

**PERAN PERENDAMAN AIR TAWAR DALAM MENEKAN
PENYAKIT *ice-ice* PADA RUMPUT LAUT JENIS *Kappaphycus
alvarezii* DI PERAIRAN TELUK HURUN PROVINSI
LAMPUNG**

SKRIPSI

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



Oleh :

Muhammad Fadli

08051181320015

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA
2018**

LEMBAR PENGESAHAN
PERAN PERENDAMAN AIR TAWAR DALAM MENEKAN
PENYAKIT *ice-ice* PADA RUMPUT LAUT JENIS *Kappaphycus*
***alvarezii* DI PERAIRAN TELUK HURUN PROVINSI**
LAMPUNG

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana di Bidang Ilmu
Kelautan


Oleh :

MUHAMMAD FADLI

08051181320015

Indralaya, Juli 2018

Pembimbing II



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

Pembimbing I



Dr. Riris Aryawati, ST., M.Si
NIP. 197601052001122001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



Dr. T. Zia Ulqodry, ST. M, Si. Ph. D
NIP. 197709112001121006

Tanggal Pengesahan : Juli 2018

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Muhammad Fadli

NIM : 08051181320015

Program Studi : Ilmu Kelautan

Judul Skripsi : Peran Perendaman Air Tawar Dalam Menekan Penyakit *ice-ice*
Pada Rumput Laut Jenis *Kappaphycus alvarezii* di Perairan Teluk Hurun Provinsi
Lampung

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima
sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar
Sarjana pada Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya

DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Riris Aryawati, M.Si
NIP. 197601052001122001


(.....)

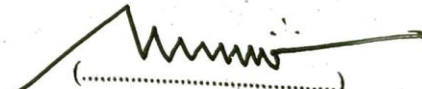
Anggota : Fitri Agustriani ST., M. Si
NIP. 197808312001122003


(.....)

Anggota : Dr. Rozirwan, M.Sc
NIP. 197905212008011009


(.....)

Anggota : Dr. M. Hendri M. Si
NIP. 197510092001121004


(.....)

Ditetapkan di : Inderalaya

Tanggal : Juli 2018

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya Nama : **Muhammad Fadli**, NIM : **08051181320015** menyatakan bahwa Karya Ilmiah ini adalah hasil karya saya sendiri dan Karya Ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar keserjanaan 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, Juli 2018



Muhammad Fadli
NIM. 08051381320001

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Muhammad Fadli
NIM : 08051181320015
Program Studi : 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 :

Peran Perendaman Air Tawar Dalam Menekan Penyakit *ice-ice* Pada Rumput Laut Jenis *Kappaphycus alvarezii* di Perairan Teluk Hurun Provinsi Lampung

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan 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, Juli 2018
Menyatakan,

Muhammad Fadli
NIM. 08051181320015

ABSTRAK

Muhammad Fadli. 08051181320015. Peran Perendaman Air Tawar Dalam Menekan Penyakit *ice-ice* Pada Rumput Laut Jenis *Kappaphycus alvarezii* Di Perairan Teluk Hurun Provinsi Lampung. (Pembimbing : Dr. Riris Aryawati, ST, M. Si. Fitri Agustriani S. Pi. M. Si).

Penyakit *ice-ice* merupakan masalah yang sering dihadapi oleh pembudidaya. Penyakit *ice-ice* dominan menyerang rumput laut jenis *K. alvarezii* yang dibudidayakan dengan gejala awal klinis yang ditimbulkan seperti produksi lendir meningkat, permukaan *thallus* kasar, *thallus* layu, terbentuknya bintik putih, dan pemutihan ujung *thallus*. Konsep dasar dalam penelitian ini adalah menganalisa peran air tawar dengan waktu berbeda selama 3 menit, 5 menit, dan 7 menit untuk melihat laju pertumbuhan dan mencegah penyakit *ice-ice* pada rumput laut *K. alvarezii*. Hasil dari penelitian ini perendaman air tawar dengan waktu perendaman 7 menit menghasilkan pertumbuhan lebih baik dan paling sedikit terserang penyakit *ice-ice* dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Rumput laut yang direndam air tawar selama 3 menit memiliki pertumbuhan lebih kecil dibandingkan dengan perlakuan dan lebih banyak terserang penyakit *ice-ice*. Pada penelitian ini laju pertumbuhan harian budidaya rumput laut *K. alvarezii* pada perendaman 3 menit, 5 menit, 7 menit dan kontrol menunjukkan hasil yang baik (>2% /hari).

Kata Kunci: *Kappaphycus alvarezii*, *ice-ice*. Air tawar.

ABSTRACT

Muhammad Fadli. 08051181320015. The Role Of Water Treatment In Pressing The Disease Of *ice-ice* On Seaweed Kind Of *Kappaphycus alvarezii* In The Living House Of The Lampung Province. (Pembimbing : Dr. Riris Aryawati, ST, M. Si. Fitri Agustriani S. Pi. M. Si).

Ice-ice disease is a problem that is often faced by cultivators. The dominant ice-ice disease attacks the *K. alvarezii* seaweed grown with early clinical symptoms such as increased mucus production, rough thallus surface, wilted thallus, white spots, and bleaching of the tip of the thallus. The basic concept in this study is to analyze the role of fresh water with different time for 3 minutes, 5 minutes, and 7 minutes to see the growth rate and prevent ice-ice disease on *K. alvarezii* seaweed. The results of this study of fresh water immersion with a 7 minute immersion time resulted in better growth and the least attacked *ice-ice* disease compared to other treatments. Seaweed that is soaked fresh water for 3 minutes has a smaller growth compared with treatment and more attacked by ice-ice disease. In this study the daily growth rate of seaweed cultivation *K. alvarezii* at soaking 3 minutes, 5 minutes, 7 minutes and control showed good results (> 2% / day)

Keywords: Kappaphycus alvarezii, ice-ice, Freshwater.

RINGKASAN

Muhammad Fadli. 08051181320015. Peran Perendaman Air Tawar Dalam Menekan Penyakit *ice-ice* Pada Rumput Laut Jenis *Kappaphycus alvarezii* di Perairan Teluk Hurun Provinsi Lampung. (Pembimbing : Dr. Riris Aryawati M. Si dan Fitri Agustriani ST. M. Si).

Perairan Teluk Lampung merupakan perairan yang memiliki peran strategis bagi kepentingan wilayah daratan yang mengelilinginya. Berbagai kepentingan mulai dari perikanan tangkap dan perikanan budidaya berada di perairan Teluk Lampung. Untuk kegiatan budidaya, perairan ini telah dimanfaatkan sejak tahun 90-an.

Penyakit yang sering menyerang dalam budidaya rumput laut salah satunya penyakit *ice-ice* dimana penyakit ini sering menyerang rumput laut *Kappaphycus alvarezii*, serangan penyakit ini mengalami peningkatan seiring dengan infeksi bakteri patogen terhadap thallus *Kappaphycus alvarezii*. Perkembangan aktivitas bakteri patogen pada thallus rumput laut yang mengakibatkan timbulnya bercak putih pada thallus dan berangsur-angsur menjadi keropos dan akhirnya thallus menjadi patah.

Tujuan dalam penelitian ini yaitu menganalisa peran air tawar dengan waktu berbeda untuk mencegah penyakit *ice-ice* pada rumput laut *K. alvarezii* dan menganalisa pengaruh perbedaan pertumbuhan rumput laut yang dimasukkan ke air tawar dan rumput laut yang tidak dimasukkan air tawar.

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi maupun acuan untuk mengetahui bagaimana cara menghilangkan atau mencegah penyakit *ice-ice* pada rumput laut dengan menggunakan air tawar, sehingga usaha pembudidayaan rumput laut jadi lebih baik dan terhindar dari penyakit *ice-ice*.

Penyakit *ice-ice* pertama kali ditemukan pada budidaya rumput laut yang komersial di Filipina pada tahun 1974. Timbulnya penyakit *ice-ice* diakibatkan oleh terjadinya perubahan salinitas, suhu dan intensitas cahaya di laut dan mengakibatkan stress pada rumput laut, sehingga rumput laut menghasilkan “zat organik basah” yang menarik bakteri dari dalam air kemudian menginduksi karakteristik “pemutihan”.

Rancangan percobaan penelitian merendamkan bibit rumput laut ke dalam air tawar dilakukan selama 3 menit, 5 menit dan 7 menit dan akan dibedakan dengan rumput laut yang tidak direndam air tawar. Setiap perlakuan akan diulang selama 3 kali. Tali ris (25 m) diikat bibit rumput laut sebanyak 10 rumpun sehingga akan ada 4 tali ris yang berisi bibit rumput laut dimana 3 tali ris rumput laut akan di rendam air tawar dan 1 tali ris tidak direndam air tawar. Total bibit rumput laut yang akan digunakan sebanyak 40 rumpun rumput laut. Masing-masing bibit dipastikan dalam kondisi baik yaitu warna cerah, tidak terdapat lumut ataupun parasit lainnya, tidak terserang penyakit *ice-ice* serta tidak memiliki bekas gigitan predator.

Hasil dari penelitian menunjukkan pertumbuhan mingguan, harian dan mutlak pada 3 menit, 5 menit, 7 menit, dan kontrol setiap minggunya mengalami peningkatan pertumbuhan.

Nilai pertumbuhan mingguan, harian dan mutlak pada lokasi penelitian menunjukkan, laju pertumbuhan rumput laut tertinggi didominasi oleh perendaman selama 7 menit dengan bobot rata-rata akhir pada minggu ke 4 sebesar 337.7 gram, laju pertumbuhan harian sebesar 4.4%, dan pertumbuhan mutlak sebesar 237.7 gram.

Rumput laut dengan perendaman selama 7 menit memiliki bobot rata-rata yang lebih baik dari perlakuan lainnya, perendaman selama 7 menit lebih sedikit terserang penyakit *ice-ice*, dari 10 sampel hanya 2 sampel yang terserang penyakit dan 0 sampel mengalami pematangan.

Rumput laut dengan perendaman selama 3 menit memiliki pertumbuhan mingguan, pertumbuhan harian dan pertumbuhan mutlak kurang baik dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya Nilai pertumbuhan mingguan pada perendaman selama 3 menit sebesar 261.1 gram, pertumbuhan harian sebesar 2.7%, dan pertumbuhan mutlak sebesar 161.1gram. Perendaman selama 3 menit banyak yang terserang penyakit *ice-ice*, dari 10 sampel 4 sampel yang terserang penyakit *ice-ice*, dan 3 sampel yang terserang penyakit (patah). Pengamatan penyakit *ice-ice* pada rumput laut dengan perendaman 3 menit mempunyai nilai 70% terserang penyakit.

Perendaman rumput laut dengan waktu 5 menit memiliki bobot rata-rata yang lebih baik dari pada perendaman 3 menit dimana laju pertumbuhan mingguan sebesar 300,7 gram, pertumbuhan harian sebesar 4%, dan pertumbuhan mutlak sebesar 200.7 gram. Pertumbuhan rumput laut dengan perendaman selama 5 menit terserang penyakit *ice-ice* dari 10 sampel hanya 3 sampel yang terserang penyakit *ice-ice* dan 0 sampel mengalami pematangan. Pengamatan penyakit pada perendaman 5 menit sampel yang terserang penyakit sebesar 30%.

Hasil pertumbuhan bobot rata-rata rumput laut dengan kontrol juga memiliki bobot rata-rata yang kurang baik dibandingkan perendaman 7 dan 5 menit. Pertumbuhan mingguan sebesar 256.6 gram, pertumbuhan harian 3.4% dan pertumbuhan mutlak sebesar 156.6 gram. Perendaman selama 3 menit terserang penyakit *ice-ice* dari 10 sampel, 7 sampel terserang penyakit dan 2 terserang penyakit mengalami pematangan.

Dapat disimpulkan bahwa Perendaman air tawar selama 7 menit lebih banyak mencegah penyakit *ice-ice* dibandingkan dengan perendaman 3 menit, 5 menit dan tanpa perendaman (kontrol) dan Perendaman air tawar mampu meningkatkan bobot pada rumput laut jenis *K. alvarezii*.

LEMBAR PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim...

Lembar persembahan ini kupesembahkan kepada kalian semua, pihak-pihak yang telah membantu dan membimbing saya dari awal hingga akhir dari masa perkuliahan penulis di Universitas Sriwijaya ini. Mohon maaf atas segala kekurangan dan kekhilafan penulis apabila ada kata-kata yang kurang tepat atau yang kurang berkenan dalam lembar persembahan ini. Semoga kita semua selalu dalam perlindungan Allah SWT. Untuk kesempatan kali ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

- ❖ Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan mempersembahkan penulisan skripsi dengan baik. Tidak lupa shalawat serta salam tetap tercurah kepada Nabi Muhammad SAW.
- ❖ Kedua orang tua penulis : Terima kasih telah membesarkan dan mendidik penulis dari kecil hingga saat ini. Cinta dan kasih sayangmu akan selalu ada dalam diri ini, mohon maaf apabila penulis sampai saat ini belum bisa membanggakan ibu dan ayah. Terima kasih telah menjadi motivasi dan selalu mendoakan penulis dalam

menyelesaikan masa perkuliahan ini. Semoga pengorbanan cinta dan kasih sayangmu dibalas dengan Allah SWT Amiin.

- ❖ Syangku : Terima kasih telah menjadi salah satu motivasi dan semangat saya dalam menyelesaikan masa perkuliahan ini. Pesan untuk hubungan kita saat LDR jangan cuek, komunikasih lancar, dan ingat setia sama aku ya. Doain aku semoga cepat dapat kerja dan secepatnya bisa menghalalin kamu. Semoga hubungan kita selalu dalam rhidho Allah Amin.
- ❖ Triton 13 : Terima kasih telah menjadi teman angkatan yang sempurna bagi saya, senang sedih dan susah telah kita lewati bersama dari semester awal sampai semester akhir ini. Terima kasih telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga yang sudah lulus cepat dapat kerja dan yang belum semangat terus Amin..

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. Atas limpahan rahmat, hidayah dan inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Peran Perendaman Air Tawar Dalam Menekan Penyakit *ice-ice* Pada Rumput Laut Jenis *Kappaphycus alvarizii* di Perairan Teluk Hurun Provinsi Lampung” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kelautan pada Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya. Tidak lupa shalawat serta salam tetap tercurah kepada Nabi Muhammad SAW.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebenar-benarnya kepada semua pihak yang telah membantu dan membimbing penulis dalam pelaksanaan, penyusunan hingga tahap penyelesaian skripsi ini. Penulis berharap hasil dari penelitian ini dapat memberikan informasi dan bermanfaat bagi seluruh pihak yang membutuhkan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi penyusunan, penyimpanan, bahasan dan penulisannya. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi terciptanya karya yang lebih baik dimasa yang akan datang. Akhir kata penulis terima kasih.

Inderalaya, September 2018
Penulis



Muhammad Fadli
NIM.08051181320015

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KRIPSI.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
RINGKASAN	viii
LEMBAR PERSEMBAHAN	x
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Rumput Laut <i>K. alvarezii</i>	5
2.1.1. Klasifikasi dan Ciri <i>K. alvarezii</i>	5
2.2 Ekologi Rumput Laut <i>K. alvarezii</i>	6
2.3 Pertumbuhan Rumput Laut	6
2.4 Habitat Pertumbuhan Rumput Laut.....	7
2.5 Parameter Lingkungan Hidup Rumput Laut	7
2.5.1 Faktor Kimiawi.....	7
2.5.2 Faktor Biologis	7
2.5.3 Faktor Fisika.....	8
2.5.4 Penyakit <i>ice-ice</i>	9
2.5.5 Perendaman Air Tawar.....	11

III METODOLOGI

3.1 Waktu dan Tempat	12
3.2 Alat dan Bahan	12
3.3 Metode Penelitian.....	13
3.3.1 Rancangan Percobaan	13
3.3.2 Metode <i>Longline</i>	13
3.3.3 Pengadaptasian dan Penanaman Bibit.....	14
3.3.4 Pemeliharaan Bibit Rumput Laut.....	14
3.3.5 Pengamatan Bibit Rumput Laut.....	14
3.3.6 Pengamatan Penyakit	15
3.3.7 Laju pertumbuhan Harian (<i>Daily Growth Rate</i>)	15
3.3.8 Laju Pertumbuhan Mingguan (<i>Weekly Growth Rate</i>)	16
3.3.9 Laju Pertumbuhan Mutlak (<i>Weekly Growth Rate</i>).....	16
3.4 Analisa Data	16

IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Lokasi Penelitian	17
4.2 Parameter Lingkungan	17
4.2.1 Salinitas	17
4.2.2 Kecerahan.....	18
4.2.3 Suhu.....	18
4.2.4 Kedalaman.....	19
4.2.5 Derajat Keasaman (pH).....	19
4.2.6 Nitrat.....	19
4.2.7 Fosfat	20
4.2.8 Kecepatan Arus	20
4.3 Pertumbuhan Rumput Laut	21
4.3.1 Berat Rata-Rata Mingguan (<i>Weekly Growth Rate</i>).....	21
4.3.2 Berat Rata-Rata Harian (<i>Daily Growth Rate</i>)	22
4.3.3 Laju Pertumbuhan Relatif Mingguan	23
4.3.4 Laju Pertumbuhan Mutlak (<i>Absolute Growth Rate</i>)	24
4.4. Uji Anova Pertumbuhan Harian (<i>Daily Growth Rate</i>).....	24
4.5. Uji LSD (leadt significant diference).....	25

4.6. Uji Pertumbuhan Mingguan (<i>Weekly Growth Rate</i>)	26
4.7. Uji LSD (leadt significant diference)	27
4.8. Uji Anova Pertumbuhan Mutlak (<i>AbsoluteGrowth Rate</i>)	28
49. Uji LSD (leadt significant diference)	
V KESIMPULAN DAN SARAN	30
5.1 Kesimpulan	30
5.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Diagram Alir Kerangka Pemikiran	4
2. <i>Kappaphycus alvarezii</i>	6
3. Peta Lokasi Penelitian	12
4. Metode <i>Longline</i>	14
5. Lokasi Penelitian	17

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Alat dan Bahan.....	12
2. Berat Rata-rata Mingguan (<i>Weekly Growth Rate</i>).....	21
3. Laju Pertumbuhan Harian (DGR).....	23
4. Laju Pertumbuhan Relatif Mingguan.....	23
5. Laju Pertumbuhan Mutlak (AGR).....	24
6. Uji Anova Harian.....	25
7. Uji LSD (least significant diference).....	25
8. Uji Anova Mingguan.....	26
9. Uji LSD (least significant diference).....	27
10. Uji Anova Mutlak.....	29
11. Uji LSD (least significant diference).....	28

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teluk Lampung merupakan perairan yang berada di wilayah Lampung bagian selatan yang dimanfaatkan masyarakat sebagai wilayah penangkapan dan budidaya. Untuk kegiatan budidaya, perairan ini telah dimanfaatkan sejak tahun 90-an. Pada tahun 2008 telah dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya laut di kecamatan Padang Cermin dan Kecamatan Pundu Pidada dengan luas $\pm 2.697,50$ ha dimana komunitas mutiara 2.560,50 ha, budidaya rumput laut 60 ha dan budidaya ikan kerapu 77 ha (Yulianto, 2012).

Perairan Teluk Lampung terdapat berbagai kegiatan budidaya yang dilakukan oleh Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung memilih lokasi budidaya rumput laut berdasarkan kriteria fisika, kimia, dan biologi air. Lokasi budidaya rumput laut terletak di perairan Teluk Hurun yang berada di balik bukit sehingga terlindung dari tiupan angin dan hempasan ombak yang kencang sehingga terhindar dari kerusakan.

Berasal dari laporan Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung pertumbuhan budidaya rumput laut di Teluk Hurun sangat baik dimana hasil pengamatan selama 30 hari penanaman rumput laut *Kappaphycus alvarezii* berat awal 100 gr diperoleh Laju Pertumbuhan Harian (LPH %) sebesar 6,09 % dan hasil pertumbuhan mutlak rumput laut yang ditanam mempunyai pertumbuhan yang baik sebesar 489,5 gr selama 30 hari pemeliharaan (Abadi, 2016).

Kegiatan budidaya rumput laut di perairan Teluk Lampung telah banyak penyakit yang sering menyerang rumput laut salah satunya penyakit *ice-ice* dimana penyakit ini menyerang rumput laut *Kappaphycus alvarezii*, serangan penyakit ini mengalami peningkatan seiring dengan infeksi bakteri patogen terhadap thallus *Kappaphycus alvarezii*. Perkembangan aktivitas bakteri patogen pada thallus rumput laut yang mengakibatkan timbulnya bercak putih pada thallus dan berangsur-angsur menjadi keropos dan akhirnya thallus menjadi patah. Astriwana (2010) mengemukakan bahwa solusi untuk mencegah penyakit *ice-ice* dengan merendamkan rumput laut ke dalam air tawar, cara ini sangat lah efektif

dimana rumput laut yang direndam air tawar setiap minggu sedikit terserang penyakit *ice-ice* dibandingkan yang tidak direndam air tawar.

1.2 Perumusan Masalah

Di Indonesia usaha membudidayakan rumput laut sangat banyak terutama jenis *Euclima cottonii* atau yang sering di sebut dengan *K. alvarezii* dimana rumput laut *E. cottonii* atau *K. alvarezii* termasuk dalam kelompok jenis alga merah yang dapat menghasilkan karagenan yang banyak dan dimanfaatkan dalam industri kimia (Soenarjo, 2011). Budidaya *K. alvarezii* sangat singkat berkisar selama 45 hari (siap dipanen). *K. alvarezii* merupakan rumput laut yang memiliki kappa karagenan. Karagenan merupakan suatu senyawa hidrokoloid yang termasuk dalam senyawa polisakarida rantai panjang yang diekstraksi dari rumput laut (Kordi, 2011).

Kebutuhan industri akan karagenan terus meningkat dari waktu ke waktu. Pada 1996 kebutuhan produk tersebut tidak kurang dari 130.000 ton per tahun, sedangkan pasar karagenan mencapai 15.000-20.000 per tahun. Pasar terbesar yang membutuhkan akan karagenan adalah Eropa (35%), Asia Pasifik (25%), dan Amerika Selatan (15%). Beberapa perusahaan besar yang memainkan peran penting dalam perdagangan karagenan adalah FMG (Amerika), QPF (Denmark), dan France Setia (Prancis) (Hendri, 2017).

Budidaya rumput laut jenis *K. alvarezii* sering diserang hama salah satunya penyusut dan penyakit seperti *ice-ice*. Penyakit *ice-ice* sering dijumpai pada rumput jenis *K. alvarezii* dimana gejala penyakit *ice-ice* ini terlihat rumput laut memutih dan akhirnya patah, ini akan berdampak buruk bagi usaha budidaya rumput laut karena akan sering mengakibatkan kegagalan dalam produksi.

Astriwana (2010) mengemukakan bahwa air tawar efektif dalam menekan serangan penyakit *ice-ice* pada rumput laut. Rumput laut yang direndam dengan air tawar tiap minggu selama budidaya lebih sedikit terserang penyakit dengan presentase 4,5% dibandingkan perlakuan tanpa menggunakan air tawar 15, 5%. Penelitian Astriwana (2010) hanya melakukan perendaman selama 5 menit. Pada penelitian ini akan di modifikasi dengan lama perendaman yang berbeda, perendaman akan dilakukan selama 3 menit, 5 menit dan 7 menit.

Perendaman air tawar mungkin bisa menjadi upaya pencegahan penyakit ataupun parasit pada bibit rumput laut terutama pada jenis *E. cottoni* atau sering disebut *K. alvarezii*. Oleh karena itu, perumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- ✓ Bagaimana peran perendaman air tawar apakah sangat berpengaruh terhadap pencegahan penyakit *ice-ice* untuk rumput laut jenis *K. alvarezii*.
- ✓ Bagaimana bobot rumput laut jenis *K. alvarezii* dengan adanya perendaman air tawar.

1.3 Tujuan Penelitian

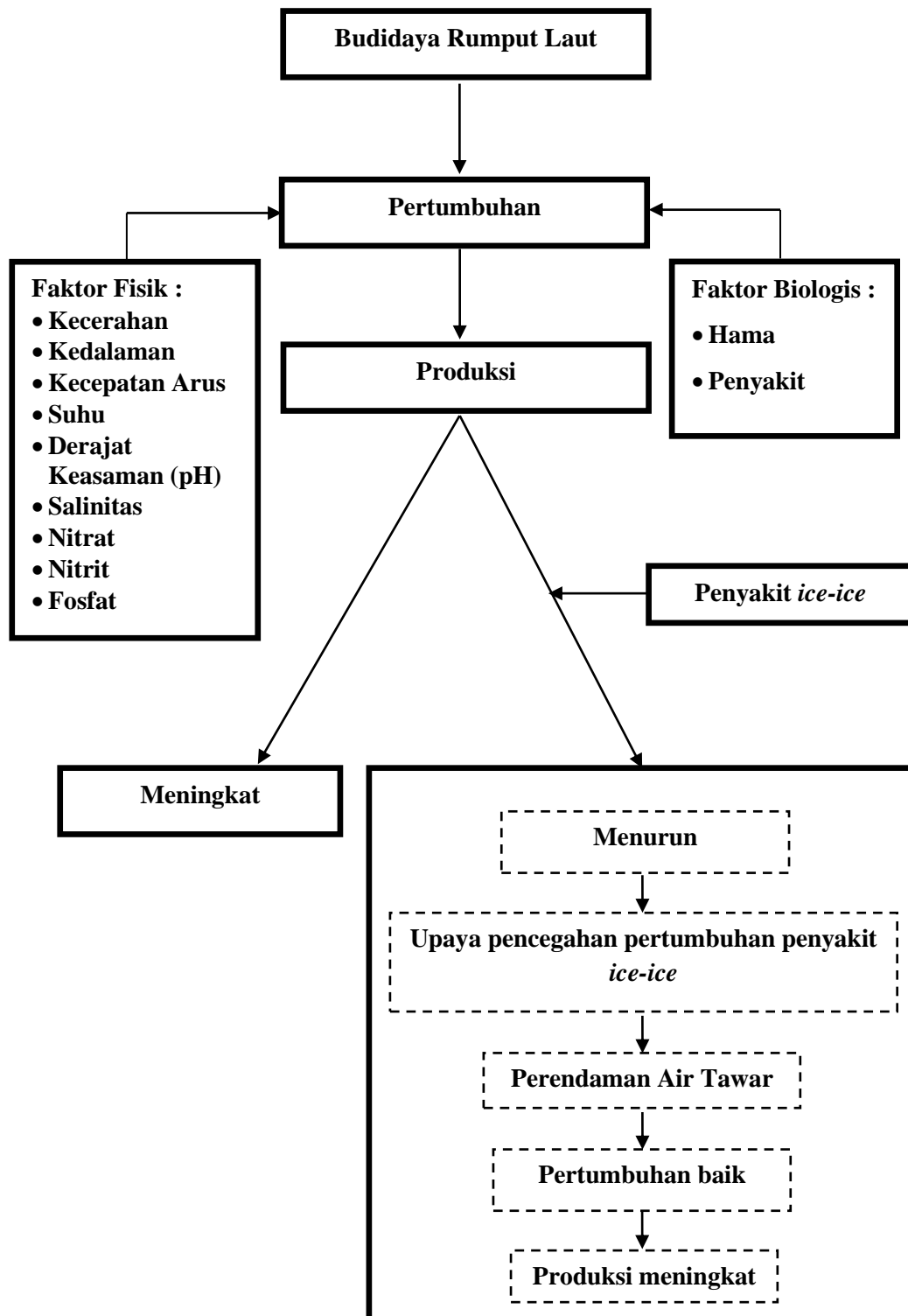
Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisa pengaruh lama perendaman air tawar pada rumput laut untuk mencegah penyakit *ice-ice*.
2. Menganalisa pengaruh lama perendaman air tawar untuk melihat pertumbuhan rumput laut

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi maupun acuan untuk mengetahui bagaimana cara menghilangkan atau mencegah penyakit *ice-ice* pada rumput laut dengan menggunakan air tawar, sehingga usaha pembudidayaan rumput laut jadi lebih baik dan terhindar dari penyakit *ice-ice*.

Secara sederhana kerangka pemikiran dapat digambarkan pada diagram alir seperti yang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir kerangka Pemikiran

Keterangan : - - - - = Kajian Penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi. 2016. Laporan akhir budidaya rumput laut. BBPBL: Lampung
- Agustina N A, Nirmalasari I W, Viv D p. 2017. Kriteria lahan untuk budidaya rumput laut (*E. cottonii*) di Pulau Gili Genting, Madura. Fakultas Teknik dan ilmu Kelautan. Universitas Hang Tuah: Surabaya.
- Aldoni, M. 2011. Laju pertumbuhan rumput laut *Eucheumma cottonii* dengan metode rak bertingkat di Perairan Kalianda Kabupaten Lampung Selatan [skripsi]. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sriwijaya: Indralaya.
- Armita D. 2011. Analisis perbandingan air di daerah budidaya rumput laut dengan daerah tidak ada budidaya rumput laut di Dusun Melalaya Desa Punaga Kecamatan Mangarobombang Kabupaten Takalar [skripsi]. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas: Hasanuddin.
- Aslan LM.1998. Budidaya Rumput Laut. Kanisius: Yogyakarta.
- Astriwana. 2010. Peran perendaman dengan air tawar dalam menekan penyakit pada budidaya rumput laut *Kappaphycus alvarezii* di Perairan Semak Daun Kepulauan Seribu Jakarta [skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Darmestiyawana, Supradevi A.S. 2011. Identifikasi bakteri pada rumput laut *euchema spinosum* yang terserang penyakit *ice-ice* di Perairan Pantai Kutuh [skripsi]. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas: Udayana Bali.
- Fahur M, Erna R, Mudian P. 2013. Faktor pengolahan yang mempengaruhi produksi rumput laut *Eucheuma spinosum* di Kabupaten Manahasa Utara Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur*. Vol. 2 (1). 733:743
- Farid A, Apri A. 2009. Dampak faktor ekologis terhadap sebaran penyakit *ice-ice* [skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas: Trunojoyo.
- Farid A, Eva A.W, Apri A. 2012. Studi karakteristik biologi rumput laut (*K. alvarezii*) terhadap ketersediaan nutrien di Perairan Kecamatan Blotu Sumenep [skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas: Trunojoyomadura.
- Hermawan D. 2015. Pengaruh perbedaan strain rumput laut *kappaphycus alvarezii* terhadap laju pertumbuhan spesifik. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan* Vol. 5 (1): 71-78.

- Hendri M. 2017. Untung berlipat dari budidaya rumput laut tanaman multi manfaat. Inderalaya.
- Hendri M, Rozirwan, Apri R. (2017). Optimization of Cultivated Seaweed Land *Gracilaria* sp Using Vertikultur System. *International Journal of Marine Science*. 7 (43): 411-422.
- Kasim M dan Asnani. 2014. Penentuan Musim Reproduksi Generatif dan Preferensi Peretakan Spora Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*). *Ilmu Kelautan*. 17 (4): 209-216.
- Khasanah U. 2013. Analisis kesesuaian perairan untuk lokasi budidaya rumput laut *Eucheuma cottoni* di Perairan Kecamatan Sajoangin [skripsi]. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas: Hasanuddin.
- Kordi K. 2011. *Kiat Sukses Budidaya Rumput Laut di Laut dan Tambak*. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Pong-massak PR dan Sarira NH. 2015. Teknologi Budidaya Rumput Laut Dnean Metode Vertikultur. Bualemo. Loka Penelitian dan Pengembangan Budidaya Rumput Laut.
- Putra B,D. 2011. Laju pertumbuhan rumput laut *Gracilaria* sp. dengan metode penanaman yang berbeda di Perairan Kalianda-Lampung Selatan [skripsi]. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sriwijaya: Indralaya.
- Priono B. 2013. Budidaya rumput laut dalam upaya peningkatan industri perikanan [skripsi]. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan Budidaya: Jakarta Selatan.
- Rujiman M, Aslan M dan Sabilu K. 2013. Pengaruh Jarak Tali Gantung dan Jarak Tanam yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Rumput Laut (*Kappaphycus alvarezii*) Strain Hijau Melalui Seleksi Klon Dengan Menggunakan Metode Vertikultur (Periode I – III). *Jurnal Mina Laut Indonesia*. 3(12): 22-35.
- Sarjito, Anggun P.S, Slamet B.P. 2016. Pengaruh konsentrasi konsorsium bakteri k4, k5 dan k6 terhadap tingkat kesehatan rumput laut (*Eucheuma cottonii*). *Journal of Aquaculture Management and Technology*. Vol. 05 (1): 146-154.
- Soenardjo N. 2011. Aplikasi budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* (weber van bosse) dengan metode jaring lepas dasar (Net bag) model cidaun. *Buletin Oseanografi Marina*. Vol. 1 (1): 36- 44.
- Suharsono, Ema S, Lida P, Utut W. 2013. Karakteristik genetik *kappaphycus alvarezii* sehat dan terinfeksi penyakit ice-ice dengan metode Amplified Fragment Length Polymorphism (AFLP). *Jurnal Ris Akuakultur*. Vol. 8 (1): 21-30.

- Suwitra *et al.* 2005. Kajian budidaya rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dengan sistem dan musim tanam yang berbeda di Kabupaten Benkep Sulawesi Tengah. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. Vol. 08 (2): 228-291.
- WWF-Indonesia. 2014. *Budidaya Rumput Laut kotoni (Kappaphycus alvarezzi), Sacol (Kappaphycus Stratum) dan Eucheuma 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*. Vol. 01 (1): 113-118.
- Zulfitriani, Titi S, Sri R, Eko N.D. 2012. Pengaruh kedalaman terhadap pertumbuhan rumput laut (*Eucheuma cottonii*) Yang dibudidayakan dengan metode longline di Pantai Malongo Kabupaten Jepara. *Jurnal Saintek Perikanan*. Vol. 8 (1): 7-12.