

**APLIKASI BAGIAN DAN BENTUK PELEPAH PISANG
YANG BERBEDA SEBAGAI MEDIA TRANSPORTASI BIBIT
RUMPUT LAUT *Kappaphycus alvarezii***

(Skripsi)

Oleh

RIZKA DIAN PERMATA SARI



**JURUSAN BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2016**

ABSTRAK

APLIKASI BAGIAN DAN BENTUK PELEPAH PISANG YANG BERBEDA SEBAGAI MEDIA TRANSPORTASI BIBIT RUMPUT LAUT *Kappaphycus alvarezii*

Oleh

Rizka Dian Permata Sari

Rumput laut *Kappaphycus alvarezii* memiliki potensi yang sangat baik untuk dibudidayakan. Kualitas bibit rumput laut akan mempengaruhi hasil budidaya rumput laut. Bibit rumput laut kultur jaringan memiliki kualitas lebih baik dibandingkan dengan bibit rumput laut alami, namun sistem transportasi ke lokasi budidaya membuat bibit tidak segar. Pelepah Pisang adalah salah satu bahan alami yang dapat digunakan sebagai media transportasi bibit rumput laut. Penelitian yang dilakukan bertujuan mengetahui bagian dan bentuk dari pelepah pisang yang paling baik sebagai pengisi media transportasi bibit rumput laut *Kappaphycus alvarezii* serta pengaruh antara bagian dan bentuk pelepah pisang terhadap pertumbuhan rumput laut. Penelitian dilakukan pada bulan September-November 2015 di perairan Ketapang, Lampung Selatan. Penelitian menggunakan metode eksperimental rancangan acak lengkap faktorial dengan 9 perlakuan dan tiga ulangan pada setiap perlakuan. Faktor pertama yaitu perbedaan bagian pelepah pisang (pelepah batang pisang bagian kulit, pelepah batang pisang bagian tengah batang, dan pelepah daun pisang) dan faktor kedua yaitu perbedaan bentuk potongan pelepah pisang (Bentuk dadu, bentuk memanjang dan bentuk yang dihaluskan). Parameter yang diamati tingkat kesegaran bibit, pertumbuhan rumput laut, serta kualitas air selama proses budidaya rumput laut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelepah pisang terbaik sebagai pengisi media transportasi bibit rumput laut adalah bagian kulit batang pisang dan bentuk potongan memanjang. Perlakuan bagian dan bentuk pelepah pisang terhadap pertumbuhan rumput laut adalah tidak memberi pengaruh nyata.

Kata kunci : Bibit *Kappaphycus alvarezii*, Budidaya rumput laut, Pelepah pisang Transportasi.

ABSTRACT

THE USE OF DIFFERENT PARTS AND SHAPES BANANA STEM AS TRANSPORTATION MEDIA OF SEAWEED SEEDS (*Kappaphycus alvarezii*)

By

Rizka Dian Permata Sari

Brown seaweed (*Kappaphycus alvarezii*) is one of the important aquaculture commodities in Indonesia. Seaweed cultivation is affected by the quality of seaweed seed. Tissue culture seaweed seed has higher quality than the natural ones, but the process transport made the seed become wilted. Banana stem is one of material that can be used as seaweed seed transportation. The aim of study was to determine the use of different part and shapes banana stem as of seaweed *Kappaphycus alvarezii* transportation media seed. The study was conducted from september to november 2015 at Ketapang Waters, South Lampung. The study using experimental methods with completely randomized factorial design with nine treatments and three replications for each treatment. The first treatment is the different part banana stem (the banana bark, the central banana stem and the banana leaf), and the second treatment is the different banana shapes (cubes, elongated and mase). The parameters observed were the seed freshness, seaweed growth weight, and water quality factor (pH, dissolved oksigen, salinity, temperature, water clarity and flow velocity). The results show that the best part and shapes banana stem as transportation media of seaweed seed is banana stem and elongated. The treatment part and shapes of banana stem didn't effect on growth seaweed.

Keywords: Banana stem, *Kappaphycus alvarezii* seed, Seaweed cultivation, Transportation.

**APLIKASI BAGIAN DAN BENTUK PELEPAH PISANG
YANG BERBEDA SEBAGAI MEDIA TRANSPORTASI BIBIT
RUMPUT LAUT *Kappaphycus alvarezii***

Oleh

RIZKA DIAN PERMATA SARI

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PERIKANAN

Pada

Jurusan Budidaya Perairan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016**

Judul Skripsi

: **APLIKASI BAGIAN DAN BENTUK
POTONGAN PELEPAH PISANG YANG
BERBEDA SEBAGAI MEDIA
TRANSPORTASI BIBIT RUMPUT LAUT
*Kappaphycus alvarezii***

Nama Mahasiswa

: **Rizka Dian Permata Sari**

Nomor Pokok Mahasiswa

: **1114111047**

Jurusan

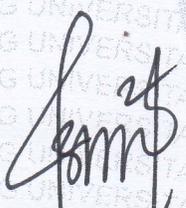
: **Budidaya Perairan**

Fakultas

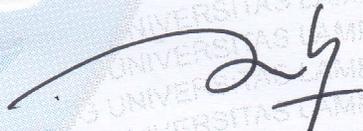
: **Pertanian**

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

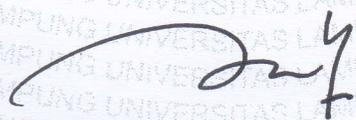

Berta Putri, S.Si., M.Si.

NIP 19810914 200812 2 002


Ir. Siti Hudaidah, M.Sc.

NIP 19640215 199603 2 001

2. Ketua Program Studi Budidaya Perairan

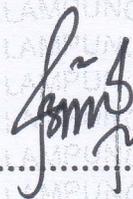

Ir. Siti Hudaidah, M.Sc.

NIP 19640215 199603 2 001

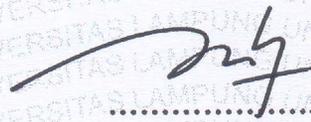
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

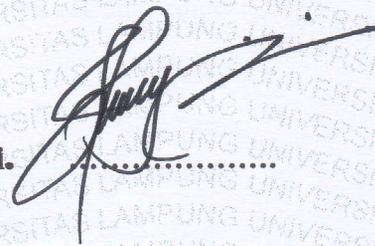
Ketua : Berta Putri, S.Si., M.Si.



Sekretaris : Ir. Siti Hudaidah, M.Sc.



**Penguji
Bukan Pembimbing : Henni Wijayanti M, S.Pl., M.Si.**



2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP 19611020 198603 1 002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 28 April 2016

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, Skripsi/Laporan Akhir ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana/Ahli Madya), baik di Universitas Lampung maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya yang sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Bandar Lampung, 28 April 2016

Yang Membuat Pernyataan,



Rizka Dian Permata Sari
NPM. 1114111047

PERSEMBAHAN

*Kupersembahkan karya ini untuk kedua orang tuaku
tersayang,*

Papa dan Mama

*Yang memberikan kasih sayang dan doa-doa tiada
berujung, memberi nasihat dan menyemangati serta
selalu memberi kepercayaan
bahwa aku bisa menyelesaikan studi.*

*Untuk adikku, yang selalu menjadi tempat berbagai
suka duka.*

*Untuk sahabat-sahabatku serta semua pihak yang
telah ikut membantu menyelesaikan skripsi ini .*

Dan tak lupa untuk almamater tercinta.

MOTTO

“Ada banyak hal yang mesti kita lakukan tanpa harus didasari sebuah alasan, Tapi cukup ketulusan”

“KAMU mungkin belum sehebat harapanmu, namun KAMU tidaklah selemah yang KAMU pikirkan”

“Jangan pernah menyerah melakukan apapun yang ingin kau lakukan. Dimana ada cinta dan inspirasi, kau tak akan salah jalan dan bias menemukan jawaban atas semua pertanyaan.” - Ella Fitzgerald

“Percayalah pada keajaiban, tapi jangan tergantung padanya” - H. Jackson Brown, Jr

“Keajaiban adalah kata lain dari Kerja Keras”

“Your talent is God’s gift to you. What you do with it your gift back to God.” – Leo Buscaglia

SANWACANA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Perikanan (S.Pi) dengan judul “Aplikasi Bagian dan Bentuk Pelepah Pisang yang Berbeda Sebagai Media Transportasi Bibit Rumput Laut (*Kappaphycus alvarezii*)” yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh Sarjana Perikanan (S.Pi.) pada Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Papa dan Mama yang selalu menjadi penyemangat dalam diri penulis untuk menjadi manusia yang lebih baik dari sebelumnya. Berkat cinta dan kasih sayang, perhatian, pengorbanan, dukungan serta do'a yang selalu kalian panjatkan demi kelancaran, keselamatan dan kesuksesan hingga penulis bisa sampai pada tahap ini.
2. Adikku Kiki Fitriani dan semua keluargaku yang selalu membuat penulis termotivasi untuk menyelesaikan penulisan skripsi.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si selaku dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
4. Ibu Ir. Siti Hudaidah, M. Sc., selaku Ketua Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Lampung dan selaku dosen pembimbing II yang sabar memberilam bimbingan, kritik dan saran yang membangun dalam penyelesaian skripsi.
5. Bapak Mahrus Ali, S.Pi, M.P, dan Bapak Deny Sapto Chondro Utomo, S.Pi., M.Si selaku pembimbing akademik yang memberikan motivasi dan saran yang membangun selama penulis aktif dalam perkuliahan.
6. Ibu Berta Putri, S.Si., M.Si, selaku pembimbing I atas kesediaan meluangkan waktu dan kesabarannya memberikan bimbingan, dukungan, masukan berupa kritik dan saran dalam penyelesaian skripsi.

7. Ibu Henni Wijayanti Mahrani, S. Pi., M. Si., selaku pembahas yang telah memberikan masukan berupa kritik dan saran dalam perbaikan dan penyelesaian skripsi.
8. Bapak Sumidi dan Kang Jumani petani budidaya rumput laut Desa Ketapang yang telah meluangkan waktu untuk membantu penelitian.
9. Temanku Tina Purnama, Yoga Saputra, Erlangga, mb.iin, mb. Siti, kiki fitriani dan Aji Saputra yang telah bersusah payah meluangkan waktu untuk menemani dan membantu penulis menyelesaikan penelitian.
10. Sahabat seperjuangan, satu tujuan Neneng Jamila Alkatiri yang selalu ada untuk penulis disaat susah maupun senang, dari menjadi mahasiswa sampai terselesaikannya skripsi serta menjadi tempat menuangkan isi hati.
11. Untuk adik-adik kesayangan aku avemaylia, anggita, ayunovi, ica, sohib, fuji yang selalu sport penulis untuk segera menyelesaikan skripsi.
12. Seluruh number Bangtan Boy(BTS), Block B, SNSD, TWICE, Yoon AhIn Oppa, Nickhun Oppa, Junho Oppa, Yoongi Oppa, Jiminnii, golden maknae Jeon Jungkook. Minhyuk Oppa, BoGum Oppa, WonGeun Oppa, Baekhyun Oppa, gumawo oppa eonni yang selalu menjadi penyemangat di tengah kejenuhan penulis menyelesaikan skripsi.
13. Teman seperjuangan angkatan 2011 (acib, arum, molli , garin, putri endang, tina, poe', kak ica, yola, melinda, tami, anggun, etu, ponco, teteh, mustawa, cicin, cindy, rahmadi, ristin, besta, ana, bene, elsa, indah, novi, kiki, tiwi, mb mar, agasi, pur, dimas, maryani, balan, lukman, mutakin, aan, septi, sukut, vina, suryo, surya, candra)
14. Seluruh warga Budidaya Perairan Unila 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2012, 2013, 2014.
15. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas doa dan dukungannya.

Penulis menyadari dalam skripsi ini masih masih terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini dapat diterima dan bermanfaat bagi kita semua. Aamin.

Bandar Lampung, Juni 2016

Penulis

Rizka Dian Permata Sari

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Manfaat Penelitian	3
1.4 Kerangka Pemikiran	3
1.5 Hipotesis Penelitian.	6
II. METODOLOGI PENELITIAN	
2.1 Waktu dan Tempat	7
2.2 Alat dan Bahan	7
2.3 Rancangan Penelitian	7
2.4 Prosedur Penelitian	8
2.4.1 Pemilihan Bibit Rumput Laut <i>Kappaphycus alvarezii</i> ...	8
2.4.2 Pengemasan Bibit <i>Kappaphycus alvarezii</i>	8
2.4.3 Simulasi Transportasi Bibit <i>Kappaphycus alvarezii</i>	10
2.4.4 Penanaman Bibit <i>Kappaphycus alvarezii</i>	10
2.5 Parameter Pengamatan	11
2.6 Analisis Data	12

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

- 3.1 Tingkat Kesegaran Bibit Rumput laut *Kappaphycus alvarezii*.. 13
- 3.2 Pertumbuhan Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* 16
- 3.3 Kualitas Air Budidaya Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii*.... 20

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

- 4.1 Kesimpulan 23
- 4.2 Saran 23

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Diagram Alir Kerangka Pikir Penelitian.....	5
2. Tata Letak Percobaan	8
3. Tahap Pengemasan Media Transportasi Bibit	9
4. Kontruksi Metode Long Line Tampak Atas	11
5. Rumput laut setelah transportasi pada media pelepah daun pisang.....	13
6. Rumput laut setelah transportasi pada media pelepah batang pisang bagian kulit	13
7. Rumput laut setelah transportasi pada media pelepah batang pisang bagian tengah	14
8. Grafik pertumbuhan rumput laut media pelepah daun pisang.....	16
9. Grafik pertumbuhan rumput laut media pelepah batang pisang bagian kulit.....	17
10. Grafik pertumbuhan rumput laut media pelepah batang pisang bagian tengah.....	17
11. Laju pertumbuhan spesifik rumput laut.....	19

DAFTAR TABEL

Gambar	Halaman
1. Data kualitas air budidaya rumput laut	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Pertumbuhan Bobot rumput laut (Gram).....	27
2. Data Kualitas Air Budidaya Rumput Laut	28
3. Skoring Kesegaran Bibit Rumput Laut	29
4. Analisis Keragaman pada Media Transportasi Bibit Rumput Laut	31
5. Data Perhitungan SPSS	33
6. Foto Kegiatan Penelitian	40

I. PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Rumput laut atau *seaweeds* dikenal dengan istilah alga atau ganggang. Rumput laut merupakan salah satu tanaman tingkat rendah dalam golongan ganggang yang hidup di air laut pada salinitas yang tinggi. Rumput laut memiliki keunggulan dibandingkan dengan komoditas perikanan budidaya lainnya dan memiliki nilai ekonomis cukup tinggi.

Budidaya rumput laut di Indonesia yang memiliki potensi ekspor yang cukup besar, salah satu jenis rumput laut yang dibudidayakan adalah *Eucheuma cottonii* yang lebih populer dengan nama baru *Kappaphycus alvarezii*. Rumput laut *Kappaphycus alvarezii* mudah dibudidayakan karena teknologi produksinya relatif mudah dan murah serta penanganan pasca panen yang relatif sederhana (Amin *et al.*, 2010).

Budidaya rumput laut dipengaruhi oleh penggunaan bibit rumput laut yang unggul. Pembudidaya saat ini menggunakan bibit rumput laut dari alam dengan cara stek, karena dengan cara ini lebih mudah. Kekurangan dari cara stek secara terus menerus ini menyebabkan penurunan kadar karaginan dan pertumbuhan rumput laut yang dihasilkan.

Berkembangnya kultur jaringan bibit rumput laut, akan membuat bibit rumput laut sangat rentan patah terhadap tekanan, gesekan, ataupun gerakan yang kuat pada saat sistem transportasi ke lokasi budidaya sebelum ditanam. Sistem transportasi yang aman, dapat meminimalisir kerusakan fisik pada bibit rumput laut. Transportasi bibit rumput laut harus menggunakan media yang tepat dan waktu yang optimal. Karena bibit rumput laut yang berkualitas akan mempengaruhi produksi yang akan dihasilkan.

Hasil penelitian Ali *et al.*,(2015) penggunaan media pelapah pisang dalam transportasi rumput laut dengan kisaran waktu 48 jam memiliki pengaruh

pertumbuhan bobot rumput laut dan berpengaruh terhadap tingkat kesegaran bibit rumput lebih tinggi dibanding dengan media spon.

Pisang merupakan limbah pertanian potensial yang belum banyak dimanfaatkan. Penggunaan pelepah pisang sebagai bahan pengisi dalam kemasan *styrofoam* tanpa air, sangat baik dilakukan mengingat pelepah pisang banyak tersedia dan mudah didapat di wilayah Indonesia. Getah pelepah pisang sendiri mengandung tanin dan saponin yang berfungsi sebagai antiseptik (Djulkarnain,1998).

Menurut Priosoeryanto *et al.*,(2006) getah pelepah pisang ambon *Musa paradisiaca* var. *sapientum* mengandung saponin, antrakuinon dan kuinon yang berfungsi sebagai antibiotik. Selain itu dalam getah pelepah pisang memiliki kandungan lektin yang berfungsi untuk menstimulasi pertumbuhan sel kulit. media transportasi rumput laut dengan menggunakan pelepah pisang yang mengandung tanin, saponin dan flavonoid yang berguna sebagai perangsang pertumbuhan sel baru pada luka dari stek bibit rumput laut.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui lebih lanjut sistem transportasi bibit rumput laut menggunakan pelepah pisang dari bagian dan bentuk potongan pelepah pisang yang lebih efektif menghasilkan bibit rumput laut yang unggul berkualitas dan produktifitas yang maksimal.

1.2.Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan ini adalah untuk:

1. Mengetahui bagian dari pelepah pisang yang terbaik sebagai pengisi media pada transportasi bibit rumput laut *Kappaphycus alvarezii*.
2. Mengetahui bentuk potongan dari pelepah pisang yang paling sesuai sebagai pengisi media pada transportasi bibit rumput laut *Kappaphycus alvarezii*.
3. Mengetahui ada atau tidak ada pengaruh interaksi antara bagian dan bentuk potongan pelepah pisang terhadap pertumbuhan bibit rumput laut *Kappaphycus alvarezii*.

1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu untuk dijadikan acuan transportasi bibit rumput laut oleh masyarakat, pembudidaya rumput laut dan pengembangan bagi ilmu pengetahuan.

1.4. Kerangka Pikir

Budidaya rumput laut di Indonesia masih secara tradisional, oleh karena itu masih kurangnya pemahaman pembudidaya rumput laut tentang pengetahuan teknologi budidaya rumput laut yang benar, mutu produk yang masih kurang diperhatikan, serta penanganan hama rumput laut yang tidak tepat.

Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan suatu usaha budidaya rumput laut adalah pemakaian bibit rumput laut yang berkualitas. Bibit yang berkualitas akan menghasilkan rumput laut yang berkualitas juga. Para petani budidaya rumput laut biasanya mengambil bibit rumput berasal dari alam yang kemudian bibit tersebut di stek secara terus menerus untuk dihasilkan bibit kembali. Perilaku ini akan menyebabkan penurunan produktifitas dari bibit rumput laut.

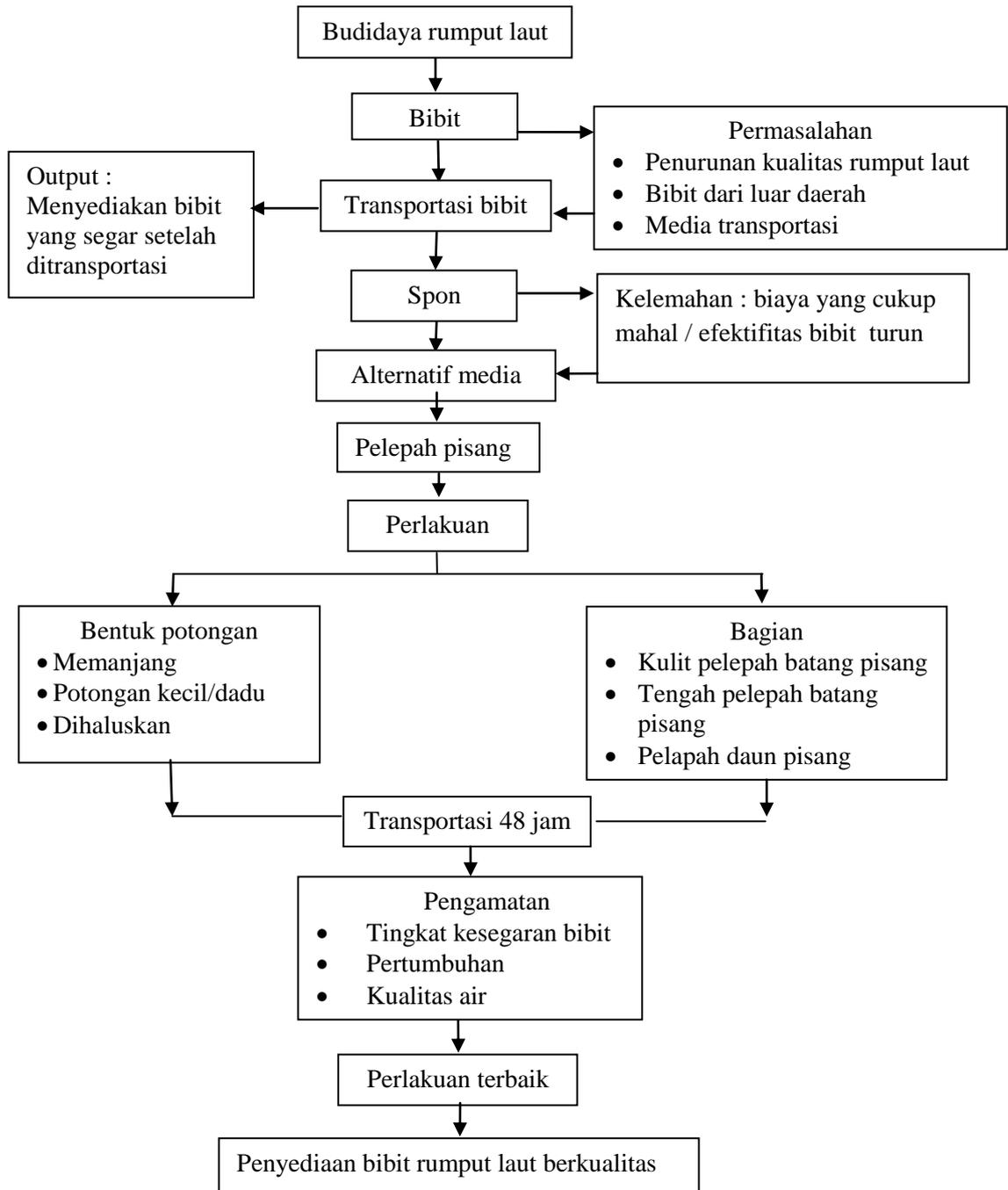
Penelitian mengenai pengembangan teknologi kultur jaringan bibit rumput laut telah dilakukan untuk ketersediaan bibit rumput laut yang berkualitas. Kultur jaringan bibit rumput laut ini ditransportasikan dari daerah satu ke daerah yang lain. Pada saat sistem transportasi ke lokasi budidaya, bibit yang ditransportasi tidak lagi segar sehingga perlu dicari alternatif metode transportasi yang baik. Salah satu cara yaitu dengan memanfaatkan pelepah pisang sebagai media transportasi untuk menjaga kesegaran bibit rumput laut (Ali *et al.*, 2015). Sistem transportasi yang aman akan menghasilkan bibit rumput laut yang berkualitas dan produktifitas yang maksimal.

Kemampuan getah pelepah pisang menyembuhkan luka diduga akibat kandungan saponin, antrakuinon dan kuinon yang berfungsi sebagai antibiotik dan analgetik. Sementara kandungan lektin berfungsi menstimulasi pertumbuhan sel kulit (Priosoeryanto *et al.*, 2006). Penggunaan pelepah pisang sebagai bahan pengisi transportasi memberikan hasil *survival rate* yang baik daripada

menggunakan serbuk gergaji atau kertas koran sebagai bahan pengisi transportasi untuk buah dan sayur (Jailani, 2000).

Penelitian yang dilakukan untuk mengetahui media transportasi bibit rumput laut dengan pelepah pisang pada bagian dan bentuk pelepah pisang yang paling baik dan sesuai dalam kemasan transportasi bibit rumput laut. Sehingga diperlukan lanjutan penelitian untuk bagian dan bentuk pelepah pisang tersebut.

Dalam upaya optimalisasi dari pelepah pisang ini, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagian pelepah pisang yang terbaik pada bagian kulit luar, bagian hati pelepah pisang dan pelepah daun pisang, dan bentuk potongan pelepah pisang yang paling baik dengan perlakuan pelepah pisang yang dipotong memanjang, potongan kecil/dadu dan pelepah pisang yang dihaluskan. Media untuk pengemasan bibit rumput laut yang disimulasi dalam transportasi 48 jam. Perlakuan terbaik dari media pengemasan transportasi bibit rumput laut untuk penyediaan bibit yang berkualitas (Gambar 1).



Gambar 1. Diagram alir kerangka pikir penelitian

1.5.Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini yaitu:

1. Pengaruh utama faktor A (Transportasi menggunakan bagian pelepah pisang berbeda).

$H_0: \alpha_i=0$ Transportasi menggunakan bagian pelepah pisang tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan bibit rumput laut.

$H_1: \alpha_i \neq 0$ Transportasi menggunakan bagian pelepah pisang memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan bibit rumput laut.

2. Pengaruh utama faktor B (Transportasi menggunakan bentuk potongan pelepah pisang berbeda).

$H_0: \beta_i=0$ Transportasi menggunakan bentuk potongan pelepah pisang tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan bibit rumput laut.

$H_1: \beta_i \neq 0$ Transportasi menggunakan bentuk potongan pelepah pisang memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan bibit rumput laut.

3. Pengaruh interaksi faktor A dengan faktor B.

$H_0: (\alpha\beta)_{ii}=0$ Tidak ada pengaruh interaksi bagian dan bentuk potongan pelepah pisang terhadap pertumbuhan bibit rumput laut.

$H_1: (\alpha\beta)_{ii} \neq 0$ Sedikitnya ada satu pengaruh interaksi bagian dan bentuk potongan pelepah pisang terhadap pertumbuhan bibit rumput laut.

II. METODELOGI

2.1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan September – November 2015, di Desa Pematang Pasir, Kecamatan Ketapang, Kabupaten Lampung Selatan.

2.2. Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

Kotak *styrofoam* 28 buah ukuran 25 x 33 cm, timbangan digital, pisau, gunting, alat penghalus (*blender*), *secchi disk*, *Water Quality Checker (WQC)*, termometer, dan perahu.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: Bibit rumput laut (*Kappaphycus alvarezii*), es batu, lakban, pelepah pisang segar, tali rafia, tali *long line* jenis (*polypropilen*), kertas koran, dan kertas label.

2.3. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial. Percobaan faktorial adalah suatu percobaan dalam satu keadaan (unit percobaan) uji coba yang dilakukan secara bersamaan dari beberapa (dua atau lebih) percobaan-percobaan tunggal (Retno, 2010).

Penelitian menggunakan dua faktor yang diperkirakan mempengaruhi pertumbuhan rumput laut. Faktor pertama adalah media transportasi dengan bagian pelepah pisang yang berbeda (kulit pelepah batang pisang, tengah pelepah batang pisang dan pelepah daun pisang) dan faktor kedua adalah media transportasi dengan bentuk potongan pelepah pisang (potongan memanjang, potongan kecil dan potongan yang dihaluskan). Data diperoleh dari pengukuran pertumbuhan bibit rumput laut hingga masa panen.

Penelitian ini percobaan RAL Faktorial 2^3 sehingga terdapat 9 perlakuan (J1U1, J1U2, J1U3, J2U1, J2U2, J2U3, J3U1, J3U2, J3U3) dengan 3 kali ulangan. Berdasarkan hasil pengacakan tersebut, maka tata letak percobaan (Gambar 3).

J2U3 (III)	J1U3 (II)	J2U2 (III)	J3U1 (II)	J2U3 (II)	J3U1 (I)	J1U2 (I)	J1U3 (II)	J3U1 (III)
J2U1 (I)	J1U2 (III)	J2U3 (I)	J3U3 (I)	J2U1 (III)	J3U3 (II)	J1U1 (II)	J1U1 (III)	J3U3 (III)
J2U2 (II)	J1U1 (I)	J2U1 (II)	J3U2 (III)	J2U2 (I)	J3U2 (II)	J1U3 (III)	J1U2 (II)	J3U2 (I)

Gambar 2. Tata Letak Percobaan

Keterangan :

- Faktor 1 :
- J1 : Media pelepah batang pisang bagian kulit pelepah pisang.
 - J2 : Media pelepah batang pisang bagian hati pelepah pisang
 - J3 : Media pelepah pisang bagian daun pisang
- Faktor 2:
- U1 : Media pelepah pisang ukuran pelepah pisang memanjang
 - U2 : Media pelepah pisang ukuran pelepah pisang potongan dadu
 - U3 : Media pelepah pisang ukuran pelepah pisang dihaluskan
 - I : ulangan ke-1
 - II : ulangan ke-2
 - III : ulangan ke-3

2.4. Prosedur Penelitian

2.4.1. Pemilihan Bibit Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii*

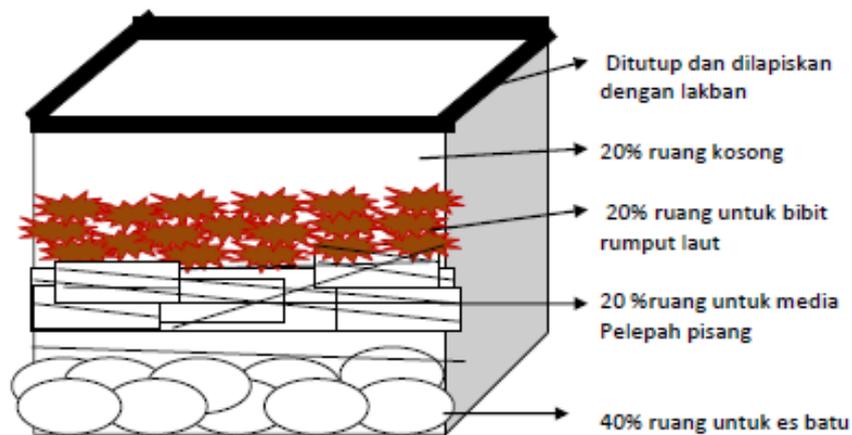
Bibit yang dijadikan sebagai bahan penelitian yaitu bibit yang masih muda, segar, tidak cacat, jumlah thallus yang rimbun, pertumbuhan yang cepat, warna yang homogen dan terhindar dari penyakit. Bibit yang digunakan yaitu bibit rumput laut *Kappaphycus alvarezii* kultur jaringan sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI. 2011). Bibit rumput laut berasal dari Desa Pematang Pasir, Lampung Selatan.

2.4.2. Pengemasan Bibit *Kappaphycus alvarezii*

Metode pengemas media transportasi bibit (Ali *et al.*, 2015) menggunakan perbandingan ruang untuk es batu 40%, media pelepah pisang 20%, bibit rumput laut 20% dan 20% ruang kosong atau ruang bebas sebagai berikut:

1. Memasukkan es batu yang terbungkus plastik di tengah kotak *styrofoam* berukuran 25 x 33 cm².
2. Meletakkan potongan pelepah pisang yang segar di atas tumpukan es batu.
3. Menimbang bibit rumput laut sebanyak 50-100 gram/per rumpun.
4. Setelah menimbang bibit rumput laut, meletakkan bibit rumput laut di atas lapisan pelepah pisang.
5. Ruang yang digunakan untuk es 40%, media 20%, rumput laut 20%, dan 20% ruang kosong atau ruang bebas.
6. Menutup rapat kotak *styrofoam* dan melapiskan kotak *styrofoam* dengan lakban hingga udara tidak dapat masuk ke kotak *styrofoam*.

Metode pengemasan media transportasi bibit rumput laut ditampilkan sesuai dengan gambar berikut ini:



Gambar 3. Tahap Pengemasan Media Transportasi Bibit

Tahapan pengemasan yang dilakukan dengan pemilihan pelepah pisang segar yang diperlakukan dengan 2 faktor perlakuan untuk mengetahui bagian dan bentuk pelepah pisang yang paling baik untuk media transportasi bibit rumput laut yaitu faktor pertama bagian dari pelepah pisang yaitu bagian kulit pelepah batang pisang, bagian tengah pelepah batang pisang dan pelepah daun pisang. Faktor kedua dengan bentuk potongan memanjang, bentuk potongan kecil/dadu dan bentuk potongan yang dihaluskan menggunakan mesin penghalus.

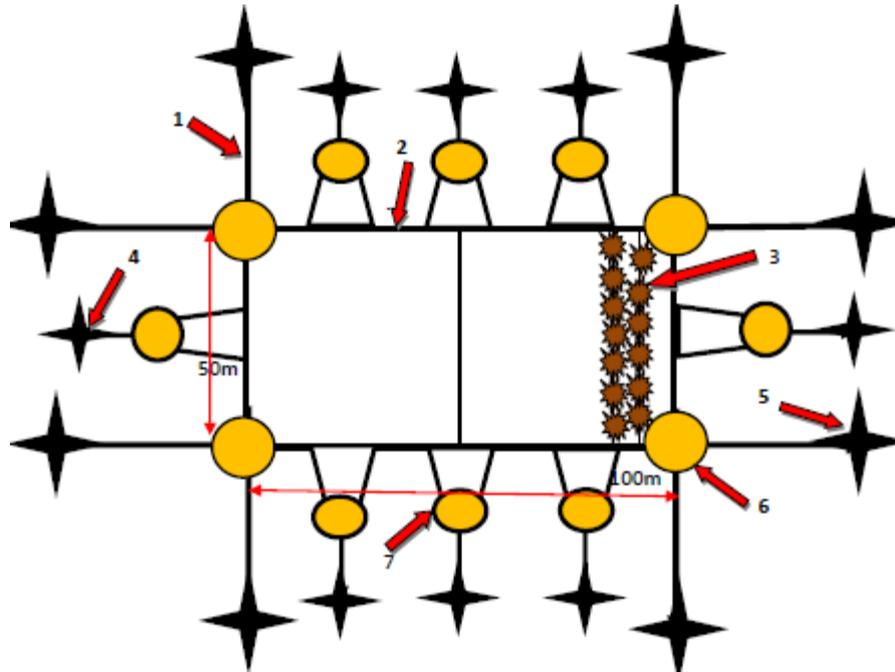
2.4.3. Simulasi Transportasi Bibit *Kappaphycus alvarezii*

Proses transportasi bibit rumput laut pada penelitian ini dilakukan dengan cara simulasi. Pengemasan bibit rumput laut yang telah dilakukan, kemudian kemasan bibit rumput laut di simulasi transportasi dengan diguncangkan setiap tiga jam sekali selama 48 jam.

2.4.4. Penanaman Bibit *Kappaphycus alvarezii*

Bibit rumput laut yang telah ditransportasikan sesuai dengan perlakuan 48 jam, kemasan bibit rumput laut dibuka dan diaklimatisasi pada suhu ruangan.

Metode tanam rumput laut menggunakan sistem *long line*. Tali yang digunakan untuk mengikat rumput laut menggunakan tali rapia karena mudah untuk dicopot pada saat sampling dan penimbangan tiap minggu. Sedangkan tali ris/tali bentang yang digunakan merupakan tali tambang ukuran 4-5 mm dengan panjang 40 meter dibentangkan dan diikat dengan tali utama. Jarak tanam rumput laut 20 cm, sedangkan jarak antar tali bentang/tali ris 1 meter. Pelampung yang digunakan untuk tumpuan tali tambang adalah spon *styrofoam* silinder dengan tebal 20-30 cm pada ujung tali, sedangkan untuk pelampung tali bentang/tali ris adalah botol plastik bekas ukuran 650 ml. Bibit rumput laut yang ditanam berukuran 30-50 gram (Ali, *et al.*, 2015)



Gambar 4. Kontruksi Metode *Long Line* tampak atas

Keterangan :

- | | | |
|---------------------|---------------------|-----------------------|
| 1. Tali Jangkar | 4. Jangkar Pembantu | 7. Pelampung Pembantu |
| 2. Tali Utama | 5. Jangkar Utama | |
| 3. Tali Ris Bentang | 6. Pelampung Utama | |

2.5. Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati dan diukur dari penelitian ini yaitu:

1. Tingkat kesegaran bibit

Bibit dikemas dengan media yang telah ditentukan, selanjutnya tahap pengamatan dengan pemberian skor (Lampiran 3). Parameter pengamatan kesegaran bibit ini yaitu:

- Warna pada bibit rumput laut
- Tekstur thalus

Parameter pengamatan kesegaran bibit ini dengan metode skoring dilakukan untuk mempermudah menilai tingkat kesegaran pada bibit rumput laut. Ada 5 nilai mutu diberikan per parameter pengamatan tingkat kesegaran bibit yaitu 100% = 5 (Sangat Baik), 90% = 4 (Baik), 80% = 3 (Cukup Baik), 70% = 2 (Buruk), dan 60% = 1 (Sangat Buruk).

2. Pertumbuhan

Pengamatan pertumbuhan dilakukan setiap seminggu sekali selama 5 kali pengamatan atau 45 hari. Rumput laut dilepaskan dari tali *long line* dan diukur pertumbuhan bobotnya. Proses penimbangan pertumbuhan berat rumput laut dilakukan di lokasi budidaya menggunakan timbangan digital.

Menghitung laju pertumbuhan spesifik digunakan rumus (Dawes *et al* 1994)

$$\text{LPS} = \frac{\ln W_t - \ln W_o}{t} \times 100\%$$

Dimana :

LPS = Laju Pertumbuhan Spesifik (%);

W_t = Berat rata-rata bibit pada t_i (g) (i = minggu I, minggu II..., t); (g);

W_o = Berat rata-rata bibit pada $t_i - 1$ (g);

t = Periode tanam (hari)

3. Kualitas air budidaya

Pengamatan kualitas air dilakukan seminggu sekali dari awal budidaya hingga periode panen. Parameter pengamatan kualitas air dilakukan untuk mengetahui DO (*Dissolved Oxygen*) dengan alat DO meter, suhu perairan dengan alat termometer, pH dengan alat pH meter, arus perairan dengan menggunakan alat *Current meter*, salinitas dengan alat Refraktometer dan kecerahan menggunakan alat *Sacchi disk*.

2.6. Analisis Data

Data periode pengamatan dianalisis tingkat keragamannya dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) menggunakan program SPSS. Apabila hasil uji antar perlakuan berbeda nyata maka akan dilakukan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan tingkat kepercayaan 95%. Pengamatan tingkat kesegaran bibit dalam media transportasi dan pertumbuhan rumput laut hingga masa panen dan data kualitas air dianalisis secara diskriptif dengan bantuan gambar dan tabel.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan :

1. Bagian pelepah pisang yang terbaik sebagai pengisi media pada transportasi bibit rumput laut *Kappaphycus alvarezii* adalah pelepah pisang bagian kulit luar dari batang pisang.
2. Bentuk potongan pelepah pisang yang paling sesuai sebagai pengisi media transportasi bibit rumput laut *Kappaphycus alvarezii* adalah pelepah pisang yang dipotong memanjang.
3. Aplikasi bagian dan bentuk potongan pelepah pisang yang digunakan sebagai media transportasi bibit tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan bibit rumput laut *Kappaphycus alvarezii*.

4.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan bibit rumput laut jenis yang berbeda yang ditransportasikan dengan media pelepah pisang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M., Berta Putri., Romadoni. 2015. *Pengaruh Perbedaan Media Dan Periode Transportasi Terhadap Pertumbuhan Bibit Rumput Laut Kappaphycus alvarezii*. Aquasains. 297-303 pp
- Amin, A., Nurines, O.A., dan Subekti, S. 2010. *Pengaruh Lama Penyinaran Terhadap Pertumbuhan dan Klorofil A Gracilaria Verrucosa Pada Sistem Budidaya Indoor*. Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan Vol.2. No. 1: 2-7.
- Anggadiredja, J. T., Zatnika, A., Purwoto, H. dan Istini, S. 2006. *Rumput Laut*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Arfah, A., dan S. Papalia. 2008. *Laju Pertumbuhan Eucheuma cottonii (Rhodophyta) pada Periode Penanaman yang Berbeda Di Perairan Pulau Osi Seram Bagian Barat*. Jurnal Perikanan dan Kelautan Torani
- Aslan, LM. 2005. *Budidaya Rumput Laut*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta
- Djulkarnain, HB. 1998. *Pohon Obat Keluarga*. Intisari. Jakarta.
- Hariyono, Noerbaeti E, Asmaul B, La Darto, (2008). *Teknologi Budidaya Rumput Laut Eucheuma cottonii*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Indriani, H., dan Emi Sumiarsih, 2003. *Budidaya, Pengelohan dan Pemasaran Rumput Laut*. Penebar Swadaya. Jakarta. 89 hlm.
- Jailani. 2000. *Mempelajari Pengaruh Penggunaan Pelepah Pisang Sebagai Bahan Pengisi Terhadap Tingkat Kelulusan Hidup Ikan Mas (Cyprinus carpio)*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Jumriah, N., Dwyana, Z., and Abdullah, A. (2013). *Bioaktivitas getah pelepah pisang ambon musa paradisiaca var sapientum terhadap pertumbuhan bakteri staphylococcus aureus, pseudomonas auroginosa dan escherichia coli*. [Skripsi] Technical report. Jurusan Biologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hassanudin.

- Puslitbangkan. 1991. *Budidaya Rumput Laut (Eucheuma sp) Dengan Rakit dan Lepas Dasar*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan, Badan Penelitian Pengembangan Pertanian. Jakarta. 9 hal.
- Priosoeryanto, BP., Huminto H., Wientarsih I., Estuningsih S. 2006. *Aktivitas Getah Batang Pohon Pisang dalam Proses Persembuhan Luka dan Efek Kosmetikanya pada Hewan*. Lembaga Penelitian dan Pemberdayaan Masyarakat. Institut Pertanian Bogor.
- Retno, DSS. 2010. *Analisis Rancangan Faktorial Dua Faktor Ral dengan Metode AMMI*. [Skripsi] Proqram Studi Matematika Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Diponegoro: Semarang.
- SNI.7672:2011. 2011. *Bibit rumput laut kotoni (Eucheuma cottonii)*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta
- Sunaryat 2004. *Pemilihan lokasi & budi daya rumput laut*. Makalah Pelatihan INBUDKAD budi daya kerapu. Tgl. 24 – 29 Mei 2004 di BBL Lampung.
- Wandansari, B.D., Agustina L. N. A., Mulyani, N.S. 2013. *Fermentasi Rumput Laut Eucheuma cottonii oleh Lactobacillus plantarum*. Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro: Semarang. Vol 1, No 1, Hal 64 – 69.
- Winarno, F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.