

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NPK KOMSERSIL TERHADAP
PELEPASAN SPORA RUMPUT LAUT *Gracilaria* sp.**

**IDI ASRUL
10594090615**



**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
MAKASSAR**

2019

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NPK KOMSERSIL TERHADAP
PELEPASAN SPORA RUMPUT LAUT *Gracilaria* sp.**

**IDI ASRUL
10594090615**



**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2019**

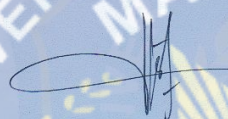
LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Komersil Terhadap Pelepasan Spora Rumput Laut *Gracilaria* sp.
Nama Mahasiswa : Idi Asrul
Nomor Stambuk : 10594090615
Program Studi : Budidaya Perairan
Fakultas : Pertanian

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Hamzah, S.Pi., M.Si
NIDN : 0021036708




Nur Insana Salam, S.Pi., M.Si
NIDN : 0904038504

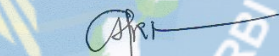
Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Ketua Program Studi



H. Burhanuddin, S.Pi., M.P
NIDN: 0912066901



Dr. Ir. Hj. Andi Khaeriyah, M.Pd
NIDN: 0926036803

LEMBAR PENGESAHAN KOMISI PENGUJI


Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Komersil Terhadap
Pelepasan Spora Rumput Laut *Gracilaria* sp.
Nama Mahasiswa : Idi Asrul
Nomor Stambuk : 10594090615
Program Studi : Budidaya Perairan
Fakultas : Pertanian

SUSUNAN KOMISI PENGUJI

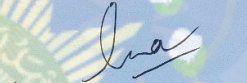
Nama

Tanda Tangan

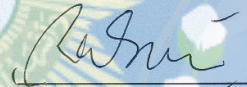
Dr. Hamzah, S.Pi., M.Si
Pembimbing I



Nur Insana Salam, S.Pi., M.Si
Pembimbing II



Dr. Rahmi, S.Pi., M.Si
Penguji I



Dr. Ir. Darmawati, M.Si
Penguji II



LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Idi Asrul

Nim 10594090615

Program Studi Budidaya Perairan

Judul Skripsi **PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NPK KOMSERSIL
TERHADAP PELEPASAN SPORA RUMPUT LAUT
Gracilaria sp.**

Dengan ini menyatakan bahwa hasil skripsi saya tidak terdapat pada karya yang diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu Perguruan Tinggi dan juga tidak terdapat pada karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh pihak lain, kecuali yang secara tertulis dijadikan referensi dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi apabila kemudian hari diketahui tidak benar.

Makassar, 29 September 2019

Idi asrul

LEMBAR HAK CIPTA

©Hak Cipta milik Unismuh Makassar, tahun 2019

Hak cipta dilindungi undang-undang

1. *Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumber.*
 - a. *Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.*
 - b. *Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unismuh Makassar.*
2. *Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis dalam bentuk laporan apapun tanpa izin Unismuh Makassar.*



ABSTRAK

Idi Asrul Pengaruh Pemberian Pupuk Npk Komersil Terhadap Pelepasan Spora Rumput Laut *Gracilaria* Sp. Dibimbing oleh **Hamzah** dan **Nur Insana Salam**.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan dosis pemberian pupuk NPK terhadap pelepasan spora Rumput Laut *Gracilaria* sp. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi tentang penggunaan pupuk NPK terhadap pelepasan spora Rumput Laut *Gracilaria* sp. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 01 sampai 05 September 2019 di BPBAP TAKALAR Divisi Kultur Jaringan Desa Mappakalombo, Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan. Alat dan bahan yang digunakan yaitu Timbangan Analitik, Air Conditioner (AC), Oven, Water Check Quality, Rak Kultur, Cawan petri, Cawan petri, Erlenmeyer, Pisau beda/silet, Gelas ukur, Pipet skala, Mikroskop, Kulkas, Saringan teh, Kamera, *Gracilaria* sp., Pupuk NPK, Air laut steril, Povidone Iodine, Label, Air tawar, Aluminium foil. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan, perlakuan A 1ppt, perlakuan B 2ppt dan perlakuan C 3ppt. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK terhadap pelepasan spora rumput laut *Gracilaria* sp sangat berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap pupuk NPK. Hasil terbaik yaitu pada perlakuan A 1ppt dengan hasil jumlah pelepasan spora *Gracilaria* sp. 49.800 ± 4.76 .

Kata Kunci: Pupuk NPK, pelepasan, spora,



KATA PENGANTAR

Tiada pantas kata selain syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan limpahan taufik, hidayah dan inayahnya, sehingga bisa menyusun Skripsi yang berjudul ” **PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NPK KOMSERSIL TERHADAP PELEPASAN SPORA RUMPUT LAUT *Gracilaria sp.***” Dalam penyusunan Skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengungkapkan rasa terima kasih kepada :

- 1) Bapak H. Masjidi dan Ibu Hj. Sitti Amina selaku orang tua dan keluarga yang telah memberi doa beserta dukungan dalam menyelesaikan Skripsi.
- 2) Bapak Dr. H. Burhanuddin, S.Pi., M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
- 3) Ibu Dr. Ir. Hj. Andi Khaeriyah, M.Pd. Ketua Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
- 4) Bapak Dr. Hamzah, S.Pi., M.Si dan Ibu Nur Insana Salam, S.Pi., M.Si. Selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II.
- 5) Bapak Dr. Lideman, S.Pi., M.Sc selaku Kepala Kultur Jaringan Rumput Laut BPBAP TAKALAR yang telah mengizinkan saya penelitian di Balai ini.
- 6) Bapak Fadli, S.Pi yang sering membantu di lokasi penelitian, baik berupa materi maupun fisik.
- 7) Teman-teman angkatan 2015 yang selalu memberikan semangat dan motivasi, yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu.
- 8) Teman-teman Kultur Jaringan BPBAP TAKALAR yang sering membantu baik berupa materi maupun fisik.
- 9) Semua pihak-pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu dalam penulisan Skripsi.

Penulis berharap, Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan orang lain, khususnya bagi para pembaca. Penulis menyadari bahwa dalam

penyusunan Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dari para pembaca.

Makassar, 29 Agustus 2019

Penulis



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN KOMISI PENGUJI	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR HAK CIPTA	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	2
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Klasifikasi Rumput Laut <i>Gracilaria</i> sp.	3
2.2 Morfologi Rumput Laut <i>Gracilaria</i> sp.	3
2.3 Daur hidup	4
2.3.1 Fase sporofit	5
2.3.2 Fase Gametofit	6
2.3.3 Karpospora	6
2.4 Ekologi	7
2.5 Habitat dan Sebaran	9
2.6 Pemupukan	10

2.7 Pupuk NPK	11
3. METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat	12
3.2 Alat dan Bahan	12
3.2.1 Alat Penelitian	12
3.2.2 Bahan Penelitian	13
3.3 Bahan Uji	14
3.4 . Penelitian	14
3.5. Rancangan Percobaan	16
3.6. Pengukuran Peubah	17
3.7. Analisi Data	17
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	18
4.1.1 Jumlah Spora <i>Gracilaria</i> sp. rumput laut.	18
4.1.2 Diameter Spora <i>Gracilaria</i> sp. rumput laut.	19
4.2 Pembahasan	19
5 PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	
5.2 Saran	
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Morfologi rumput laut <i>Gracilaria</i> sp.	3
2. Daur hidup <i>Gracilaria</i> sp.	5
3. Eksplan (Indukan)	14
4. Pengamatan jumlah spora	18



DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Alat penelitian	12
2. Bahan penelitian	13
3. Rata-rata jumlah spora rumput laut	18
4. Rata-rata diameter spora	19



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Rumput laut merupakan sumber daya hayati yang sangat berlimpah di perairan Indonesia. Rumput laut mengandung sejumlah komponen bioaktif seperti senyawa fenolik, pigmen alami, polisakarida sulfat, serat dan komponen bioaktif lainnya yang telah diteliti berkhasiat untuk kesehatan.

Rumput laut jenis *Gracilaria* sp. yang merupakan golongan alga merah untuk menghasilkan agar (agarofit) yang menjadi prioritas untuk dikembangkan. Kandungan agarnya mencapai 47,34% yang banyak digunakan sebagai bahan pengental dan pengemulsi dalam industri makanan, obat-obatan, kosmetik, kertas, tekstil, minyak bumi, dan industri bioteknologi (Nurrahmawan dan Jadid, 2017).

Namun permasalahan yang dihadapi oleh pembudidaya rumput laut termasuk jenis *Gracilaria* sp. saat ini adalah ketersediaan bibit yang berkualitas dan berkesinambungan.

Salah satu cara untuk menghasilkan bibit rumput laut yang berkualitas dan tersedia setiap saat adalah dengan teknik kultur jaringan. Sekarang bibit yang dihasilkan diperoleh secara generatif (spora). Untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan spora rumput laut diperlukan nutrisi yang sesuai dan cukup. Terutama unsur nitrogen phosphor (Lideman *et al*, 2014). Berdasarkan hal tersebut maka penelitian ini dilakukan dengan memanfaatkan pupuk NPK

komersil untuk menunjang terjadinya pelepasan spora rumput laut jenis

Gracilaria sp.

1.2. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan dosis pemberian pupuk NPK terhadap pelepasan spora Rumput Laut *Gracilaria* sp.

Kegunaan penelitian ini adalah sebagai bahan acuan atau informasi sejauh mana pengaruh pemberian dosis pupuk NPK terhadap pelepasan spora rumput laut *Gracilaria* sp.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Klasifikasi Rumpun Laut *Gracilaria* sp.

Menurut Greville,(1830). Klasifikasi rumput laut *Gracillaria* sp.adalah sebagai berikut :

Domain : Eukaryota
Filum : Rhodophyta
Kelas : Florideophyceae
Ordo : Gracilariales
Famili : Gracilariaceae
Genus : Gracilaria

2.2. Spesies Rumpun Laut *Gracillaria* sp.



Gambar 1: Rumpun Laut *Gracilaria* sp.

Gracilaria sp. hidup dengan jalan melekatkan diri pada substrat padat, seperti kayu, batu, karang mati dan sebagainya. Untuk melekatkan dirinya, *Gracilaria* sp. memiliki suatu alat cengkeram berbentuk cakram yang dikenal dengan sebutan 'hold fast'. Jika dilihat secara sepintas, tumbuhan ini berbentuk rumpun, dengan tipe percabangan tidak teratur, dichotomous, alternate, pinnate, ataupun bentuk-bentuk percabangan yang lain (Sjafrie, 1990).

Thallus pada umumnya berbentuk silindris atau agak memipih, namun pada *G. eucheumoides* dan *G. textoni* yang dideskripsikan oleh Cordero (1977) di Filipina, bentuk thallus kedua tumbuhan tersebut benar-benar gepeng. Ujung-ujung thallus umumnya meruncing, permukaan thallus halus atau berbintil-bintil. Keadaan permukaan thallus yang berbintil, umumnya ditemukan pada tumbuhan dalam bentuk karposporofit (mengandung), Sjafrie (1990). Panjang thallus sangat bervariasi, mulai dari 3,4 — 8 cm pada *G. eucheumoides* sampai mencapai lebih dari 60 cm pada *G. verrucosa* (Trono dan Corrales, 1983 dalam Sjafrie 1990).

2.3. Daur Hidup

Daur hidup alga laut *Gracilarian* sp di alam terbagi dalam 3 fase pertumbuhan. Secara morfologi memang ketiga bentuk pertumbuhan tadi sangat sulit dibedakan, namun jika dilihat dari segi anatomi maka dapat dibedakan antara fase sporofit, gametofit dan fase karposporofit. Fase sporofit adalah tumbuhan yang memiliki kromosom diploid (2n), gametofit adalah bentuk tumbuhan haploid (n), sedangkan karposporofit adalah bentuk tumbuhan haplo-diploid (sedang mengandung) Sjafrie, (1990).

Menurut Sjafrie (1990) seperti umumnya Rhodophyceae, daur hidup *Gracilaria* sp bersifat 'trifasik' (3 fase pertumbuhan), yang mengalami pergantian generasi antara seksual dan aseksual.



Gambar 2. Daur Hidup *Gracilaria* sp

Sumber: (Dawson, 1966 dalam Sjafrie, 1990)

2.3.1 Fase Sporofit

Fase sporofit mengalami awal perkembangbiakan yang dimulai dari generasi aseksual sehingga sporofit akan terlihat membentuk suatu badan yang disebut dengan tetrasporangia. Adapun bentuk dan ukuran tetrasporangia pada masing-masing jenis sangat bervariasi. Selanjutnya, tetrasporangia akan

menghasilkan tetraspora (Gambar 2). Tetraspora akan membelah menjadi 4 bagian, pembelahan mula-mula terjadi secara vertikal, disusul dengan pembelahan secara horizontal. Tetraspora yang telah membelah tadi akan tumbuh menjadi gametofit jantan dan gametofit betina yang masing-masing berupa tanaman $1n$ (Sjafrie, 1990).

2.3.2 Fase Gametofit

Menurut Sjafrie (1990), Gametofit merupakan hasil geminasi dari testaspora. Selanjutnya gametofit jantan akan membentuk sori spermatangia, yaitu suatu badan yang akan memproduksi spermata. Sedangkan pada gametofit betina akan dibentuk suatu badan yang disebut dengan cabang-cabang carpogonia, yang akan memproduksi sel telur. Kemudian fertilisasi terjadi secara pasif, yaitu apabila spermata yang dikeluarkan oleh gametofit jantan dapat masuk ke dalam cabang carpogonium dan bertemu dengan sel telur. Setelah fertilisasi terjadi persatuan antara inti spermata dan inti sel garmet betina (kariogami) sehingga terbentuk zygot (karpospora).

2.3.3 Fase Karpospora

Pada fase ini karpospora mulai berkembang di dalam thallus gametofit betina yang kini berubah namanya menjadi karposporofit. Sel-sel lapisan luar dari karposporofit membentuk suatu badan berupa tonjolan tonjolan tempat berkembangnya karpospora. Tonjolan-tonjolan ini disebut *cystocarp* atau gonimoblast, dapat terlihat jelas oleh mata. *cystocarp* akan mengalami proses pematangan, yaitu dengan penambahan besar. Pada *Gracilaria verrucosa*

sistokarp muda berdiameter 250 /xm — 300 jjm, sedangkan yang telah masak diameternya berkisar antara 450 Mm-500/nn (Oza & Krish Namurthy, 1968 dalam Sjafrie, 1990). Setelah sistokarp atau gonimoblast masak, karpospora akan dikeluarkan. Jika spora tersebut menempel pada suatu substrat maka akan tumbuh menjadi tanaman diploid (sporofit).

2.4. Ekologi

Menurut Aslan (1998) bahwa faktor lingkungan seperti cahaya, suhu, kadar garam, gerakan air, dan faktor biologis yang berpengaruh penting pada reproduksi alga.

1. Cahaya

Susanto *dkk* (1996) menyatakan bahwa intensitas cahaya yang rendah dari 500 lux dapat mempercepat pelepasan spora sedangkan intensitas cahaya yang lebih tinggi dari intensitas optimum (500 lux) akan mengganggu metabolisme yang berdampak pada pelepasan spora. Tingkat kecerahan perairan yang tinggi sangat dibutuhkan pada budidaya alga laut. Tingkat kecerahan dimaksudkan agar cahaya matahari dapat menembus permukaan ke dalam air. Intensitas sinar yang diterima secara sempurna oleh thallus merupakan faktor utama dalam proses fotosintesis. Kondisi air yang jernih cahaya dengan tingkat transparansi sekitar 2 – 5 meter cukup baik bagi pertumbuhan alga laut. Lideman et al 2016 (petunjuk teknis)

2. Musim dan Suhu

Produksi maksimal tetraspora dan karpospora alga merah terdapat di musim panas. Perkembangan stadium reproduksi beberapa jenis alga laut tergantung pada kondisi suhu dan intensitas cahaya atau pada kombinasi kedua parameter tersebut. Perkembangan tetraspora *Polysiphonia* misalnya berlangsung baik pada suhu antara 25 – 30°C, tetapi terhambat pada kombinasi suhu rendah dan intensitas cahaya tinggi (Aslan, 1998). Sedangkan hasil percobaan terhadap *Gracilaria* sp. di Teluk Banten yang dilaporkan Hartati dan Ismail (1984), suhu air berkisar antara 26 – 30°C, bahkan dapat terjadi penurunan pertumbuhan hingga 40% (Wang dan Yang, 1979). Lobban dan Harrison (1994) menyatakan bahwa suhu perairan berpengaruh terhadap struktur dan aktivitas molekul alga. Suhu yang terlalu tinggi menyebabkan alga sulit untuk bertahan hidup.

Suhu optimum untuk pertumbuhan bervariasi berdasarkan spesies. Bird dan McLachlan (1986) menyatakan bahwa suhu optimal untuk pertumbuhan alga yang berada di daerah kutub berkisar antara 0-10°C, untuk alga di wilayah beriklim sedang yang dingin suhu optimal adalah 20-15°C, sedangkan untuk alga di wilayah yang beriklim sedang yang hangat adalah 10-20°C dan untuk alga tropis berkisar antara 15-30°C.

3. Salinitas

Setiap spesies alga memiliki kisaran toleransi salinitas tertentu untuk dapat hidup dan bertumbuh secara maksimal (Lobban dan Harrison, 1994). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa salinitas juga memberikan pengaruh besar terhadap pelepasan karpospora *Gracilaria* sp. Menurut Aslan (1998), bahwa

salinitas dapat mempengaruhi reproduksi *Gracilaria* sp. *Gracilaria* sp. yang berasal dari kisaran geografi yang luas tumbuh dengan baik pada salinitas 15-60 ppt akan tetapi pertumbuhan optimum terjadi pada salinitas 30 ppt (Luning, 1990). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Susanto dkk.,(1996) bahwa pelepasan spora *Gracilaria* sp biasa berlangsung pada salinitas 30 ppt. Perbedaan respon dari alga laut tersebut sangat terkait proses fisiologi yang dimiliki oleh alga laut untuk merangsang terlepasnya spora melalui tekanan osmosis organisme tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat Romimohtarto dan Juwana (2001), bahwa salinitas sangat berpengaruh terhadap tekanan osmosis organisme.

4. Gerakan Air

Kebanyakan spora alga laut bersifat planktonis sehingga gerakan dan sebarannya dipengaruhi pola dan sifat gerakan air. Selain itu, kekuatan gerakan air mempengaruhi melekatnya spora pada substratnya. Alga laut yang tumbuh pada perairan yang selalu berombak dan berarus kuat akan mempunyai sifat dan karakteristik spora yang berbeda dengan alga laut yang berada di perairan tenang, seperti *Kappaphycus*, erat kaitannya dengan ukuran, bentuk dan lapisan lendir pada spora. Gerakan air berperan penting dalam memperbaiki kondisi pertukaran zat hara untuk menunjang pertumbuhan (Aslan, 1998). Namun demikian, dalam memproduksi bibit *Gracilaria* sp. Yang berasal dari spora dalam wadah terkontrol tidak diperlukan gerakan air, Lideman et al (2014).

2.5. Habitat dan Sebaran

Gracilaria sp. umumnya hidup sebagai fitobentos, melekat dengan bantuan cakram pelekat (*hold fast*) pada substrat padat. Terdapat kurang lebih 100 spesies yang menyebar luas dari perairan tropis sampai subtropis. Hal ini menyebabkan beberapa penulis menyebutnya sebagai spesies yang kosmopolit. *Gracilaria* sp. hidup di daerah litoral dan sub litoral, sampai kedalaman tertentu, yang masih dapat dicapai oleh penetrasi cahaya matahari. Beberapa jenis hidup di perairan keruh, dekat muara sungai (Sjafrie 1990).

Di Indonesia terdapat lebih kurang 15 jenis *Gracilaria* (Kadi dan Atmadja, 1988 dalam Sjafrie, 1990) yang menyebar di seluruh kepulauan. Di Bangka, *Gracilaria convolvoides* hidup melekat di atas batu karang pada kedalaman 2 - 5 meter (Soerjodinoto, 1962 dalam Sjafrie, (1990)). Di Lombok, *G. gigas* ditemukan di perairan payau. Daerah sebaran *Gracilaria* di Indonesia meliputi : Kepulauan Riau, Bangka, Sumatera Selatan, Jawa, Bali, Lombok, Sumbawa, Flores, Pulau Bawean, Kalimantan, Sulawesi Selatan dan Maluku.

2.6. Pemupukan

Saat ini pembudidaya mengalami kesulitan memperoleh bibit berkualitas dan berkesinambungan, sehingga diperlukan suatu teknik yang mampu menghasilkan bibit alga laut unggul dan tersedia setiap saat. Menurut Hendradkk., (2016) Pemupukan merupakan salah satu cara untuk mempercepat pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk cair diperlukan alga laut sebagai bahan dasar penyusun protein dan pembentukan klorofil yang diperlukan dalam proses

fotosintesa. Pupuk merupakan bahan yang mengandung sejumlah nutrisi yang diperlukan bagi tumbuhan. Pemupukan adalah upaya pemberian nutrisi kepada tumbuhan guna menunjang kelangsungan hidupnya (Sutejo, 2002 dalam Rukmi dkk., 2012).

Alga laut merupakan tumbuhan yang tidak memiliki akar untuk menyerap nutrisi, sehingga ketersediaan nutrisi yang berada disekitar thallus akan sangat berpengaruh untuk proses pertumbuhannya. Menurut (Lobban dan Horison, 1997 dalam Lideman *et al*, 2014), nitrogen adalah unsur utama yang sering menjadi faktor pembatas pertumbuhan, selain itu phosphor juga biasanya berperan sebagai faktor pembatas dalam pertumbuhannya. Kekurangan nutrisi menyebabkan pertumbuhan alga laut yang dipelihara akan menjadi kerdil, sehingga upaya untuk melakukan penambahan nutrisi melalui proses pemupukan sangat perlu untuk dilakukan.

Gracilaria sp salah satu tumbuhan alga laut yang hidup di perairan dan membutuhkan sejumlah nutrisi pada jumlah yang cukup dan seimbang, guna mencapai produksi yang optimal. Oleh karena itu, perlakuan pemupukan pada komoditas ini sangat perlu agar produksi dapat ditingkatkan dari produksi yang biasa dihasilkan pada keadaan alami (Rukmi dkk., 2012).

2.7. Pupuk NPK

Pemupukan adalah upaya pemberian nutrisi kepada tumbuhan guna menunjang kelangsungan hidupnya (Sutejo, 2002 dalam Rukmi dkk., 2012). Alga laut *Gracilaria* sp. merupakan tumbuhan yang hidup di perairan juga

membutuhkan sejumlah nutrisi pada jumlah yang cukup dan seimbang, guna mencapai produksi yang optimal. Oleh karena itu, perlakuan pemupukan pada komoditas ini sangat perlu agar produksi dapat ditingkatkan dari produksi yang biasa dihasilkan pada keadaan alami (Rukmi *dkk.*, 2012).

Fungsi N, P, dan K berkaitan erat dalam mendukung proses fotosintesis dan produksi fotosintat yang dihasilkan, serta meningkatkan pertumbuhan tanaman melalui mekanisme pengubahan unsur hara NPK menjadi senyawa organik atau energi disebut metabolisme, unsur hara tidak dapat digantikan dengan unsur hara lain sehingga dengan unsur hara tanaman dapat memenuhi siklus hidup.



III. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2019 bertempat di Laboratorium Kultur Jaringan Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Takalar, Desa Mappakalompo, Kecamatan Galesong Selatan, Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat Penelitian

Alat yang akan digunakan pada penelitian dapat di lihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Alat yang digunakan pada penelitian

No.	Alat	Fungsi
1.	Timbangan Analitik	Menimbang bahan kimia padat pembuatan pupuk NPK
2.	Air Conditioner (AC)	Membuat ruangan kultur berada dalam kisaran suhu yang optimal 25°C
3.	Oven	Sterilisasi alat penelitian
4.	Water Check Quality	Mengukur salinitas, suhu dan pH air laut yang digunakan untuk penelitian
5.	Rak Kultur	Tempat peletakan wadah penelitian (cawan petri)
6.	Cawan petri	Wadah penelitian kultur <i>in vitro</i> spora <i>Gracilaria</i> sp

7.	Pinset	Untuk memegang dan mengambil eksplan
8.	Erlenmeyer	Untuk proses sterilisasi eksplan <i>Gracilaria sp</i>
9.	Pisau beda/silet	Memotong eksplan <i>Gracilaria sp</i>
10.	Gelas ukur	Untuk menakar bahan cairan (akuades, iodine, air laut dan stock media kultur)
16.	Pipet skala	Untuk mengambil larutan stock komponen media kultur dalam jumlah sedikit
17.	Mikroskop	Mengamati perkembangan spora <i>Gracilaria sp</i>
18.	Kulkas	Tempat penyimpanan bahan kimia
19.	Saringan teh	Menyaring dan wadah sterilisasi eksplan
20.	Kamera	Dokumentasi

3.2.2 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini kurang lebih jumlahnya 9 jenis yang dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Bahan yang digunakan pada penelitian

No.	Bahan	Fungsi
1.	Rumput laut <i>Gracilaria sp</i>	Eksplan yang akan di amati
2.	Pupuk NPK	Nitrogen Phospat Kalium
3.	Air laut steril	Media pemeliharaan alga laut
4.	Povidone Iodine	Mensterilkan eksplan
5.	Label	Memberi label

- | | |
|-------------------|--------------------------------|
| 6. Air tawar | Membersihkan atau mencuci alat |
| 7. Aluminium foil | Penutup alat lab (Erlenmeyer) |
-

3.3 Bahan Uji

Bahan yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu thallus *Gracilaria* sp.yang terdapat *cystocarp* (kantong spora) yang di tandai dengan adanya bintik-bintik timbul di permukaan thalus seperti pada gambar 3. yang di peroleh dari petani rumput laut di desa Ujung Baji, Kecamatan Sandrobone, Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan. Thallus tersebut kemudian dipotong untuk mendapatkan eksplan yang akan di tanam di media perlakuan. Setiap cawan petri berisi 4 eksplan sehingga total eksplan yang akan digunakan 36 eksplan.



3.4 Prosedur Penelitian

Tahapan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Persiapan Wadah Dan Media Kultur:

Wadah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan wadah cawan petri dengan diameter 9 cm. Wadah pemeliharaan disterilisasi

menggunakan autoclave selama 5-6 jam dengan tekanan 1 atmosfer kemudian disterilisasi menggunakan oven selama 20 menit dengan suhu 120°C.

2. Koleksi dan Aklimatisasi *Gracilaria* sp. Fertil

Sampel alga laut yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Gracilaria* sp. yang telah mengandung spora (fertil) tipe *carpospores* yang di budidayakan di Desa Ujung Baji, Kecamatan Sandrobone, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan. Alga laut fertil yang diperoleh kemudian akan di masukan kedalam *coolbox*, kemudian di bawah ke laboratorium basah kultur spora *Gracilaria* sp. BPBAP Takalar untuk di aklimatisasi dalam bak fiber. *Gracilaria* sp. fertil yang akan digunakan di seleksi terlebih dahulu dengan ciri-ciri thallus-nya bersih dari kotoran, warna agak kekuningan dankantongspora (cytocarp) berwarna coklat cerah dengan diameter yang relatif lebih besar. *Carposporophyte* yang sudah diseleksi tadi kemudian dipotong dengan panjang 1-1,5 cm.

3. Sterilisasi

Sterilisasi dengan merendam potongan-potongan thallus kedalam larutan betadine dengan dosis 1% (1ml Betadin : 100ml air laut steril) dan diamkan selama 2-3 menit

4. Salinitas

Salinitas pelepasan spora *Gracilaria* sp. berlangsung pada salinitas 30 ppt. Perbedaan respon dari alga laut tersebut sangat terkait proses fisiologi yang dimiliki oleh alga laut untuk merangsang terlepasnya spora melalui tekanan osmosis organisme tersebut.

5. Kultur Eksplan *Gracilaria* sp.

Eksplan yang sudah mengalami proses sterilisasi kemudian dimasukkan ke dalam media perlakuan (cawan petri) yang ditambahkan air laut sterilisasi yang di campur dengan pupuk sesuai perlakuan. Suhu ruangan selama kultur eksplan adalah 25°C.

3.5 Rancangan Percobaan

Penelitian ini bersifat eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), adapun perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perlakuan A menggunakan 1ppt = $\frac{1}{1000} \times 90\text{ml} = 0,09$ gram
2. Perlakuan B menggunakan 2ppt = $\frac{2}{1000} \times 90\text{ml} = 0,18$ gram
3. Perlakuan C menggunakan 3ppt = $\frac{3}{1000} \times 90\text{ml} = 0,27$ gram

Untuk pencampuran dosis pupuk setiap perlakuan.

Perlakuan A (1ppt) = 0,09 gram pupuk NPK dicampurkan ke dalam 90 ml air laut steril.

Perlakuan B (2ppt) = 0,18 gram pupuk NPK dicampurkan ke dalam 90 ml air laut steril.

Perlakuan C (3ppt) = 0,27 gram pupuk NPK dicampurkan ke dalam 90 ml air laut steril.

Metode yang digunakan dalam penempatan tata letak wadah penelitian yaitu menggunakan daftar bilangan random huruf beserta dengan angka. Huruf menunjukkan perlakuan dan angka menunjukkan pengulangan.



3.6 Pengukuran Peubah

Peubah yang diamati pada penelitian ini meliputi jumlah dan diameter spora *Gracilaria* sp. Jumlah spora diamati setiap hari selama kurang lebih 5 hari.

Jumlah spora diamati dengan mikroskop dan di hitung dengan hemasitometer.

Sementara ukuran diamati pada mikroskop yang di lengkapi dengan mikrometer.

3.7 Analisis Data

Data jumlah spora *Gracilaia* sp. yang diberi pupuk NPK dianalisis menggunakan uji *Analisis Of Variance* (ANOVA) pada taraf 0.05. jika pengaruh nyata , dilanjutkan dengan uji Duncan. Sementara data diameter spora dianalisis secara deksriptif.



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

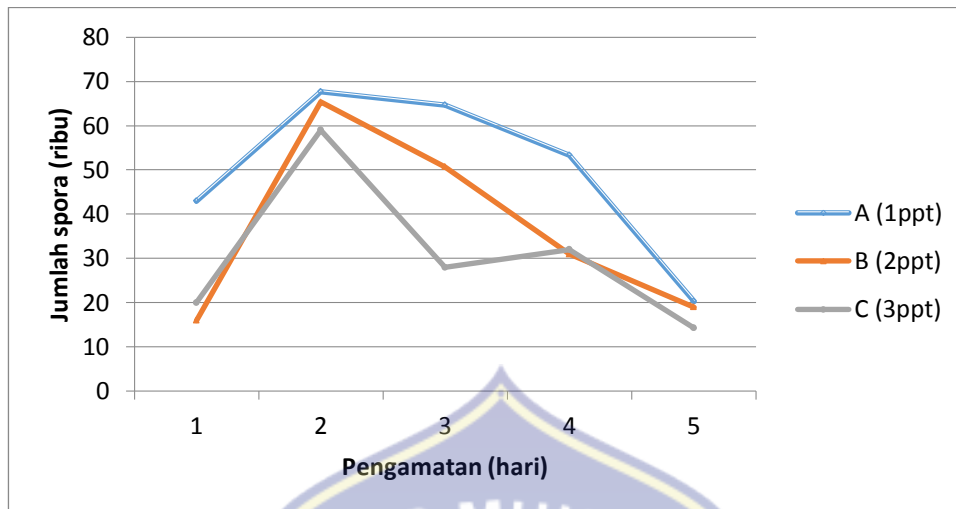
4.1.1 Jumlah spora rumput laut *Gracilaria* sp.

Jumlah spora *Gracilaria* sp. yang lepas selama 5 hari pengamatan pada perlakuan pemberian pupuk NPK disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Rata rata jumlah spora rumput laut *Gracilaria* sp. yang lepas.

Perlakuan	Jumlah spora pada ulangan			Rata- rata jumlah spora
	1	2	3	
A (1ppt)	55.200	46.200	48.000	49.800±4.76 ^b
B (2ppt)	38.200	35.200	35.800	36.400±1.58 ^a
C (3ppt)	33.000	31.200	27.800	30.667±2.64 ^a

Hasil ANOVA menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK sebanyak 1ppt(A), 2ppt(B) dan 3ppt(C) memberikan pengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap jumlah spora *Gracilaria* sp. yang lepas. Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan pemberian pupuk NPK sebanyak 1ppt(A) berbeda nyata.



Gambar 4. Pengamatan jumlah spora selama 5 hari

Data yang diperoleh dari pengamatan jumlah spora rumput laut selama 5 hari, diuji dengan menggunakan uji ANOVA untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap jumlah pelepasan spora rumput laut. Hasil pengamatan pada pelepasan spora rumput laut *Gracilariasp.* disajikan pada Gambar 4.

4.1.2 Diameter spora rumput laut *Gracilaria* sp.

Tabel 4. Rata-rata diameter spora (μm) rumput laut *Gracilari* sp. yang lepas.

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
A (1ppt)	26	27	25	26 \pm 1
B (2ppt)	24	26	25	25 \pm 1
C (3ppt)	25	25	25	25 \pm 0

Hasil yang telah diamati untuk diameter spora (μm) *Gracilaria* sp. yang lepas. jadi ukuran spora yang lepas dari kantong (cytocarp) bermacam-macam

ukuran, disini yang diambil ukuran rata-rata untuk setiap perlakuan. Diameter spora *Gracilaria* sp. setiap cawan petri yang diamati adalah ukuran terendah dan yg tertinggi, hasil diameter yang terendah dan tertinggi 24-27 μm . Hal ini sejalan dengan pengamatan sebelumnya diameter terendah dan tertinggi 24-27 (μm). yang dilakukan oleh Lideman *et al* (2016).

Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan jumlah spora pada (tabel 3) menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK dengan dosis berbeda memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap pelepasan jumlah spora *Gracilaria* sp. yang jumlah spora yang terbanyak diperoleh pada perlakuan pemberian pupuk NPK sebanyak 1ppt (A) yaitu sebanyak 49.800 ± 4.76 . Sementara yang diberi pupuk NPK 2ppt (B) dan 3ppt (C) secara statistik tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) yaitu spora *Gracilaria* sp. masing-masing $36.400 \pm 1,56$ dan $30.667 \pm 2,64$. Berdasarkan data tersebut membuktikan pupuk NPK dapat meningkatkan jumlah spora *Gracilaria* sp. yang dilepaskan.

N,P dan K berkaitan erat dalam mendukung proses pelepasan spora *Gracilaria* sp. yang dihasilkan, serta meningkatkan jumlah spora *Gracilaria* sp. rumput laut tidak berbeda dengan tumbuhan lain, tumbuhan ini juga memerlukan nutrisi pada pertumbuhannya seperti nitrogen,phosfat dan kalium serta karbon dioksida Angkasa *et al* (1998). fungsi unsur nitrogen (N) bagi tumbuhan yakni sebagai bahan penyusun protein tumbuhan, klorofil, asam nukleat dan menghasilkan dinding sel yang tipis sehingga dapat memacu produksi pelepasan

lebih maksimal (Purwadi, 2011). Nitrat, nitrit dan amoniak merupakan sumber utama sumber N yang sangat dibutuhkan untuk rumput laut (sadhori, 1990) . Selain unsur N, rumput laut juga membutuhkan unsur phospat (P) untuk pertumbuhannya. Hal ini seperti yang diungkapkan oleh Lingga dan Marsono (2007), bahwa phospat merupakan komponen yang sangat penting untuk merangsang pertumbuhan. Ion kalium (K) di dalam tanaman dapat berfungsi sebagai activator dari banyak enzim yang berpartisipasi dalam beberapa proses metabolisme utama tanaman.

. Secara umum, dapat dikatakan bahwa tingkat pemberian pupuk NPK yang terpapar dalam *Gracilaria* sp. akan mempengaruhi jumlah spora. Semakin tinggi pemberian pupuk NPK yang diberikan, maka jumlah spora rumput laut *Gracilaria* sp. akan semakin menurun. Ketidakmampuan dalam mentoleransi akumulasi zat yang berlebih akan menyebabkan gangguan fisiologis dan berakibat pada kerusakan organ sel tumbuhan (Dwidjoseputro, 1989). Dosis yang terakumulasi secara berlebihan pada bagian dinding sel akan mempengaruhi proses penyerapan unsur zat hara. Hal ini dapat dilihat pada perlakuan A (1ppt) dengan jumlah spora 49.800 ± 4.76 , pada perlakuan tersebut mengalami jumlah spora yang tertinggi selama 5 hari masa pelepasan. Pada perlakuan B (2ppt) juga memperlihatkan jumlah spora yaitu 36.400 ± 1.58 dan C (3ppt) jumlah spora 30.667 ± 2.64 , hasil tersebut memiliki hasil yang rendah di bandingkan hasil pada perlakuan A(1ppt).

Pola pelepasan spora *Gracilaria* sp yang diberi pupuk NPK masing-masing sebanyak 1ppt,2ppt dan 3ppt relatif sama (gambar 4), pelepasan spora mulai terjadi pada hari ke-1, kemudian meningkat pada hari ke -2, pada hari ke-3 hingga

hari ke-5 jumlah spora yang dilepas relatif berkurang dibandingkan pada hari ke-2. Pemberian pupuk NPK sebanyak 1ppt, mampu meningkat jumlah spora *Gracilaria* sp. yang diperoleh sebanyak 49.800 ± 4.76 . dibandingkan dengan pemberian pupuk NPK sebanyak 2ppt (B) dan 3ppt (C). Hasil ini relatif banyak jika dibanding dengan jumlah spora yang dilaporkan oleh Lideman *et al* (2017), dengan menggunakan pupuk PES (*Provasoli's Enrich Seawater*) dengan hasil jumlah yang diperoleh sebanyak 45.200.

Pola jumlah spora ini agak berbeda dengan yang dilaporkan Sjafrie (1998) bahwa apabila pada hari keempat jumlah spora yang dikeluarkan relative banyak, maka pada hari kelima akan terjadi peningkatan jumlah spora dan pada hari keenam atau ketujuh tidak terjadi pengeluaran spora lagi.

Diameter spora *Gracilaria* sp. yang diberi pupuk NPK masing-masing sebanyak 1ppt, 2ppt dan 3ppt berkisar rata-rata 24-27 (μm) pada tabel 4. Hal ini juga di dukung salinitas dan suhu yang relative sama. Pengamatan ini yang dilaporkan oleh Lideman *et al* (2016) melaporkan diameter spora sangat dipengaruhi oleh salinitas dan suhu.

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pupuk NPK mampu meningkatkan pelepasan jumlah spora dan diameter spora *Gracilaria* sp. dengan hasil terbaik pada pemberian pupuk NPK sebanyak 1ppt.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan salinitas berbeda yang sebelumnya dengan salinitas 30ppt dapat dirubah untuk mengetahui jumlah spora *Gracilaria* sp.



DAFTAR PUSTAKA

Aslan, L.1998. Budidaya Rumput Laut, Edisi Revisi. Yogyakarta: penerbit

Cordero, P.A. 1977. Studies on Phillippines marine red algae. Special Publication from the Seto Marine Biological Laboratory serie sIV : 258 + XXVIII P

DAWSON, E.Y. 1966. Marine botany and introduction. Holt, Rinehart and Winston Inc., New York : vii + 371 p.

Juwana, S dan Romimohtarto, K. 2001. Biologi Laut: Ilmu Pengetahuan Tentang Biota Laut. Djembatan. Jakarta

Kadi A, Atmadja WS. 1988. Rumput laut jenis algae: reproduksi, produksi, budidaya dan pasca panen. Proyek studi potensi sumberdaya alam Indonesia. Jakarta. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia

Lobban, C.S & P.J. Harrison. 1994. Seaweed Ecology and Physiology. Cambridges University Press. 366 pp

Lideman, Andi Elman, Kasturi, Fadli. 2016. Petunjuk Teknis Produksi Bibit *Gracilaria* Laut (*Gracilaria sp.*) Melalui Kultur Spora pada Tali. Balai Perikanan Budidaya Air Payau Takalar.KKP.

Lideman, A. Elman, Akmal, Ilham, Suaib, H. Agusanty, dan Sugeng Raharjo. 2014. Aquaculture For Business and Food Security. *Prosiding* Indonesia Aquaculture. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya Kementrian Kelautan dan Perikanan

Lideman, Syamsul Bahri, Marwan, Kasturi, Muh. Amri dan Nono Hartanto. 2017. Pelepasan, Penempelan dan Perkembangan Spora Rumput Laut (*Gracilaria sp.*) Pada Beberapa Media Pemeliharaan. Makalah

disampaikan pada acara Seminar Hasil Perekayasaan 14 Desember 2017 di BPBAP Takalar.

Lingga, P. Dan Marsono, 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Edisi Revisi Penebar Swadaya, Jakarta. Hal : 89.

Nuriwati, D. dan S.T. HARTATI. 1985. Pengaruh logam berat merkuri terhadap pertumbuhan rumput laut (*Gracilaria lichenoides*) serta daya serapnya di teluk Jakarta. J. Penel Perikanan Laut

Purwadi, Eko. (2011). Batas Kritis Suatu Unsur Hara Dan Pengukuran Kandungan Klorofil. ([URL:/masbid.com/2011/15/19/ batas-kritis-suatu-unsur-hara-dan-pengukuran-kandungan-klorofil](http://masbid.com/2011/15/19/batas-kritis-suatu-unsur-hara-dan-pengukuran-kandungan-klorofil))

Sjafrie NDM. 1990. Beberapa catatan mengenai rumput laut *Gracilaria*. Jakarta: Bidang Sumber Daya Laut, LIPI. Vol. XV (4): 147-155.

Susanto, H. & K. Amri. 2008. Budidaya Ikan Patin. Jakarta : Penebar Swadaya

Sutedjo, M. M. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.

Trono, G.C. JR & RA. Corrales. 1983. *Growth Rate Studies of Gracilaria verrucosa* (Gigartinales. Rhodophita).

Wang, et al. 1979. Fermentation and Enzym Technology. Mc Graw Hil Book Company. New York.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Jumlah Spora Yang Lepas Selama Penelitian

Perlakuan	Ulangan	Hari					Rata rata	Rata rata
		1	2	3	4	5		
A	1	43,000	89,000	65,000	52,000	27,000	55,200	49,800
	2	45,000	60,000	63,000	53,000	10,000	46,200	
	3	41,000	54,000	66,000	55,000	24,000	48,000	
B	1	18,000	72,000	49,000	36,000	16,000	38,200	36,400
	2	12,000	66,000	50,000	33,000	15,000	35,200	
	3	18,000	58,000	53,000	24,000	26,000	35,800	
C	1	22,000	60,000	30,000	33,000	20,000	33,000	30,667
	2	24,000	60,000	27,000	30,000	15,000	31,200	
	3	14,000	57,000	27,000	33,000	8,000	27,800	

Lampiran 2. Rata- rata jumlah spora yang lepas selama 5 hari

Perlakuan	Hari				
	1	2	3	4	5
A (1ppt)	43.000	67.666	64.666	53.333	20.333
B (2ppt)	16.000	65.333	50.666	31.000	19.000
C (3ppt)	20.000	59.000	28.000	32.000	14.333

Lampiran 3. Hasil analisis anova jumlah spora yang lepas

ANOVA

HASIL

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	578515555.556	2	289257777.778	26.972	.001
Within Groups	64346666.667	6	10724444.444		
Total	642862222.222	8			

Lampiran 4. Hasil uji lanjut jumlah spora yang lepas

ULANGAN

HASIL

Subset for alpha = 0.05

PERLAKUAN	N	1	2
C	3	30666.6667	
B	3	36400.0000	
A	3		49800.0000
Sig.		.076	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 5. Diameter rata-rata spora (μm) rumput laut *Gracilaria* sp.

Perlakuan	Ulangan	Hari					Rata rata	Rata rata
		1	2	3	4	5		
A	1	22±	30±	28±	25±	25±	26	26

	2	22±	28±	30±	30±	25±	27	
	3	21±	27±	26±	28±	23±	25	
	1	22±	22±	26±	28±	22±	24	
B	2	23±	28±	26±	27±	26±	26	25
	3	23±	29±	24±	24±	25±	25	
	1	22±	25±	30±	25±	23±	25	
C	2	23±	22±	29±	24±	27±	25	25
	3	24±	29±	25±	25±	22±	25	



Lampiran 6. Gambar Dokumentasi selama penelitian



Gambar 1. Persiapan wadah



Gambar 2. Menghaluskan pupuk



Gambar 3. Pemotongan rumput laut



Gambar 4. Menstire (melarutkan pupuk)



Gambar 5. Pupuk yang sudah dilarutkan



Gambar 6. Mensterilisasi potongan rumput laut



Gambar 7. Potongan rumput laut yang sudah di sterilisasi



Gambar 8. Mengamati spora *Gracilaria* sp.



Gambar 9. Mengamati spora *Gracilaria* sp.



RIWAYAT HIDUP PENULIS



Idi Asrul, Dilahirkan di Kabupaten Manggarai, Nusa Tenggara Timur pada tanggal 16 Agustus 1997. Anak keenam dari enam bersaudara pasangan dari Bapak H. Masjidi dan Ibu Hj. Sitti Amina. Penulis menyelesaikan pendidikan di Sekolah Dasar di SDK Desa Paralando pada tahun 2009. Pada tahun itu juga penulis melanjutkan Pendidikan di MTs LABUAN BAJO dan tamat pada tahun 2012 kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Kejuruan di MAN LABUAN BAJO pada tahun 2012 dan selesai pada tahun 2015. Pada tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi swasta, tepatnya di Universitas Muhammadiyah Makassar (UNISMUH) Fakultas Pertanian pada Program Studi Budidaya Perairan/Perikanan. Penulis menyelesaikan kuliah strata satu (S1) pada tahun 2019.

Penulis telah melaksanakan penelitian di Balai Perikanan Budidaya Air Payau Takalar Provinsi Sulawesi Selatan, pada 01 sampai 05 September 2019 dan memiliki judul **“PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NPK KOMSERSIL TERHADAP PELEPASAN SPORA RUMPUT LAUT *Gracilaria* sp.”**