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

SKRIPSI

Oleh

BURHAN ODE ANE
NIM : 170302035

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

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

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : **BIOMASSA DAUN LAMUN *THALASSIA HEMPRICHII* YANG DITRANSPLANTASI DENGAN METODE *PEAT POT* DI PERAIRAN PANTAI DUSUN HANIE DESA SULI KABUPATEN MALUKU TENGAH**

NAMA : **BURHAN ODE ANE**

NIM : **170302035**

PROGRAM STUDI : **PENDIDIKAN BIOLOGI**

FAKULTAS : **ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN IAIN AMBON**

Telah diuji dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah yanh diselenggarakan pada hari.....bulan .....tahun 2021 dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan (S,Pd) dalam ilmu pendidikan biologi.

DEWAN MUNAQASYAH

Pembimbing I	**: Rosmawati T, M.Si**	(.....)
Pembimbing II	**: Mulyadi Taslim, M.Si**	(.....)
Penguji I	**: Dr. Nur Alim Natsir, M.Si**	(.....)
Penguji II	**: Zamrin Jamdin, M.Pd**	(.....)

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON

Diketahui oleh:

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi IAIN Ambon

Sura, S. Pd, M.Pd
NIP : 197002282003122001

Disahkan oleh :

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon

Dr. Ridwan Latuapo, M.Pd.I
NIP : 197311052000031002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Burhan Ode Ane
NIM	: 170302035
Prodi/Semester	: Pendidkan Biologi/ VII
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, dibuat atau dibantu orang lain secara keseluruhan atau sebagian, maka skripsi ini dan gelar yang diperoleh batal demi hukum.

Ambon, Januari 2021

METERAI TEMPEL
10EEFAHF913979762
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Burhan Ode Ane
NIM. 170302035

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

"Ilmu Itu Mulia Dan Akan Mendapat Tempat Mulia Bila Diajarkan Dengan Baik, Karena Akan Menjadi Amal Mulia Serta Akan Mengantarkan Ke Tempat Yang Paling Mulia"

"Rasulullah bersabda : Barang siapa menempuh jalan untuk mendapatkan ilmu, Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga"

HR. Muslim

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan kepada orang tuaku Ibu tersayang Halija Mandati dan Ayah tercinta La Ane. Terimakasih atas doa dan kasih sayang serta didikan dan pengorbanan yang tulus selama ini kepadaku tanpa mengeluh sedikitpun, serta almamater IAIN Ambon.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الرحيم

Alhamdulillahirabbil'alamin segala puji hanya milik Allah SWT. Tiada kata yang mampu menghiaskan rasa syukur atas semua yang telah diberikan-Nya dalam mengiringi derap langkah penulis menyusun lembar demi lembar skripsi ini hingga akhir.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Biologi, Institut Agama Islam Negeri Ambon (IAIN) Ambon. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak mungkin dapat diselesaikan dengan baik, tanpa bantuan, pendapat, dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak mulai dari judul sampai skripsi ini disempurnakan, khususnya kepada Ibunda Tersayang Halija Mandati dan Ayahanda tercinta La Ane, terimakasih atas segala cinta, kasih sayang, perhatian, motivasi, dukungan, pengorbanan dan untaian doa yang tiada henti untuk kebaikan penulis. Pada kesempatan ini pula, perkenankanlah penulis menyampaikan terimakasih yang tulus kepada :

1. Dr. Zainal Abidin Rahawarin, M.Si selaku Rektor IAIN Ambon beserta Wakil Rektor I Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga Prof. Dr. La Jamaa, M.H, Wakil Rektor II Bidang Administrasi Umum dan Keuangan Dr. Husin Wattimena, M.Si, dan Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan dan Kerja Sama Lembaga Dr. M. Faqih Seknun, M.Pd

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON

2. Dr. Ridwan Latuapo, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Dr. Siti Jumaeda, M.Pd.I selaku Wakil Dekan I, Corneli pary, M.Pd selaku Wakil Dekan II, dan Dr. Muhajir Abd. Rahman, M.Pd.I selaku Wakil Dekan III.
3. Surati, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi dan Abajaidun Mahulauw, M. Biotech selaku Sekertaris Program Studi Pendidikan Biologi serta seluruh staf Program Studi Pendidikan Biologi.
4. Rosmawati T, M.Si selaku Pembimbing I dan Mulyadi Taslim, M.Si selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu membimbing penulis dengan penuh kesabaran dan keikhlasan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Dr. Nur Alim Natsir, M.Si selaku Penguji I dan Zamrin Jamdin, M.Pd selaku Penguji II yang telah memberikan saran dan kritikan yang berharga bagi kesempurnaan skripsi ini.
6. Rosmawati T, M.Si selaku Penasehat Akademik yang senantiasa memberikan nasehat, arahan, bimbingan serta dukungan bagi penulis selama menempuh perkuliahan.
7. Seluruh Dosen dan Pegawai pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, khususnya Program Studi Pendidikan Biologi IAIN Ambon yang telah mendidik serta membimbing penulis hingga akhir studi.
8. Seluruh staf pegawai administrasi yang telah memberikan pelayanan selama proses perkuliahan.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

9. Kepala Desa Suli yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
10. Kepala dan Pengurus Ma'had Al-Jamiah IAIN Ambon serta Ustad dan Ustadzah yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan kepada penulis selama mengikuti pembinaan Al-Quran di Ma'had Al-Jamiah IAIN Ambon.
11. Kakak dan Adik-Adik ku tersayang Kakak Eni, Kakak Erna, Kakak Monika, Kakak Marni, Kakak Indah, Adik Wiro dan Adik Puja yang memberikan semangat dan doa kepada penulis hingga menyelesaikan studi di IAIN Ambon.
12. Teman-teman Pendidikan Biologi kelas B Angkatan 2017 yang tak dapat disebutkan satu persatu namanya, yang telah memberikan semangat sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
13. Sahabat sahabat terbaik Siti Wahyuni, Iswandi, Daeng Ciali Rahakbauw dan Fany Al Jihad yang sudah menyisikan waktu, tenaga dan doa serta canda tawa untuk menemani dan membantu penulis selama proses penyusunan dan penyelesaian skripsi. Kalian yang terbaik.
14. Sahabat rasa saudara Fajar Abbas yang selalu memberikan semangat, doa dan waktu luang bersama penulis Selama berproses dari awal sampai penyelesaian studi di IAIN Ambon.
15. Terkhusus untuk Kakak Adit yang selalu menjadi inspirasi sekaligus motivator selama proses perkuliahan sampai penyelesaian skripsi ini, hanya Allah SWT yang bisa membalas kebaikanmu.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON

Dalam kesempatan ini tak lupa penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak secara langsung maupun tidak langsung membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua dan meridhoi amal perbuatan kita. Amin.

Ambon, Januari 2021

Penulis

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

ABSTRAK

Burhan Ode Ane NIM, 170302035. Dosen Pembimbing I. Rosmawati T, S.Pi, M.Si dan Pembimbing II. Mulyadi Taslim, S.Si, M.Si. Judul " Biomassa Daun Lamun *Thalassia hemprichii* yang Ditransplantasi dengan Menggunakan Metode *Peat Pot* Di Perairan Pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah" Program Studi Pendidkan Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon, 2020.

Pantai Dusun Hanie tepatnya Desa Suli merupakan salah satu pantai yang terletak di Kabupaten Maluku Tengah dan memiliki keanekaragaman biota laut salah satu diantaranya yaitu lamun. Lamun yang tumbuh pada perairan ini didominasi oleh jenis *Thalassia hemprichii* dimana populasinya mulai berkurang yang diakibatkan karena faktor secara alami dan adanya aktifitas manusia yang berdampak pada kerusakan lamun. Salah satu upaya yang dilakukan untuk mengembalikan kondisi lamun tersebut yaitu dengan cara transplantasi. Pertumbuhan lamun dengan pendekatan transplantasi perlu dilakukan guna mengetahui seberapa besar kemampuan pertumbuhan lamun pada daerah yang baru serta hubungannya dengan parameter seperti laju pertumbuhan, produksi daun lamun, kecepatan pulih daun lamun serta biomassa dari daun lamun yang merupakan objek dari penelitian ini.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskripsi kuantitatif yang merujuk pada data hasil pengamatan di lapangan dan laboratorium yang bertujuan untuk mengetahui nilai biomassa dari daun lamun *Thalassia hemprichii* yang ditransplantasi dengan menggunakan metode *peat pot* di perairan pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah. Penelitian ini dilaksanakan selama satu bulan mulai dari tanggal 24 April sampai 24 Mei 2020. Objek penelitian ini adalah lamun dari jenis *Thalassia hemprichii* yang diambil secara acak (*purposive sampling*) dan dipilah sesuai syarat yaitu memiliki organ yang lengkap.

Hasil penelitian menunjukkan biomassa daun lamun *Thalassia hemprichii* yang ditransplantasi dengan metode *peat pot* di perairan pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah memiliki nilai biomassa tertinggi yaitu pada daerah transplant bagian atas sebesar 0,118 gbk/m^2, sedang pada daerah transplant bagian tengah sebesar 0,088 gbk/m^2 dan terendah pada daerah transplant bagian bawah sebesar 0,064 gbk/ m^2.

Kata Kunci: Biomassa, *Thalassia hemprichii, Transplantasi*

DAFTAR ISI

PENGESAHAN SKRIPSI i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI ii
MOTO DAN PERSEMBAHAN iii
KATA PENGANTAR iv
ABSTRAK viii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR TABEL x
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR LAMPIRAN xii
BAB I : PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 6
C. Tujuan Penelitian 6
D. Manfaat Penelitian 6
E. Defenisi Operasional 7

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA 8
A. Biomassa 8
B. Deskripsi Lamun 9
C. Lamun *Thalassia hemprichii* 13
D. Transplantasi 14

BAB III : METODE PENELITIAN
A. Tipe Penelitian 16
B. Waktu dan Tempat Penelitian 16
C. Alat dan Bahan 16
D. Prosedur Penelitian 17
E. Analisis Data 21

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN 22
A. Hasil 22
B. Pembahasan 24

BAB V : PENUTUP 31
A. Kesimpulan 31
B Saran 31

DAFTAR PUSTAKA 32

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON

DAFTAR TABEL

Tabel **Judul** **Halaman**

3.1. Alat dan fungsinya ……..…….. 16

3.2. Bahan dan fungsinya …….……... 17

4.1. Data Hasil Perhitungan Biomassa Daun Lamun *Thalassia hemprichii*……...……...……..... 22

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Judul** **Halaman**

2.1. Lamun *Thalassia hemprichii* …….....……...13

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran **Judul** **Halaman**

1. Data Panjang Dan Berat Daun Lamun *Thalassia hemperichii*…..…… 36

2. Perhitungan Biomassa Daun Lamun *Thalassia hemprichii*..... 37

3. Data Hasil Pengukuran Berat Kering Daun Lamun *Thalassia hemprichii*….. 38

4. Data Nilai Rata Rata Parameter Fisik Dan Kimia Pada Lokasi Donor dan Transplant…….....…….....…… 39

5. Dokumentasi Penelitian……...…… 40

6. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian Di Negeri Suli.....43

7. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian Di Laboratorium MIPA.....44

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lamun atau seagrass merupakan tumbuhan *hydrophit* yaitu jenis tumbuhan yang hidup terbenam di dalam air. Lamun adalah satu-satunya tumbuhan yang secara penuh beradaptasi di perairan yang bersalinitas tinggi. Lamun termasuk tumbuhan berbunga yang dapat tumbuh dengan baik pada laut dangkal[1]. Semua lamun adalah tumbuhan berbiji satu (monokotil) yang mempunyai akar, rimpang (rhizoma), daun, bunga dan buah seperti halnya dengan tumbuhan berpembuluh yang tumbuh di darat[2].

Lamun dapat tumbuh pada hampir semua tipe substrat yaitu mulai dari tipe substrat berlumpur, berpasir, lumpur berpasir, lumpur berbatu, dan juga pasir berbatu[3]. Tumbuhan ini berfungsi normal dalam keadaan terbenam, mempunyai sistem perakaran yang berkembang baik, serta mampu melaksanakan daur generatif dalam keadaan terbenam. Di perairan pantai, lamun biasanya tumbuh dan hidup berkelompok dengan membentuk pola berupa hamparan luas dan

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON

---

[1]Wood, E. J. F., W.E. Odum and J. C. Zieman. 1969, *Influence of the Seagrasses on the Productivity of Coastal Lagoons, Laguna Costeras*. Un Simposio Mem. Simp. Intern. U.N.A.M.-UNESCO, Mexico,D.F., Nov., 1967. pp 495 -502.

[2] Thomlinson, P.B. 1974. *Vegetative Morphology and Meristem Dependence the Foundation of Productivity in Seagrass*. Aquaculture 4: 107-130.

[3]Kiswara. W. 1992. *Vegetasi Lamun (Seagrass) di Rataan Terumbu Pulau Pari, Pulau-Pulau Seribu, Jakarta*. Oseanologi LIPI-Indonesia Jakarta.

membentuk suatu ekosistem besar yang terdiri dari satu jenis sampai beberapa jenis yang disebut dengan ekosistem padang lamun.

Ekosistem padang lamun merupakan ekosistem pendukung utama di wilayah pesisir yang pada umumnya terdapat di daerah tropis. Tingginya produksi primer dan struktur habitat yang kompleks pada ekosistem ini mendukung kehidupan biota-biota bentik maupun pelagis yang hidup di ekosistem ini ataupun disekelilingnya[4]. Ekosistem padang lamun juga mempunyai peran dan fungsi sebagai daerah untuk mencari makanan (alimentasi), tempat berlindung bagi beberapa jenis organisme, daerah perangkap, daerah perangkap sedimen[5] dan sebagai penopang hidup bagi organisme[6]. Ekosistem padang lamun banyak kita jumpai hampir disemua wilayah perairan pantai Indonesia, termasuk salah satunya di perairan pantai yang ada di Provinsi Maluku yaitu pantai Dusun Hanie Desa Suli Kecamatan Salahutu.

Pantai Dusun Hanie tepatnya Desa Suli merupakan salah satu pantai yang terletak di Kabupaten Maluku Tengah yang memiliki keanekaragaman biota laut salah satu diantaranya yaitu lamun. Berdasarkan hasil observasi pada kawasan perairan pantai tersebut ketika terjadinya surut, terlihat bahwa adanya ekosistem padang lamun di perairan ini yang didominasi oleh lamun dari jenis *Thalasssia*

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON

---

[4]Kikuchi, T. 1966. An *Ecological Study on Animal Communities of the Zostera Belt in Tomioka Bay, Amakusa, Kyusu. Publ.Amakusa*. Mar.Biol.Lab. 1: 1-106

[5]Kikuchi, T.& Peres, J. M. 1977. *Consumer Ecology of Seagrass Beds. In Seagrass Ecosystems*. A Scientific Perpective. eds. Mc. Roy P. & Helfferich, C., Marcel Dekker Inc. New York. Marine Sci.4:147-193.

[6]Thayer, G. W., Adams, S. M., & La Croix, M. W. P. 1975. *Structural and Functional Aspects of a Recently Established Zostera marinacommunity*. In Estuarine Research. l. Academic Press. New York. p. 518-540.

hemprichii. *Thalassia hemprichii* merupakan salah satu jenis lamun yang tumbuh di perairan tropik dan penyebarannya cukup luas yang memiliki fungsi sebagai tempat berlindung sekaligus memijah (spawning ground), tempat berkembangbiak, daerah pengasuhan (nursery ground), dan tempat mencari makan(feeding ground) khususnya bagi biota perairan laut sekaligus makanan kesukaan hewan herbivora[7]. Kondisi padang lamun yang terlihat pada daerah ini cukup memprihatinkan karena hampir sebagian besar populasinya mulai berkurang.

Berkurangnya populasi lamun pada perairan pantai ini diduga memiliki hubungan erat kaitannya dengan aktifitas masyarakat di desa ini yang biasanya pada saat air laut surut, mereka mengumpulkan hewan laut berupa kerang untuk dijadikan bahan makanan ataupun dijual untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Aktifitas tersebut dalam bahasa lokal dikenal dengan istilah "bameti". Hal inilah yang menjadi salah satu penyebab berkurangnya populasi lamun akibat terinjak, sehingga lamun pada perairan ini rusak bahkan terancam mati dan punah.

Melihat dampak kerusakan pada padang lamun baik secara alami maupun disebabkan karena aktivitas manusia, maka perlu dilakukan usaha rehabilitasi untuk mengembalikan kondisi padang lamun menjadi lebih baik. Salah satu usaha rehabilitasi yang dapat dilakukan yaitu dengan mentransplantasi lamun. Cara transplantasi lamun belum banyak berkembang di Indonesia, namun telah banyak dilakukan oleh para ahli di luar negeri dengan metode dan jenis yang berbeda.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON

[7]Alie K. 2010. *Pertumbuhan dan Biomassa Lamun Thalassia hemprichii di Perairan Pulau Bone Batan, Kepulauan Spermonde, Sulawesi Selatan*. Jurnal Sains MIPA. 16 (2): 105-110.

Transplantasi lamun pertama kali dilakukan oleh Addy tahun 1947 pada jenis *Zostera marin*[8]. Transplantasi lamun dilakukan dengan tujuan 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 perairan tersebut. Salah satu aspek biologi yang sangat berperan dan mempunyai keterkaitan erat dengan produktivitas lamun adalah pertumbuhan lamun. Pertumbuhan lamun dengan pendekatan transplantasi perlu dilakukan guna mengetahui seberapa besar kemampuan pertumbuhan lamun pada daerah yang baru serta hubungannya dengan parameter seperti laju pertumbuhan, produksi daun lamun, kecepatan pulih daun lamun serta biomassa dari daun lamun.

Penelitian terkait transplantasi lamun kini mulai marak diteliti sebagai salah satu langkah untuk melestarikan keberadaan lamun. Pertumbuhan daun lamun dari jenis *Cymodoceae rotundata* di padang lamun Teluk Awur Jepara melalui hasil transplantasi telah dilakukan oleh Riniatsih dan Endrawati pada tahun 2013. Hasil penelitian menunjukkan pertumbuhan daun lamun tertinggi yang ditransplantasi terdapat pada stasiun 2 sebesar 1,86-2,61 mm/hari dengan hasil uji ANOVA satu arah menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON

[8]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

signifikan antara laju pertumbuhan lamun alami dan lamun hasil transplantasi[9]. Irawan H (2016) juga pernah meneliti tentang laju pertumbuhan *Thalassia hemprichii* dengan teknik transplantasi terfs dan plug pada jumlah tegakan berbeda dalam rimpang yang bertujuan untuk mengetahui laju pertumbuhan, tingkat kelangsungan hidup lamun dan jumlah tegakan lamun[10].

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan serta penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya, kajian terkait transplantasi lamun yang dihubungkan dengan parameter biomassa daun lamun belum banyak dilakukan sehingga, saya tertarik untuk melakukan penelitian di Dusun Hanie, Desa Suli Kecamatan Salahutu, Kabupaten Maluku Tengah dengan memanfaatkan lamun dari jenis *Thalassia hemprichi* yang merupakan komunitas besar tumbuh pada perairan ini dengan metode *peat pot*, sebagai data awal dan landasan pengelolaan lingkungan dengan tepat, sehingga dapat menjamin keberadaan ekosistem padang lamun secara berkelanjutan di suatu daerah serta hubungannya dengan biomassa daun lamun

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

[9] Riniatsih dan Endrawati. 2013. *Pertumbuhan Lamun Hasil Transplantasi Jenis Cymodocea rotundata Di Padang Lamun Teluk Awur Jepara*. Jurnal Buletin Oseanografi Marina, Volume 2 (34-40). Program Studi Ilmu Kelautan-FPIK Universitas Diponegoro, Semarang

[10]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

B. Rumusan Masalah

Masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini yaitu berapa besar nilai biomassa dari daun lamun *Thalassia hemprichii* yang ditransplantasi dengan menggunakan metode *peat pot* di perairan pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah ?

C. Tujuan Penelitian

Mengetahui nilai biomassa dari daun lamun *Thalassia hemprichii* yang ditransplantasi dengan menggunakan metode *peat pot* di perairan pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi :

1. Peneliti
   a. Memperoleh informasi terkait dengan lamun dari jenis *Thalassia hemprichii* yang ditransplantasi dengan menggunakan metode *peat pot* di perairan pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah.
   b. Mengetahui cara dan teknik transplantasi lamun dari jenis *Thalassia hemprichii* dengan menggunakan metode *peat pot*.
2. Masyarakat
   a. Memberikan informasi terkait dengan lamun dari jenis *Thalassia hemprichii* yang ditransplantasi dengan menggunakan metode *peat pot* di perairan pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah.
   b. Memberikan informasi tentang nilai biomassa lamun dari jenis *Thalassia hemprichii* yang ditransplantasi dengan menggunakan

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON

metode *peat pot* di perairan pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah.

c. Diharapkan dapat menjadi petunjuk teknis tentang prosedur transplantasi lamun dengan menggunakan metode *peat pot*.

3. Dunia Pendidikan

a. Refensi ilmiah pada mata kuliah Biologi Laut dalam pengembangan materi pembelajaran yang berkaitan dengan konsep transplantasi lamun.

b. Referensi ilmiah bagi penulis lain yang meneliti terkait dengan transplantasi lamun dengan metode *peat pot*.

E. Definisi Operasional

1. Biomassa merupakan jumlah bahan organik yang berasal dari makhluk hidup dan dapat dikonversi menjadi energi.
2. *Thalassia hemprichii* merupakan salah satu jenis tumbuhan lamun yang menyerupai rumput-rumputan dan hidup di air laut.
3. Transplantasi lamun adalah salah satu cara atau teknik yang dilakukan untuk memperbaiki dan mengembalikan kondisi lamun yang mengalami kerusakan.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tipe Penelitian

Tipe penelitian ini adalah deskripsi kuantitatif yang merujuk pada data hasil pengamatan di lapangan dan laboratorium yang bertujuan untuk mengetahui nilai biomassa dari daun lamun *Thalassia hemprichii* yang ditransplantasi dengan menggunakan metode *peat pot* di perairan pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 24 april – 24 mei 2020 . Tempat penelitian yaitu di Perairan Pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah untuk pelaksanaan transplantasi lamun *Thalassia hemprichii* dengan metode *peat pot* dan di Laboratorium MIPA IAIN Ambon untuk analisis biomassa daun lamun *Thalassia hemprichii* hasil transplantasi.

C. Alat dan Bahan

Tabel 3.1 Alat dan fungsinya

No	Nama Alat	Fungsi
1	Sepatu coral	Melindungi kaki dari karang pada saat pengambilan sampel lamun.
2	Roll meter	Mengukur panjang dan lebar lokasi transplantasi lamun.
3	Sekop kecil	Mengambil sampel lamun dari substrat pasir dan menggali lubang untuk peletakan polybag.
4	Martil	Menancapkan paku ke kayu pada saat pembuatan jaring pelindung
5	Handrefraktometer	Mengukur salinitas pada lokasi transplantasi
6	pH meter	Mengukur pH dan suhu air laut sekitar lokasi transplantasi

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON

7	Kamera digital	Keperluan dokumentasi
8	Oven	Pengeringan sampel daun lamun
9	Timbangan analitik	Mengukur berat basah dan berat kering sampel daun lamun
10	Mistar	Mengukur jarak antara polybag satu dengan polybag yang lain
11	Bola pimpong	Alat bantu untuk mengukur kecepatan arus
12	Stopwatch	Menghitung waktu
13	Keranjang	Tempat meletakkan sampel lamun setelah diambil dari substrat pasir

Tabel 3.2 Bahan dan fungsinya

No	Nama Bahan	Fungsi
1	Sampel tanaman lamun	Sebagai bibit transplantasi
2	Substrat (pasir)	Media pertumbuhan lamun yang ditransplantasi
3	Jaring	Melindungi lokasi penelitian dari serangan grazer
4	Staples	Penanda sampel bibit lamun
5	Kayu	Melekatkan jaring
6	Tali nilon	Alat bantu yang diikat pada bola pimpong untuk keperluan mengukur kuat arus.
7	Paku	Pelekat jaring pada kayu
8	Plastik bening	Wadah untuk menyimpan sampel daun lamun yang akan dibawa ke laboratorium
9	Polybag	Wadah penampung substrat pasir
10	Kertas label	Penanda pada aluminium foil pada saat pengeringan sampel daun lamun.
11	Alat tulis	Menulis data hasil pengamatan
12	Aluminium foil	Membungkus sampel daun lamun yang siap untuk dikeringkan
13	Spidol permanen	Alat bantu menulis
14	Batang tusuk kayu	Alat bantu yang ditancapkan ke dalam substrat sebagai penanda urutan penomoran disetiap polybag.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON

D. Prosedur Penelitian

Metode yang digunakan dalam transplantasi lamun adalah metode *peat pot* dimana, wadah yang digunakan berupa polybag berukuran 8 x 8 cm yang di dalamnya berisi substrat pasir dari daerah transplant. Analisis biomassa daun

lamun *Thalassia hemprichii* hasil transplantasi dilakukan dengan menimbang berat kering sampel daun lamun yang telah dioven dan dihitung nilai biomassanya dengan menggunakan rumus.

Berikut ini adalah tahapan dalam penelitian:

1. Pemilihan Lokasi Transplant

   Pemilihan lokasi kegiatan untuk melakukan transplantasi lamun mengikuti cara yang dijelaskan oleh F. T. Short *et al*, tahun 2002[33]. Penentuan lokasi transplant disesuaikan dengan kondisi lapangan yakni pada daerah yang tidak ditumbuhi lamun.

2. Teknik Pengambilan Bibit

   Pengambilan bibit lamun dilakukan dengan cara sebagai berikut:

   a. Pilih lokasi yang memiliki tingkat populasi lamun paling tinggi.
   b. Sekop kecil yang telah disiapkan ditusuk-tusuk kedalam substrat sampai lamun terlepas dengan akar-akarnya.
   c. Bersihkan substrat (pasir) yang melekat diakar-akar lamun dengan cara dibilas ke dalam air.
   d. Pilih lamun yang akan dijadikan cikal bakal bibit dengan ciri-ciri; lamun memiliki bagian-bagian tanaman yang masih lengkap dan memiliki warna daun yang masih segar.
   e. Masukkan bibit yang telah dipilih ke dalam keranjang dan hindari kontak langsung dari sinar matahari agar bibit lamun tidak mudah layu.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON

[33] Short, F. T, Coles, R. G AndPergent-Martini, C. 2002. *Global Seagrass Didistribusion*.Chapter 1, pp.5-30 in short, F. T. And Coles, R, G. (eds). Global Seagrass Research Methods. Elsevier science B. V. Amsterdam

3. Teknik Penandaan dan Penanaman dengan Metode *Peat pot*

   a. Proses penandaan sampel lamun yang telah diambil dari lokasi donor dilakukan pada daun dengan cara mengukur panjang daun dari pangkal seludang sepanjang 3 cm dan daun tersebut diberi tanda dengan menggunakan staples.

   b. Tanam sampel lamun ke dalam polybag yang berisi substrat pasir dari daerah transplant. Lamun yang telah ditanam ke dalam polybag diberi tanda sesuai perlakuan dengan menggunakan batang kayu berukuran kecil yang telah diberi kode angka pada setiap polybag. Hal ini dilakukan untuk memudahkan proses pengamatan.

   c. Peletakkan polybag dilakukan dengan cara menggali substrat pada lokasi transplant sedalam 15 cm agar lamun yang terdapat dalam polybag tidak terbawa arus dan lamun bisa terendam ke dalam air asin. Beri jarak antara polybag satu dengan polybag lain sepanjang 30 cm. Lindungi lokasi transplant dari grazer dengan cara memasang jaring dengan ukuran 2,5 x 2,5 meter.

   d. Pengambilan data terkait pertambahan panjang daun lamun dilakukan 1 minggu sekali selama 3 kali pengamatan pada 30 polybag.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON

4. Teknik Pengamatan

   Lamun yang ditransplantasi selanjutnya akan diamati dengan cara mengukur panjang daun dari seludang ke batas penanda untuk mengetahui pertambahan panjang daun lamun. Proses pengamatan dilakukan pada hari ke -7, hari ke -14 dan hari ke -21. Pada hari ke -21, lamun yang ditransplantasi selanjutnya dipanen untuk dianalisis biomassanya.

5. Penentuan Biomassa Daun Lamun Yang Ditransplantasi

   a. Mengambil sampel daun lamun yang telah dipanen dari lokasi transplant. Sampel lamun selanjutnya dikeluarkan dari polybag kemudian dibilas dengan air laut untuk menghilangkan substrat yang masih menempel.
   b. Sampel daun lamun selanjutnya digunting pada bagian penanda dan dimasukkan ke dalam plastik yang telah diberi kode nomor.
   c. Timbang berat basah lamun dengan menggunakan neraca analitik, catat hasilnya.
   d. Bungkus sampel daun lamun ke dalam aluminium foil dan beri kode nomor menggunakan kertas label.
   e. Masukkan ke dalam oven pada suhu 80^0C selama 24 jam. Hal ini dilakukan untuk menghilangkan kadar air pada sampel tersebut.
   f. Keluarkan sampel daun lamun dari oven kemudian timbang berat kering dan catat hasilnya.
   g. Analisis biomassa dilakukan dengan rumus yang dipakai untuk mendapatkan nilai biomassa sampel daun lamun yang ditransplantasi.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON

E. Analisis Data

Analisis biomassa daun lamun dilakukan dengan cara sampel daun lamun yang sudah dikeringkan dihitung dengan menggunakan rumus:[34]

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

Keterangan:

B = Biomassa (gram/m^2)

W = Berat kering daun lamun (gram)

A = Luas area (m^2)

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

[34]Supriadi, 2003. *Produktivitas Lamun Enhalus acoroides* (LINN. F) Royle dan Thalassia hemprichii (EHRENB.) Ascherson di Pulau Barang Lompo Makassar. Thesis. Institut Pertanian Bogor.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa biomassa daun lamun *Thalassia hemprichii* yang ditransplantasi dengan metode *peat pot* di perairan pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah memiliki nilai biomassa tertinggi yaitu pada daerah transplant bagian atas sebesar 0,118 gbk/m, sedang pada daerah transplant bagian tengah sebesar 0,088 gbk/ m^2dan terendah pada daerah transplant bagian bawah sebesar 0,064 gbk/ m.

B. Saran

Adanya penelitian lanjutan terkait dengan biomassa daun lamun *Thalassia hemprichii* yang ditransplantasi dengan metode lain sebagai bahan perbandingan.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

DAFTAR PUSTAKA

Alie K. 2010. *Pertumbuhan dan Biomassa Lamun Thalassia hemprichii di Perairan Pulau Bone Batan*, Kepulauan Spermonde, Sulawesi Selatan. Jurnal Sains MIPA. 16 (2): 105-110.

Azkab MH. 1988. *Pertumbuhan dan produksi lamun Enhalus acoroides(L.f) Royle di rataan terumbu Pulau Pari, Kepulauan Seribu*. p. 55-59. In: Moosa MK, Praseno DP & Sukarno (eds.). Teluk Jakarta : Biologi, budidaya, oseanografi, geologi dan kondisi perairan. Pusat Penelitian Oseanografi – LIPI. Jakarta.

Azkab, M. H. Dan kiswara. 1994. *Transplantasi lamun thalassia hemprichii (ehrenb) aschers di rataan terumbu pulau pari, kepulauan seribu*. Dalam teluk jakarta; biologi, budidaya, oseonografi, geologi dan kondisi perairan (M. K. Moosa, D. P. Prase 30 ı sukarno, eds). Puslitbag oseonografi-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, PustlibangBiologi Laut-LIPI, Jakarta

Badria, S. 2007. *Laju Pertumbuhan Daun Lamun (Enhalus accoroides) Pada Dua Substrat Yang Berbeda Di Teluk Banten*. (Skripsi). Institute Pertanian Bogor. Hal. 52.

Bengen D. G. 2001 *Sinopsis Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir dan Laut. Pusat kajian sumberdaya pesisir dan lautan*. Institut Pertanian Bogor.

Bethel., J.P. 1961. Webster's new collegiate dictionary, The Riverside Preass, Cabridge,1774p

Bhawana A. W. K, Faiqoh E, Dirgayusa. P. N. G I. 2019. *Laju Penjalaran Rhizoma Lamun Thalassia hemprichii, Cymodocea rotundata, Halophila ovalis, dan Halodule uninervis yang Ditransplantasi Di Serangan Utara Bali*.Journal of Marine Research and Technology. Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Udayana. Bali-Indonesia.

Christon, Djunaedi, OS dan Purba, NP. 2012. Pengaruh Tinggi Pasang Surut Terhdap Pertumbuhan dan Biomassa Daun Enhalus acoroides Di Pulau Pari Kepulauan Seribu Jakarta.Jurnal Perikanan dan Kelautan UNPAD. Vol.3, No.3: 287-294.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON

Dahuri, R, Rais J, Ginting SP, dan Sitepu MJ. 1996. *Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. PT Pradnya Paramita. Jakarta. Hlm 24

Dahuri, R. 2003. *Keanekaragaman Hayati Laut. Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Febrian Gilang P. 2013 *Laju Sedimentasi Terhadap Pertumbuhan dan Biomassa Lamun Enhalus Accoroides Di Pulau Pari Kepulauan Seribu*. Skripsi. FPIK. Universitas Padjajaran Bandung.

Fonseca, M. S., Kenworthy, W. J., Thayer, G. W. 1998. *Guidelines for the Conservation and Restoration of Seagrasses in the United State and Adjacent Waters*. NOAA Coastal Ocean Program Decision Analysis Series No. 12. NOAA Coastal Ocean Office, Silver Spring, MD, 222 P

Fonseca, M.S. 1987. *The Management of Seagrass System*. Trop. Coast Area Manag. II (2): 5-10.

Ginsburg.R, and H. A. Lowestan. 1958.*The influence of Marine Bottom Communitie son the Depositional Environments of Sediment*. J,Geol. 66 (3): 310-318.

Hertanto, Y. 2008. *Sebaran dan Asosiasi Perifiton Pada Ekosistem Padang Lamun (Enhalus Accoroides) Di Perairan Pulau Tidung Besar, Kepulauan Seribu, Teluk Jakarta*. Program Studi Ilmu dan Teknologi Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. ITB. Bogor.

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

Kikuchi, T. 1966. *An ecological study on animal communities of the Zostera belt in Tomioka Bay, Amakusa, Kyusu*. Publ.Amakusa.Mar.Biol.Lab. 1: 1-106

Kikuchi, T.& Peres, J. M. 1977. *Consumer ecology of seagrass beds. In Seagrass Ecosystems*. A Scientific Perpective. eds. Mc. Roy P. &Helfferich, C., Marcel Dekker Inc. New York. Marine Sci.4:147-193.

Kiswara. W. 1992. *Vegetasi Lamun (Seagrass) di Rataan Terumbu Pulau Pari, Pulau Seribu*, Jakarta. Oseanologi LIPI-Indonesia Jakarta.

Kordi K, M Ghufran H & A.B. Bancung. 2011. *Padang Lamun*. Rineka Cipta: Jakarta.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON

Kordi, MG. 2011.*Ekosistem Lamun (Seagrass): Fungsi, Potensi, dan Pengelolaan*. PT Rineka Cipta. Jakarta.

La Sara. 2014. *Pengelolaan Wilayah Pesisir: Gagasan Memelihara Aset Wilayah Pesisir dan Solusi Pembangunan Bangsa*. Alfabeta. Bandung.

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.

Merryanto, Y. 2000. *Struktur Komunitas Ikan Dan Asosiasinya Dengan Padang Lamun Di Perairan Teluk Awur Jepara*.[Tesis]. Institut Pertanian Bogor, Bogor

Nybakken, J. W. 1992. *Biologi Laut Suatu Pendekatan Biologis*. PT Gramedia. Jakarta

Phillips, R. C.,E.G. Menez. 1988. *Seagrass in: Smithsonian Contribusion to the Marine Science no. 34*. Smithsonian instiution Press. Washington, D.C

Riniatsih dan Endrawati. 2013. *Pertumbuhan Lamun Hasil Transplantasi jenis Cymodocea rotundata Di Padang Lamun Teluk Awur Jepara*. Jurnal Buletin Oseanografi Marina, Volume 2 (34-40). Program Studi Ilmu Kelautan-FPIK Universitas Diponegoro, Semarang

Short, F. T, Coles, R. G AndPergent-Martini, C. 2002. *Global SeagrassDidistribusion*.Chapter 1, pp.5-30 in short, F. T. And Coles, R, G. (eds). Global Seagrass Research Methods. Elsevier science B. V. Amsterdam.

Simu, Nirmawati. 2019. *Biomassa Daun Lamun Enhallus accoroides Yang Ditransplantasi Dengan Metode Polybag Di Perairan Pantai Desa Waai Kabupaten Maluku Tengah*. Skripsi Thesis. IAIN Ambon.

Sinulingga, P. 2006. *Laju Pertumbuhan dan Produksi Daun LSamun E. acoroides di Pulau Pangkil Kepulauan Riau*. Skripsi. Universitas Riau. Pekanbaru.

Soedharma D. 2007. *Pertumbuhan, Produktivitas dan Biomassa, Fungsi dan Peranan Lamun*. Institut Pertanian Bogor. Bogor

Supriadi et al. (2014) "Carbon Stock of Seagrass Community in Barranglompo Island, Makassar", *Ilmu Kelautan*, 19(1), pp. 1-10.

Susetiono. 2004. *Fauna Padang Lamun Tanjung Merah Selat Lembah. Jakarta*. Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI

Thayer, G. W., Adams, S. M., & La Croix, M. W. P. 1975. *Structural and Functional aspects of a recently established Zostera marinacommunity*. *In Estuarine*. Research. l. Academic Press. New York. p. 518-540.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON

Thomlinson, P.B. 1974. *Vegetative morphology and meristem dependence the Foundation of Productivity in seagrass*. Aquaculture 4: 107-130.

Wirawan A A. 2014. *Tingkat Kelangsungan Hidup Lamun yang Ditransplantasi Secara Multispesies Di Pulau Baralompo*. Skripsi. Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hassanudin. Makassar.

Wood, E. J. F., W.E. Odum and J. C. Zieman. 1969. *Influence of the seagrasses on the productivity of coastal lagoons, laguna Costeras*. Un Simposio Mem. Simp. Intern. U.N.A.M. - UNESCO, Mexico,D.F., Nov., 1967. pp 495 -502.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

Lampiran 1.

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

No polybag	Minggu 1 (cm)	Minggu 2 (cm)	Minggu 3 (cm)	Berat Kering (gram)
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	3,5	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 jarring = 2,5 x 2,5 meter = 6,25 meter

Jarak antar polybag = 30 cm

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON

Lampiran 2

2. Perhitungan biomassa daun lamun *Thalassia hemprichii* dianalisa dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan:

B = Biomassa (gram/m^2)

W = Berat kering daun lamun (gram)

A = Luas area (m^2)

Pengukuran biomassa daun lamun (gbk/ m^2) pada setiap lokasi (atas, tengah, bawah)

A. Daerah atas

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

$$=\frac{0,4}{6,25}= 0,064$$

B. Daerah tengah

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

$$= \frac{0,55}{6,25}= 0,088$$

C. Daerah bawah

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

$$= \frac{0,74}{6,25} = 0,118$$

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON

Lampiran 3.

Data Hasil Pengukuran Berat Kering Daun Lamun *Thalassia hemprichii*

Daerah Bawah		**Daerah Tengah**		**Daerah 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	0,05	9	0,08	11	0,09
8	0,03	10	0,09	12	0,04
13	0,03	15	0,04	17	0,07
14	0,05	16	0,01	18	0,08
19	0,04	21	0,07	23	0,06
20	0,02	22	0,04	24	0,04
25	0,04	27	0,02	29	0,09
26	0,06	28	0,06	30	0,09
Total 0,4		**Total 0,55**		**Total 0,74**	

(*Sumber: Hasil Penelitian, 2020*)

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

Lampiran 4.

Data nilai Parameter Fisik Kimia Perairan Lokasi Donor dan Transplant.

Nilai rata rata parameter fisik kimia pada lokasi transplant di Perairan Pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah.

Parameter	Hari ke-7	Hari ke-14	Hari ke 21	Kisaran	Nilai rata rata
Ph	7,6	7,6	7,4	7,4-7,6	7,53
Salinitas (‰)	30	29	28	28-30	29
Suhu (oC)	32	32	28	28-32	30,67
Kuat arus (m/dtk)	0,05	0,64	0,68	0,05-0,68	0,46
Kedalaman (cm)	44	48	45	44-48	45,66

Nilai rata rata parameter fisik kimia pada lokasi donor di Perairan Pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah.

Parameter	Lokasi			Kisaran	Nilai rata rata
	Bagian bawah	Bagian tengah	Bagian atas		
Ph	7,07	7,10	7,18	7,07-7,18	7,11
Salintas (‰)	33	33	34	33-34	33,3
Suhu (oC)	27,6	28,2	28,6	27,6-28,6	28,13
Kuat arus (m/dtk)	0,01	0,01	0,02	0,01-0,02	0,013
Kedalaman (cm)	8	13	9	8-13	10

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON

Lampiran 5.

Dokumentasi penelitian

Pengambilan Sampel Lamun dari Daerah Donor

Tahap Persiapan Sampel Lamun yang Akan Ditransplantasi

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

Pengukuran Sampel Daun Lamun Sebelum Ditransplantasi

Proses Penanaman Sampel Lamun Pada Lokasi Transplant

Proses Pengeringan Sampel Lamun Di Lab MIPA IAIN Ambon

Proses Penimbangan Sampel Daun Lamun

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON

Pengukuran kuat arus

Pengukuran derajat keasaman (pH) dan suhu

Pengukuran salinitas

Pengukuran Parameter Fisik dan Kimia Perairan

PEMERINTAH KABUPATEN MALUKU TENGAH
KECAMATAN SALAHUTU
NEGERI SULI

SURAT KETERANGAN
NOMOR : 2024 /NS /VI/ 2020

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 : BURHAN ODE ANE
N I M : 170302035
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Biomassa Daun Lamun *Thalasia Hemprichii* yang di Transplantasi Dengan Metode *Peat Pot* di Perairan Pantai Dusun Hanie Desa Suli Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah

Benar saudara tersebut diatas telah melakukan Penelitian sebagaimana judul Skripsi diatas di Negeri Suli Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah sejak tanggal 24 April 2020 sampai dengan tanggal 24 Mei 2020. Dan menurut pengamatan kami yang bersangkutan telah selesai dengan penelitiannya.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk diketahui dan dipergunakan seperlunya.

Suli, 02 Juni 2020

A.n. Pj. Kepala Pemerintah Negeri Suli
Kasie Pemerintahan

J. SUITELA

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
LABORATORIUM MIPA
Jl. Tarmizi Taher Kebun Cengkeh Batu Merah Atas – Ambon 97128
Telp. (0911) 3823811 Website: iainambon.ac.id E-Mail: tarbiyah.ambon@gmail.com

Management System ISO 9001:2015
TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com ID 9108643331

SURAT KETERANGAN
Nomor: 052/In.09/4/09/2020

TENTANG
TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN

Dasar : Surat Atas Nama Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon Nomor : B-331/In.09/4/4-a/PP.00.9/04/2020, Tanggal 23 April 2020 Tentang Izin Penelitian.

Pertimbangan : Bahwa dengan dasar tersebut kami telah memberikan izin penelitian kepada:

Nama : Burhan Ode Ane
NIM : 170302035
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Biologi
Alamat : Wara

Dan mahasiswa tersebut telah melaksanakan penelitian dalam rangka penulisan skripsi dengan:

Judul : **"Biomassa Daun Lamun *Thalassia hemprichii* yang Ditransplantasi dengan Metode *Peat Pot* di Perarian Pantai Dusun Hanie Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah.**

Waktu : 4 hari, tertanggal **27- 30 Mei 2020**

Demikian surat keterangan ini kami berikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON

Ambon, 15 September 2020
Kepala Laboratorium MIPA

Wa Atima, M.Pd
NIP. 19680624 199103 2 002

Tembusan:
1. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
2. Yang bersangkutan
3. Arsip