

**KECEPATAN PULIH DAUN LAMUN *Thalassia hemprichii*
YANG DI TRANSPLANTASI DENGAN METODE *PEAT POT*
DI PERAIRAN PANTAI DUSUN HANIE DESA SULI
KABUPATEN MALUKU TENGAH**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memeuhi Persyaraan Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd) Pada Fakultas Ilmu Tarbiya Dan Keguruan
Program Studi Biologi



ICA TEJAWATI PALISOA

NIM. 170302056

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
AMBON
2021**

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : KECEPATAN PULIH DAUN LAMUN *Thalasia hemprichii* YANG DI TRANSPLANTASI DENGAN METODE *PEAT POT* DI PERAIRAN PANTAI DUSUN HANIE DESA SULI KABUPATEN MALUKU TENGAH

NAMA : ICA TEJAWATI PALISOA

NIM : 170302056

PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS : ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN IAIN AMBON

Telah diuji dan dipertahankan dalam sidang *munaqasyah* yang diselenggarakan pada hari Jumat tanggal 20 bulan Agustus tahun 2021 dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd) dalam ilmu pendidikan biologi.

DEWAN MUNAQASYAH

Pembimbing I : Dr. Muhammad Rijal M.Pd

(.....)

Pembimbing II : Rosmawati T, M.Si

(.....)

Penguji I : Dr. Nur Alim Natsir, M.Si

(.....)

Penguji II : Asyik Nur Allifah Af, M.Si

(.....)

Diketahui oleh :
Ketua Program Studi Pendidikan
Biologi IAIN Ambon

Surati, M.Pd
NIP. 197002282003122001

Disahkan oleh:
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah
Dan Keguruan IAIN Ambon

Dr. Ridwan Eatuapo, M.Pd.I
NIP. 197311052000031002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

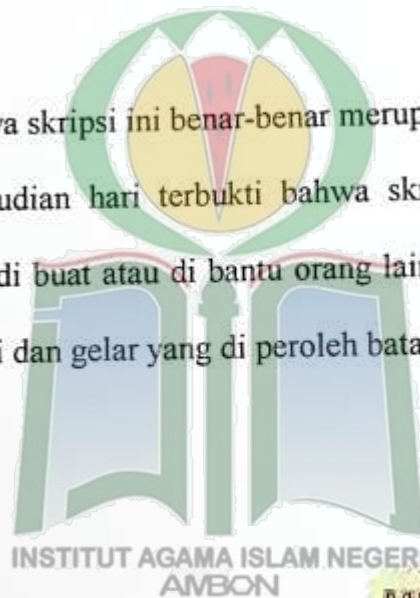
Nama : Ica Tejawati Palisoa

Nim : 170302056

Jurusan : Pendidikan Biologi

Fakultas : Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil penelitian atau karya sendiri. Jika kemudian hari terbukti bahwa skripsi tersebut merupakan duplikat, tiruan, plagiat, di buat atau di bantu orang lain secara keseluruhan atau sebagian, maka skripsi ini dan gelar yang di peroleh batal demi hukum.



Ambon, Mei 2021

Penulis

Ica Tejawati Palisoa
Nim : 17030206



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

****MOTTO****

**Sepandai-pandainya aku menjaga, tak sepandai kau
menjaga dirimu sendiri**

(Ayahku: Tajoedin Palisoa)

*****PERSEMBAHAN*****

**Ku persembahkan skripsi ini sebagai bukti dan rasa
terimakasihku yang teristimewa kepada :
Cinta pertamaku yaitu kedua orang tua. Ayahanda terbaik
"Tajoedin Palisoa" dan alm, Ibunda tersayang "Halija
Kaliky" juga kakak terhebat " Ida Ambharwati
Palisoa,S,E" dan seluruh saudara-saudaraku, teman-
teman serta almamaterku tercinta kampus IAIN AMBON
tempatku menimba ilmu dan menyelesaikan studi.**

ABSTRAK

ICA TEJAWATI PALISOA, NIM. 170302056 Judul “Kecepatan Pulih Daun Lamun *Thalassia hemprichii* Yang Di Transplantasi Dengan Metode Peat Pot Di Perairan Pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah” Pembimbing I : Dr. Muhammad Rijal, M.Pd dan Pembimbing II : Rosmawati T, M.Si pendidikan biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon 2021.

Lamun (*seagrass*) adalah satu-satunya tumbuhan air yang berbunga, hidup di dalam air laut, berpembuluh, berdaun, berakar, serta berkembang biak dengan biji dan tunas. Lamun didefinisikan sebagai satu satunya tumbuhan berbunga (*angiospermae*) yang mampu beradaptasi secara penuh di perairan yang salinitasnya cukup tinggi atau hidup terbenam di dalam air dan memiliki rizhoma, daun dan akar sejati. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kecepatan pulih daun lamun *Thalassia hemprichii* yang di transplantasi dengan metode *peat pot* di perairan pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah.

Tipe penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian ini di laksanakan dari tanggal 04 April sampai dengan tanggal 04 Mei 2021 yang berlokasi di Perairan Pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah. Objek dalam penelitian ini adalah kecepatan pulih daun lamun *Thalassia hemprichii* yang ada di perairan pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecepatan pulih daun lamun *Thalassia hemprichii* yang di transplantasi dengan menggunakan metode *peat pot* pada daerah atas sebesar 5,1%, daerah tengah sebesar 4,5%, sedangkan daerah bawah sebesar 4,7%. Jadi kecepatan pulih daun lamun *Thalassia hemprichii* yang tertinggi dengan nilai sebesar 5,1% berada pada daerah atas.

Kata kunci : Kecepatan Pulih Daun Lamun *Thalassia hemprichii*, Transplantasi, Metode Peat Pot

KATA PENGANTAR



Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Kecepatan Pulih Daun Lamun *Thalassia hemprichii* Yang Di Transplantasi Dengan Metode *Peat Pot* Di Perairan Pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah”**. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Biologi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon. Shalawat dan salam tetap tercurahkan kepada Baginda Nabi besar Nabi Muhammad SAW sebagai guru terbesar (murabbi) tertinggi dengan metode pendidikan (tarbiyah) yang membawa peradaban umat dari masa jahiliah ke masa yang beradab. Tak lupa penulis mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada semua pihak yang telah membantu yakni:

1. Guru besarku Ayahanda tercinta **“Tajoedin Palisoa”** yang telah sukses mendidik dalam mengajarkan segala hal tentang arti kehidupan, dan bidadari cantikku, bidadari hitamku Ibunda tersayang **“Halija Kaliky”** yang telah melahirkan, mangasuh, menyusui, membesarkan dan mendidik penulis dengan penuh kesabaran dan ketabahan dalam menghadapi berbagai kesulitan dan tantangan dalam proses penyelesaian studi ini.
2. Dr. Zainal Abidin Rahawarin, M.Si, selaku Rektor IAIN Ambon, wakil Rektor I Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga, Prof. Dr. La Jamaa, M.HI. Wakil Rektor II, Bidang Administrasi Umum, dan Perencanaan

Keuangan Dr. Husen Wattimena, M.Si dan Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama Lembaga, Dr. M. Faqih Seknun, M.Pd.

3. Dr. Ridwan Latuapo, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan, Surati, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi dan Abhajaidun Mahulau, M.Biotech, selaku Sekertaris Jurusan Pendidikan Biologi pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon.
4. Dr. Muhammad Rijal, M.Pd selaku pembimbing I dan Rosmawati T, M.Si selaku pembimbing II yang telah memberikan petunjuk dan bimbingan kepada penulis hingga terselesainya skripsi ini.
5. Dr. Nur Alim Natsir, M.Si selaku penguji I dan Asyik Nur Allifah Af, M.Si selaku pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk mengoreksi, dan memberikan masukan yang sifatnya membangun.
6. Saudara-saudaraku tersayang Barda Patty, Indra Wati, Sukma Wati, Darma Patty, Misna Wati, Ambhar Wati Palisoa, Ramla Kaliky, dan adikku Jihad Palisoa juga ponakanku tercinta abang Arya Patty Palisoa yang sangat berjasa dalam memberikan bantuan baik itu berupa materi dan semangat selama perjalanan kuliah hingga akhir dari studi ini.
7. Kepada orang-orang terbaik bunda Dhea Waliulu dan ayah Ato, om Egho, juga Anhy Payapo dan keluarga yang telah banyak membantu dalam memberikan kritikan dan saran serta dukungan secara penuh kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan

8. Kepada team lamun bunda Ros, Arafah, Uni, Ciali, Burhan, Iswan, Jodian, dan pak Adit yang banyak membantu, memberikan motivasi, dorongan serta arahan selama penelitian berjalan sampai selesai.
9. Pak Yasman, dan Ibu Laila Watihellu selaku guru pamong saat PPKT yang selalu memberikan semangat kepada penulis serta membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini,
10. Kepada masyarakat Desa Suli khususnya Dusun Hanie yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian di perairan pantai Dusun Hanie demi menyelesaikan skripsi ini.
11. Terimakasih takterhingga kepada abang Saiful Lestaluhu, yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Untukmu yang terkasih, setelah ayah dan ibuku serta saudara-saudaraku, Abang Faruk Nahumarury dan keluarga yang selalu memberikan segala yang di butuhkan penulis baik itu berupa materi maupun semangat yang sangat luar biasa hingga terciptanya skripsi ini. Jasa dan baikmu takan pernah terlupakan. Akhir kata penulis menyadari bahwa tulisan yang disajikan ini masih jauh dari apa yang diharapkan, untuk itu kritik dan saran dari berbagai pihak penulis terima dengan senang hati. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan. Amin ya Rabbal'Alamin.

Ambon, juli 2021

Penulis

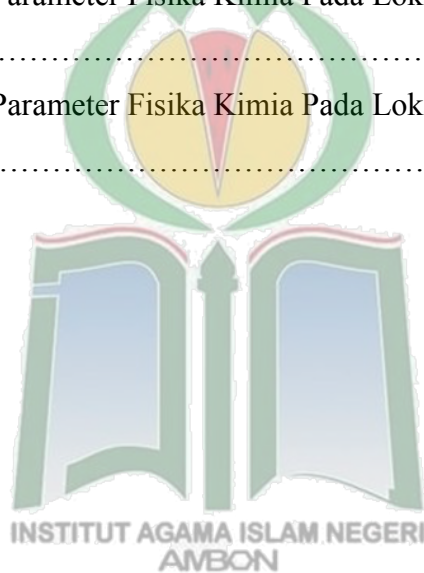

Ica Tejawati Palisoa
NIM. 170305056

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Penjelasan Istilah.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Definisi Lamun.....	7
B. Morfologi dan Klasifikasi Lamun <i>Thalasia Hemprichii</i>	8
C. Fungsi Lamun.....	9
D. Parameter Lingkungan Padang Lamun.....	11
E. Transplantasi Lamun.....	15
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tipe Penelitian.....	19
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	19
C. Objek Penelitian.....	19
D. Sumber Data.....	19
E. Alat dan Bahan.....	20
F. Prosedur Penelitian	21
G. Desain Penelitian	24
H. Analisis Penelitian	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil.....	26
B. Pembahasan.....	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	33
B. Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	48

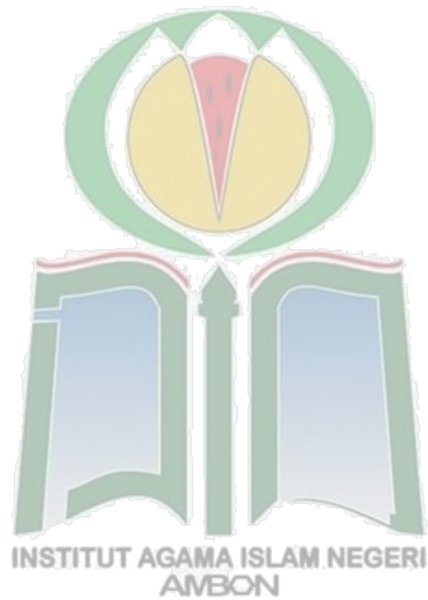
DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
3.1	Alat dan Fungsinya	20
3.2	Bahan dan Fungsinya	20
3.3	Lokasi Donor Dan Lokasi Transplantasi.....	21
4.1	Kecepatan Pulih Daun Lamun <i>Thalassia Hemprichii</i> Yang Di Transplantasi Dengan Metode <i>Peat Pot</i> yang di bagi dalam 3 daerah.....	28
4.2	Nilai Rata-Rata Parameter Fisika Kimia Pada Lokasi donor.....	28
4.2	Nilai Rata-Rata Parameter Fisika Kimia Pada Lokasi transplantasi.....	29



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.1.	Lamun <i>Thalasia Hemprichii</i>	8
3.3.	Desain Penelitian	24
4.1.	Peta Lokasi Penelitian Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah	26



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	halaman
1.	Data Panjang Dan Berat Kering Daun Lamun.....	38
2.	Data Hasil Pengukuran Berat Kering Daun Lamun.....	39
3.	Cara perhitungan biomassa, produksi dan kecepatan pulih daun	40
	a. Perhitungan Daerah Atas.....	40
	b. Perhitungan Daerah Tengah.....	40
	c. Perhitungan Daerah Bawah.....	41
5.	Dokumentasi Penelitian	42



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lamun didefinisikan sebagai satu satunya tumbuhan berbunga (*angiospermae*) yang mampu beradaptasi secara penuh di perairan yang salinitasnya cukup tinggi atau hidup terbenam di dalam air dan memiliki rizhome, daun dan akar sejati. Beberapa ahli juga mendefinisikan lamun (*seagrass*) sebagai tumbuhan air berbunga, hidup di dalam air laut, berpembuluh, berdaun, berakar, serta berkembang biak dengan biji dan tunas¹. lamun memiliki peran yang sangat penting terhadap pertumbuhan dan kehidupan biota laut diantaranya sebagai penghasil oksigen terlarut di laut, sebagai bahan makanan, pendaur zat hara dan penangkap sedimen yang berguna untuk menahan akar lamun.

Lamun dapat tumbuh di daerah pesisir dan lingkungan laut wilayah tropis dan ugahari, kecuali pantai perairan kutub karena banyak terdapat es. Lamun tumbuh mulai dari mintakat intertidal sampai kedalaman lebih kurang 90 meter². Diperairan indonesia lamun umumnya tumbuh didaerah pasang surut dan sekitar pulau-pulau karang³. Lamun tumbuh pada substrat berpasir, pasir berlumpur, pasir berbatu dan pecahan karang. Diperkirakan jumlah spesies lamun di dunia adalah

¹ Kawaroe M. *Perspektif Lamun Sebagai Blue Carbon Sink di Laut*. Makalah disampaikan pada Lokakarya Nasional 1 Pengelolaan Ekosistem Lamun “Peran Ekosistem Lamun dalam Produktifitas Hayati dan Mereregulasi Perubahan Iklim”. (PKSPLIPB, DKP, LH, dan LIPI. 18 November 2009 Jakarta). Hal. 2

² Duarte, C.M. 1991. Seagrass depth limits. *Aquatic Botany*, 40(4):363-377.
[https://doi.org/10.1016/0304-3770\(91\)90081-F](https://doi.org/10.1016/0304-3770(91)90081-F).

³ Nienhuis PH, Coosen J, Kiswara W.1989. Community structure and biomass distribution of seagrasses and macrofauna in the Flores Sea, Indonesia. *Nether.Jour.Sea.Res.* 23 (2): 197-214

60 spesies, yang terdiri atas 2 suku dan 12 marga⁴. Lamun ini biasanya hidup berkelompok membentuk suatu hamparan yang luas seperti padang dan disebut ekosistem lamun.

Ekosistem lamun adalah salah satu ekosistem laut yang memiliki tingkat produktifitas organik cukup tinggi di suatu perairan. Pada ekosistem lamun hidup bermacam-macam biota laut dari jenis crustacea, mollusca, cacing dan beberapa jenis ikan. Secara ekologis, lamun bagi biota laut digunakan sebagai tempat untuk mencari makan, tempat untuk memijah sekaligus sebagai daerah asuhan⁵, diantara spesies lamun yang beragam, yang paling banyak di temukan pada pesisir pantai adalah *Thalassia hemprichii*.

Thalassia hemprichii merupakan salah satu jenis lamun yang tumbuh di perairan tropik. Lamun *Thalassia hemprichii* sangat terbentang luas di daerah perairan pantai yang memiliki berbagai macam subsrat. Salah satu perairan pantai yang banyak ditumbuhi lamun yaitu perairan pantai Desa Suli.

Desa Suli merupakan salah satu desa di Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah yang sebagian besar masyarakatnya memanfaatkan wilayah tersebut guna melakukan berbagai macam aktifitas laut yang dilakukan secara tidak terarah dan berulang kali misalnya pengambilan pasir, memancing, menangkap, dan menjaring ikan sekaligus mencari hewan laut lainnya untuk memenuhi kebutuhan hidupnya sehari-hari. Dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara terus menerus tanpa memperhatikan kelestarian hidup lamun, di

⁴ Kuo, J. & AJ. Mc Comb. 1989. Seagrass taxonomy, structure and development. Dalam: Larkum, AWD., AJ. Comb, & SA. Shepherd (eds), *Biology of Seagrasses : a Treatise on the Biology of Seagrasses with Special Reference to Australian Region*. Elsevier., Amsterdam: 6-73.

⁵ Nontji, A., *Laut Nusantara*, Djambatan, (Jakarta 2002. Cet. Ke-3)

perkiraan dapat mengakibatkan rusaknya padang lamun bahkan hingga mengalami terjadinya penurunan jumlah dan kualitas suatu ekosistem lamun. Untuk melakukan pemulihan dalam upaya mengatasi kondisi ekosistem lamun di perairan pantai Desa Suli yang semakin berkurang, perlu dilakukan usaha rehabilitasi berupa kegiatan transplantasi lamun guna mengembalikan kondisi padang lamun yang telah mengalami kerusakan.

Transplantasi lamun merupakan salah satu metode penanaman lamun yang di percaya mampu mengatasi sekaligus memperbaiki kerusakan suatu ekosistem lamun. Transplantasi lamun pertama kali dilakukan oleh Addy tahun 1947 pada jenis *Zostera marina*⁶. Transpalantasi yang di lakukan bertujuan untuk memperbaiki padang lamun yang mengalami kerusakan atau menciptakan padang lamun baru di lokasi yang belum ditumbuhi lamun. Kondisi padang lamun yang ditransplantasi pada lokasi yang baru akan memberikan dampak positif bagi perairan sekitar. Jika lamun yang ditransplantasi berhasil tumbuh dengan baik maka akan mengembalikan dan meningkatkan produktivitas primer suatu perairan tersebut.

Irawan H (2016) juga pernah meneliti tentang laju pertumbuhan *Thalassia hemprichii* dengan teknik transplantasi TERFs dan plugs pada jumlah tegakan berbeda dalam rimpang yang bertujuan untuk mengetahui laju pertumbuhan,

⁶Azka, M.H. 1999. *Kecepatan Tumbuh dan Produksi Lamun dari Teluk Kuta, Lombok*. Dalam: P3O-LIPI, *Dinamika komunitas biologis pada ekosistem lamun di Pulau Lombok*, Balai Biologi Laut, Puslibang Biologi Laut-LIPI, Jakarta

tingkat kelangsungan hidup lamun, dan jumlah tegakan lamun⁷, yang bermanfaat untuk mendapatkan jumlah tegakan yang optimal sehingga dapat terciptanya efisiensi dan efektifitas padang lamun di suatu perairan tertentu.

Sehubungan dengan latar belakang yang dijelaskan serta penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya tentang kajian terkait transplantasi lamun, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Kecepatan Pulih Daun Lamun *Thalassia hemprichii* Yang Ditransplantasi Dengan Menggunakan Metode *Peat Pot* Di Perairan Pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah”

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah berapa besar kecepatan pulih daun lamun *Thalassia hemprichii* yang di tranplantasi dengan metode *peat pot* di perairan pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kecepatan pulih daun lamun *Thalassia hemprichii* yang di transplantasi dengan metode *peat pot* di perairan pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai bahan informasi bagi semua kalangan baik pihak yang terlibat dan acuan untuk melakukan kegiatan rehabilitas pada kondisi lamun yang mengalami kerusakan yaitu:

⁷Irawan H. 2016. *Laju Pertumbuhan Thalassia hemprichii Dengan Teknik Transplantasi Terfs Dan Plug Pada Jumlah Tegakan Berbeda dalam Rimpang*. Kampe, Desa Malangrapat, Kecamatan Gunung Kijang, Kabupaten Bintan. Universitas Maritim Raja Ali Haji

1. Peneliti

Menambah informasi tentang "kecepatan pulih daun lamun *Thalasia hemprichii* yang di transplantasi dengan metode *peat pot* di perairan pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah” untuk penelitian selanjutnya.

2. Masyarakat

Sebagai bahan informasi tentang status komunitas lamun di kawasan perairan pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku tengah dan efektifitas transplantsi lamun.

3. Pemerintah Kabupaten Maluku Tengah

Menambah data inventaris kekayaan alam ekosistem Pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah dan meningkatkan kepekaan dalam pencegahan abrasi

4. Program studi

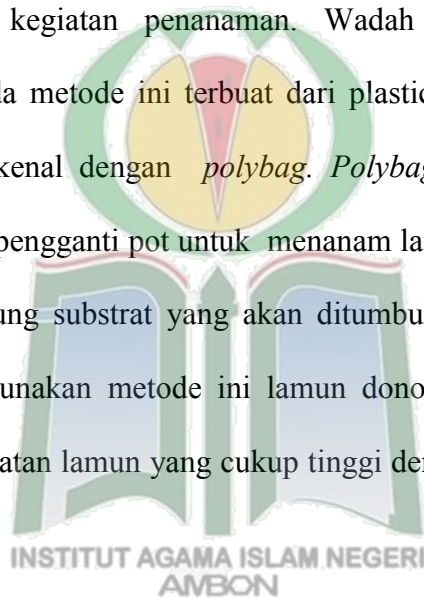
Sebagai bahan referensi untuk pendidikan biologi terutama untuk mata kuliah biologi laut dan ekologi perairan.

E. Penjelasan Istilah.

1. Kecepatan pulih daun lamun *Thalasia hemprichii* merupakan laju pertumbuhan daun yang dapat di lihat dari bertambah panjang daun (cm).
2. *Thalasia hemprichii* adalah jenis lamun yang memiliki daun melengkung dengan bintik-bintik kecil berwarna hitam, ujung daun bulat dan bergerigi, memiliki rhizoma tebal. Rimpang berdiameter 2-4 mm tanpa rambut-rambut

kaku. Panjang daun berkisar 100-300 mm dan lebar daun 4-10 mm⁸. *Thalassia hemprichii* tergolong bentuk pertumbuhan daun *Magnozosterids*, dengan daun memanjang atau berbentuk pita tetapi tidak lebar⁹.

3. Transplantasi lamun adalah suatu metode penanaman lamun yang dikembangkan untuk melakukan restorasi di daerah padang lamun yang telah mengalami kerusakan⁷.
4. Metode *peat pot* adalah metode transplantasi lamun yang menggunakan wadah dalam kegiatan penanaman. Wadah yang di gunakan untuk penanaman pada metode ini terbuat dari plastic yang telah dilubangi atau yang sering dikenal dengan *polybag*. *Polybag* dalam hal ini digunakan sebagai wadah pengganti pot untuk menanam lamun yang berfungsi sebagai media penampung substrat yang akan ditumbuhi lamun setelah di tanam. Dengan menggunakan metode ini lamun donor diambil dari lokasi yang memiliki kepadatan lamun yang cukup tinggi dengan menggunakan sekop¹⁰.



⁸ Soedhama, D. *Pertumbuhan, Produktivitas dan Biomassa, Fungsi dan Peranan Lamun*. (Institut Pertanian Bogor. 2007)

⁹ Azkab, M. H. 2000. *Struktur dan Fungsi pada Komunitas Lamun*. Oseana, Volume XXV, Nomor1, 2000 : 1 – 11. ISSN0216-1877. Pusat Penelitian dan Pengembangan Osenologi-LIPI.Jakarta.

¹⁰ Calumpang HP & Fonseca MS., *Seagrass Transplantation and Other Seagrass Restoration Methods*. Chapter 22, pp. 427. In: Short FT, Coles RG (eds).(Global Seagrass Research Methods. Elsevier Science B. V. Amsterdam. 2001)

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tipe Penelitian

Tipe penelitian yang digunakan adalah kualitatif untuk menggambarkan kecepatan pulih daun lamun *Thalasia hemprichii* yang ditransplantasi dengan metode *peat pot* di perairan pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah.

B. Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian di laksanakan mulai dari tanggal 04 April sampai dengan tanggal 04 Mei 2021. Lokasi Penelitian bertempat di Perairan Pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah.

C. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah kecepatan pulih daun lamun *Thalassia hemprichii* yang ada di perairan pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah yang terdiri dari 30 bibit lamun yang telah di transplantasi.

D. Sumber Data

1. Data primer adalah data yang diperoleh pada saat melakukan penelitian lapangan.
2. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari berbagai sumber-sumber yang menunjang penelitian.

E. Alat Dan Bahan

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini dapat di lihat pada Tabel 3.1 dibawah ini:

Tabel 3.1 Alat dan Fungsinya

Alat		Fungsi
1.	GPS (<i>Global Position System</i>)	Untuk menentukan letak geografis lokasi donor dan transplantasi
2.	Kurungan jarring	Untuk melindungi lokasi lamun yang Ditransplantasi
3.	Gunting	Untuk memotong sampel lamun
4.	Sekop	Untuk menggali bibit lamun
5.	<i>Stapler</i>	Alat bantu untuk penanda lamun
6.	Keranjang	Untuk menaru sampel
7.	Mistar/penggaris	Untuk mengukur panjang daun lamun
8.	Patok kayu	Untuk menandai area transplantasi
9.	Roll meter	Sebagai alat bantu dalam pengukuran Area
10.	Kamera digital	Untuk dokumentasi kegiatan Penelitian
11.	Timbangan digital	Untuk menimbang sampel lamun
12.	<i>Hand refractometer</i>	Untuk mengukur salinitas
13.	Tali dan bola pimpong	Untuk mengukur kecepatan arus
14.	Termometer	Untuk mengukur suhu
15.	pH meter	Untuk mengukur PH air laut

Adapun bahan yang di gunakan dalam penelitian ini dapat di lihat pada Tabel 3.2 di bawah ini.

Table 3.2 bahan dan fungsinya.

Bahan		Fungsi
1	<i>Polybag</i>	Sebagai media transplantasi pada meode <i>peat pot</i>
2	Tissue	Untuk membersihkan kaca <i>hand refractometer</i>
3	Aquades	Untuk mengkalibrasi handrefractometer
4	Lamun	Sebagai sampel penelitian
5	Alat tulis	Untuk menulis

F. Prosedur Penelitian

Adapun langkah-langkah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan

Tahap pertama yang dilakukan dalam penelitian ini adalah survei lapangan untuk menentukan lokasi penelitian, studi literatur dan konsultasi.

2. Pemilihan Lokasi Penelitian

Deskripsi pemilihan lokasi donor dan lokasi transplantasi yang di lakukan di perairan pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah di sajikan dalam tabel 3.3

Tabel 3.3 Lokasi Donor Dan Lokasi Transplantasi

No	Lokasi	Gambar	Keterangan
1	Donor		Pemilihan lokasi untuk donor di tentukan berdasarkan keberadaan populasi lamun yang sehat dengan indikator padang lamun yang terbentuk lebat dan padat.
2	Transplantasi		Pemilihan lokasi transplantasi di lakukan dengan cara mempertimbangkan riwayat keberadaan lamun, untuk memperbaiki atau mengembalikan habitat lamun yang mengalami kerusakan. Daerah transplantasi dapat di lihat dari daerah yang paling sedikit atau belum sama sekali di tumbuhi oleh lamun dan bertujuan untuk memperbaiki atau menciptakan padang lamun yang baru.

3. Pembuatan Kurungan di Lokasi Transplantasi

Lokasi transplantasi lamun di buat dalam kurungan jaring seluas 2,5m². Tujuan dari pembuatan kurungan ini agar transplantasi lamun dilapangan tidak terganggu oleh aktifitas manusia, *grazer* ataupun kondisi alam

4. Penanganan Bibit Lamun

Bibit lamun dari lokasi donor diambil pada saat kondisi air surut, namun dalam kondisi masih tergenang air. Bibit lamun diambil dengan menggunakan sekop atau corer, dibersihkan dari kotoran yang menempel dan dipilah sesuai jenis kemudian dimasukkan ke dalam wadah berupa keranjang tetapi tetap berada di dalam air.

5. Pembagian Daerah Transplantasi

Kegiatan transplantasi yang dilakukan adalah penanaman dengan cara memindahkan lamun donor yang telah di ambil dari substratnya dan akan di tanam pada daerah yang kurang atau tidak sama sekali di tumbuh oleh lamun. dalam kegiatan ini, lokasi transplantasi di tandai dengan adanya pembuatan kurungan jaring yang berisikan 30 buah *polybag* yang di bagi dalam tiga daerah, yaitu daerah atas, daerah tengah, dan daerah bawah. Setiap daerah berisi 10 buah *polybag* yang telah di tanami daun lamun. Pada daerah bagian atas, terletak pada bagian ujung kurungan jaring yang berhadapan langsung dengan laut lepas. Pada daerah bagian tengah, terletak di antara dua daerah yaitu daerah atas dan daerah bawah. Sementara daerah bagian bawah, terletak pada ujung kurungan jaring bagian bawah yang berhadapan langsung dengan pesisir atau bibir pantai

6. Metode Transplantasi Lamun

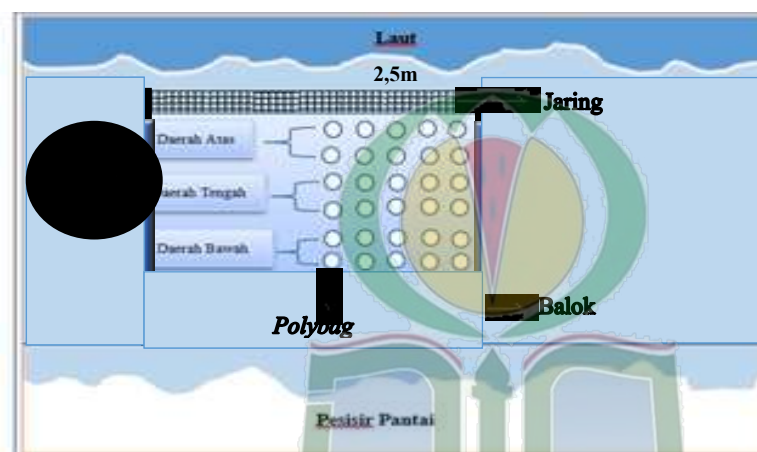
Transplantasi lamun yang diuji cobakan dalam penelitian ini menggunakan metode *peat pot (polybag)* sebagai pengganti wadah atau media dalam kegiatan penanaman.

Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Pasang patok petakan untuk penanda lokasi transplantasi lamun.
2. Siapkan *polybag* sebanyak 30 buah dan beri label pada *polybag* tersebut.
3. Ambil bibit lamun dengan menggunakan sekop atau corer.
4. Bersihkan dari jenis lamun yang lain kemudian potong pada bagian pertunasan yang memiliki daun dan akar.
5. Ambil *polybag* (satu-persatu), kemudian masukkan bibit lamun yang sudah diambil beserta substratnya ke dalam *polybag*.
6. Tambahkan substrat dari lokasi transplantasi pada *polybag* tersebut.
7. Buat lubang pada petakan, kemudian *polybag* yang berisi bibit di masukan ke dalam lubang, lalu benamkan agar *polybag* tidak terbawa arus.
8. Atur jarak antar *polybag* 30cm x 30cm




G. Desain Penelitian

Pada gambar 3.3 merupakan desain penelitian yang memiliki luas area sebesar 6,25m², dengan ukuran panjang 2,5m x 2,5m, terdapat 30 *polybag* dan jaring pelindung yang berfungsi melindungi lamun dari serangan biota pemakan lamun dan gangguan lainnya.



Gambar 3.3. Desain Penelitian

Keterangan :

-  : Jaring Pelindung
-  : Balok
-  : *Polybag*

H. Analisis Data

Untuk mengetahui kecepatan pulih daun lamun *Thalassia hemprichii* di ambil dengan menggunakan rumus berikut:

$$KP = \frac{P}{B} \times 100 \%$$

$$P = \frac{B}{t}$$

$$B = \frac{W}{A}$$

Dimana :

KP = Kecepatan pulih daun lamun (%)

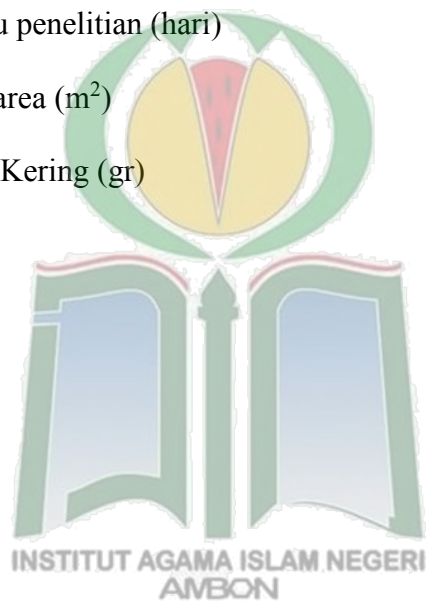
P = Produksi daun lamun (gbk/m²/hari)

B = Biomassa daun lamun (gbk/m²)

t = Waktu penelitian (hari)

A = Luas area (m²)

W = Berat Kering (gr)



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan uraian hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa kecepatan pulih daun lamun *Thalassia hemprichii* yang di transplantasi dengan metode *peat pot* di Perairan Pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah pada bagian daerah atas adalah sebesar 5,1%, pada daerah bagian tengah adalah sebesar 4,5%, sedangkan pada daerah bawah adalah sebesar 4,7%. Jadi nilai kecepatan pulih daun lamun *Thalassia hemprichii* yang di transplantasi dengan menggunakan metode *peat pot* yang tertinggi berada pada daerah atas yaitu sebesar 5,1%.

B. Saran

Untuk masyarakat Dusun Hanie Desa Suli diharapkan perlu menjaga kelestarian ekosistem pantai, terutama ekosistem lamun sehingga dapat memberikan nilai ekologi dan ekonomis yang lebih baik bagi biota laut maupun masyarakat sekitar perairan Desa suli

DAFTAR PUSTAKA

- Alhanif, R. 1996, *Struktur Komunitas Lamun dan Kepadatan Perifiton Pada Padang Lamun di Perairan Pesisir Nusa Lembongan, Kecamatan Nusa Penida, Propinsi Bali*. (Skripsi. Institut Pertanian Bogor)
- Arifin, Jompa, J. 2005, *Study on Condition and Potency of Seagrass Ecosystem as a Nursery Ground of Marine Organisms*. (Jurnal Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia.
- Arkham, M. N. Luky, A., Yusli. W. 2015, *The Study of Seagrass Ecosystem and Small-Scale Fisheries Linkages (Case Studie: Malang Rapat and Berakit village, Bintan Regency, Riau Islands)*.(Jurnal Sosek KP.
- Azkab, M. H. 2000, *Struktur dan Fungsi pada Komunitas Lamun*. Oseana, Volume XXV, Nomor1, 2000 : 1 – 11. ISSN0216-1877. Pusat Penelitian dan Pengembangan Osenologi- LIPI.Jakarta.
- Azkab, M.H. 1999, *Kecepatan Tumbuh dan Produksi Lamun dari Teluk Kuta, Lombok*. Dalam:P3O-LIPI, *Dinamika komunitas biologis pada ekosistem lamun di Pulau Lombok*, Balitbang Biologi Laut, Pustlibang Biologi Laut-LIPI, Jakarta
- Calumpang HP & Fonseca MS. 2001, *Seagrass Transplantation and Other Seagrass Restoration Methods*. Chapter 22, pp. 427. In: Short FT, Coles RG (eds).(Global Seagrass Research Methods. Elsevier Science B. V. Amsterdam.)
- Dahuri, R. 2003, *Keanekaragaman Hayati Laut Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia*. (Gramedia Pustaka Utama. Jakarta)
- Duarte, C.M. 1991. Seagrass depth limits. *Aquatic Botany*, 40(4):363-377. [https://doi.org/10.1016/0304-3770\(91\)90081-F](https://doi.org/10.1016/0304-3770(91)90081-F).
- Effendi, H. 2003, *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan*. (Penerbit Kanisius : Yogyakarta)
- Gosari, B. A.J, Haris, A. 2012, *Studi Kerapatan dan Penutupan Jenis Lamun di Kepulauan Spermonde*. (Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan.22 (3))
- Hutomo, M., Azkab,M. H. 1987, *Peranan Lamun di Lingkungan Laut Dangkal*. (Jurnal Oseana 12 (1))

- Hutomo M. dkk. 1992, *Prosiding Lokakarya Nasional Penyusunan Program Penelitian Biologi Kelautan dan Proses Dinamika Pesisir*. (Lembaga ilmu pengetahuan Indonesia-Universitas Diponegoro)
- Inko. 2019. *Kecepatan Pulih Daun Lamun Enhalus acoroides Yang di Transplantasi dengan metode Poly Bag Di Perairan Pantai Desa Waai Kabupaten Maluku Tengah*.(Skripsi. IAIN Ambon)
- Irawan H. 2016, *Laju Pertumbuhan Thalassia hemprichii Dengan Teknik Transplantasi Terfs Dan Plug Pada Jumlah Tegakan Berbeda dalam Rimpang*. Kampe, Desa Malangrapat, Kecamatan Gunung Kijang, Kabupaten Bintan. Universitas Maritim Raja Ali Haji
- Kawaroe M. 2009, *Perspektif Lamun Sebagai Blue Carbon Sink di Laut*. Makalah disampaikan pada Lokakarya Nasional 1 Pengelolaan Ekosistem Lamun “Peran Ekosistem Lamun dalam Produktifitas Hayati dan Meregulasi Perubahan Iklim”. (PKSPLIPB, DKP, LH, dan LIPI. 18 November Jakarta)
- Kordi, K, Ghufran. 2011, *Ekosistem Lamun (seagrass) fungsi, potensi pengelolaan*. (Rineka Cipta: Jakarta)
- Kuo, J, Hartog, D. 2010, *Seagrass Morphology, Anatomy, and Ultrastructure*. (Springer 3)
- Kuo, J, & AJ. Mc Comb. 1989. *Seagrass taxonomy, structure and development*. Dalam: Larkum, AWD., AJ. Comb, & SA. Shepherd (eds), *Biology of Seagrasses : a Treatise on the Biology of Seagrasses with Special Reference to Australian Region*. Elsevier. Amsterdam.
- Maruapey, H M dan Rusli B. 2018. *Anomalia Prosedur Pemilihan Kepala Pemerintah Negeri Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah*. Jurnal Administrasi Publik.Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Padjajaran, Indonesia
- McKenzie, L. J. 2003, *Guidelines for The Rapid Assessment and Mapping of Tropical Seagrass Habitats*. (The State of Queensland. Department of Primary Industries)
- McKenzie, L. 2008, *Seagrass Watch. Prosiding of Workshop for Mapping Seagrass Habitats in North East Arnhem Land*. (Northern Territory. 18 (20))

- Maruapey, H M dan Rusli B. 2018. *Anomalia Prosedur Pemilihan Kepala Pemerintah Negeri Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah*. Jurnal Administrasi Publik.Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Padjajaran, Indonesia.
- Nontji, A. 2005, *Laut Nusantara*. (Djambatan. Jakarta)
- Nontji, A. 2002, *Laut Nusantara*, (Djambatan, Jakarta. Cet. Ke-3)
- Nurilahi, D. 2013, *Kondisi Umum Ekosistem Padang lamun Di Desa Batu Berdaun Kecamatan Singkep Kabupaten Lingga*. (Skripsi. Universitas Maritim Raja Ali Haji)
- Nurzahraeni, R. 2014, *Keanekaragaman Jenis dan Kondisi padang Lamun di Perairan Pulau Panjang Kepulauan Derawan Kalimantan Timur*. (Skripsi. Universitas Hasanuddin)
- Nienhuis PH, Coosen J, Kiswara W.1989, Community structure and biomass distribution of seagrasses and macrofauna in the Flores Sea, Indonesia. *Nether.Jour.Sea.Res.*
- Pardi. A. 2012, *Kondisi Umum Perairan Dan Perikanan Didesa Sepempan*. (Skripsi. Universitas Maritim Raja Ali Haji)
- Permatasari, A. 2014. *Tingkat Kelangsungan Hidup Lamun (Syrngodium isoetifolium) Dengan Teknik Transplantasi Polybag Dan Sprig Ancor Pada Jumlah Tegakan Yang Berbeda Dalam Rimpang Di Perairan Kampe Desa Malang Rapat*. (FKIP-UMRAH, Tanjung Pinang). Hlm 10.
- Prely. M. J. Tuapattinaya. 2014, *Hubungan Faktor Fisik Kimia Lingkungan Dengan Keanekaragaman Lamun (Seagrass) di Perairan Pantai Desa Suli*. (Jurnal Buletin Biology Science And Education, Vol. 3, No. 1 Edisi Januari-Juni.)
- Riniatsih, I. 2016, *Distribusi Jenis Lamun Dihubungkan dengan Sebaran Nutrien Perairan di Padang Lamun Teluk Awur Jepara*. (Jurnal Kelautan Tropis 19 (2))
- Riniatsih Ita Dan Endrawati Hadi.2013, *Pertumbuhan Lamun Hasil Transplantasi Jenis Cymodeceae Rotundata Di Padang Lamun Teluk Awur Jepara*. (Jurnal Buletin Oseanografi Marina Januari. Vol.2)
- Romimohtarto, K. Juwanda. 2007, *Biologi Laut*. (Djambatan : Jakarta. 2009) hal. 484

- Sheryl Alprianti. 2018. Penyerapan Karbon Oleh Lamun Jenis *Thalassia hemprichii* Dan *Cymodocea rotundata* Pada Kedalaman Yang Berbeda Di Gusung Bonebatang, Kota Makassar. Skripsi. Universitas Hasanuddin Makassar. Hal 27.
- Seprianti, R. dkk. 2016. *Laju Pertumbuhan Jenis Lamun Thalassia hemprichii Dengan Teknik Transplantasi Sprig Anchor dan Polybag Pada Jumlah Tegakan Yang Berbeda Dalam Rimpang Di Perairan Kabupaten Bintan.* (FKIP-UMRAH. Tanjung Pinang). Hlm 1.
- Syawal A. M. DKK.2019, *Laju Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Lamun Hasil Transplantasi di Perairan Teluk Kendari.* (Jurnal Buletin Sapa Laut Vol. 4.)
- Soedharma D. 2007, *Pertumbuhan, Produktivitas dan Biomassa, Fungsi dan Peranan Lamun.* Institut Pertanian Bogor.
- Wirawan, A. 2014, *Tingkat Kelangsungan Hidup Lamun Yang Di Transplantasi Secara Multi Spesies Di Pulau Barang Lompo.* (Skripsi. UNHAS, Makassar). Hlm 31.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Data panjang dan berat kering daun lamun *Thalassia hemprichii* di Perairan Pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah'

Nomor Polybag	Minggu ke 1 (cm)	Minggu ke 2 (cm)	Minggu ke 3 (cm)	Berat Kering (g)
1	3	3,5	4	0,02
2	3	4,5	5,5	0,06
3	3	4	5,5	0,06
4	3	4	6	0,08
5	3	4	6,5	0,09
6	3	5	6,5	0,09
7	3	4	5,1	0,05
8	3	3,4	4,5	0,03
9	3	5	5,9	0,08
10	3	4	6,5	0,09
11	3	5	6,5	0,09
12	3	3,2	5	0,04
13	3	4	4,6	0,03
14	3	4,5	5,1	0,05
15	3	3,8	5	0,04
16	3	3,5	4	0,01
17	3	4	5,8	0,07
18	3	4,3	6	0,08
19	3	3,5	5	0,04
20	3	4	4,5	0,02
21	3	4	5,8	0,07
22	3	3,7	5	0,04
23	3	4	5,5	0,06
24	3	4	5	0,04
25	3	4	5	0,04
26	3	3,5	5,5	0,06
27	3	3,5	4,3	0,02
28	3	4,1	5,6	0,06
29	3	4,3	6,5	0,09
30	3	4	6,5	0,09

Keterangan :

Panjang awal daun saat penandaan = 3 cm

Luas area jaring = 2,5 meter x 2,5 meter = 6,25 meter

Jarak antar polybag = 30cm

Lampiran 2.

Data hasil pengukuran berat kering daun lamun *Thalassia hemprichii* pada tiap-tiap daerah

Daerah bawah		Daerah tengah		Daerh atas	
Kode polybag	Berat kering (gbk/m ²)	Kode polybag	Berat kering (gbk/m ²)	Kode polybag	Berat kering (gbk/m ²)
1	0,02	3	0,06	5	0,09
2	0,06	4	0,08	6	0,09
7	0,06	9	0,08	11	0,09
8	0,08	10	0,09	12	0,04
13	0,09	15	0,04	17	0,07
14	0,09	16	0,01	18	0,08
19	0,04	21	0,07	23	0,06
20	0,03	22	0,04	24	0,04
25	0,08	27	0,02	29	0,09
26	0,09	28	0,06	30	0,09
Total	0,4	Total	0,55	Total	0.74

Lampiran 3: Cara perhitungan Biomassa, produksi, dan kecepatan pulih daun

a. Perhitungan daerah atas

Diketahui : $\text{Biomassa} = \frac{W}{A}$

$$= \frac{0,74 \text{ gbk}}{6,25 \text{ m}^2} = 0,118 \text{ gbk/m}^2$$

$$\text{Produksi daun} = \frac{B}{t}$$

$$= \frac{0,118 \text{ gbk/m}^2}{21 \text{ hari}} = 0,006 \text{ gbk/m}^2/\text{hari}$$

Ditanya : Kecepatan pulih daun =?

$$\text{Kecepatan pulih} = \frac{P}{B} \times 100$$

$$= \frac{0,006 \text{ gbk/m}^2/\text{hari}}{0,118 \text{ gbk/m}^2} \times 100\%$$

$$= 0,051 \times 100\%$$

$$= 5,1\%$$

b. Perhitungan daerah tengah

Diketahui : $\text{Biomassa} = \frac{W}{A}$

$$= \frac{0,55 \text{ gbk}}{6,25 \text{ m}^2} = 0,088 \text{ gbk/m}^2$$

$$\text{Produksi daun} = \frac{B}{t}$$

$$= \frac{0,088 \text{ gbk/m}^2}{21 \text{ hari}} = 0,004 \text{ gbk/m}^2/\text{hari}$$

Ditanya : Kecepatan pulih daun =?

$$\text{Kecepatan pulih} = \frac{P}{B} \times 100\%$$

$$= \frac{0,004 \text{ gbk/m}^2/\text{hari}}{0,088 \text{ gbk/m}^2} \times 100\%$$

$$= 0,045 \times 100\%$$

$$= 4,5\%$$

c. Perhitungan daerah bawah

$$\begin{aligned} \text{Diketahui : Biomassa} &= \frac{W}{A} \\ &= \frac{0,4 \text{ gbk}}{6,25 \text{ m}^2} = 0,064 \text{ gbk/m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Produksi daun} &= \frac{B}{t} \\ &= \frac{0,064 \text{ gbk/m}^2}{21 \text{ hari}} = 0,003 \text{ gbk/m}^2/\text{hari} \end{aligned}$$

Ditanya : Kecepatan pulih daun =.....?

$$\begin{aligned} \text{Kecepatan pulih} &= \frac{P}{B} \times 100\% \\ &= \frac{0,003 \text{ gbk/m}^2/\text{hari}}{0,064 \text{ gbk/m}^2} \times 100\% \\ &= 0,047 \times 100\% \\ &= 4,7\% \end{aligned}$$



Lampiran 4: Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Lokasi donor



Gambar 2. Pengambilan sampel



Gambar 3. Sampels daun lamun



Gambar 4. Penanaman pada polybag



Gambar 5. penandaan sampel daun



Gambar 6. Pengukuran sampel daun



Gambar 7. Pengecekan tanaman



Gambar 8. Lamun minggu ke 2



Gambar 9. Sampel daun saat panen



Gambar 10. Penimbangan sampel daun



Gambar 11. Sampel daun setelah di timbang





PEMERINTAH KABUPATEN MALUKU TENGAH
KECAMATAN SALAHUTU
NEGERI SULI

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN
NOMOR : 0901/NS /IV/ 2021

Yang bertanda tanga dibawah ini:

N a m a : J. Suitela
J a b a t a n : Kepala Seksi Pemerintahan Negeri Suli

Dengan ini menerangkan bahwa :

N a m a : ICA TEJAWATI PALISOA
NIM : 170302056
Prog. Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Kecepatan Pulih Daun Lamun *Thalassia Hemprichi* Yang di Transplantasi Dengan Metode *Peat Pot* di Perairan Pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah.

Benar saudara tersebut diatas telah melakukan penelitiannya sebagaimana judul Skripsi diatas di Negeri Suli Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah sejak tanggal 29 Maret 2021 sampai 29 April 2021. Dan menurut pengamatan kami yang bersangkutan telah selesai dengan penelitiannya.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
 AMBON

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk diketahui dan dipergunakan seperlunya.

Suli, 29 April 2021

A/n. Pj. Kepala Pemerintahan Negeri Suli
 Kasio Pemerintahan





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Tarmizi Taher Kebun Cengkeh Batu Merah Atas Ambon 97128
Telp. (0911) 3823811 Website : www.ftk.iainambon.ac.id Email: tarbiyah.ambon@gmail.com

Nomor : B-315 /In.09/4/4-a/PP.00.9/03/2021
Lamp. : -
Perihal : Izin Penelitian

30 Maret 2021

Yth. Bupati Maluku Tengah .
u.p. Kepala Kesbang dan Linmas
Kabupaten Maluku Tengah
di

Masohi

Assalamu 'alaikum wr.wb.

Sehubungan dengan penyusunan skripsi "Kecepatan Puliik Daun Limun (*thalassia hemprichii*) yang di transplantasi dengan metode peat pot di Perairan Pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah" oleh

N a m a : Ica Tejawati Palisoa
N I M : 170302056
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Biologi
Semester : VIII (Depan)

kami menyampaikan permohonan izin penelitian atas nama mahasiswa yang bersangkutan di Pantai Dusun Hanie Desa Suli Kecamatan Salahutu Kab.Maluku Tengah terhitung mulai tanggal 04 April 2021 s.d. 04 Mei 2021.

Demikian surat kami, atas bantuan dan perkenannya disampaikan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr.wb.

Dekan,

Dr.Ridhwan Latuapo, M.Pd.I

Tembusan:

1. Rektor IAIN Ambon;
2. Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Maluku di Ambon;
3. Kepala Desa Suli Kec.Salahutu Kab.Maluku Tengah;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi;
4. Yang bersangkutan untuk diketahui.