

PENGARUH MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN
Brugueira gymnorrhiza, Kandelia candel DAN Rhizophora apiculata

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains Bidang Studi Biologi**



Oleh:

Luthfi Hakim
08091004017

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA
2014

↑
501.150.7
Lut
p
2014

K: 27426/28608

PENGARUH MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN
Brugueira gymnorhiza, Kandelia candel DAN Rhizophora apiculata

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains Bidang Studi Biologi



Oleh:

Luthfi Hakim
08091004017

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA
2014

RINGKASAN

BIOLOGI, FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM,
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, November 2014

Luthfi Hakim; Dibimbing oleh Drs. Sarno, M.Si. dan Drs. Hanifa Marisa, M.S.

Pengaruh Media Tanam terhadap Pertumbuhan *Bruguiera gymnorrhiza*,
Kandelia candel, dan *Rhizophora apiculata*

xvi + 41 halaman, 7 tabel, 11 gambar, 15 lampiran

Jenis-jenis yang termasuk ke dalam kelompok mangrove utama menurut Kusmana et al. (2008) memiliki karakteristik hanya hidup di habitat mangrove, tidak dapat tumbuh menyebar ke daratan. Mangrove mampu berperan penting dalam struktur komunitas mangrove dan mampu membentuk tegakan murni, memiliki morfologi spesifik sebagai hasil adaptasi terhadap lingkungan, seperti adanya akar lutut pada jenis *Bruguiera gymnorrhiza*, akar banir pada jenis *Kandelia candel* dan akar tunjang pada *Rhizophora apiculata*. Buah vivipar secara fisiologis memiliki mekanisme untuk mengeluarkan garam dari tubuhnya relatif terisolasi secara taksonomi dari komunitas daratan, minimal pada level marga (genus).

Ketiga jenis mangrove tersebut memiliki famili yang sama yaitu Rhizophoraceae dimana jenis *Bruguiera gymnorrhiza* dan *Rhizophora apiculata* adalah jenis yang umum disemaikan. *Bruguiera gymnorrhiza* merupakan jenis mangrove yang memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi. Pohon ini mampu hidup di berbagai salinitas dari yang hampir tawar hingga air laut, dengan berbagai tingkat penggenangan hutan bakau dan aneka jenis substrat. *Bruguiera gymnorrhiza* tumbuh baik di wilayah berlumpur, berpasir, dan sesekali juga di lumpur bergambut sedangkan jenis *Rhizophora apiculata* tumbuh pada tanah berlumpur, halus, dalam dan tergenang pada saat pasang normal. Tidak menyukai substrat yang lebih keras yang bercampur dengan pasir. Jenis ini menyukai perairan pasang surut yang memiliki pengaruh masukan air tawar yang kuat secara permanen (Tomlinson, 1986).

Menurut Rujito (1998) jenis *Kandelia candel* merupakan jenis yang tumbuh secara sporadis pada pematang sungai pasang surut, menempati relung yang sempit. *Kandelia candel* merupakan salah satu dari sekian banyak jenis tumbuhan langka di Indonesia (Endangered plant in Indonesia). Penelitian ini memasukkan jenis *Kandelia candel* karena kajian tentang konservasi *Kandelia candel* sebagai salah satu jenis mangrove yang langka di Indonesia masih kurang, selain termasuk jenis yang perlu mendapat perhatian untuk dilindungi.

Secara umum, menurut Kitamura et al. (1997) penanaman mangrove dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan cara menanam langsung buah mangrove (propagul) ke areal penanaman dan melalui persemaian bibit. Penanaman secara langsung tingkat kelulushidupannya rendah (sekitar 20-30 %). Hal ini karena pengaruh arus laut pada saat pasang dan pengaruh

pemangsa (predator) sedangkan dengan cara persemaian dan pembibitan, tingkat kelulushidupannya relatif tinggi (sekitar 60-80%). Studi yang membahas tentang aspek fisiologi dan morfologi tanaman mangrove dengan berbagai variasi jenis media tanah yang digunakan untuk pembibitan masih sedikit. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh berbagai jenis media tanam terhadap pertumbuhan *Bruguiera gymnorhiza*, *Kandelia candel* dan *Rhizophora apiculata*. Penelitian ini dilaksanakan di lokasi pembibitan mangrove yang bertempat di Sungai Barong Kecil, Seksi Pengelolaan Taman Nasional, Wilayah I Sungsang, TNS, Laboratorium Fisiologi Tumbuhan, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dan Laboratorium Kimia, Biologi dan Kesuburan Tanah, Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok faktorial dengan 2 faktor yaitu jenis spesies mangrove dan media tanam. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2013 sampai Maret 2014

Hasil penelitian menunjukkan media tanam pertumbuhan bibit yang lebih baik yaitu media tanam arboretum memberikan pengaruh nyata terhadap peubah tinggi tunas dan jumlah daun sedangkan keempat media tanam tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan diameter tunas ketiga jenis mangrove. Media tanam mampu memberikan interaksi nyata terhadap peubah tinggi tunas, diameter tunas dan jumlah daun. Jenis *Rhizophora apiculata* menunjukkan 100% persentase kelulusan hidup dari bulan 1 sampai dengan bulan 3 dibandingkan jenis lain. Hal ini berbanding lurus dengan *Rhizophora apiculata* memiliki nilai berat basah dan berat kering tertinggi pada akar, batang dan daun.

Pemakaian media tanam arboretum disarankan untuk diperlakukan dalam persemaian di Sungai Barong Kecil, Seksi Pengelolaan Taman Nasional, Wilayah I Sungsang, Taman Nasional Sembilang karena memiliki rerata tinggi tunas, diameter tunas, jumlah daun yang lebih baik dari media tanam lain. Jenis *Rhizophora apiculata* disarankan untuk disemaikan karena menunjukkan 100% persentase kelulusan hidup. Penelitian ini perlu dilakukan dengan jenis mangrove lain dan penggunaan perlakuan lain untuk mengatur bahan organik yang berguna bagi pertumbuhan bibit mangrove.

Kata Kunci : Media Tanam, Pertumbuhan, Mangrove,
Kepustakaan : 34 (1976-2013)

physiological and morphological aspects of mangrove plants with a variety of media types that are used for breeding ground is still a little. This study was conducted to determine the effect of different types of growing media on the growth of *Bruguiera gymnorhiza*, *Kandelia candel* and *Rhizophora apiculata*.

This study was conducted in mangrove nurseries located in the Sungai Barong Kecil, National Park Management Section, Region I Breech, TNS, Laboratory of Plant Physiology, Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences and Laboratory of Chemistry, Biology and Soil Fertility, Soil Department, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. The method used in this study using a randomized block design with 2 factors are the type of mangrove species and soil. Research was conducted in December 2013 to March 2014

The results showed that the growth of seedlings growing media better the planting medium arboretum significant effect on the variables shoot height and number of leaves, while the fourth growing media does not give a real effect on the growth of three types of mangrove shoots diameter. Growing media is able to provide real interaction of the variables shoot height, shoot diameter and number of leaves. Type *Rhizophora apiculata* showed 100% passing percentage living from month 1 to 3 months compared to other types. It is directly proportional to the value of *Rhizophora apiculata* has a wet weight and dry weight of the highest in the roots, stems and leaves.

The use of the arboretum planting medium is recommended to be treated in a nursery in Sungai Barong Kecil, National Park Management Section, Region I Breech, Sembilang National Park because it has a higher average of shoots, shoot diameter, number of leaves better than other growing media. *Rhizophora apiculata* type recommended for planted because it shows 100% passing percentage of living. This research needs to be done with other mangrove species and the use of other treatments to regulate organic materials that are useful for the growth of mangrove seedlings.

Keywords : Growing Media, Growth, Mangrove

Citations : 34 (1976-2013)

SUMMARY

BIOLOGY, FACULTY MATHEMATICS AND NATURAL SCIENCE,
SRIWIJAYA UNIVERSITY

Scientific Paper in the form of Skripsi, November 2014

Luthfi Hakim; supervised by Drs. Sarno, M.Si. dan Drs. Hanifa Marisa, M.S.

Effect of Medium for Growth on Vegetative Growth *Bruguiera gymnorhiza*,
Kandelia candel and *Rhizophora apiculata*

xvi + 41 pages, 7 table, 11 pictures, 15 attachments

The species belongs to the group of main mangrove according Kusmana *et al.* (2008) have the characteristics of just living in the mangrove habitat, can not grow spread to the mainland. Mangrove is able to play an important role in the structure of mangrove communities and are able to form pure stands, has a specific morphology as a result of adaptation to the environment, such as the roots of the knee on the type of *Bruguiera gymnorhiza*, buttress root on the type of *Kandelia candel* and *Rhizophora apiculata* root tunjang on. Fruit viviparous physiologically have a mechanism to remove salt from the body is relatively isolated in the taxonomy of community land, at least at the level of genus (genus). The three types of mangrove have the same family, namely Rhizophoraceae where the species *Bruguiera gymnorhiza* and *Rhizophora apiculata* is a common type planted. *Bruguiera gymnorhiza* a mangrove species that has a high adaptability. This tree is able to live in different salinity from almost fresh to sea water, with varying levels of inundation of mangroves and various types of substrates. *Bruguiera gymnorhiza* grows well in the muddy, sandy, and occasionally also in the peaty mud while *Rhizophora apiculata* grow on muddy ground, smooth, deep and normally inundated at high tide. Do not like a harder substrate mixed with sand. This kind of liked the tidal waters that have the effect of a strong freshwater input permanently (Tomlinson, 1986).

According Rujito (1998) type of *Kandelia candel* is a type that grows sporadically in the tidal river embankment, occupies a narrow niche. *Kandelia candel* is one of the many rare plant species in Indonesia (Endangered plant in Indonesia). This study *Kandelia candel* insert types for the study of *Kandelia candel* conservation as one of the rare mangrove species in Indonesia is still lacking, other than the kind that need attention to be protected.

In general, according to Kitamura *et al.* (1997) mangrove planting can be done in two ways, namely by way of direct planting mangrove fruit (propagules) to the planting area and through nursery seedlings. Planting directly *kelulushidupannya* level low (around 20-30%). This is due to the influence of ocean currents at high tide and the effect of prey (predator) while the way the nursery and nursery, *kelulushidupannya* relatively high level (about 60-80%). The study discusses the

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Luthfi Hakim

NIM : 08091004017

Judul : Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan
Bruguiera gymnorrhiza, Kandelia candel dan Rhizophora apiculata

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Inderalaya, November 2014

Luthfi Hakim

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN

Bruguiera gymnorrhiza, *Kandelia candel* DAN *Rhizophora apiculata*

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Sains Bidang Studi Biologi

Oleh:

Luthfi Hakim
08091004017

Indralaya, November 2014

Pembimbing II

Drs. Hanifa Marisa, M.S.
NIP. 196405291991021001

Pembimbing I

Drs. Sarno, M.Si
NIP. 196507151992031004

Mengetahui

Ketua Jurusan Biologi



Dr. Indra Yustian, M.Si
NIP. 197307261997021001

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan pada tanggal 5 Mei 1992 di Jakarta dari orang tua bernama Asropi (Alm) dan Tutiana Setiawati merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 85 Palembang dan diselesaikan pada tahun 2003, Sekolah Menengah Pertama (SMP) diselesaikan pada tahun 2006 di SMP Negeri 4 Palembang dan Sekolah Menengah Atas (SMA) diselesaikan pada tahun 2009 di SMA Negeri 6 Palembang. Sejak Agustus 2009 tercatat sebagai Mahasiswa di Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru.

Penulis selama menjadi mahasiswa aktif di organisasi baik internal maupun eksternal diantaranya, Ketua Departemen Rumah Tangga Lembaga Kerohanian Islam (LKI) periode 2010-2011, Sekretaris Departemen Sosial Masyarakat Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (BEM FMIPA) periode 2011-2012, Sekretaris Wahana Silaturahmi Alumni Rohani Islam (WASILAH) periode 2011-2013, Ketua Umum Himpunan Mahasiswa Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (HMB FMIPA) periode 2012-2013 dan Wakil Ketua I Dewan Perwakilan Mahasiswa Keluarga Mahasiswa Universitas Sriwijaya (DPM KM UNSRI) periode 2013-2014.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan nikmat-Nya penulis dapat menyelesaikan karya ini. Shalawat beriring salam selalu tercurah kepada junjungan nabi Muhammad SAW.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih atas arahan, bimbingan, kesabaran serta saran-saran selama melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi ini kepada **Drs. Sarno, M.Si** sebagai dosen pembimbing I dan **Drs. Hanifa Marisa, M.S.** sebagai dosen pembimbing II dalam menyelesaikan skripsi berjudul **“Pengaruh Media Tanam terhadap pertumbuhan *Bruguiera gymnorrhiza*, *Kandelia candel* dan *Rhizophora apiculata*”** yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains bidang studi biologi.

Penulis dengan sepenuh hati menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Tanpa adanya bimbingan dan bantuan baik materil maupun moril dari semua pihak, maka skripsi ini tidak mudah terselesaikan. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Kedua orang tuaku, Mama Tutiana Setiawati dan Bapak (Alm) Asropi
2. Kedua saudaraku, Amalia Salsabila dan Fadilah Adnan
3. Drs. Muhammad Irfan, M.T selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
4. Dr. Indra Yustian, M.Si., Dra. Nina Tanzerina, M.Si. selaku Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Biologi, serta seluruh dosen, staf dan karyawan Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
5. Pihak Taman Nasional Sembilang khususnya Seksi Pengelolaan Taman Nasional, Wilayah I Sungsang di Sungai Barong Kecil, Bapak Syam Idris, Bapak Alex, Bapak Riza dan pihak yang telah membantu
6. Pihak JICA khususnya Bapak Slamet, Saudari Mudi Yuliani, S.P beserta Pak Sam dan pihak yang telah membantu
7. Lingkaran kecil dakwah yang selalu menjadi oase di tengah keringnya jiwa.

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

8. Rekan-rekan mahasiswa seperjuangan yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu angkatan 2009 terkhusus Ajiman, Danang Suryanto, Dirga Wahyu Adinata, Eko Purnomo, Guntur Pragustiandi dan Muhammad Agus, angkatan 2010 terkhusus Eka Wahyu Wijayanto, angkatan 2011 terkhusus Achmad Ardiansyah dan Adri Amsar, angkatan 2012 terkhusus Devi Fitri Yanti, Dwi Anggraini Firniagara, Ibnu Khusiar, Jayansyah dan Muhammad Raddy Hidayat, Widaty, angkatan 2013 terkhusus Mirada dan Ahmad Bastian Topandi dan angkatan 2014, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, saudara-saudari aktivis dakwah kampus Universitas Sriwijaya terkhusus Forum ADK Biologi dan MS FMIPA, pengurus Himpunan Mahasiswa Biologi periode 2012-2013, anggota Dewan Perwakilan Mahasiswa Universitas Sriwijaya periode 2013-2014 dan relawan Indonesia Berbagi (*Indonesia Share*)

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi semua pihak dan semoga Allah SWT membalas amal baik kita semua, Aamiin.

Inderalaya, November 2014

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Luthfi Hakim

NIM : 08091004017

Judul : Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan
Bruguiera gymnorrhiza, Kandelia candel dan Rhizophora apiculata

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (Corresponding author)

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Inderalaya, November 2014

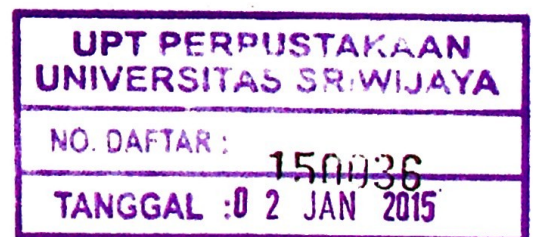
Luthfi Hakim
NIM. 08091004017

DAFTAR ISI

Halaman

RINGKASAN.....	I
SUMMARY.....	li
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
RIWAYAT HIDUP.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Hipotesis.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Ekosistem Mangrove.....	4
2.2. Sistematika dan Botani Mangrove.....	5
2.2.1. <i>Bruguiera gymnorhiza</i>	6
2.2.2. <i>Kandelia candel</i>	8
2.2.3. <i>Rhizophora apiculata</i>	9
2.3. Tanah sebagai Media Tanam.....	11
2.4. Teknik Persemaian Mangrove.....	13
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	16

3.1. Waktu dan Tempat.....	16
3.2. Alat dan Bahan.....	17
3.3. Metode Penelitian.....	17
3.4. Cara Kerja.....	18
3.4.1. Analisis Kandungan Tanah.....	18
3.4.2. Persiapan Lahan.....	18
3.4.3. Penyediaan Media Tanam.....	18
3.4.4. Penyediaan Propagul.....	18
3.4.5. Penanaman Propagul.....	19
3.4.6. Pemeliharaan Bibit.....	19
3.5. Parameter Penelitian.....	19
3.5.1. Tinggi Tunas.....	19
3.5.2. Diameter Tunas.....	19
3.5.3. Jumlah Daun.....	19
3.5.4. Persentase Hidup.....	19
3.5.5. Berat Kering.....	20
3.6. Analisis Data.....	20
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1. Tinggi Tunas.....	21
4.2. Diameter Tunas.....	23
4.3. Jumlah Daun.....	25
4.4. Persentase Kelulusan Kehidupan.....	28
4.5. Berat Kering Mangrove.....	30
BAB V. KESIMPULAN.....	34
5.1. Kesimpulan.....	34
5.2. Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN.....	38



UNIVERSITAS SRIWIJAYA

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Persyaratan persemaian jenis mangrove dan tanaman pantai.....	14
Tabel 2.2. Ciri-ciri buah/benih mangrove yang masak.....	15
Tabel 3.1. Alat dan Bahan.....	17
Tabel 3.2. Ciri-ciri Propagul Matang.....	18
Tabel 4.1. Tinggi tunas beberapa jenis mangrove pada umur bibit tiga bulan.....	22
Tabel 4.2. Rerata media tanam pada peubah tinggi tunas bulan ketiga.....	22
Tabel 4.3. Diameter tunas beberapa jenis mangrove pada umur bibit tiga bulan.....	24
Tabel 4.4. Rerata media tanam pada peubah diameter tunas bulan ketiga.....	24
Tabel 4.5. Jumlah daun beberapa jenis mangrove pada umur bibit tiga bulan.....	26
Tabel 4.6. Rerata media tanam pada peubah jumlah daun bulan ketiga.....	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. <i>Bruguiera gymnorhiza</i>	7
Gambar 2.2. <i>Kandelia candel</i>	9
Gambar 2.3. <i>Rhizophora apiculata</i>	11
Gambar 3.1. Lokasi penelitian.....	16
Gambar 4.1. Interaksi Pengaruh Media Tanam terhadap Tinggi Tunas	21
Gambar 4.2. Interaksi Pengaruh Media Tanam terhadap Diameter Tunas	24
Gambar 4.3. Interaksi Pengaruh Media Tanam terhadap Jumlah Daun	26
Gambar 4.4. Persentase kelulusan hidup bibit.....	29
Gambar 4.5. Berat Kering Akhir Akar.....	30
Gambar 4.6. Berat Kering Akhir Batang.....	31
Gambar 4.7. Berat Kering Akhir Daun.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil analisis ragam pengaruh media tanam pada beberapa jenis mangrove untuk semua peubah yang diamati.....	38
Lampiran 2. Analisis Keragaman untuk peubah tinggi tunas.....	38
Lampiran 3. Analisis Keragaman untuk peubah diameter tunas.....	38
Lampiran 4. Analisis Keragaman untuk peubah jumlah daun.....	38
Lampiran 5. Uji Lanjut Beda Nyata terhadap peubah tinggi tunas...	39
Lampiran 6. Uji Lanjut Beda Nyata terhadap peubah diameter tunas	39
Lampiran 7. Uji Lanjut Beda Nyata terhadap peubah jumlah daun..	39
Lampiran 8. Perlakuan Media Tanam terhadap Mangrove di lapangan.....	40
Lampiran 9. Pengamatan di lapangan.....	40
Lampiran 10. <i>Bruguiera gymnorhiza</i> , <i>Kandelia candel</i> dan <i>Rhizophora apiculata</i> umur 1 bulan.....	41
Lampiran 11. <i>Bruguiera gymnorhiza</i> , <i>Kandelia candel</i> dan <i>Rhizophora apiculata</i> umur 2 bulan.....	41
Lampiran 12. <i>Bruguiera gymnorhiza</i> , <i>Kandelia candel</i> dan <i>Rhizophora apiculata</i> umur 3 bulan.....	41
Lampiran 13. Perbandingan Akar <i>Bruguiera gymnorhiza</i> , <i>Kandelia candel</i> dan <i>Rhizophora apiculata</i>	42
Lampiran 14. Pengovenan Akar, Batang dan Daun Mangrove dan Pengukuran Berat Basah dan Berat Kering.....	42
Lampiran 15. Analisis Laboratorium Media Tanam.....	43

PERSEMBAHAN DAN MOTTO

Dengan penuh Rahmat Allah SWT, kupersembahkan Karya Kecilku ini untuk:

- ❖ *Kedua orangtuaku*
- ❖ *Saudara-saudaraku*
- ❖ *Rekan-rekan mahasiswa seperjuangan*
- ❖ *Almamaterku*

“Allah meninggikan orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat”

(QS.Al-Mujadilah:11).

“Ilmu tidak akan terikat jika kita tak menulisnya”

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

BAB I

PENDAHULUAN



1.1. Latar Belakang

Ekosistem mangrove di Taman Nasional Sembilang (TNS) kabupaten Banyuasin II, Sumatera Selatan merupakan kawasan terluas di Indonesia Bagian Barat dengan luas sekitar 77.500 ha. Kondisi mangrove di kawasan ini mengalami tekanan dan degradasi dari tahun ke tahun sejak tahun 1994. Kondisi saat ini hutan tersebut mengalami reduksi seluas 3.552 ha selama periode 2001-2009. Salah satu kerusakan mangrove di wilayah TNS disebabkan oleh aktifitas tambak. Luas tambak yang berada di kawasan TNS saat ini sekitar 930 ha, sedangkan luas tambak yang berada di wilayah *greenbelt* adalah 238 ha, JICA bekerjasama dengan TNS melakukan uji coba restorasi seluas 200 ha di wilayah bekas tambak (Anonim, 2013a).

Jenis-jenis yang termasuk ke dalam kelompok mangrove utama menurut Kusmana *et al.* (2008) memiliki karakteristik hanya hidup di habitat mangrove, tidak dapat tumbuh menyebar ke daratan. Mangrove mampu berperan penting dalam struktur komunitas mangrove dan mampu membentuk tegakan murni, memiliki morfologi spesifik sebagai hasil adaptasi terhadap lingkungan, seperti adanya akar lutut pada jenis *Bruguiera gymnorhiza*, akar banir pada jenis *Kandelia candel* dan *Rhizophora apiculata* (akar tunjang). Buah vivipar secara fisiologis memiliki mekanisme untuk mengeluarkan garam dari tubuhnya relatif terisolasi secara taksonomi dari komunitas daratan, minimal pada level marga (genus).

Ketiga jenis mangrove tersebut memiliki famili yang sama yaitu *Rhizophoraceae* dimana jenis *Bruguiera gymnorhiza* dan *Rhizophora apiculata* adalah jenis yang umum disemaikan. *Bruguiera gymnorhiza* merupakan jenis mangrove yang memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi. Pohon ini mampu hidup di berbagai salinitas dari yang hampir tawar hingga air laut, dengan berbagai tingkat penggenangan hutan bakau dan aneka jenis substrat. *Bruguiera gymnorhiza* tumbuh baik di wilayah berlumpur, berpasir, dan sesekali juga di lumpur bergambut sedangkan jenis *Rhizophora apiculata* tumbuh pada

tanah berlumpur, halus, dalam dan tergenang pada saat pasang normal. Tidak menyukai substrat yang lebih keras yang bercampur dengan pasir. Jenis ini menyukai perairan pasang surut yang memiliki pengaruh masukan air tawar yang kuat secara permanen (Tomlinson, 1986).

Menurut Rujito (1998) jenis *Kandelia candel* merupakan jenis yang tumbuh secara sporadis pada pematang sungai pasang surut, menempati relung yang sempit. *Kandelia candel* merupakan salah satu dari sekian banyak jenis tumbuhan langka di Indonesia (*Endangered plant in Indonesia*). Penelitian ini memasukkan jenis *Kandelia candel* karena kajian tentang konservasi *Kandelia candel* sebagai salah satu jenis mangrove yang langka di Indonesia masih kurang, selain termasuk jenis yang perlu mendapat perhatian untuk dilindungi.

Menurut Saputra (2013) perlakuan media tanam menggunakan media tanah tambak memberikan pengaruh nyata terhadap berat kering batang. Perlakuan jenis bibit mangrove memberikan pengaruh sangat nyata terhadap peubah tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, berat kering daun, berat kering batang, berat kering akar, berat kering propagul, dan diameter batang. Penelitian ini menggunakan 3 jenis tanah yang lebih spesifik dengan melihat substrat tempat tumbuhnya mangrove yaitu tanah arboretum, tanah sungai dan tanah tambak aktif ditambah campuran ketiga jenis tersebut.

Menurut Tomlison (1986) karakteristik tanah mangrove dapat dibedakan menjadi dua kategori yaitu *halic hydraquent* dan *halic sulfaquent*. Keadaan tekstur tanah secara umum sangat halus dengan kadar partikel-partikel koloid yang tinggi. Kesuburan tanah mangrove tergantung dari endapan yang di bawa oleh air sungai, yang umumnya kaya akan bahan organik dan mempunyai nilai nitrogen tinggi. Kehadiran bahan-bahan organik yang dibawa air sungai tersebut sangat menentukan tekstur tanah pada tempat di mana bahan-bahan tersebut diendapkan. Perubahan tekstur yang cepat dan tiba-tiba menyebabkan terganggunya vegetasi yang ada di tempat tersebut. Topografi tanah pada komunitas mangrove pada umumnya landai atau bergelombang dengan tanahnya yang bertekstur liat, liat berdebu dan lempung. Topografi hutan mangrove mempengaruhi intensitas dan seringnya penggenangan yang mengakibatkan perbedaan kadar garam dalam tanah.

Secara umum, menurut Kitamura *et al.* (1997) penanaman mangrove dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan cara menanam langsung buah mangrove (propagul) ke areal penanaman dan melalui persemaian bibit. Penanaman secara langsung tingkat kelulushidupannya rendah (sekitar 20-30 %). Hal ini karena pengaruh arus laut pada saat pasang dan pengaruh pemangsa (predator) sedangkan dengan cara persemaian dan pembibitan, tingkat kelulushidupannya relatif tinggi (sekitar 60-80%). Studi yang membahas tentang aspek fisiologi dan morfologi tanaman mangrove dengan berbagai variasi jenis media tanah yang digunakan untuk pembibitan masih sedikit. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh berbagai jenis media tanam terhadap pertumbuhan *Bruguiera gymnorrhiza*, *Kandelia candel* dan *Rhizophora apiculata*.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh media tanam yang berbeda-beda terhadap pertumbuhan bibit *Bruguiera gymnorrhiza*, *Kandelia candel* dan *Rhizophora apiculata*.

1.3. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu media tanam yang berbeda berpengaruh terhadap kemampuan pertumbuhan jenis bibit *Bruguiera gymnorrhiza*, *Kandelia candel* dan *Rhizophora apiculata*.

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui media tanam yang terbaik terhadap pertumbuhan bibit *Bruguiera gymnorrhiza*, *Kandelia candel* dan *Rhizophora apiculata*.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu diperoleh media tanam yang baik untuk teknik pembibitan jenis mangrove yang dapat mempercepat pertumbuhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alongi, D. M. 1994. *Zonation and Seasonality of Benthic Primary Production and Community Respiration in Tropical Mangrove Forests*. *Oecologia* 98 (3): 320-327.
- Anonim. 2013a. *Taman Nasional Sembilang*. Diakses tanggal 12 Desember 2013 pada <http://www.jica.go.jp/project/indonesian/indonesia/008/outline/05.html>
- Arief, A. 2003. *Hutan Mangrove Fungsi dan Manfaatnya*. Yogyakarta: Kanisius.
- Barchia, M.F. 2009. *Agroekosistem Tanah Mineral Masam*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Dahlan, Z. Sarno. Barokah, Afif. 2009. *Model Arsitektur Akar Lateral dan Akar Tunjang Bakau (Rhizophora apiculata Blume.)*. Jurnal Penelitian Sains. Volume 12 Nomor 2 (D) 12209. Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan, Indonesia.
- Clough, B.F., Attiwill, P.M. 1982. *Primary productivity of mangroves*. In B.F. Clough (Ed.). *Mangrove ecosystem in Australian: structure, function and management*. Australian University Press, Canberra. pp. 213-222.
- Hardjowigeno, S. 1993. *Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis*. Jakarta: Akademika Pressindo xiii + 267 hlm ISBN 979-8035-48-8.
- Herpinawati., Dahlan, Z., Sarno. 2010. *Tingkat Pertumbuhan dan Biomassa Bibit Rhizophora apiculata di Perairan Delta Upang Banyuasin Sumatera Selatan*. Maspari Journal 01 (2010) 59-62. <http://masparijournal.blogspot.com>
- Jiménez, J.A. & Lugo, A.E. 1985. *Tree Mortality in Mangrove Forests*. *Biotropica*, 17: 177- 185.
- Khazali, M., Soemodihardjo, S., Wiroatmodjo, P., Mulia, P. 1996. *Restoration of Mangrove in Indonesia: a case study of Tembilahan, Sumatra*. In: *Restoration of Mangrove Ecosystems*. ITTO and ISME: 97 – 110.
- Kitamura, S., Anwar, C., Chaniago, A., Baba, S. 1997. *Handbook of Mangroves in Indonesia. Bali and Lombok*. ISME and JICA. Bali.
- Kordi, G. 2012. *Ekosistem Mangrove Potensi, Fungsi dan Pengelolaan*. Jakarta: Rineka Cipta xi + 256 hlm
- Kusmana, C., Istomo., Wibowo, C. 2008. *Manual Silvikultur di Indonesia*. Departemen Kehutanan Republik Indonesia dan Korea International

- Cooperation Agency (KOICA) The Rehabilitation Mangrove Forest and Coastal Area Damaged by Tsunami in Aceh Project: 226 hlm.
- Kustanti, A. 2011. *Manajemen Hutan Mangrove*. Bogor: Insitut Pertanian Bogor Press xv + 248 hlm.
- Lakitan, B. 2010. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta: Rajawali Press xvi + 206 hlm ISBN 979-421-377-2
- Mardiana, Siti. 2005. *Perbedaan Kondisi Fisik Lingkungan Terhadap Pertumbuhan Berbagai Tanaman Mangrove*. Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian Volume 3, Nomor 1, Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
- Median, E., Cuevas, E., Lugo, A.E. 2010. *Nutrient Relation of Dwarf Rhizophora mangle L. Mangrove on Peat in Puerto Rico*. Plant Ecol 207: 13-24
- Munandar., Sarno., Rujito, A.S., Sabaruddin., Nose, A. 2011. *Mangrove Soil Charateristics and Growth of Replanted Rhizopora apiculata BL. at carious ecosystems in Indonesia*. International Seminar on Climate Change Environment Insight for Climate Change Mitigation Solo, 4-5 March 2011. ISBN 979-978-3456-85-2.
- Noor, R.Y., Khazali, M., Suryadiputra, I.N.N. 2006. *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. PHKA/WI-IP.
- Novizan. 2002. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif Kiat Mengatasi Permasalahan Praktis*. Jakarta: Agro Media Pustaka vi + 14 hlm.
- Onrizal. 2005. *Adaptasi Tumbuhan Mangrove pada Lingkungan Salin dan Jenuh Air*. Medan: e-USU Repository 2005 Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara.
- Pramudji. 2000. *Hutan Mangrove di Indonesia: Peranan Permasalahan dan Pengelolaannya*. Jakarta: ISSN 0216-1877 Oseana, Volume XXV, Nomor 1: 13 – 20. Balitbang Biologi, Puslitbang Oseanologi LIPI.
- Salisbury, F. B., Ross, C. W. 1995. *Fisiologi Tumbuhan, Jilid 1*. Bandung: Insitut Teknologi Bandung Press.
- Soekotjo, W. 1976. *Silvika*. Bogor: Proyek Peningkatan/Pengembangan Perguruan Tinggi. Fakultas Kaehutanan IPB
- Soepardi, G. 1983. *Sifat dan Ciri Tanah*. Bogor: Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor Press.
- Soeroyo, 1993. *Pertumbuhan Mangrove dan Permasalahannya*. Buletin Ilmiah INSTIPER. Yogyakarta.

- Sukardjo, S. 1984. *Ekosistem Mangrove*. Oseana. Volume IX, Nomor 4: (102-115, 1984 ISSN 0216 – 1877. 1) Laboratorium Botani Laut, Pusat Penelitian Biologi Laut, Lembaga Oseanologi Nasional - LIPI, Jakarta.
- Sukardjo, S. 1996. *Fisiologi Mangrove Suatu Catatan Pengetahuan*. Malang: Pelatihan Pelestarian dan Pengembangan Ekosistem Secara Terpadu dan Berkelanjutan. PSL-PPLH Universitas Brawijaya.
- Sutanto, R. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah Konsep dan Kenyataan*. Yogyakarta: Kanisius 204 hlm ISBN 979-21-0467-4.
- Sutedjo, M. Kartasapoctra. 2002. *Pengantar Ilmu Tanah Terbentuknya Tanah dan Tanah Pertanian*. Jakarta: Rineka Cipta ix + 152 hlm ISBN 979-518-203-X.
- Tanasale, M.F.J.D.P. 1997. *Desalinasi dengan tanaman mangrove*. Bogor: Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Insitut Pertanian Bogor.
- Tomlinson, P.B. 1986. *The Botany of Mangrove*. Cambridge: Cambridge University Press, Pp. 22-29.
- Wibisono, I.T.C., Priyanto, E.B., Suryadiputra, I.N.N. 2006. *Panduan Praktis Rehabilitasi Pantai: Sebuah Pengalaman Merehabilitasi Kawasan Pesisir*. Bogor: Wetlands International – Indonesia Programme x + 81 hlm.