

METODE PEMBIBITAN MANGROVE (*Rhizophora stylosa*) MENGGUNAKAN BEBERAPA JENIS MEDIA DI DESA CENDI MANIK KECAMATAN SEKOTONG KABUPATEN LOMBOK BARAT

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
MATARAM
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

METODE PEMBIBITAN MANGROVE (*Rhizophora stylosa*) MENGGUNAKAN BEBERAPA JENIS MEDIA DI DESA CENDI MANIK KECAMATAN SEKOTONG KABUPATEN LOMBOK BARAT

SKRIPSI

Disusun Oleh:

DIDY FERDIANSYAH
NIM : 318120044

Setelah Membaca Dengan Seksama Kami Berpendapat Bahwa Skripsi Ini Telah Memenuhi Syarat Sebagai Karya Tulis Ilmiah.

Telah Mendapat Persetujuan Pada Hari Jum'at Tanggal, 5 Agustus 2022

Pembimbing Utama,


Muliatiningsih, SP.MP
NIDN : 0822058001

Pembimbing pendamping,


Suhairin, SP., M.Si
NIDN : 0807018101

Mengetahui,
Universitas Muhammadiyah Mataram
Fakultas Pertanian
Dekan,


Budi Wirwono, SP., M.Si
NIDN : 0805018101

HALAMAN PENGESAHAN

METODE PEMBIBITAN MANGROVE (*Rhizophora stylosa*) MENGGUNAKAN BEBERAPA JENIS MEDIA DI DESA CENDI MANIK KECAMATAN SEKOTONG KABUPATEN LOMBOK BARAT

SKRIPSI

Disusun Oleh:

DIDY FERDIANSYAH

NIM : 318120044

Pada Hari Jum'at Tanggal 5 Agustus 2022

Telah Dipertahankan Di Depan Penguji

Tim Penguji:

1. **Muliatiningsih, SP.,MP**
Ketua
 2. **Suhairin, SP.,M.Si**
Anggota
 3. **Ir. Suwati, M.MA**
Anggota
- 

Skripsi ini telah diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk mencapai kebulatan studi program sarjana satu (S1) untuk mencapai Tingkat sarjana pada Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram

Mengetahui,
Universitas Muhammadiyah Mataram
Fakultas Pertanian
Dekan,



Budy Widyono, SP.,M.Si
NIM: 0805018101

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan/atau doctor), baik di Universitas Muhammadiyah Mataram dan perguruan tinggi lainnya.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam 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 ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Mataram,
Yang membuat pernyataan,



DIDY FERDIANSYAH
NIM: 31812004



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT
Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : perpustakaan@ummat.ac.id

SURAT PERNYATAAN BEBAS
PLAGIARISME

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bidy Ferdiansyah
NIM : 318120014
Tempat/Tgl Lahir : Bonare, 19 Mei 2000
Program Studi : Teknik Pertanian
Fakultas : Pertanian
No. Hp : 085 333 226 903
Email : Ferdiansyah.bidy@gmail.com

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi/KTI/Tesis* saya yang berjudul :

Metode Pembiitan Mangrove (*Rhizophora stylosa*)
menggunakan kebarapan juis media di Desa Cendh
Mamk, Kel. Selotong, Kab. Lombok Barat.

Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 44%

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari Skripsi/KTI/Tesis* tersebut terdapat indikasi plagiarisme atau bagian dari karya ilmiah milik orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dan disebutkan sumber secara lengkap dalam daftar pustaka, saya **bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum** sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Mataram.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun dan untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Mataram, 13 September 2022

Penulis



Bidy Ferdiansyah
NIM. 318120014

Mengetahui,

Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



Iskandar, S.Sos.,M.A.
NIDN. 0802048904

pilih salah satu yang sesuai



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT**

Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : perpustakaan@ummat.ac.id

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Didy Ferdiansyah
 NIM : 318120044
 Tempat/Tgl Lahir : Compa 19 Mei 2000
 Program Studi : Teknik Pertanian
 Fakultas : Pertanian
 No. Hp/Email : 085 333 226 903 / Ferdiansyah.didy@gmail.com
 Jenis Penelitian : Skripsi KTI Tesis

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama ***tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta*** atas karya ilmiah saya berjudul:

Metode pembibitan Mawar DYE (Rhinophora stylosa)
menggunakan Beberapa jenis Media Pidas Candi
Mawar Kec. sekotang Kab Lombok Barat

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Mataram, 13 September 2022

Penulis



Didy Ferdiansyah
 NIM. 318120044

Mengetahui,

Kepala UPT Perpustakaan UMMAT




Iskandar, S.Sos., M.A.

NIDN. 0802048904

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

“Jadikanlah semua orang sebagai gurumu dan jadikan semua tempat sebagai tempat belajarmu”.

PERSEMBAHAN:

- Untuk Orang tuaku tercinta (Junaidin dan Astuti) yang telah membesarkanku dengan penuh kesabaran dan keikhlasan, yang telah merawatku dengan penuh kasih sayang dan telah mendidik serta membiayai hidupku selama ini sehingga aku bisa jadi seperti sekarang ini terima kasih Ayah terima kasih Bunda semoga Allah merahmatimu.
- Sahabat-sahabat seperjuanganku, Nanang, Iin, Bayu, Sandi, Bima, Isnandi dan teman - teman yang tidak bisa aku sebutkan satu persatu terimakasih atas semuanya.
- Sahabat-sahabat seperjuanganku seluruh anggota keluarga besar kelas TP B Angkatan 2018
- Untuk keluarga besarku di IMPEDOM dan IMM yang tak bisa aku sebut satu persatu terimakasih atas motifasinya, dukungan dan perhatiannya selama proses penyusunan skripsi ini.
- Untuk orang yang selalu membimbingku dan selalu memberikanku arahan Ibu Muliatiningsih, SP., MP dan Bapak Suharin, SP.,M.si terima kasih telah membantuku dalam menyelesaikan skripsi ini walaupun secara tidak langsung
- Untuk Kampus Hijau dan Almamaterku tercinta Universitas Muhammadiyah Mataram, semoga terus berkiprah dan mencetak generasi-generasi penerus yang handal, tanggap, cermat, bermutu, berakhlak, mulia dan profesionalisme.

KATA PENGANTAR

Allhamdulillahirobbil alamin, Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu wa ta'ala. Yang telah memberikan rahmat dan karunia-NYA sehingga Penyusunan skripsi yang berjudul “METODE PEMBIBITAN MANGROVE (*Rhizophora stylosa*) MENGGUNAKAN BEBERAPA JENIS MEDIA DI DESA CENDI MANIK, KECAMATAN SEKOTONG, KABUPATEN LOMBOK BARAT” dapat diselesaikan dengan baik. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan ini banyak mendapatkan bantuan dan saran dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Budy Wiryono, SP., M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
2. Bapak Syirril Ihromi, SP. MP. Selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Bapak Saputrayadi, SP., M., Si Selaku Wakil Dekan II Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
4. Ibu Muliatiningsih, SP., MP Selaku Ketua Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
5. Ibu Muliatiningsih, SP., MP. selaku dosen pembimbing utama dan penguji.
6. Bapak Suharin, SP., M.si. selaku dosen pembimbing pendamping dan penguji.
7. Ibunda Ir. Suwati, M., MA selaku dosen penguji pendampin.
8. Bapak dan Ibu dosen di FAPERTA UM Mataram yang telah membimbing baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga tulisan dapat terselesaikan dengan baik.
9. Semua Civitas Akademika Fakultas Pertanian UM Mataram termasuk Staf Tata Usaha.
10. Keluarga Tercinta Bapak Junaidin, Ibu Astuti dan adikku Ezis Erlangga, serta seluruh keluarga besar. Terimakasih atas Do'a dan motivasi tanpa rasa lelah yang telah kalian berikan.
11. Sahabat-sahabat seperjuanganku seluruh anggota keluarga besar kelas TP B Angkatan 2018

12. Sahabat-sahabat seperjuanganku, Nanang, Iin, Bayu, Sandi, Bima, Isnandi dan teman - teman yang tidak bisa aku sebutkan satu persatu terimakasih atas semuanya.

Mataram, September 2022

Penulis,



METODE PEMBIBITAN MANGROVE (*Rhizophora stylosa*) MENGGUNAKAN BEBERAPA JENIS MEDIA DI DESA CENDI MANIK KECAMATAN SEKOTONG KABUPATEN LOMBOK BARAT

Didy ferdiansyah¹, Muliatiningsih², Suhairin³

ABSTRAK

Hutan mangrove dalam upaya rehabilitasinya tidak terlepas dari masalah penyediaan bibit tanaman. Jenis *Rhizophora Stylosa* adalah jenis tanaman mangrove yang umum digunakan dalam kegiatan rehabilitasi daerah pesisir pantai. Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui pengaruh pertumbuhan bibit mangrove jenis *Rhizophora stylosa* dari beberapa jenis media yang digunakan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu media tanaman dengan perlakuan M0: Tanah alluvial M1: Tanah aluvial+pupuk kandang M2: Tanah aluvial +Pasir M3: Tanah Aluvial+Arang Sekam. Data hasil pengamatan dianalisis dengan Analisis Sidik Ragam (*Analisis of Varience*) pada taraf nyata 5%. Bila terdapat perlakuan yang berbeda nyata, maka diuji lanjut dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua perlakuan tidak berbeda nyata terhadap parameter penelitian yaitu berat basah berangkasan atas 18,8 g, berat basah berangkasan bawah 3,39 g, berat berangkasan kering atas 1,98 g, berat berangkasan kering bawah 7,38 g, tinggi tanaman 17,47 cm, diameter tanaman 1,00 cm, jumlah daun 4,00 , Panjang dan sebaran akar.

Kata Kunci : Mangrove, Media Tanam, *Rhizophora Stylosa*.

Keterangan :

1= Mahasiswa Peneliti

2= Dosen Pembimbing Pertama

3= Dosen Pembimbing Pendamping

MANGROVE (*Rhizophora Stylosa*) BREEDING METHOD USING TYPES OF MEDIA IN CENDI MANIK VILLAGE, SEKOTONG, WEST LOMBOK

Didy ferdiansyah¹, Muliatiningsih², Suhairin³

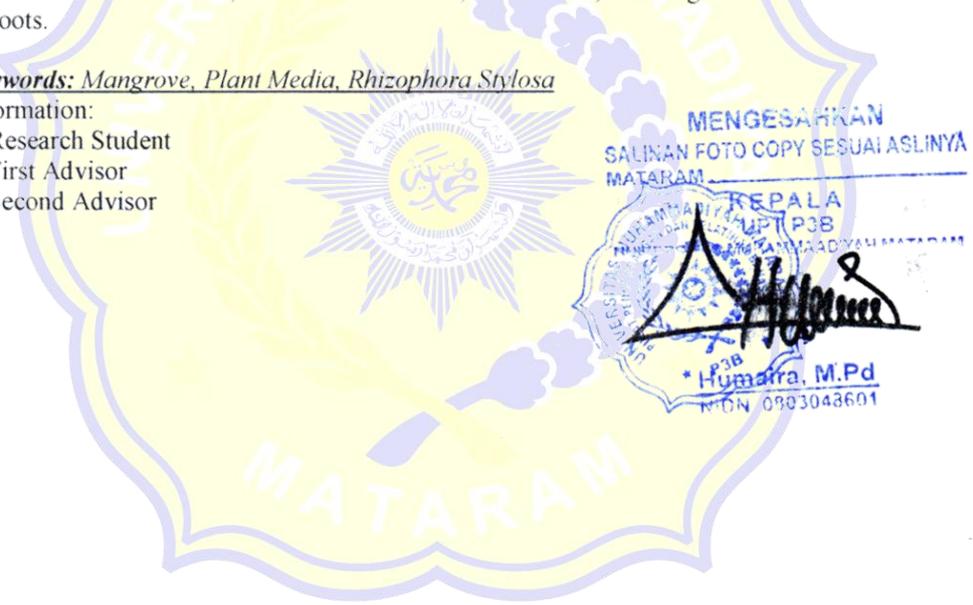
ABSTRACT

The issue of supplying plant seeds cannot be separated from mangrove forests' rehabilitation activities. A common mangrove plant utilized in the restoration of coastal environments is *Rhizophora Stylosa*. This study attempts to ascertain the impact of different types of planting media on the growth of mangrove seedlings *Rhizophora stylosa*. The approach utilized in this study is an experimental one that employs a Randomized Block Design (RAK) with a single element, namely plant media with M0 treatment: Alluvial soil M1: Alluvial soil + drum fertilizer M2: Alluvial soil + Sand M3: Alluvial soil + husk charcoal. Analysis of variance was used to assess observational data with a 5% level of significance. The Honestly Significant Difference Test (BNJ) at a 5% significance level is then used to determine whether there is a meaningfully different treatment. The findings demonstrated that none of the treatments significantly deviated from the research parameters, which were the upper shell's wet weight of 18.8 g, its wet weight of 3.39 g, its upper dry weight of 1.98 g, and its weight of 7.38 g. Plant dimensions are 17.47 cm, 1.00 cm in diameter, 4.00 leaves, and length and distribution of roots.

Keywords: *Mangrove, Plant Media, Rhizophora Stylosa*

Information:

1. Research Student
2. First Advisor
3. Second Advisor



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENJELASAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN	v
PLAGIARISME	vi
PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vii
MOTO DAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah	4
1.3 Tujuan dan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Penelitian	4
1.3.2 Manfaat Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Mangrove	6

2.1.1	Pengertian Mangrove	6
2.1.2	Fungsi dan Manfaat Ekosistem Mangrove	7
2.1.3	Ancaman Terhadap Ekosistem Mangrove.....	9
2.1.4	Pengelolaan Ekosistem Mangrove	
2.2	Morfologi Tanaman Bakau (<i>Rhizophora Stylosa</i>)	15
2.3	Syarat Tumbuh Mangrove	17
2.4	Karakteristik Media Tanam Yang Digunakan Dalam Pembibitan	
	Mangrove Jenis <i>Rhizophora Stylosa</i>	19
2.4.1	Media Tanam Tanah Aluvial	19
2.4.2	Media Tanam Pupuk Kandang.....	21
2.4.3	Media Tanam Pasir	23
2.4.4	Media Tanam Arang Sekam	24
BAB III.	METODELOGI PENELITIAN.....	26
1.1	Metodelogi Penelitian	26
1.2	Rancangan percobaan	26
1.3	Tempat dan Waktu Penelitian.....	26
1.3.1	Tempat Penelitian.....	26
1.3.2	Waktu Penelitian.....	26
1.4	Bahan dan Alat Penelitian.....	27
1.4.1	Bahan Penelitian.....	27
1.4.2	Alat Penelitian.....	27
1.5	Pelaksanaan Penelitian.....	27
1.6	Parameter Penelitian dan Metode Pengukuran	30
1.7	Analisis Data.....	32
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
1.1	Hasil Penelitian	33
4.1.1	Data hasil signifikansi parameter penelitian	33
4.1.2	Data hasil rerata parameter penelitian.....	34
1.2	Pembahasan.....	34
1.2.1	Pengaruh media tanam yang berbeda nyata terhadap berat	

basah berangkasan atas pada tanaman mangrove	34
1.2.2 Pengaruh media tanam yang berbeda nyata terhadap berat kering berangkasan atas pada tanaman mangrove	35
1.2.3 Pengaruh media tanam yang berbeda nyata terhadap berat berangkasan basah bawah pada tanaman mangrove	36
1.2.4 Pengaruh media tanam yang berbeda nyata terhadap berat berangkasan kering bawah pada tanaman mangrove	37
1.2.5 Pengaruh media tanam yang berbeda nyata terhadap tinggi semai pada tanaman mangrove	38
1.2.6 Pengaruh media tanam yang berbeda nyata terhadap diameter batang pada tanaman mangrove	39
1.2.7 Pengaruh media tanam yang berbeda nyata terhadap jumlah daun pada tanaman mangrove	40
1.2.8 Pengaruh media tanam terhadap sebaran akar pada tanaman mangrove	41
BAB. V SIMPULAN DAN SARAN.....	43
5.1 Simpulan.....	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	47

DAFTAR TABEL

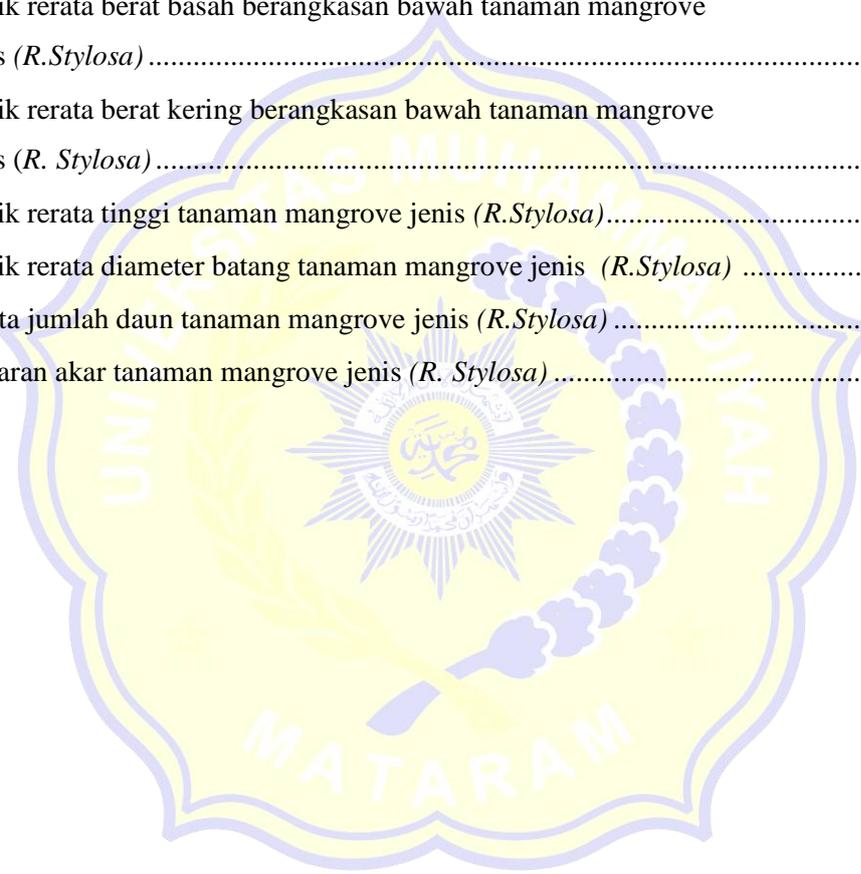
Halaman

1. Aktifitas manusia yang berdampak terhadap kerusakan ekosistem mangrove12
2. Data signifikansi penggunaan jenis media pada metode pembibitan tanaman mangrove33
3. Rerata signifikansi parameter penelitian34



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Buah mangrove jenis <i>Rhizophora Stylosa</i>	15
2. Diagram alir pelaksanaan penelitian	30
3. Grafik rerata berat basah berangkasan atas tanaman mangrove jenis (<i>R. Stylosa</i>)	34
4. Grafik rerata berat kering berangkasan atas tanaman mangrove jenis (<i>R. Stylosa</i>)	35
5. Grafik rerata berat basah berangkasan bawah tanaman mangrove jenis (<i>R. Stylosa</i>)	36
6. Grafik rerata berat kering berangkasan bawah tanaman mangrove jenis (<i>R. Stylosa</i>)	37
7. Grafik rerata tinggi tanaman mangrove jenis (<i>R. Stylosa</i>).....	38
8. Grafik rerata diameter batang tanaman mangrove jenis (<i>R. Stylosa</i>)	39
9. Rerata jumlah daun tanaman mangrove jenis (<i>R. Stylosa</i>)	40
10. Sebaran akar tanaman mangrove jenis (<i>R. Stylosa</i>)	41



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Perhitungan Data Menggunakan Microsoft Excel	47
2. Dokumentasi selama kegiatan penelitian	56
3. Data hasil analisa kadar air	54



BAB I.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kata mangrove berasal dari kata `mangal` yang berarti komunitas suatu tumbuhan. Selanjutnya Supriharyono (2000), menunjukkan bahwa kata mangrove mempunyai dua arti yakni pertama sebagai komunitas tumbuhan ataupun hutan yang tahan akan kadar salinitas/garam (pasang surutnya air laut), dan kedua sebagai individu spesies. Sedangkan arti kata mangrove menurut Saparinto (2007), adalah vegetasi hutan yang tumbuh diantara garis pasang surut, namun juga bisa tumbuh pada pantai karang, juga pada dataran koral mati yang di atasnya ditimbuni sebuah lapis tipis pasir, lumpur, maupun pantai berlumpur.

Hutan mangrove merupakan daerah marjinal, namun di dalamnya tersimpan potensi yang cukup besar. Hutan mangrove sebagai salah satu sumber daya di wilayah pesisir memiliki potensi yang dapat dimanfaatkan secara tidak langsung, maupun secara ekonomis (langsung). Manfaat yang dapat dirasakan langsung diantaranya berupa kayu pohon mangrove yang dapat digunakan sebagai bahan bangunan, kayu bakar, bahan untuk membuat arang, pulp, tannin (zat penyamak), chipwood, dan sebagai obat tradisional. Di pandang dari segi ekologi (lingkungan) hutan mangrove merupakan tempat berlindung dan tempat mencari makan bagi kehidupan fauna (ikan, crustacea), serta pengeksport bahan organik yang berguna untuk menunjang kelestarian biota akuatik. Lahan mangrove dalam kemampuannya berperan

mendukung ekosistem lingkungan fisik dan lingkungan biota. Secara fisik mangrove juga berperan sebagai penahan ombak, penahan angin, pengendali angin, perangkap sedimen, dan penahan intrusi air asin, sedangkan perannya di lingkungan biota yaitu sebagai tempat persembunyian, tempat perkembangbiakan berbagai macam biota air (ikan, udang, moluska, reptilia, mamalia dan burung). Selain itu mangrove juga dianggap sebagai penyumbang zat hara yang berguna untuk kesuburan perairan di sekitarnya (Julaikha & Sumiyati, 2017).

Berdasarkan data FAO (2007) dalam Syakur (2009) luas hutan Mangrove di Indonesia pada tahun 2005 hanya mencapai 3.062.300 ha atau 19% dari luas hutan Mangrove di dunia dan yang terbesar di dunia melebihi Australia (10%) dan Brazil (7%). Akan tetapi diperkirakan luas hutan mangrove di Indonesia telah berkurang sekitar 120.000 ha dari tahun 1980 sampai 2005 karena alasan perubahan penggunaan lahan menjadi lahan pertanian. Data Kementerian Negara Lingkungan Hidup (KLH) RI (2008) berdasarkan Direktorat Jenderal Rehabilitasi lahan dan Perhutanan Sosial (Ditjen RLPS), Dephut (2000) luas potensial hutan mangrove Indonesia adalah 9.204.840.32 ha dengan luasan yang berkondisi baik 2.548.209,42 ha, kondisi rusak sedang 4.510.456,61 ha dan kondisi rusak 2.146.174,29 ha. Berdasarkan data tahun 2006 pada 15 provinsi yang bersumber dari BPDAS, Ditjen RLPS, Dephut luas hutan mangrove mencapai 4.390.756,46 ha. Penurunan luas kawasan hutan mangrove yang terjadi saat ini adalah akibat banyaknya gangguan pada hutan mangrove yang didominasi oleh *Rhizophora*

spp. Sehingga banyak tanaman yang musnah karena pergeseran status peruntukannya, misalnya dijadikan petak pembuatan garam, tambak, pemukiman, lahan pertanian, industri perikanan maupun industri listrik. Dengan semakin meningkatnya kerusakan hutan mangrove di Indonesia maka usaha rehabilitasi akan dirasakan semakin penting. Salah satu usaha rehabilitasi tersebut adalah dengan usaha silvikultur, yakni dengan cara permudaan alam maupun permudaan buatan dalam upaya pelestarian hutan mangrove.

Desa Cendi Manik merupakan daerah pesisir yang cukup padat penduduknya, yang masih memiliki kawasan hutan mangrove. Kondisi demikian akan mendorong daerah tersebut untuk mengalami terjadinya abrasi. Oleh karena itu penanaman mangrove diharapkan dapat mengurangi dan mencegah terjadinya abrasi yang mungkin terjadi. Maka dari itu perlu adanya edukasi kepada masyarakat bahwa pentingnya untuk menjaga kelestarian hutan mangrove terkhususnya didaerah pesisir. Langkah awalnya adalah mengajak seluruh elemen masyarakat untuk bersama-sama melakukan pembibitan mangrove dengan metode dan media yang diterapkan oleh sipeneliti dan sekaligus menanam bibit mangrove tersebut didaerah pesisir dengan tujuan agar dapat mencegah terjadinya abrasi didaerah tersebut.

Hutan mangrove dalam upaya rehabilitasinya tidak terlepas dari masalah penyediaan bibit tanaman. Jenis *Rhizophora Stylosa* adalah jenis tanaman mangrove yang umum digunakan dalam kegiatan rehabilitasi daerah pesisir pantai. Karena jenis ini mudah untuk diperoleh dan memiliki persen

tumbuh yang relatif tinggi dibandingkan dengan jenis lainnya. Namun ketersediaan bibitnya masih terbatas terutama bagi kegiatan penanaman berskala besar. Untuk menghindari kelangkaan *Rhizophora stylosa* yang seiring dengan semakin meningkatnya kerusakan hutan mangrove maka diperlukan upaya dalam pengembangan bibit *Rhizophora stylosa*. Oleh karena itu diperlukan perlakuan khusus dalam meningkatkan pertumbuhan bibit tersebut. Salah satu pengembangan tersebut adalah dengan memperbaiki sistem perakaran pada pembibitan. Untuk mengatasi permasalahan dalam penyediaan jumlah bibit *Rhizophora stylosa* maka langkah yang diambil adalah memperbaiki pertumbuhan bibit *Rhizophora stylosa* dengan menggunakan beberapa jenis media tanam supaya bisa menghasilkan bibit *Rhizophora stylosa* yang baik dan berkualitas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu di adakan suatu penelitian untuk mengetahui bagaimana pengaruh pembibitan mangrove jenis *Rhizophora stylosa* menggunakan beberapa jenis media. Oleh karna itu rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Media apa saja yang digunakan dalam pembibitan mangrove jenis *Rhizophora stylosa*?
- b. Bagaimana pengaruh pertumbuhan bibit mangrove jenis *Rhizophora stylosa* dari beberapa jenis media yang digunakan?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mengetahui media apa saja yang digunakan dalam pembibitan mangrove jenis *Rhizophora stylosa*.
2. Untuk mengetahui pengaruh pertumbuhan bibit mangrove jenis *Rhizophora stylosa* dari beberapa jenis media yang digunakan.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat untuk semua kalangan baik secara teoritis maupun secara praktis:

a. Aspek Teoritis

Diharapkan penelitian yang sudah dilakukan ini dapat berguna untuk meningkatkan wawasan dan pengetahuan dalam memahami konsep Metode Pembibitan Mangrove.

b. Aspek Praktis

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan sedikit banyaknya kontribusi bagi semua pihak yang bersangkutan tentunya bermanfaat bagi peneliti pada khususnya, dan masyarakat pada umumnya.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Mangrove

2.1.1 Pengertian Mangrove

Kata mangrove merupakan kombinasi antara kata *mangue* (bahasa Portugis) yang berarti tumbuhan dan *grove* (bahasa Inggris) yang berarti belukar atas hutan kecil. Istilah mangrove juga disebutkan merupakan perpaduan bahasa Melayu manggi-manggi dan bahasa Arab *el-gurm* menjadi *mang-gurm*, dimana keduanya sama-sama berarti *Avicennia* (api-api) (Setyawan, Winarno dan Purnama, 2003). Kordi (2012) mengatakan bahwa hutan mangrove merupakan suatu kelompok jenis tumbuhan berkayu yang tumbuh di sepanjang garis pantai tropika dan subtropika yang terlindung dan memiliki semacam bentuk lahan dengan tipe anaerob. Bengen (2002) menyebutkan bahwa hutan mangrove sebagai komunitas vegetasi pantai tropis yang didominasi beberapa jenis tumbuhan mangrove yang mampu tumbuh dan berkembang di daerah pasang surut pantai berlumpur. Mangrove adalah sebutan umum yang digunakan untuk menggambarkan suatu jenis komunitas pantai tropis yang didominasi oleh beberapa spesies pohon-pohon yang khas atau semak-semak yang mempunyai kemampuan untuk tumbuh dan berkembang pada perairan asin. Saputro *et al.* (2009) dalam Kordi (2012) mengatakan bahwa mangrove adalah sekelompok tumbuhan golongan halofit yang terdiri

dari beragam jenis dan suku tumbuhan yang berbeda-beda tetapi mempunyai persamaan dalam hal adaptasi morfologi dan fisiologi terhadap habitat tumbuhnya dan genangan pasang surut air laut yang mempengaruhinya. Tumbuhan-tumbuhan ini saling berinteraksi dengan lingkungannya baik yang bersifat biotik maupun abiotik. Interaksi yang saling tergantung ini membentuk apa yang dikenal sebagai ekosistem mangrove (Nontji,2005).

Menurut Peraturan Presiden Nomor 73 Tahun 2012 tentang Strategi Nasional Pengelolaan Mangrove bahwa ekosistem mangrove adalah kesatuan antara komunitas vegetasi mangrove berasosiasi dengan fauna dan mikro organisme sehingga dapat tumbuh dan berkembang pada daerah sepanjang pantai terutama di daerah pasang surut, laguna, muara sungai yang terlindung dengan substrat lumpur atau lumpur berpasir dalam membentuk keseimbangan lingkungan hidup yangberkelanjutan.

2.1.2 Fungsi dan Manfaat EkosistemMangrove

Keberadaan ekosistem mangrove sangat menunjang keberlangsungan ekosistem di wilayah pesisir. Kawasan mangrove ini sebelumnya sering dianggap sebagai daerah yang tak bermanfaat dan karenanya sering disalah gunakan. Sekarang ini semakin banyak masyarakat yang mengetahui pentingnya fungsi ekosistem mangrove ini, bukan saja sebagai sumberdaya hutan tetapi juga perannya menunjang sumberdaya perikanan di perairan lepas pantai (Nontji,

2005). Paraahli berpendapat bahwa hutan mangrove merupakan ekosistem yang unik dengan fungsi bermacam-macam, yaitu: fungsi fisik, fungsi biologi dan fungsi ekonomi atau produksi.

Menurut Gunarto (2004), hutan mangrove mempunyai tiga fungsi utama bagi kelestarian sumberdaya, yakni:

1. Fungsi fisiknya yaitu untuk menjaga kondisi pantai agar tetap stabil, melindungi tebing pantai dan tebing sungai, mencegah terjadinya abrasi dan intrusi air laut, serta sebagai perangkap zatpencemar.
2. Fungsi biologis mangrove adalah sebagai habitat benih ikan, udang, dan kepiting untuk hidup dan mencari makan, sebagai sumber keanekaragaman biota akuatik dan nonakuatik seperti burung, ular, kera, kelelawar, dan tanaman anggrek, serta sumber plasmanutfah.
3. Fungsi ekonomis mangrove yaitu sebagai sumber bahan bakar (kayu, arang), bahan bangunan (balok, papan), serta bahan tekstil, makanan, dan obat-obatan.

Sementara Kusmana (2003) dalam Saru (2007) menyebutkan bahwa fungsi hutan mangrove dibagi atas tiga yaitu : (a) fungsi fisik, dapat melindungi lingkungan pengaruh oseanografi (pasang surut, arus, angin topan, dan gelombang), mengendalikan abrasi, dan mencegah intrusi air laut ke darat; (b) fungsi biologi, sangat berkaitan dengan perikanan yaitu sebagai daerah asuhan (*nursery ground*), daerah mencari makan (*feeding ground*), dan daerah pemijahan

(*spawningground*) dari beberapa jenis ikan, udang dan merupakan pensuplai unsur – unsur hara utama di pantai khususnya daerah lamun dan terumbu karang; (c) fungsi ekonomi, sebagai sumber kayu kelas satu, bubur kayu, bahan kertas, chips, dan arang.

2.1.3 Ancaman Terhadap Ekosistem Mangrove

Banyaknya fungsi dan manfaat yang dimiliki oleh ekosistem mangrove menunjukkan bahwa ekosistem ini memiliki daya dukung yang tinggi terhadap kelangsungan hidup manusia dan habitatnya. Ekosistem mangrove tergolong sumberdaya yang dapat pulih (*renewableresources*), namun bila pengalihan fungsi atau konversi dilakukan secara besar-besaran dan terus menerus tanpa pertimbangan kelestariannya, maka kemampuan ekosistem tersebut untuk memulihkan dirinya tidak hanya terhambat, tetapi juga tidak dapat berlangsung, karena beratnya tekanan akibat perubahan tersebut (Kordi, 2012).

Kerusakan yang dialami oleh ekosistem mangrove secara umum disebabkan oleh dua faktor, yakni faktor alam dan faktor manusia (Tirtakusumah 2007). Didalam penelitiannya, (Winata dan Yuliana, 2016) menyebutkan bahwa faktor alam berupa gelombang ikut berperan dalam kerusakan ekosistem mangrove. (Alwidakdo, Azham dan Kamarubayana, 2014) menyebutkan bahwa gelombang dan arus dapat merubah struktur dan fungsi ekosistem mangrove sehingga pada lokasi-lokasi yang memiliki gelombang dan arus yang cukup

besar biasanya hutan mangrove mengalami abrasi serta mengakibatkan terjadinya pengurangan luasan hutan.

Aktifitas manusia termasuk konflik kepentingan di wilayah pesisir yang merupakan habitat utama hutan mangrove menjadi ancaman terbesar terhadap kerusakan ekosistem mangrove (Purnobasuki, 2011). Tindakan manusia seperti membuka lahan untuk tambak yang melampaui batas daya dukung, maupun memanfaatkan tanaman mangrove secara berlebih tanpa melakukan rehabilitasi akan menyebabkan terjadinya degradasi ekosistem hutan mangrove. Seringkali manusia mengabaikan fungsi dan manfaat mangrove hanya untuk keuntungannya semata, walaupun sebenarnya mengetahui kerugian yang akan didapat ketika ekosistem mangrove mengalami kerusakan. Hilangnya habitat mangrove telah mengurangi sumber daya perikanan, mata pencaharian, dan hilangnya keanekaragaman hayati (Kathiresan, 2008). Dampak yang ditimbulkan akibat aktifitas manusia terhadap kerusakan ekosistem mangrove dapat dilihat berikut ini.

No.	Kegiatan	Dampak potensial
1.	Tebang Habis	Berubahnya komposisi tumbuhan, pohon-pohon mangrove akan digantikan oleh spesies-spesies yang nilai komersialnya rendah dan terjadinya penurunan fungsi sebagai <i>feeding</i> ,

		<i>nursery</i> dan <i>spawning ground</i> .
2.	Pengalihan aliran air tawar misalnya pada pembangunan irigasi	Peningkatan salinitas dan penurunan kesuburan hutan mangrove karena berkurangnya pasokan zat-zat hara melalui aliran airtawar.
3.	Konversi menjadi lahan, pertanian, perikanan, pemukiman dan pengembangan wilayah pariwisata	Mengancam regenerasi stok ikan dan udang diperairan lepas pantai, terjadi pencemaran laut oleh pencemar yang sebelumnya diikat oleh substrat <i>mangrove</i> . Terjadi pendangkalan pantai, abrasi dan intrusi air laut.
4.	Pembuangan sampah cair (<i>sewage</i>)	Penurunan kandungan oksigen, munculnya gas hydrogen sulfide (H ₂ S) dan amonia (NH ₃).
5.	Pembuangan sampah padat	Memungkinkan tertutupnya <i>neumatofora</i> dengan sampah padat yang berakibat kematian mangrove dan perembesan bahan-bahan pencemar dalam sampah padat.
6.	Pencemaran tumpahan minyak dalam jumlah besar	Mengakibatkan kematian mangrove karena <i>pneumatofora</i> tertutup lapisan

		minyak serta musnahnya <i>nurseryground</i> .
7.	Penambangan dan ekstraksi mineral, baik dalam hutan maupun didaratan sekitar hutan mangrove	Kerusakan total ekosistem mangrove sehingga menghancurkan fungsi bioekologis mangrove dan terjadinya pengendapan sedimen yang berlebihan yang dapat mematikan mangrove.

Tabel 1. Aktifitas manusia yang berdampak terhadap kerusakan ekosistem mangrove Sumber: (Kordi, 2012)

2.1.4 Pengelolaan Ekosistem Mangrove

Pengelolaan adalah suatu istilah yang berasal dari kata “kelola” mengandung arti serangkaian usaha yang bertujuan untuk menggali dan memanfaatkan segala potensi yang dimiliki secara efektif dan efisien guna mencapai tujuan tertentu yang telah direncanakan sebelumnya. Pengelolaan ekosistem mangrove merupakan suatu upaya untuk memelihara, melindungi dan merehabilitasi sehingga pemanfaatan terhadap ekosistem ini dapat berkelanjutan dengan menggabungkan antara kepentingan ekologis (konservasi mangrove) dan kepentingan sosial ekonomi masyarakat disekitar kawasan mangrove.

Dalam Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan menegaskan bahwa mangrove merupakan salah satu ekosistem hutan, sehingga pemerintah bertanggung jawab dalam pengelolaannya yang berasaskan manfaat dan lestari, kerakyatan, keadilan, kebersamaan,

keterbukaan, dan keterpaduan. Tujuan pengelolaan ekosistem mangrove adalah untuk mendukung upaya konservasi, rehabilitasi, dan penggunaan berkelanjutan ekosistem mangrove agar dapat memberikan keuntungan pada seluruh manusia di muka bumi ini, maka orientasi pengelolaan mangrove seharusnya adalah kelestarian dan bukannya kepentingan ekonomi jangka pendek yang pada akhirnya mengancam kelestarian mangrove (Macintosh dan Ashton, 2003). Bahwa pengelolaan mangrove yang baik sangat penting untuk saat ini dan tujuan dari pengelolaan ini antara lain harus:

1. Mengelola hutan mangrove untuk kepentingan produksi seperti kayu-kayuan, kayu api, arang, untuk memenuhi domestik maupun ekspor.
2. Mengelola hutan mangrove untuk kepentingan tidak langsung seperti daerah pemijahan dan mencari makan beberapa organisme darat dan laut, pelindung badai, pencegah banjir dan erosi tanah.
3. Mengelola hutan mangrove sebagai satu kesatuan yang terpadu dari berbagai ekosistem pantai, bukan sebagai ekosistem yang terisolasi.

Pengelolaan hutan mangrove harus berdasarkan konservasi, sebagai langkah awal mencegah semakin rusaknya ekosistem mangrove yang ada. Maskendari (2006) melalui penelitiannya menyebutkan bahwa dalam pengelolaan mangrove terdapat dua konsep utama yang dapat diterapkan. Kedua konsep pengupayaan ini pada dasarnya memberikan legitimasi dan pengetahuan bahwa mangrove sangat memerlukan pengelolaan dan perlindungan agar dapat tetap lestari. Kedua konsep tersebut adalah

perlindungan dan rehabilitasi ekosistem mangrove dengan penjabaran sebagai berikut:

1. Perlindungan ekosistem mangrove

Perlindungan hutan Mangrove dilakukan dalam bentuk penunjukan suatu kawasan mangrove untuk menjadi kawasan konservasi dan sebagai suatu bentuk sabuk hijau disepanjang pantai dan sungai. Bentuk perlindungan seperti ini cukup efektif dilakukan dan membawa hasil diantaranya seperti di Kabupaten Sukabumi yang telah ditunjuk sebagai kawasan konservasi perairan (Taman Pesisir Penyu Pantai Pangumbahan).

2. Rehabilitasi ekosistem mangrove

Rehabilitasi merupakan suatu bentuk atau upaya untuk mengembalikankondisi ekosistem yang sehat secara ekologis. Bentuk rehabilitasi yang dimaksud dalam konsep ini berupa kegiatan penghijauan yang dilakukan terhadap hutan-hutan yang telah gundul. Rehabilitasi mangrove sering diartikan secara sederhana, yaitu menanam mangrove atau membenihkan mangrove lalu menanamnya pada suatu areal atau kawasan. Upaya ini bertujuan untuk mengembalikan fungsi ekologis kawasan mangrove dan memunculkan nilai estetika dari kawasan tersebut.

2.2 Morfologi Tanaman Bakau (*Rhizophora stylosa* Griff)



Gambar 1. Buah mangrove jenis *Rhizophora Stylosa*.

Menurut Isroi (2008) *Rhizophora stylosa* Griff memiliki taksonomi sebagai berikut :

- Kingdom : Plantae
- Subkingdom : Tracheobionta
- Super Divisi : Spermatophyta
- Divisi : Magnoliophyta
- Kelas : Magnoliopsida
- Sub Kelas : Rosidae
- Ordo : Myrtales
- Famili : Rhizophoraceae
- Genus : Rhizophora

- Spesies : *Rhizophora stylosa* Griff

Bakau adalah nama sekelompok tumbuhan dari genus *Rhizophora*, famili *Rhizophoraceae*. Tumbuhan ini memiliki ciri-ciri yang menyolok berupa akar tunjang yang besar dan berkayu, pucuk yang tertutup daun penumpu yang meruncing, serta buah yang berkecambah serta berakar ketika masih di pohon (*vivipar*). Pohon bakau juga memiliki banyak nama lain seperti tancang, tanjang (Jw.); tinjang (Md.); bangko (Bugis); kawoka (Timor), wako, jangkar dan lain-lain. Pohon besar, dengan akar tunjang yang menyolok dan bercabang-cabang. Tinggi total 10 m, dengan tinggi akar mencapai 0.5-2 m atau lebih di atas lumpur, dan diameter batang mencapai 50 cm. Bakau merupakan salah satu jenis pohon penyusun utama ekosistem hutan bakau. Daun tunggal, terletak berhadapan, terkumpul di ujung ranting, dengan kuncup tertutup daun penumpu yang menggulung runcing. Helai daun eliptis, tebal licin serupa kulit, hijau atau hijau muda kekuningan, berujung runcing, bertangkai, $3,5-13 \times 7-23$ cm. Daun penumpu cepat rontok, meninggalkan bekas serupa cincin pada bukung yang menggelembung. Perbungaan terjadi sepanjang tahun. Bunga *Rhizophora stylosa* Griff dalam kelompok besar, 8-16 kuntum, kecil-kecil. Daun mahkota putih, berambut panjang hingga 8 mm. Buah coklat kecil, panjang sampai dengan 4 cm. Hipokotil berbintil agak halus, 20-35 cm (terkadang 50 cm); leher kotiledon kuning kehijauan ketika matang. *Rhizophora stylosa* Griff merupakan pohon dengan satu atau banyak batang, tinggi hingga 10 m. Kulit kayu halus, bercelah, berwarna abu-abu hingga hitam. Memiliki akar tunjang dengan panjang hingga 3 m, dan

akar udara yang tumbuh dari cabang bawah. Daun berkulit, berbintik teratur dilapisan bawah. Gagang daun berwarna hijau, panjang gagang 1-3,5 cm, dengan panjang 4-6 cm. Unit dan letak sederhana dan berlawanan. Bentuk daun elips dan melebar dengan ujung daun yang meruncing. Gagang kepala bunga seperti cagak, biseksual, masing-masing menempel pada gagang individu yang panjangnya 2,5-5 cm, terletak diketiak daun, daun mahkota 4 berwarna putih, terdiri dari 4 kelopak bunga dengan panjang 13-19 mm. Buah berbentuk buah pir, berwarna coklat, berisi satu biji fertil. Hipokotil selindris panjangnya 20-35 cm dengan diameter 1,5-2,0 cm (Noor, dkk, 2006).

Jaringan sistem akar mangrove memberikan banyak nutrisi bagi larva dan juvenil ikan tersebut. Sistem perakaran mangrove juga menghidupkan komunitas invertebrata laut dan algae. Memberikan gambaran tentang tingginya produktivitas habitat pantai bermangrove ini, dikatakan bahwa satu sendok teh lumpur dari daerah mangrove di pantai utara Queensland (Australia) mengandung lebih dari 10 milyar bakteri suatu densitas lumpur tertinggi di dunia (Irwanto, 2006).

2.3 Syarat Tumbuh Mangrove

Habitat mangrove seringkali ditemukan di tempat pertemuan antara muara sungai dan air laut yang kemudian menjadi pelindung daratan dari gelombang laut yang besar. Sungai mengalirkan air tawar untuk mangrove dan pada saat pasang, pohon mangrove dikelilingi oleh air garam atau air payau. Hutan mangrove ditemukan di sepanjang pantai daerah tropis dan subtropis, antara

32° Lintang Utara dan 38° Lintang Selatan. Hidup pada temperatur dari 19° sampai 40° C dengan toleransi fluktuasi tidak lebih dari 10° C (Irwanto,2006).

Hutan mangrove adalah tipe hutan yang khas terdapat di sepanjang pantai atau muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Mangrove tumbuh pada pantai-pantai yang terlindung atau pantai-pantai yang datar, biasanya di sepanjang sisi pulau yang terlindung dari angin atau di belakang terumbu karang dilepas pantai yang terlindung. Jenis tanah yang berada di bawahnya termasuk tanah perkembangan muda (saline young soil) yang mempunyai kandungan liat yang tinggi dengan nilai kejenuhan basa dan kapasitas tukar kation yang tinggi. Kandungan bahan organik, total nitrogen, dan ammonium termasuk kategori sedang pada bagian yang dekat laut dan tinggi pada bagian arah daratan (Kusmana, 2003).

Penyebaran dan zonasi hutan mangrove menurut (Bengen,2001) tergantung oleh berbagai faktor lingkungan. Berikut salah satu tipe zonasi hutan mangrove di Indonesia :

- Daerah yang paling dekat dengan laut, dengan substrat agak berpasir, sering ditumbuhi oleh *Avicennia* spp. Pada zona ini biasa berasosiasi *Sonneratia* spp. yang dominan tumbuh pada lumpur dalam yang kaya bahan organik.
- Lebih ke arah darat, hutan mangrove umumnya didominasi oleh *Rhizophora* spp. Di zona ini juga dijumpai *Bruguiera* spp. dan *Xylocarpus* spp.
- Zona berikutnya didominasi oleh *Bruguiera* spp.

- Zona transisi antara hutan mangrove dengan hutan dataran rendah biasa

Hutan mangrove memiliki persyaratan tumbuh yang berbeda dengan tanah kering. Berdasarkan tempat tumbuhnya hutan mangrove dapat dibedakan pada empat zone, salah satunya adalah zona *Avicennia* sp, merupakan zona yang letaknya diluar hutan bakau, memiliki tanah yang berlumpur, lembek dan sedikit mengandung humus. Daerah penyebaran hutan mangrove pada batas pantai yang mengarah ke laut didominasi oleh *Avicennia* sp, yaitu jenis bakau yang mempunyai akar gantung (aerial root), selanjutnya pohon bakau merah *Rhizophora* (Hutabarat dan Evans, 2003).

Tumbuh pada habitat yang beragam di daerah pasang surut lumpur, pasir, dan batu. Menyukai pematang sungai pasang surut, tetapi juga sebagai jenis pionir di lingkungan pesisir atau pada bagian daratan dari mangrove. Satu jenis relung khas yang bisa ditempatinya adalah tepian mangrove. Pada pulau atau substrat/karang. Menghasilkan bunga dan buah sepanjang tahun. Kemungkinan diserbuki oleh angin. Tanaman jenis ini tersebar di Taiwan, Malaysia, Filipina, sepanjang Indonesia, Papua New Guinea dan Australia Tropis. Tercatat dari Jawa Bali dan Lombok, Sumatera, Sulawesi, Sumba, Sumbawa, Maluku dan Irian Jaya (Arief, 2003).

2.4 Karakteristik Media Tanam Yang Digunakan Dalam Pembibitan

Mangrove Jenis *Rhizophora Stylosa*

2.4.1. Media Tanam Tanah Aluvial

Tanah Alluvial pada proses pembentukannya sangat tergantung dari bahan induk asal tanah dan topografi, punya tingkat kesuburan yang bervariasi dari rendah sampai tinggi, tekstur dari sedang hingga kasar, serta kandungan bahan organik dari rendah sampai tinggi dan pH tanah berkisar masam, netral, sampai alkalin, kejenuhan basa dan kapasitas tukar kation juga bervariasi karena tergantung dari bahan induk. Alluvial atau Inceptisol memiliki pH yang sangat rendah yaitu kurang dari 4, sehingga sulit untuk dibudidayakan. Alluvial atau Inceptisol yang bermasalah adalah sulfaquepts yang mengandung horizon sulfuric (cat clay) yang sangat masam. Tanah Alluvial memperlihatkan awal perkembangan biasanya lembab atau basa selama 90 hari berturut-turut. Umumnya mempunyai lapisan kambik, karena tanah ini belum berkembang lanjut dan kebanyakan tanah ini cukup subur. Alluvial atau Inceptisol merupakan tanahtanah yang memiliki epipedon dan okrik, horizon albik. Akumulasi besi sulfide dan oksidanya penting pada sejumlah besar tanah Alluvial. Bakteri memerlukan bahan organik dan merupakan obligat anaerob. Bakteri ini aktif mulai dari 0-700 C, pH hingga 5 sampai 9 dan konsentrasi NaCl 12%.

Tanah Aluvial berwarna kelabu sampai kecoklat-coklatan. Tekstur tanahnya liat atau liat berpasir, mempunyai konsistensi keras waktu kering dan teguh pada waktu lembab. Kandungan unsur haranya relatif kaya dan banyak tergantung pada bahan induknya. Reaksi tanahnya dari asam, netral sampai basa. Berdsarkan bahan induknya terdapat ttanah

Aluvial pasir, lempung, kapur, basa, asam dan lain-lain Kadar fosfor Alluvial ditentukan oleh banyak atau sedikitnya cadangan mineral yang mengandung fosfor dan tingkat pelapukannya. Permasalahan fosfor ini meliputi beberapa hal yaitu peredaran fosfor di dalam tanah, bentuk-bentuk fosfor tanah, dan ketersediaan fosfor. Status kesuburan Alluvial amat tergantung dengan bahan induk dan iklim. Suatu kecenderungan memperlihatkan bahwa di daerah beriklim basa P dan K relative rendah dan pH lebih rendah dari 6,5. daerah-daerah dengan curah hujan rendah di dapat kandungan P dan K lebih tinggi dan netral (Buckman and Brady, 2007).

2.4.2. Media Tanam Pupuk Kandang

Pupuk kandang adalah campuran antara kandang hewan dengan sisa-sisa makanan dan alas kandang. Campuran bahan mengalami pembusukan hingga tidak berbentuk seperti asalnya dan kandungan hara yang cukup untuk menunjang pertumbuhan tanaman. Ciri pupuk kandang padat yang dapat diaplikasikan kepada tanaman umumnya sudah matang, antara lain dingin saat diraba, rapuh bila di remas dan sudah tidak berbau seperti aslinya. (Sigit dan Marsono, 2004).

Pupuk kandang sapi termasuk pupuk kandang dingin. Pupuk dingin yang terbentuk karena proses penguraian oleh mikroorganisme dan berlangsung perlahan sehingga tidak membentuk panas. Kandungan pupuk kandang sapi 0,10- 0,96 % N, 0,64-1,15 % P₂O₅, 0,45-1,00 % K₂O. Unsur fosfor dalam pupuk kandang sapi sebagian besar berasal dari

kotoran padat, sedangkan nitrogen dan kalium berasal dari kotoran cair (Musnamar, 2005).

Pupuk kandang yang dicampur dengan tanah semakin lama diinkubasikan akan mengalami dekomposisi dan mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman. Selain itu pupuk organik juga dapat memperbaiki sifat fisika tanah. Penambahan bahan organik akan memperbaiki sifat kimia tanah antara lain KTK, kandungan bahan organik, serta kandungan unsur hara N, P dan S (Rosmarkam, 2001).

Pupuk kandang terdiri dari dua komponen asli, bagian padat dan cairan dengan perbandingan 3 : 1 . Kadar rata – rata dari pupuk kandang siap pakai yaitu 0,5 % N, 0,25 % P₂O₅ dan 0,5 % K₂O. Disamping N,P,K pupuk kandang mengandung Ca, Mg, S dan mungkin seluruh unsur mikro. Nilai pupuk kandang tidak saja ditentukan oleh bahan organik yang dikandungnya tetapi oleh jumlah N yang dapat disuplainya. Nitrogen bila dibebaskan oleh jasad renik digunakan oleh tanaman. Selanjutnya pupuk kandang memungkinkan mempertahankan kadar bahan organik tanah pada tingkat lebih tinggi. Jadi selain pupuk kandang mempunyai pengaruh nyata terhadap sifat fisik dan biologis tanah juga dianggap sebagai sumber N dan hingga tingkat tertentu sebagai sumber K juga (Buckman and Brady, 2000).

Nitrogen terikat dalam senyawa-senyawa organik pada tumbuhan dan hewan, jika hewan dan tumbuhan mati senyawa organik itu mengalami perombakan yang kemudian terjadi mineralisasi dan

terbentuklah NH_4^+ kemudian NH_3^- diubah menjadi NO_2^- oleh Nitrosomonas lalu NO_2^- diubah menjadi NO_3^- oleh Nitrobakter. NO_3^- kembali ke tanah sehingga Nitrogen dapat diserap tanaman dalam bentuk NO_3^- (Suseno, 2000).

Tanah yang kaya akan bahan organik sangat baik untuk pertumbuhan tanaman. Senyawa organik dalam tanah terbentuk pada berbagai tahap dekomposisi tanaman dan hewan. Dihasilkan oleh sintesis mikroba dan berasal dari reaksi abiotik. Hasil perombakan bahan organik dapat menyebabkan partikel tanah menyatu dan membentuk agregat sehingga hasilnya gerakan air ke dalam tanah diperbaiki dan air lebih mudah tersedia bagi tanaman (Jamilah, 2003).

2.4.3. Media Tanam Pasir

Sifat fisik dari jenis tanah yang kasar yaitu batu kerikil dan pasir karena besarnya berperan sebagai butir-butir yang terpisah. Besar batu dan kerikil berkisar dari 2 mm ke atas dan bentuknya agak membulat, bersudut tidak teratur atau dapat juga gepeng. Butir-butir pasir dapat juga membulat atau sangat tidak teratur tergantung pada abrasi yang didiami. Kalau tidak dilapisi lempung dan debu, butir-butir itu praktis tidak memperlihatkan sifat liat. Daya menahan air rendah dan karena ruang-ruang diantara butir-butir besar, daya pelulusan air besar juga. Karena itu drainase dapat lancar dan lalu lintas berjalan dengan baik. Tanahtanah yang dikuasai oleh pasir atau kerikil sifatnya terbuka, drainase dan aerasi

berjalan baik itu biasanya dalam keadaan lepas dan gembur (Buckman dan Brady,2000).

Pasir merupakan fraksi berukuran 2,0–0,05 mm. Pasir dibedakan menjadi pasir yang sangat halus, halus, sedang, kasar dan sangat kasar. Pada partikel dengan ukuran 0,05 mm pemisahan antara pasir dan debu sulit untuk membedakan partikel-partikel dengan tangan biasa. Pasir yang sangat halus abrasivnya sangat ringan, sedang debu lunak seperti tepung. Tanah dengan kandungan debu tinggi mempunyai kapasitas tertinggi untuk mengikat air tersedia bagi tanaman, karena suatu kombinasi yang unik antara area permukaan dan ukuran pori. Pada umumnya unsur harayang lebih besar berisi partikel-partikel debu, tingkat pelapukannya lebih cepat dari pada pasir yang menyebabkan tanah yang berdebu lebih subur dari pada pasir (Foth, 2000).

2.4.4. Media Tanam Arang Sekam

Arang sekam sendiri memiliki peranan penting sebagai media tanam pengganti tanah. Arang sekam bersifat porous, ringan, tidak kotor dan cukup dapat menahan air. Arang sekam mengandung SiO₂ (52%), C (31%), K (0.3%), N (0,18%), F (0,08%), dan kalsium (0,14%). Selain itu arang sekam juga mengandung unsur lain seperti Fe₂O₃, K₂O, MgO, CaO, MnO dan Cu dalam jumlah yang kecil serta beberapa jenis bahan organik. Kandungan silikat yang tinggi dapat menguntungkan bagi tanaman karena menjadi lebih tahan terhadap hama dan penyakit akibat

adanya pengerasan jaringan. Sekam bakar juga digunakan untuk menambah kadar Kalium dalam tanah (Septiani, 2012).

Binawati (2012) menyatakan kelebihan arang sekam sebagai media karena memiliki rongga yang banuak sehingga drainase dan aerasinya baik sehingga akar mudah bergerak diantara butiran arang sekam. selain itu juga arang sekam dapat merangsang pertumbuhan akar dan daun tanaman karena arang sekam mengandung karbon dan fosfor. Hal ini dapat dilihat pada penelitiannya dalam penggunaan media tanam arang sekam berpengaruh paling nyata terhadap pertumbuhan berat anggrek (*Phalaenopsis* sp.) aklimatisasi dalam plenty dibandingkan dengan media cocopeat dan media moss yang digunakannya.

Agustin dkk. (2014) menyatakan bahwa arang sekam padi memberikan nilai panjang akar terbaik dibanding media sapih lainnya. Hal ini diduga karena arang sekam padi memiliki banyak pori yang dapat meningkatkan aerasi, serta porositas yang tinggi sehingga media sapih arang sekam padi bersifat lebih remah dibanding media sapih lainnya. Sifat inilah yang diduga memudahkan akar dapat menembus media dan daerah pemanjangan akar akan semakin besar serta dapat mempercepat perkembangan akar. Kandungan hara dalam media menunjukkan bahwa media sapih arang sekam padi mempunyai persentase kandungan unsur N, K dan C lebih tinggi dibanding tanah lapisan atas (top soil).

BAB III. METODELOGI PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental.

3.2. Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu media tanaman dengan perlakuan sebagai berikut :

M0 : Tanah aluvial

M1 : Tanah aluvial+pupuk kandang

M2 : Tanah aluvial +Pasir

M3 : Tanah Aluvial+Arang Sekam

Masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga akan diperoleh 12 plot percobaan.

Data hasil pengamatan dianalisis dengan Analisis Sidik Ragam (*Analisis of Variance*) pada taraf nyata 5%. Bila terdapat perlakuan yang berbeda nyata, maka diuji lanjut dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5%.

3.3. Tempat dan Waktu Penelitian

3.3.1. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Desa Cendi Manik, Kecamatan Sekotong, Kabupaten Lombok Barat.

3.3.2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai pada bulan Mei sampai bulan juli 2022.

3.4. Bahan dan Alat Penelitian

3.4.1. Bahan Penelitian

Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit mangrove jenis *rhizophora stylosa*, tanah aluvial, pasir, pupuk kandang dan arang sekam.

3.4.2. Alat Penelitian

Adapun alat yang digunakan adalah penggaris, jangka sorong, ayatan ukuran 2 ml, polybag berukuran 20x15 cm, ember, gelas ukur, kamera digital, timbangan dan alat tulis.

3.5. Pelaksanaan Penelitian

a. Penentuan lokasi pembibitan

Lokasi pembibitan pada lahan yang lapang dan datar, dekat dengan lokasi penanaman dan bisa terendam air ketika air laut pasang.

b. Persiapan lahan untuk penyimpanan polybag

Lahan yang akan digunakan dibersihkan dari kotoran dan tanaman yang mengganggu pertumbuhan bibit. Setelah itu dibuat plot-plot sebagai tempat penyimpanan polybag yang sudah terisi bibit mangrove.

c. Penyediaan media pupuk kandang

Pupuk kandang yang digunakan merupakan pupuk kandang sapi yang telah mengalami pengomposan selama 30 hari.

d. Penyediaan media arang sekam

Media aram sekam yang digunakan merupakan arang sekam yang sudah dibakar terlebih dahulu.

e. Penyediaan mediatanam pasir

Pasir yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari Desa Cendi Manik.

f. Penyediaan media tanam tanah aluvial

Tanah aluvial yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari Desa Cendi Manik.

g. Pengeringan media tanam tanah aluvial

Media tanah aluvial yang diambil dilokasi pembibitan kemudian dijemur hingga kering, proses selanjutnya adalah menumpuk dan menyaring tanah aluvial menggunakan ayatan ukuran 2 ml.

h. Penyediaan bibit

Bibit mangrove yang akan digunakan adalah jenis *Rhizophora stylosa* yang berasal dari Desa Cendi Manik. Propagul yang akan dijadikan bibit merupakan propagul yang telah diseleksi yakni propagul yang sudah matang secara fisik.

i. Penyediaan polybag

Polybag yang digunakan yaitu polybag ukuran tingginya 20 cm dan lebarnya 15 cm.

j. Pencampuran media tanam

Media tumbuh yang digunakan merupakan campuran tanah aluvial dengan pupuk kandang pada M1. Campuran M2 merupakan campuran

tanah aluvial dan pasir. Campuran M3 merupakan campuran tanah aluvial dengan arang sekam. Pencampuran dilakukan sesuai dengan komposisi pada masing-masing perlakuan yang telah ditentukan. Takaran media tanam menggunakan 1 : 1 sehingga komposisi media tanam yang digunakan pada M0 tanah aluvial sebanyak 1000 g, M1 tanah aluvial dengan pupuk kandang masing-masing 500 g, M2 tanah aluvial dengan pasir masing-masing 500 g, M3 tanah aluvial dengan arang sekam masing-masing 500 g. Setelah pencampuran selesai dilakukan, media tanam tersebut dimasukkan ke dalam polybag.

k. Penanaman bibit

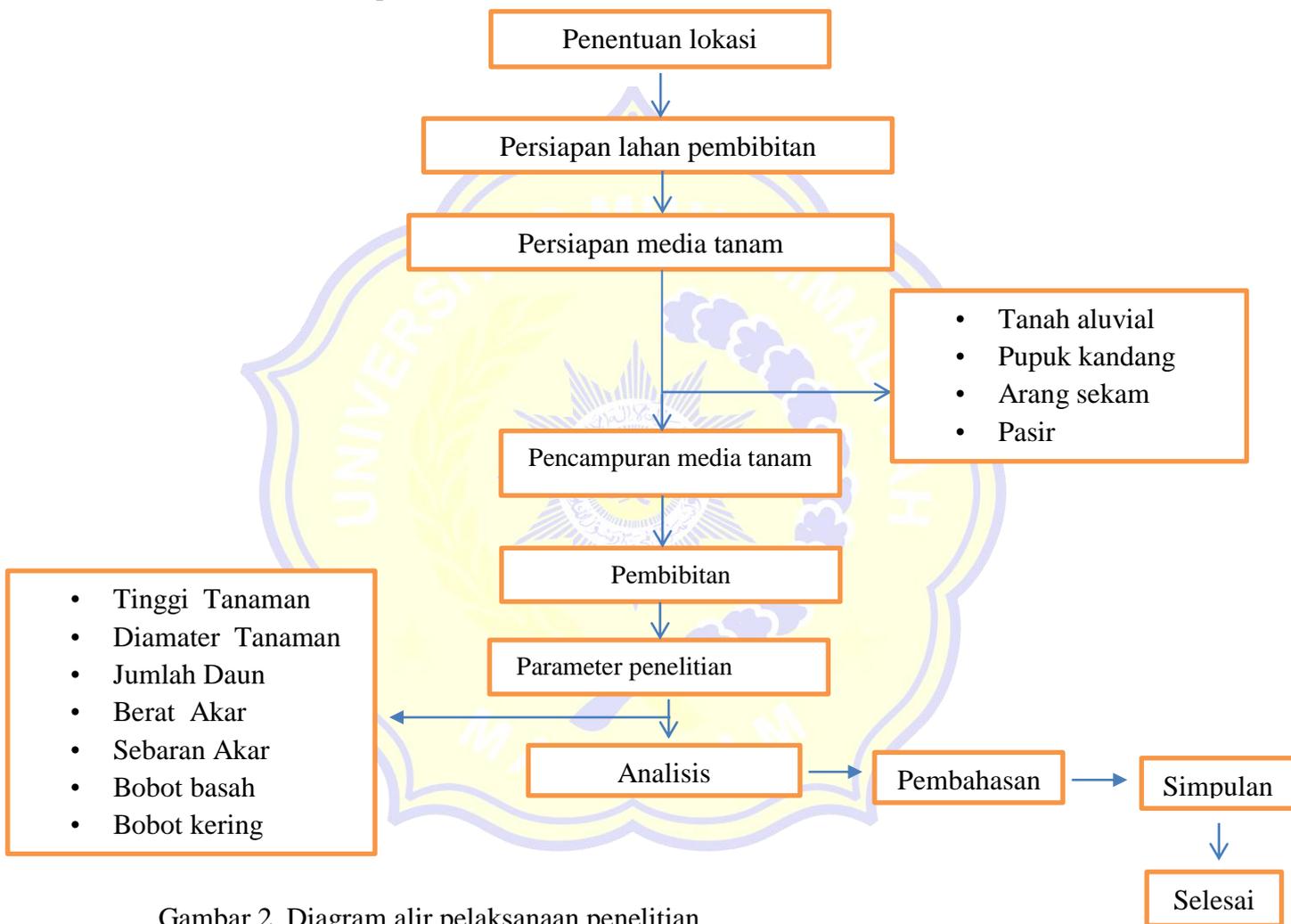
Bibit mangrove jenis *Rhizophora stylosa* yang telah disediakan kemudian ditanam ke dalam polybag yang sudah terisi media tanam yang sudah dicampur. Setelah itu dipindahkan ke plot-plot percobaan sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan.

l. Pemeliharaan tanaman

Pemeliharaan meliputi penyiraman, dilakukan hari pertama yaitu bibit disiram hingga kapasitas lapang, untuk selanjutnya dilakukan penyiraman setiap hari dengan menggunakan gelas ukur sebagai takaran untuk melakukan penyiraman, tetapi disesuaikan dengan kondisi lokasi pembibitan. Karena lokasi pembibitan dipengaruhi oleh pasang surut air laut maka penyiraman juga harus disesuaikan dengan pasang surut air laut. Jika media masih lembab, maka tidak perlu disiram karena akan menyebabkan busuk akar. Pemeliharaan lain

yang dilakukan adalah penyiangan, penyiangan dilakukan untuk menghindari persaingan antara gulma dan tanaman penghambat pertumbuhan bibit.

Untuk mengetahui langkah-langkah pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram alir pelaksanaan penelitian

3.6. Parameter penelitian dan metode pengukuran

Pengukuran dilakukan tiga minggu setelah tanam (MST). Parameter yang diamati meliputi :

- a. Tinggi semai (cm)

Tinggi tanaman yang diukur dimulai dari pangkal tempat plumula tumbuh sampai pada titik tumbuh terakhir dengan menggunakan penggaris.

b. Diameter batang (cm)

Pengukuran diameter batang dilakukan dengan menggunakan jangka sorong.

c. Jumlah daun (helai)

Jumlah daun yang telah tumbuh dihitung pada setiap minggunya.

d. Panjang akar dan sebaran akar

Kegiatan ini dilakukan pada akhir penelitian. Tanaman dicabut terlebih dahulu, lalu kemudian dicuci bersih dan diamati mulai dari pangkal batang sampai ujung akar.

e. Bobot basah (g)

Kegiatan ini dilakukan pada akhir penelitian, tanaman yang akan dihitung dicabut lalu dibersihkan. Akar, batang dan daun tanaman sebelum ditimbang dicuci terlebih dahulu dan dibiarkan hingga kering lalu kemudian dipotong dipisahkan akar dan batang setelah itu ditimbang dengan menggunakan timbangan.

f. Bobot kering (g)

Kegiatan ini dilakukan setelah bobot basah selesai. Akar, batang dan daun tanaman dimasukkan kedalam amplop dan diberi label sesuai dengan perlakuan. Kemudian diovenkan dengan suhu 60°C sampai

mendapatkan nilai yang konstan/tetap. setelah itu ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik.

3.7. Analisi Data

Proses analisis data yang akan dilakukan dalam penelitian ini menggunakan analisis statistik yaitu Analisis data dengan menggunakan Rancang Acak Lengkap (RAK). Analisis data menggunakan *analysis of varians* (ANOVA) dan uji lanjut dengan metode (BNJ) pada taraf α 5% dengan menggunakan program Microsoft Excel.

