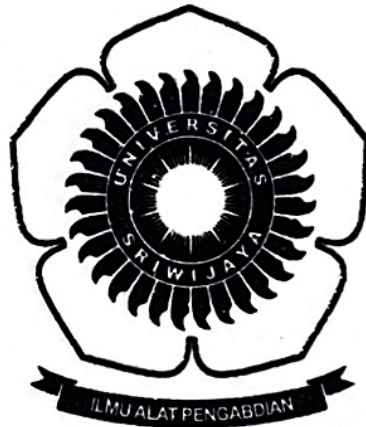


**BUDIDAYA RUMPUT LAUT *Gracilaria verrucosa* DI KOLAM
TRADISIONAL DESA MARGA SUNGSANG, BANYUASIN,
SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

***Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang
Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA***



Oleh:

MUHAMMAD IKHSAN

08051382126107

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA
2025**

**BUDIDAYA RUMPUT LAUT *Gracilaria verrucosa* DI KOLAM
TRADISIONAL DESA MARGA SUNGSANG, BANYUASIN,
SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

Oleh :

MUHAMMAD IKHSAN

08051382126107

***Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang
Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA***

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDRALAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

**BUDIDAYA RUMPUT LAUT *Gracilaria verrucosa* DI KOLAM
TRADISIONAL DESA MARGA SUNGSANG, BANYUASIN, SUMATERA
SELATAN**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang
Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA*

Oleh

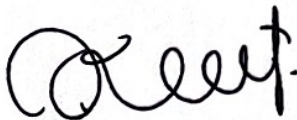
MUHAMMAD IKHSAN

08051382126107

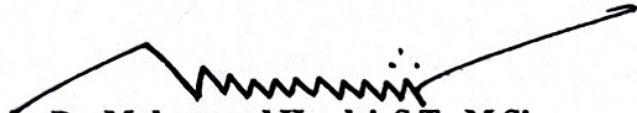
Pembimbing II

Indralaya, Juni 2025

Pembimbing I



Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si
NIP. 197601052001122001



Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si
NIP. 197510092001121004

Mengetahui
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



Prof. Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc
NIP. 197905212008011009

Tanggal Pengesahan :

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Muhammad Ikhsan

NIM : 08051382126107

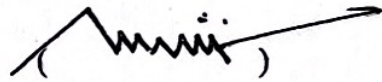
Jurusan : Ilmu Kelautan

Judul Skripsi : Budidaya Rumput Laut *Gracilaria verrucosa* di Kolam
Tradisional Desa Marga Sungsang, Banyuasin, Sumatera Selatan

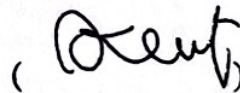
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang di perlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si
NIP. 197510092001121004



Anggota : Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si
NIP. 197601052001122001



Anggota : Tengku Zia Ulqodry, S.T. M. Si., Ph. D
NIP. 197601052001122001



Anggota : Dr. Melki, S. Pi., M.Si
NIP. 198005252000101004



Ditetapkan di : Indralaya

Tanggal : Juni 2025

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya Muhammad Ikhsan, NIM 08051382126107 menyatakan bahwa Karya Ilmiah/Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan Karya ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun Perguruan Tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam Karya Ilmiah/Skripsi ini yang berasal dari penulis lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua Karya Ilmiah/Skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Indralaya, Juni 2025



Muhammad Ikhsan
NIM. 08051382126107

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Ikhsan
NIM : 08051382126107
Jurusan : Ilmu Kelautan
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah Saya yang berjudul :

Budidaya Rumput Laut *Gracilaria verrucosa* di Kolam Tradisional Desa Marga Sungsang, Banyuasin, Sumatera Selatan.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan (database), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis pertama/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Indralaya, Juni 2025

Yang Menyatakan,


Muhammad Ikhsan
NIM. 08051382126107

ABSTRAK

Muhammad Ikhsan, 08051382126107. Budidaya Rumput Laut *Gracilaria verrucosa* di Kolam Tradisional Desa Marga Sungsang, Banyuasin, Sumatera Selatan (Pembimbing : Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si dan Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si)

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan budidaya rumput laut *Gracilaria verrucosa* di kolam tradisional Desa Marga Sungsang, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan. Permasalahan utama yang diangkat yaitu menurunnya hasil tangkapan nelayan saat musim kemarau dan kebutuhan akan alternatif mata pencaharian. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan parameter pengukuran kualitas air meliputi salinitas, suhu, pH, DO, nitrat, dan fosfat, serta analisis pertumbuhan rumput laut berdasarkan laju pertumbuhan harian (DGR), mingguan (WGR), dan pertumbuhan mutlak (AGR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kualitas air berada dalam kisaran yang cukup untuk pertumbuhan *G. verrucosa*, kecuali salinitas yang tergolong rendah (rata-rata 7,4 ppt), diduga akibat curah hujan tinggi. Laju pertumbuhan harian maksimum hanya mencapai 0,11%, jauh di bawah standar optimal $>3\%$, sedangkan laju pertumbuhan mingguan dan mutlak menunjukkan pola fluktuatif dengan kecenderungan menurun setelah minggu ke-2. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun beberapa parameter lingkungan mendukung, salinitas yang rendah secara signifikan mempengaruhi produktivitas rumput laut. Kesimpulannya, budidaya *G. verrucosa* di kolam tradisional Desa Marga Sungsang masih memerlukan salinitas yang lebih baik untuk mencapai hasil optimal, namun tetap potensial sebagai alternatif usaha perikanan masyarakat lokal.

Kata kunci: *Gracilaria verrucosa*, Budidaya Rumput Laut, Kolam Tradisional, Kualitas Air, Pertumbuhan Rumput Laut, Marga Sungsang.

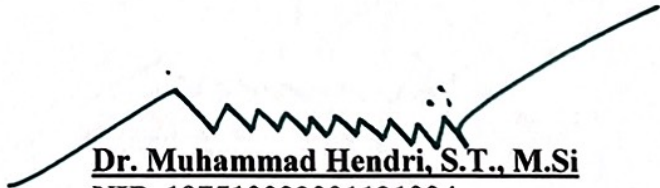
Pembimbing II



Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si
NIP. 197601052001122001

Indralaya, Juni 2025

Pembimbing I



Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si
NIP. 197510092001121004

Mengetahui
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



Prof. Dr. Kozirwan, S.Pi., M.Sc
NIP. 197905212008011009

ABSTRACT

Muhammad Ikhsan, 08051382126107. Cultivation of *Gracilaria verrucosa* Seaweed in Traditional Ponds in Marga Sungsang Village, Banyuasin, South Sumatera (Supervisor : Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si and Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si)

*This study aims to analyze the feasibility of cultivating *Gracilaria verrucosa* seaweed in traditional ponds in Marga Sungsang Village, Banyuasin Regency, South Sumatra. The research addresses the issue of declining fish catches during the dry season and the need for alternative livelihoods. A descriptive method was employed, focusing on water quality parameters including salinity, temperature, pH, dissolved oxygen (DO), nitrate, and phosphate, alongside analysis of seaweed growth through Daily Growth Rate (DGR), Weekly Growth Rate (WGR), and Absolute Growth Rate (AGR). The results show that while most water quality parameters were within the optimal range for *G. verrucosa* growth, salinity levels were notably low (average 7.4 ppt), likely due to high rainfall. The highest daily growth rate recorded was only 0.11%, well below the optimal standard of >3%, and both weekly and absolute growth rates showed fluctuating trends with a decline after the second week. These findings indicate that although environmental factors such as temperature and nutrients are supportive, low salinity significantly hampers seaweed productivity. In conclusion, the cultivation of *G. verrucosa* in traditional ponds in Marga Sungsang has potential as an alternative livelihood for the local community but requires better salinity to achieve optimal production levels.*

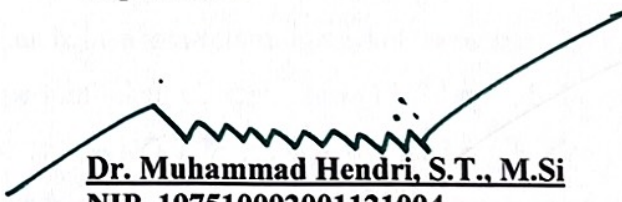
Keywords: *Gracilaria verrucosa*, seaweed cultivation, traditional ponds, water quality, seaweed growth, Marga Sungsang.

Supervisor II



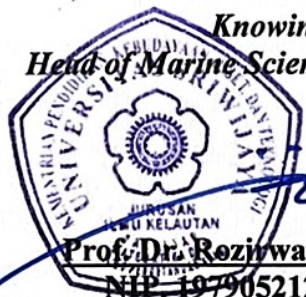
Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si
NIP. 197601052001122001

Indralaya, Juni 2025
Supervisor I



Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si
NIP. 197510092001121004

Knowing,
Head of Marine Science Departement



Prof. Dr. Roziwan, S.Pi., M.Sc
NIP. 197905212008011009

RINGKASAN

Muhammad Ikhsan, 08051382126107. Budidaya Rumput Laut *Gracilaria verrucosa* di Kolam Tradisional Desa Marga Sungsang, Banyuasin, Sumatera Selatan (Pembimbing : Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si dan Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si)

Penelitian budidaya rumput laut *Gracilaria verrucosa* di kolam tradisional sebagai alternatif mata pencaharian nelayan di Desa Marga Sungsang, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan. Wilayah ini merupakan kawasan estuari dengan salinitas rendah, sering kali menyebabkan hasil tangkapan nelayan menurun, terutama saat musim kemarau atau cuaca ekstrem. Oleh karena itu, budidaya *G. verrucosa* dipilih karena spesies ini dikenal toleran terhadap perubahan kondisi lingkungan, khususnya salinitas yang berfluktuasi.

Tujuan utama penelitian adalah menganalisis kelayakan pertumbuhan *G. verrucosa* di kolam tradisional, mengukur laju pertumbuhan (harian, mingguan, dan mutlak), serta mengevaluasi pengaruh parameter kualitas air seperti salinitas, suhu, pH, oksigen terlarut (DO), nitrat dan fosfat. Penelitian dilakukan selama 35 hari dengan menggunakan kolam terpal berukuran 3x3 meter dan tinggi air sekitar 0,8 meter. Dua metode budidaya digunakan, yakni metode longline dan metode lepas dasar dengan jaring kantong. Bibit rumput laut diperoleh dari Karawang, Jawa Barat, dan telah melalui proses aklimatisasi agar dapat menyesuaikan dengan kondisi salinitas lokal.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata salinitas kolam sebesar 7,8 ppt, jauh di bawah kisaran optimal pertumbuhan *G. verrucosa* (15–30 ppt). Suhu air rata-rata mencapai 31°C, pH sebesar 7,9, DO 7,75 mg/L, nitrat 1,33 mg/L, dan fosfat 0,27 mg/L. Semua parameter tersebut masih berada dalam batas yang mendukung pertumbuhan rumput laut, kecuali salinitas yang terlalu rendah akibat curah hujan tinggi dan masuknya air tawar dari muara sungai.

Pertumbuhan, *G. verrucosa* menunjukkan laju pertumbuhan harian (DGR) rata-rata hanya sebesar 0,11%, jauh di bawah angka optimal 3% per hari. Pertumbuhan mingguan (WGR) dan mutlak (AGR) juga menunjukkan kecenderungan penurunan berat pada minggu-minggu akhir budidaya. Faktor utama yang menyebabkan rendahnya pertumbuhan adalah salinitas yang berada di

bawah ambang toleransi ideal, sehingga mengganggu proses fisiologis dan metabolisme tanaman.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa budidaya rumput laut *Gracilaria verrucosa* di kolam tradisional Desa Marga Sungsang masih memiliki kendala, terutama pada aspek kualitas air yang tidak konsisten. Meskipun bibit dapat beradaptasi dan tumbuh, produktivitasnya belum optimal. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan salinitas melalui rekayasa lingkungan atau seleksi lokasi yang lebih sesuai untuk meningkatkan hasil budidaya. Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap alternatif ekonomi pesisir serta menjadi acuan untuk penelitian lanjutan dalam bidang budidaya laut berkelanjutan.

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan segenap rasa syukur dan kerendahan hati,
karya sederhana ini aku persembahkan untuk:

Ayahanda dan Ibunda tercinta,
yang selalu menjadi cahaya dalam langkahku,
dengan doa yang tak pernah putus,
kasih yang tak terbalas, dan pengorbanan tanpa akhir.

Saudara-saudaraku tersayang,
yang senantiasa memberi semangat dan tawa
di setiap perjalanan hidup ini.

Para dosen, staf TU Ilmu Kelautan dan pembimbing,
yang telah membagikan ilmu, bimbingan,
dan teladan yang begitu berarti.

Teman-teman seperjuangan,
yang telah menjadi saksi tawa, lelah, dan harapan
di setiap proses perjuangan ini.

Dan untuk diriku sendiri,
yang telah bertahan sejauh ini,
melewati segala rintangan dengan tekad dan keyakinan.

Semoga karya ini menjadi langkah kecil
yang membawa manfaat dan keberkahan.

LEMBAR TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, karena hanya dengan limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi, dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menghadapi berbagai tantangan, hambatan, dan kendala. Namun berkat doa, dukungan moral dan material, serta bantuan dari berbagai pihak, penulis mampu menyelesaikan tugas ini dengan sebaik-baiknya. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- ❖ **Allah SWT**, atas segala nikmat kehidupan, kesehatan, waktu, dan kekuatan lahir batin yang diberikan selama proses penulisan skripsi ini.
- ❖ **Keluarga tercinta, Kedua Orang Tua Ayah Indra Utama, S. Pd., M. Si dan Ibu Nyimas Kartini, S. Pd** yang selalu menjadi sumber kekuatan terbesar dalam hidup penulis. Terima kasih atas doa yang tidak pernah putus, kasih sayang yang tulus, serta segala pengorbanan yang tidak ternilai sepanjang hidup penulis. Kalian adalah alasan utama penulis untuk terus berjuang dan tidak menyerah. **Kakak Saya Muhammad Ikhlas, S. Kom dan Adik Saya Alya Putri Utami** yang senantiasa memberi semangat, tawa, serta doa. Kalian adalah anugerah luar biasa dalam hidup penulis.
- ❖ **Bapak Dr. Muhammad Hendri, S.T., M. Si**, selaku dosen pembimbing I, dan **Ibu Dr. Riris Aryawati, S.T., M. Si**, selaku dosen pembimbing II, yang telah memberikan waktu, perhatian, dan ilmu yang sangat berarti. Terima kasih atas kesabaran, bimbingan yang penuh ketelitian, serta arahan yang membentuk cara berpikir penulis. Bimbingan Bapak/Ibu tidak hanya membantu penulis dalam menyusun skripsi secara ilmiah, tetapi juga mengajarkan penulis nilai-nilai kedisiplinan, tanggung jawab, dan ketekunan yang sangat berarti dalam perjalanan akademik maupun kehidupan pribadi. **Bapak Dr. Dasep Hasbullah, S.P, M. Si** terima kasih telah memberikan ilmu dan pengalaman dalam budidaya.

- ❖ **Seluruh dosen dan staf di Jurusan Ilmu Kelautan**, terima kasih yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, dan wawasan yang sangat berharga selama masa perkuliahan.
- ❖ **MAPALA SABAK**, tempat penulis tumbuh dan belajar di luar ruang kelas selama masa perkuliahan. Melalui organisasi ini, penulis tidak hanya memperoleh pengalaman kepemimpinan dan kerja tim, tetapi juga menempa mental, tanggung jawab, serta keluarga yang sangat membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Terima kasih kepada seluruh anggota, junior dan senior atas kebersamaan, semangat, dan dukungan yang telah diberikan. Banyak nilai kehidupan, pelajaran berharga, yang penulis dapatkan selama bergabung dalam organisasi ini. Semua itu menjadi bagian penting dalam membentuk karakter dan cara berpikir penulis hingga akhirnya dapat menyelesaikan studi ini dengan baik.
- ❖ **KANTOR**, Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada sahabat-sahabat terbaik yang telah menemani perjalanan ini, baik dalam suka maupun duka. Terima kasih atas semangat, tawa, motivasi, dan kehadiran kalian yang selalu menjadi penguat di tengah tekanan dan tantangan selama menyusun skripsi ini.

Kepada **Dicky, Yusti, Ridho, Juma, Aziel, Assyura, Gilang, Kharis, Zakharia, Duta, Haris, Ario**, terima kasih atas setiap diskusi, candaan di tengah stres, bantuan tanpa diminta, dan kebersamaan yang tidak ternilai harganya. Kalian adalah bagian penting dalam proses ini dan dalam hidup penulis secara keseluruhan.

"Sahabat bukan hanya tempat berbagi cerita, tetapi juga pengingat untuk terus berjuang dan tidak menyerah. Semoga persahabatan ini tetap terjaga, bahkan setelah semua ini usai dan kita melangkah ke fase kehidupan berikutnya"

- ❖ **Pihak keluarga besar H. Zainudin dan H. Kemas Denmas**, Datuk, Andung, Wak, Om, Tante, kakak, adik yang senantiasa hadir dalam setiap langkah hidup penulis, meski tidak selalu dalam bentuk fisik, tetapi selalu dalam doa, perhatian, dan cinta yang tulus. Penulis percaya bahwa keberhasilan ini bukan hanya milik pribadi, tetapi milik kita bersama.

Semoga pencapaian ini menjadi kebanggaan dan kebahagiaan yang bisa sedikit membalas segala cinta dan kebaikan yang telah keluarga berikan selama ini.

- ❖ **Tim Mapping Kelompok 1**, terima kasih yang sebesar-besarnya kepada teman-teman yang telah menjadi bagian penting dalam proses pembelajaran di lapangan. Terima kasih atas kerja sama, kebersamaan, tawa, dan dukungan yang telah kita bagi selama menjalani PKKM bersama dan kepada Bapak Anwar sekeluarga Terima kasih telah membantu dan menganggap kami sebagai keluarga.
- ❖ **Kementrian Kelautan Perikanan BRPPUPP Palembang**, Ucapan terima kasih ini penulis sampaikan kepada Seluruh staf dan karyawan BRPPUPP Palembang, yang telah membimbing, membantu, dan memberikan pengalaman serta pengetahuan yang sangat berarti bagi penulis selama kegiatan magang berlangsung. Pengalaman dan ilmu yang penulis peroleh selama magang sangat berharga bagi pengembangan keterampilan penulis di masa yang akan datang.
- ❖ **KKNT 99 UNSRI DESA TARAMAN OKUT**, terima kasih atas kebersamaan, kekompakan, dan kerja sama luar biasa selama menjalani KKN. Hari-hari di lapangan, dengan segala dinamika, tawa, lelah, telah menjadi pengalaman yang sangat berharga dan tidak akan pernah terlupakan. Kepada seluruh warga Desa Taraman terima kasih atas pengalaman dan pembelajaran selama KKN.
- ❖ **Tim Penelitian, Juma, Yusti, Gilang, Ammar, Dicky, Ridho, Abah Derun, Sekret CIFOR (Kak Jun dan Kak Apri)**. Terima kasih atas kerja sama, dedikasi, semangat dan kontribusi luar biasa. Setiap diskusi, ide, dan upaya yang kalian berikan sangat berarti bagi keberhasilan penelitian ini. Kebersamaan dalam proses ini bukan hanya menghasilkan data dan temuan, tetapi juga membentuk kenangan serta pelajaran hidup yang tak ternilai.
- ❖ **Pemilik Tambak Bapak Irian Setiawan, SH., M.Si dan Penjaga Kolam Bapak Romli sekeluarga**, terimakasih telah memberikan izin, kesempatan, dan dukungan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di lokasi tersebut.

- ❖ **THESEUS 2019**, terima kasih karena telah menjadi abang dan kakak yang bukan hanya membimbing secara akademik, tetapi juga mengajarkan arti kekeluargaan, kesolidan yang sesungguhnya. ditengah kesibukan dan perjalanan kalian sendiri, kalian tetap menyempatkan diri untuk membantu, mendukung, bahkan hanya sekedar mendengar. terima kasih telah memberikan pengalaman, pembelajaran dan arti sebuah kebersamaan.
- ❖ **THALASSA 2021**, terima kasih atas kebersamaan dan semangat yang tak pernah padam. Bersama kalian, penulis belajar banyak tentang arti kerja sama, perjuangan, dan tumbuh bersama. Semuanya telah menjadi bagian dari cerita indah yang akan selalu dikenang. Terima kasih telah menjadi teman seperjuangan yang luar biasa. Semoga Kapal kita dapat berlabuh di pelabuhan yang kita inginkan, **JALASVEVA JAYAMAHE!!!**
- ❖ **Muhammad Ikhsan, S.Kel.** Terima kasih untuk diriku sendiri yang sudah bertahan sejauh ini, bahkan ketika rasanya ingin menyerah. Terima kasih untuk diriku sendiri, yang telah memilih untuk terus melangkah, meski jalannya tak selalu mudah, yang bertahan saat tidak ada yang tahu betapa berat rasanya, yang tetap berjuang di tengah rasa lelah, bingung, dan tekanan. Terima kasih karena telah melewati fase-fase sulit, dan tekanan yang tak semua orang tahu. Terima kasih telah terus berjuang, bahkan saat tidak ada yang melihat. Terima kasih sudah percaya bahwa proses ini layak diperjuangkan. Semoga ini menjadi bukti bahwa segala usaha, air mata, dan doa tidak pernah sia-sia dan semoga ke depan, bisa terus kuat, tumbuh, dan mencintai diriku dengan lebih baik lagi. **Terima kasih karena sudah kuat, Terima kasih karena tetap percaya, dan Terima kasih telah tidak menyerah.**

LEMBAR MOTTO

“Dan bersabarlah kamu, sesungguhnya janji Allah adalah benar. ”

(Q.S Ar-Rum, 30 : 60)

“Selalu ada harga dalam sebuah proses. Nikmati saja lelah-lelah itu. Lebarakan lagi rasa sabar itu. Semua yang kau investasikan untuk menjadikan dirimu serupa yang kau impikan, mungkin tidak akan selalu berjalan lancar. Tapi gelombang-gelombang itu yang nanti akan bisa kau ceritakan. ”

(Boy Chandra)

“Jangan takut jatuh, karena yang tidak pernah memanjatlah yang tidak pernah jatuh. Jangan takut gagal, karena yang tidak pernah gagal hanyalah orang-orang yang tidak pernah melangkah. Jangan takut salah, karena dengan kesalahan yang pertama kita dapat menambah pengetahuan untuk mencari jalan yang benar pada langkah yang kedua.”

(Buya Hamka)

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.
Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.”

(Q.S Al- Insyirah, 94 : 5-6)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul " Budidaya Rumput Laut *Gracilaria verrucosa* di Kolam Tradisional Desa Marga Sungsang, Banyuasin, Sumatera Selatan" sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, nasehat, dan dukungan baik secara moril maupun materil. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa bangga dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kedua Orang Tua Ayah Indra Utama, S.Pd., M.Si dan Ibu Nyimas Kartini, S.Pd, Bapak Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si dan Ibu Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si selaku dosen pembimbing, Bapak Tengku Zia Ulqodry, S.T., M.Si., Ph.D dan Bapak Dr. Melki, S.Pi., M.Si selaku dosen penguji, MAPALA SABAK selaku keluarga saya, Teman-teman seperjuangan dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, terima kasih atas bantuan, semangat, dan kebersamaan selama ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, banyak kekurangan dan kesalahan di dalamnya baik dari segi penulisan maupun penyusunannya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca. Semoga skripsi ini dapat informasi yang bermanfaat bagi pembaca dan bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Kelautan. Terima kasih...

JALASVEVA JAYAMAHE DAN SALAM LESTARI!!!

Indralaya, Juni 2025



MUHAMMAD IKHSAN
NIM. 08051382126107
NPAMS : 30-220181/TBK

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
RINGKASAN	viii
LEMBAR PERSEMBAHAN	x
LEMBAR TERIMA KASIH	xi
LEMBAR MOTTO	xv
KATA PENGANTAR.....	xvi
DAFTAR ISI.....	xvii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Rumput Laut	5
2.2 Morfologi Rumput Laut Alga Merah <i>Gracilaria verrucosa</i>	5
2.3 Faktor Mempengaruhi Pertumbuhan Rumput Laut	7
2.3.1 Salinitas.....	7
2.3.2 Suhu	7
2.3.3 Derajat Keasaman atau <i>potential of hydrogen</i> (pH).....	8
2.3.4 Oksigen Terlarut atau <i>Dissolved oxygen</i> (DO).....	9
2.3.5 Nitrat dan Fosfat.....	9
2.4 Metode Budidaya Rumput Laut	10
2.4.1 Metode <i>Long line</i>	10
2.4.2 Metode Lepas Dasar.....	11
2.5 Pertumbuhan Rumput Laut <i>Gracilaria verrucosa</i>	12
III. METODOLOGI	13
3.1 Waktu dan Tempat.....	13
3.2 Alat dan Bahan	13
3.3 Metode Penelitian.....	14
3.3.1 Persiapan dan Konstruksi Kolam Budidaya.....	14
3.3.2 Pemilihan Bibit Rumput Laut <i>Gracilaria verrucosa</i>	15

3.3.3 Penanaman Bibit Rumput Laut <i>Gracilaria verrucosa</i>	15
3.3.4 Pengukuran Kualitas Air	15
3.4. Pengambilan Data Pertumbuhan Rumput Laut.....	18
3.5 Pengolahan Data Rumput Laut	18
3.6 Analisis Data	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Budidaya Rumput Laut di Kolam Tradisional di Desa Marga Sungsang ...	21
4.2 Rumput Laut <i>Gracilaria verrucosa</i>	22
4.3 Parameter Kualitas Perairan.....	23
4.3.1 Salinitas	24
4.3.2 Suhu	26
4.3.3 Derajat Keasaman/ <i>potential of hydrogen</i> (pH)	27
4.3.4 Oksigen Terlarut/ <i>Dissolved oxygen</i> (DO)	27
4.3.5 Nitrat dan Fosfat.....	28
4.4 Pertumbuhan Rumput Laut <i>Gracilaria verrucosa</i>	29
4.4.1 Laju Pertumbuhan Harian (<i>Daily Growth Rate</i>)	29
4.4.2 Laju Pertumbuhan Mingguan (<i>Weekly Growth Rate</i>)	30
4.4.3 Laju Pertumbuhan Mutlak (<i>Absolute Growth Rate</i>)	31
4.5 Hama dan Penyakit	32
V. KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Penelitian	4
2. Rumput Laut <i>G. verrucosa</i>	6
3. Ilustrasi Metode <i>Long Line</i>	10
4. Ilustrasi Metode Lepas Dasar	11
5. Lokasi Penelitian.....	13
6. Gambaran Kolam	14
7. Lokasi Penelitian Tambak Warga Desa Marga Sungsang	21
8. Konstruksi budidaya rumput laut	22
9. Rumput laut <i>G. verrucosa</i>	23
10. Grafik Salinitas	25
11. Data Curah Hujan.....	25
12. Grafik Suhu	26
13. Grafik pH	27
14. Hama lumut.....	32
15. Cacing laut	32
16. Penyakit <i>Ice-Ice</i>	33

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Alat dan Bahan.....	13
2. Parameter perairan untuk pertumbuhan rumput laut <i>G. verrucosa</i>	24
3. Laju Pertumbuhan Harian <i>G. verrucosa</i>	29
4. Laju Pertumbuhan Mingguan <i>G. verrucosa</i>	30
5. Laju Pertumbuhan Mutlak <i>G. verrucosa</i>	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Laju Pertumbuhan Harian <i>G. verrucosa</i>	45
2. Laju Pertumbuhan Mingguan <i>G. verrucosa</i>	46
3. Laju Pertumbuhan Mutlak <i>G. verrucosa</i>	48
4. Hasil Pengukuran Parameter Perairan Fisika dan Kimia	51
5. Gambar Konstruksi Kolam Tradisional	52
6. Gambar Kegiatan di Lapangan	53

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumput laut merupakan salah satu komoditas perikanan yang memiliki potensi ekonomi tinggi serta prospek pasar yang luas, khususnya di wilayah perairan Indonesia. Pengembangan komoditas ini dinilai strategis karena produk turunannya memiliki nilai ekonomi yang signifikan. Keanekaragaman hayati rumput laut di perairan Indonesia, yang berada di zona tropis, juga tergolong tinggi dengan estimasi mencapai sekitar 555 spesies (Numberi *et al.* 2020). Rumput laut termasuk dalam komoditas budidaya laut yang bernilai ekonomi tinggi. Peningkatan permintaan terhadap rumput laut didorong oleh diversifikasi pemanfaatannya di berbagai sektor industri, seperti pangan, minuman, kosmetik, dan farmasi (Rahmayanti *et al.* 2018).

Budidaya rumput laut menjadi salah satu alternatif mata pencaharian yang berkembang seiring dengan menurunnya hasil tangkapan nelayan akibat faktor alam, seperti gelombang tinggi serta keterbatasan alat tangkap yang kurang memadai. Kegiatan budidaya ini memiliki potensi besar dalam mendukung penyediaan bahan baku untuk sektor pangan maupun nonpangan, sehingga semakin banyak dikembangkan dalam beberapa tahun terakhir (Idrus *et al.* 2023).

Salah satu jenis rumput laut yang umum dibudidayakan adalah *Kappaphycus alvarezii*. Jenis ini merupakan spesies yang paling banyak dibudidayakan karena berfungsi sebagai bahan baku dalam industri pangan, farmasi, dan kosmetik. Namun, keberhasilan budidaya *K. alvarezii* sangat dipengaruhi oleh kualitas perairan dan kondisi lingkungan yang optimal, terutama salinitas yang ideal berada pada kisaran 29–35 ppt (Gultom *et al.* 2019).

Susanto *et al.* (2021) menyatakan rumput laut *Gracilaria* merupakan spesies rumput laut yang memiliki toleransi besar terhadap perubahan kondisi lingkungan sekitarnya sehingga lebih mudah untuk dibudidayakan. Rumput laut *Gracilaria* adalah tipe spesies *euryhaline*, memiliki toleransi yang besar terhadap perubahan salinitas dari 10 hingga 40 ppt dengan salinitas optimum 25-33 ppt. Rumput laut *Gracilaria* sp juga bisa bertahan pada perairan dengan pH 6-9 dengan suhu optimal 20-28 °C dalam perkembangannya. Hal ini sesuai dengan kondisi umum di tambak

tempat dilakukannya budidaya rumput laut di daerah sungsang, dikarenakan Sungsang merupakan wilayah semi tertutup atau muara yang memiliki salinitas yang cukup rendah karena daerah pertemuan antara air laut dan air tawar.

Mulyaningrum *et al.* (2015) menyatakan Rumput laut *Gracilaria* memiliki 2 jenis yaitu *Gracilaria gigas* dan *Gracilaria verrucosa*, *G. gigas* lebih banyak dibudidayakan di laut, sedangkan *G. verrucosa* lebih banyak dibudidayakan di tambak karena dapat hidup pada perairan bersalinitas 15-30 ppt. Hal ini menjadi dasar peneliti untuk melakukan uji coba budidaya rumput laut jenis *G. Verrucosa* di kolam yang berlokasi di Desa Marga Sungsang.

Kecamatan Banyuasin II, yang dikenal pula dengan sebutan Sungsang, merupakan salah satu dari 21 kecamatan yang berada dalam wilayah administrasi Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. Secara geografis, wilayah ini terletak di bagian paling luar Provinsi Sumatera Selatan dan berbatasan langsung dengan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (Detmuliati dan Pratama, 2024). Desa Marga Sungsang merupakan salah satu desa pesisir yang berfungsi sebagai permukiman nelayan di wilayah Kecamatan Banyuasin II, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan (Adriani *et al.* 2021).

Daerah Sungsang yang memiliki latar belakang sebagai daerah muara yang mempunyai interaksi langsung dengan masukan air laut dan buangan air sungai menyebabkan daerah Sungsang memiliki perairan di sekitarnya memiliki salinitas tertentu yang memungkinkan dapat dilakukan budidaya rumput laut *Gracilaria* khususnya jenis *G. verrucosa*, dalam rangka upaya meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar selain di bidang perikanan.

1.2 Rumusan Masalah

Desa Marga sungsang memiliki mayoritas masyarakat yang bekerja dan memiliki mata pencaharian di bidang perikanan sebagai nelayan. Desa di daerah Sungsang terdiri dari Desa Marga Sungsang sampai Sungsang IV, Kabupaten Banyuasin merupakan daerah yang mata pencaharian masyarakatnya dominan sebagai nelayan dan wiraswasta yaitu berdagang produk makanan. Hasil laut yang mereka peroleh saat laut pasang berupa berbagai jenis ikan laut, ikan air tawar, udang, kepiting, rajungan, cumi-cumi, dan sebagainya (Herpandi *et al.* 2021).

Namun pada saat laut surut atau kemarau, pendapatan nelayan di Sungsang mengalami penurunan. Menurut Prianto (2010) komposisi ikan memiliki Musim dan lokasi tersendiri namun dapat berubah-ubah seiring dengan perubahan musim. Pada saat musim kemarau biota yang mendominasi perairan Sungsang adalah biota laut, dikarenakan lokasi Sungsang yang berdekatan dengan laut.

Nelayan yang melaut ditentukan oleh musim, pada saat musim tertentu membuat hasil tangkapan menurun, menyebabkan beberapa nelayan bahkan tidak melaut sama sekali. Budidaya rumput laut merupakan salah satu solusi yang dapat dilakukan nelayan pada saat tertentu sehingga tetap menjalankan perekonomian yang berkelanjutan. Kolam rumput laut merupakan salah satu media yang dapat digunakan oleh nelayan untuk melakukan budidaya rumput laut.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana pertumbuhan rumput laut di kolam Desa Marga Sungsang, Banyuasin, Sumatera Selatan?
2. Bagaimana kondisi lingkungan kolam di Desa Marga Sungsang, Banyuasin, apakah mempengaruhi pertumbuhan dan produksi rumput laut *Gracilaria verrucosa*?

1.3 Tujuan

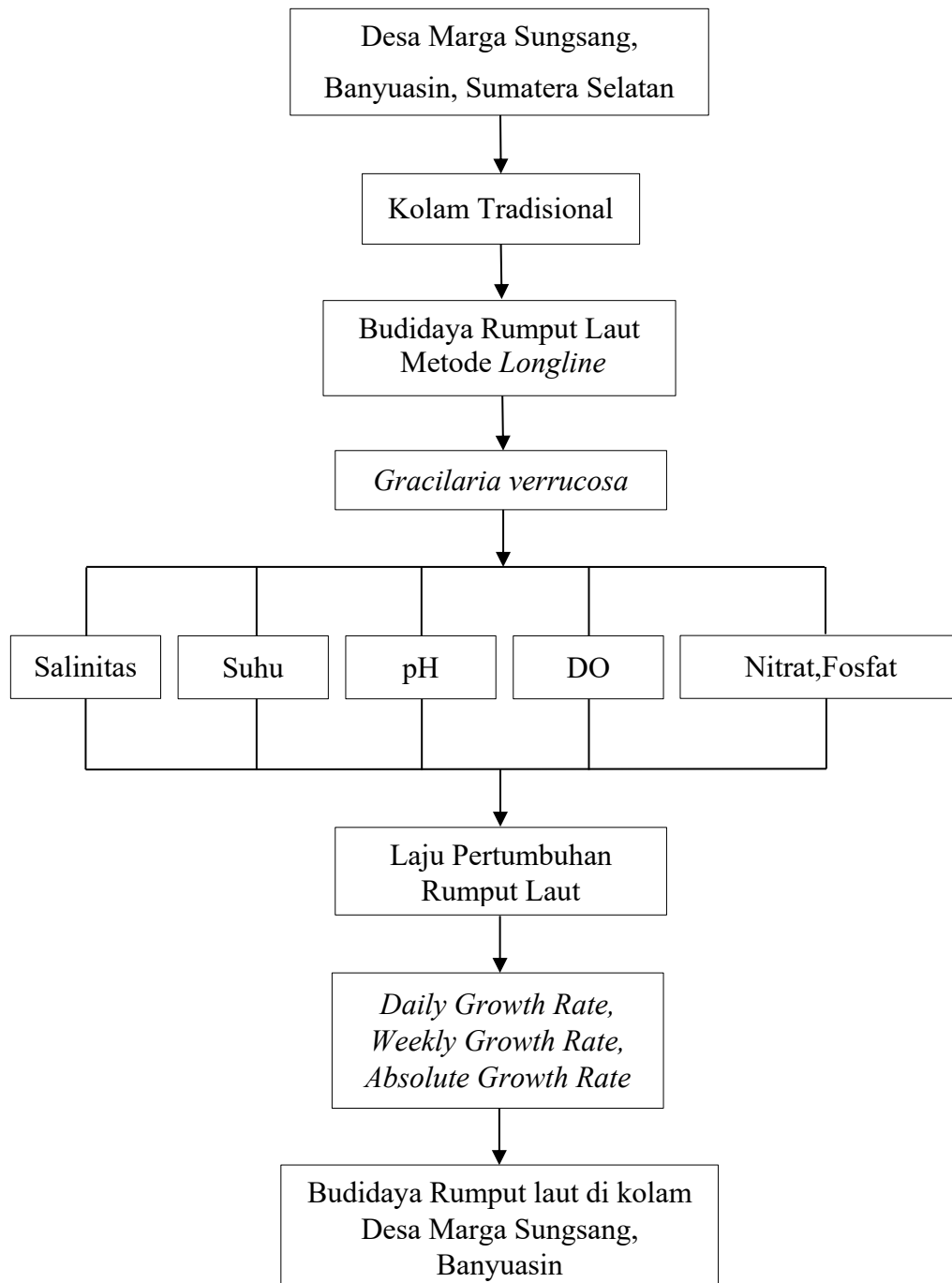
Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisis apakah rumput laut dapat tumbuh di Desa Marga Sungsang
2. Menganalisis laju pertumbuhan rumput laut di Desa Marga Sungsang
3. Menganalisis parameter lingkungan rumput laut di Desa Marga Sungsang

1.4 Manfaat

Hasil yang dapat diperoleh dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pertumbuhan rumput laut *G. verrucosa* di Desa Marga Sungsang, serta dapat memberikan informasi tentang parameter lingkungan yang berada di Desa Marga Sungsang apakah dapat dilakukan budidaya rumput berjenis *G. verrucosa* di lokasi tersebut.

Adapun kerangka pikir dari penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini :



Keterangan :

———— : Cakupan Penelitian

Gambar 1. Kerangka Penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah SR. 2019. Studi pertumbuhan bibit rumput laut (*kappaphycus alvarezii*) hasil kultur jaringan dengan metode *longline* berbingkai di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung. *Jurnal Perikanan Pantura*. 2(1). DOI: <http://dx.doi.org/10.30587/jpp.v2i1.805>
- Adriani H, Nurbaeti, Wibowo D, Maryam H, Harkyo Baskoro HH. 2021. Pemetaan potensi lingkungan sebagai sumber daya wisata di Desa Marga Sungsang, Banyuasin, Sumatera Selatan. *Environmental Sustainability Journal* Vol. 2(2)
- Afandi A, Syam A. 2018. Analisis kuantitas tiga varietas rumput laut *kappaphycus alvarezii* yang dibudidaya dengan metode *long line*. *Jurnal Akuakultura* Vol. 2(2)
- Afriyani A, Fauziyah F, Mazidah M, Wijayanti R. 2017. Keanekaragaman vegetasi hutan mangrove di Pulau Payung Sungsang Banyuasin Sumatera Selatan. *Jurnal Lahan Suboptimal* Vol. 6(2)
- Alamsyah R. 2016. Kesesuaian parameter kualitas air untuk budidaya rumput laut di Desa Panaikang Kabupaten Sinjai. *Jurnal Agrominansia* Vol. 1 (2)
- Amalia NRD. 2013. Efek Temperatur Terhadap Pertumbuhan *Gracilaria verrucosa* Universitas Jember. Jember
- Amiluddin. 2007. Kajian pertumbuhan dan kandungan karagenan rumput laut *K.alvarezii* yang terkena penyakit *ice-ice* di Perairan Pulau Pari Kep. Seribu. [Tesis]. Bogor: Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor
- Anggadiredja JT, Zatnika A, Purwoto H, Istini S. 2008. Rumput Laut, Pembudidayaan, Pengolahan Dan Pemasaran Komoditas Perikanan Potensial. Penebar Swadaya: Jakarta
- Anggadiredja JT, Zatnika A, Purwoto H, Istini S. 2008. *Potential and Prospect of Indonesia Seaweed Industry Development. The Indonesia Agency For The Assessment And Application Of Technology – Indonesia Seaweed Society*. Jakarta, 28 hal.
- Anggadiredja JT, Zatnika A, Purwoto H, Istini S. 2010. Rumput Laut: Pembudidayaan, Pengolahan, dan Pemasaran Komoditas Perikanan Potensial. Jakarta: Penebar Swadaya
- Anggriany N, Noer RE, Margawati A, Pramono A, Anjani G. 2024. Peran senyawa bioaktif rumput laut terhadap respon glukosa darah pada individu obesitas: literatur review. *Journal of Nutrition College* Vol. 13(3)

- Annas H, Cokrowati N, Marzuki M. 2019. *Gracilaria verrucosa* growth rate Cultivated using bottom off method. In *AIP Conference Proceedings*. AIP Publishing Vol. 2120(1)
- Anton A. 2017. Pertumbuhan dan kandungan agar rumput laut (*gracilaria spp*) pada beberapa tingkat salinitas. *Jurnal Airaha* Vol. 6(2)
- Aslan LM. 1998. Budidaya Rumput Laut. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Aslan LM. 2011. Strategi Pengembangan Budidaya Rumput Laut Di Indonesia. Pidato Pengukuhan Guru Besar Dalam Bidang Budidaya. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Universitas Haluoleo, Kendari.
- Asni A. 2015. Ananlisis produksi rumput laut (*kappaphycus alvarezii*) berdasarkan musim dan jarak lokasi budidaya di perairan kabupaten bantaeng. *Jurnal Akuatika* Vol. 6(2)
- Atmadja WS, Susanto AB, Dhewani N. 2012. Pengembangbiakan Rumput Laut (*Makroalgae*). Penerbit IFI. Jakarta.
- Bauw Z, Rahman A, Ruslaini. 2025. Kajian pertumbuhan rumput laut (*gracilaria verrucosa*) (*hudson*) *papenfuss* di tambak dengan bobot bibit awal yang berbeda menggunakan metode tali vertikal. *Jurnal Ilmiah Jurusan Budidaya Perairan* Vol. 10(1)
- Bistolen O, Tjendanawangi A, Salloso Y. 2021. Pengaruh jarak tanam yang berbeda terhadap pertumbuhan rumput laut *Caulerpa racemosa*. *Jurnal Akuatik* Vol. 4(1)
- Bramasta FOC. 2024. Manajemen Perawatan Anggrek Dendrobium Di Kebun Anggrek Astuti. Manajemen Agribisnis, Politeknik Negeri Jember
- Budiyani FB, Suwartimah K, Sunaryo. 2012. Pengaruh penambahan nitrogen dengan konsentrasi yang berbeda terhadap laju pertumbuhan rumput laut *caulerpa racemosa* var. *uvifera*. *Journal Of Marine Research* Vol. 1(1): 10-18
- Burdames Y, Ngangi ALE. 2014. Kondisi lingkungan perairan budi daya rumput laut di Desa Arakan, Kabupaten Minahasa Selatan. *Budidaya Perairan* Vol. 2(3)
- Chevalier C, Pagano M, Corbin D, Arfi R. 2014. *The salinity responses of tropical estuaries to changes in freshwater discharge, tidal mixing and geomorphology: case study of the man-affected senegal river estuary (West Africa)*. *Marine and Freshwater Research*, 65(11): 987-1002. <http://dx.doi.org/10.5670/oceanog.2008.63>.
- Chou HN, Chiang YM, 2010. *Studies on algin from brown algae of taiwan. i. estimation of yield and quality of algin. acta oceanografyca taiwanica. Science Reports of the National Taiwan University* Vol. 6

- Cyntya AV, Santosa WG, Supriyantini E, Wulandari YS. 2018. Pertumbuhan rumput laut *gracilaria* sp. dengan rasio n:p yang berbeda. *Journal of Tropical Marine Science* Vol.1(1)
- Dahuri RJ, Rais SP. Ginting, dan M.J. Sitepu. 1996. Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan Secara Terpadu. Jakarta: PT. Pradnya Paramita.
- Direktorat Jendral Perikanan Budidaya. 2005. Profil Rumput Laut Indonesia. Jakarta: DITJENKANBUD
- Detmuliati A, Pratama FH. 2024. Pengaruh event pariwisata dalam keputusan berkunjung di desa wisata sungsang - sumatera selatan. *Jurnal Aplikasi Manajemen dan Bisnis* Vol. 4(2)
- Dharmawan W. 2020. *Analysis of land suitability and environmental factors for Gracilaria seaweed cultivation*. *Eco. Env. & Cons.* 26(4): 1470-1477.
- Diana FK, Nirmala DT, Soelistyawati. 2014. Analisis kualitas rumput laut *Gracilaria gigas* yang dibudidayakan pada habitat laut dan tambak, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Riset Akuakul.* 9(1):59–65
- Endraswari DMPL, Cokrowati N, Lumbessy YS. 2021. Fortifikasi pakan ikan dengan tepung rumput laut *Gracilaria* sp. Pada budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Kelautan*. Vol. 14(1)
- Erpin AR, Ruslaini. 2013. Pengaruh umur panen dan bobot bibit terhadap pertumbuhan dan kandungan karaginan rumput laut (*Eucheuma spinosum*) menggunakan metode *long line*. *Jurnal Mina Laut Indonesia*, 3(12), 156-163.
- Ferawati E, Widyartini SD, Insan I. 2014. Studi komunitas rumput laut pada berbagai substrat di Perairan Pantai Permisian Kabupaten Cilacap. *Jurnal Scripta Biologica* Vol. 1(1)
- Ferdinand A. 2014. Metode Penelitian Manajemen, Pedoman Penelitian Untuk Penulisan Skripsi, Tesis, dan Disertasi Ilmu Manajemen. Ed. Ke-5. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang
- Fernando, Irawan H, Wulandari R. 2021. Pengaruh jarak tanam terhadap laju pertumbuhan rumput laut *Kappaphycus alvarezii* dengan metode lepas dasar. *Jurnal Intek Akuakultur* Vol 5(2)
- Gufana SSM, Fendi F, Karyawati K, Sommeng, A. 2017. Kajian kesesuaian lokasi perairan untuk budidaya rumput laut di Kabupaten Muna, Indonesia. *Akuatikisla: Jurnal Akuakultur, Pesisir Dan Pulau-Pulau Kecil*, 1(2): 13-24.
- Guiry MD. 2021. *MD. and Gracilaria in Guiry Guiry, G. M. Algaebase, National University of Ireland, Galway*. <https://www.algaebase.org/> [diakses 11 Juni 2024]

- Gultom RC, Dirgayusaa IGNP, Puspitha NLPR. 2019. Perbandingan laju pertumbuhan rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dengan menggunakan sistem budidaya ko-kultur dan monokultur di Perairan Pantai Geger, Nusa Dua, Bali. *Bali Journal of Marine Research and Technology* Vol. 2(1): 8-16
- Halimah N, Harlina H, Kasnir M. 2021. Laju pertumbuhan dan produksi rumput laut (*Kappaphycus alvarezii*) dengan metode budidaya yang berbeda di Pesisir Pantai Kecamatan Mare Kabupaten Bone. *Seminar Ilmiah Nasional*
- Handayani, Tri. 2006. Protein pada rumput laut. ISSN 0216-1877. *Jurnal Oseana* Vol. XXXI:(4) 23-30.
- Harrison PJ, Hurd CL. 2001. *Nutrient physiology of seaweeds: application of concepts to aquaculture*. *Cah Biol Mar*, 42(1–2), 71–82
- Haryani D. 2024. Evaluasi pengelolaan alokasi dana desa dalam upaya meningkatkan pembangunan dan pemberdayaan masyarakat. *Jurnal Administrasi Publik* Vol. 6(1)
- Hendri M. Rozirwan, Apri R. 2017. Intesifikasi budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* dengan sistem budidaya vertikultur di Perairan Teluk Lampung. Belum diterbitkan
- Herpandi, Ridhowati S, Nopianti R, Lestari DS, Widiastuti I. 2021. Pemberdayaan ekonomi kreatif masyarakat melalui pelatihan pembuatan dendeng udang di Desa Sungsang II, Banyuasin II. *Riau Journal Of Empowerment* Vol. 4(1)
- <https://seaweed-undip.blogspot.com/2013/07/know-your-seaweed-gracilaria-verucosa.html>
- <https://www.allaboutworms.com/bloodworms-the-various-types-and-why-you-dont-need-to-fear-them>
- Hutagalung HP. 1988. Pengaruh Suhu Terhadap Kehidupan Organisme Laut. *Pewarta Oseana*. LON-LIPI Jakarta .13 : 153-163.
- Idrus S, Kapita H, Kusman MR, Darwis F, Papuangan M, Sofiati T, Popa, M. 2023. Pelatihan wirausaha budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* di Desa Koloray Kecamatan Morotai Selatan. *Abdi Insani* Vol. 10(1): 35-43
- Indriani H, Sumiarsih E. 1997. Budidaya, Pengolahan dan Pemasaran Rumput Laut.
- Indriani H, Sumiarsih E. 2003. Budidaya, Pengolahan, dan Pemasaran Rumput Laut (cetakan 7), Penebar Swadaya, Jakarta
- Insan AI, Widyartini DS, Sarwono. 2013. Posisi tanam rumput laut dengan modifikasi sistem jaring terhadap pertumbuhan dan produksi *Eucheuma cottonii* di Perairan Pantura Brebes. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 11(1):125-133. DOI : 10.36762/jurnaljateng.v11i1.298

- Iskandar SN, Rejeki S, dan Susilowati T, 2015. Pengaruh bobot awal yang berbeda terhadap pertumbuhan *Caulerpa lentillifera* yang dibudidayakan dengan metode *longline* di Tambak Bandengan, Jepara. *Journal of Aquaculture Management and Technology* Vol. 4(4): 21-27
- Ismail, Suyuti YDM, Wahana S, Normawati S, Akmaluddin. 2023. Analisis kelayakan usaha budidaya rumput laut (*Gracilaria* sp) pada lahan tambak Desa Latonro Kecamatan Cenrana Kabupaten Bone. *Jurnal Insan Tani* Vol. 2(1)
- Istiqomawati dan Rahayu Kusdarwati. 2010. Teknik budidaya rumput laut (*Gracilaria verrucosa*) dengan metode rawai di Balai Budidayaair Payau Situbondo Jawa Timur. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan* Vol. 2(1)
- Izzati M. 2016. Perubahan pH dan salinitas tanah pasir dan tanah liat setelah penambahan pembenah tanah dari bahan dasar tumbuhan akuatik. *Jurnal Buletin Anatomi dan Fisiologi* Vol. 24(1)
- Kaas, R and Perez, R. 1990. *Study of the Intensive Culture of Undaria on the Coast of Brittany. Regional Workshop on the Cultured and Utilization of Seaweed. Philippines.* 31-33
- Kamaruddin K, Rosman NA, Ali B. 2023. Pengembangan sistem monitoring tingkat salinitas air pada tambak rumput laut berbasis website. *Jurnal FisTa : Fisika dan Terapannya* Vol. 4(1)
- Largo DB, Fukami F, Nishijima T, Ohno M. 1995. *Laboratory-induced development pf the ice-ice disease of the farmed red algae Kappaphycus alvarezii dan Eucheuma denticulatum (Solieriaceae, Gigartinales, Rhodophyta).* *Journal Appl. Phycol* Vol. (7): 539-543
- Loainak MM, Iyen H, Minggu YDBR. 2025. Analisis pertumbuhan planlet rumput laut (*Gracilaria verrucosa*) di Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Takalar, Sulawesi Selatan. *Jurnal Pendidikan Biologi* Vol. 10(2)
- Ma'ruf FW, Ibrahim R, Dewi NE, Susanto E, Amalia U. 2013. Profil rumput laut *Caulerpa racemosa* dan *Gracilaria verrucosa* sebagai *edible food*. *Jurnal Saintek Perikanan* Vol. 9(1)
- Majid A, Cokrowati N, Diniarti N. 2018. Pertumbuhan rumput laut (*Eucheuma cottonii*) pada kedalaman yang berbeda di Teluk Ekas, Kecamatan Jerowaru, Lombok Timur. Program Studi Budidaya Perairan, Universitas Mataram Jl. Pendidikan No. 37 Mataram, Nusa Tenggara Barat
- Maufa YA, Oedjoe MDR, Liufeto FC. 2023. Respon pertumbuhan rumput laut (*Kappaphycuz alvarezii*) terhadap limbah panas pltu di Perairan Bolok, Kabupaten Kupang. *Jurnal Aquatik* Vol. 6(1) : 121-134. <https://doi.org/10.1007/aquatik.v6i1.9877>

- Megawati C, Yusuf M, Maslukah L. 2014. Sebaran kualitas perairan ditinjau dari zat hara, oksigen terlarut dan pH Di Perairan Selat Bali Bagian Selatan. *Jurnal Oseanografi* Vol. 3(2): 142-150
- Mendes M, Cotas J, Pacheco D, Ihle K, Hillinger A, Cascais M, Gonçalves AM. 2024. *Red Seaweed (Rhodophyta) Phycocolloids: A Road from the Species to the Industry Application*. *Journal Marine Drugs*, 22(10), 432
- Millah SA, Apriyani, Arobiah D, Febriani SE, Eris Ramdhani E. 2023. Analisis data dalam penelitian tindakan kelas. *Jurnal Kreativitas Mahasiswa* Vol. 1(2)
- Mudeng JD, Kolopita ME, Rahman A. 2015. Kondisi lingkungan perairan pada lahan budidaya rumput laut *Kappaphycus alvarezii* di Desa Jayakarsa Kabupaten Minahasa Utara. *e-Journal Budidaya Perairan*, 3(1), 172-186.
- Mulyaningrum HRS, Parenrengi A, Emma Suryati E. 2015. Pertumbuhan dan perkembangan eksplan rumput laut *Gracilaria verrucosa* dan *Gracilaria gigas* pada aklimatisasi di tambak. *Jurnal Ilmu Kelautan* Vol. 20(3)
- Nanang AH. 2024. Tips sukses budidaya ikan lele untuk pemula. *Kompasiana*
- Nashrullah FM, Susanto BA, Pratikto I, Yati E. 2021. Analisis kesesuaian lahan budidaya rumput laut *Kappaphycus alvarezii* (Doty) menggunakan citra satelit Di Perairan Pulau Nusa Lembongan, Bali. *Journal of Marine Research* Vol. 10(3)
- Nofriya. 2015. Pendayagunaan sumber daya genetik rumput laut sebagai sumber energi alternatif di masa depan. *Jurnal Teknik Lingkungan Unand* Vol. 12(1)
- Novandi M, Irawan H, Wulandari R. 2022. Pengaruh bobot bibit awal yang berbeda terhadap laju pertumbuhan rumput laut *Kappaphycus alvarezii* dengan metode lepas dasar bertingkat. *Jurnal Intek Akuakultur* Vol. 7
- Noviyandri RP, Andayani R, Rizky E. 2018. Potensi ekstrak alga merah *gracilaria verrucosa* sebagai penghambat perkembangan pembentukan *biofilm enterococcus faecalis* pada infeksi saluran akar gigi. *Journal Homepage*. 3(1)
- Numberi Y, Budi S, Salam S. 2020. Analisis oseanografi dalam mendukung budidaya rumput laut (*Eucheuma Cottonii*) di Teluk Sarawandori Distrik Kosiwo Yapen-Papua. *Urban and Regional Studies Journal* Vol. 2(2): 71-75
- Nybakken JW. 1988. Biologi laut suatu pendekatan ekologis. Penerjemah Muhammad Eidman, Koesoebiono, Dietrich Geoffrey Bengen, Malikkusworo Hutomo dan Sukristijono Sukardjo. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 459 p.

- Ohmi, H. 1958. The species of *Gracilaria* and *Gracilariopsis* from Japan and adjacent waters. *Memoirs Fac. Fisheries Hokkaido Univ.* 6(1):1- 66
- Pawelloi IA, Mukmin, Hamira. 2023. Rancang bangun sistem monitoring suhu dan salinitas air pada lahan rumput berbasis Internet Of Things (Iot). *Jurnal Mosfet* Vol. 3(1)
- Pirmanto D, Jundillah ML, & Widagdo K. A. (2016). Jenis penelitian menurut kedalaman analisis data. *Journal of the American Chemical Society*, 77(21), 13.
- Pongarrang D, Rahman A. Iba W. 2013. Pengaruh jarak tanam dan bobot bibit terhadap pertumbuhan rumput laut *Kappaphycus alvarezii* menggunakan metode vertikultur. *Jurnal Mina Laut Indonesia*. Vol.3, (12) : 94-112, ISSN 2303-3959
- Prasetyono E, Bidayani E, Robin, Syaputra D. 2022. Analisis kandungan nitrat dan fosfat pada lokasi buangan limbah tambak udang vaname (*litopenaeus vannamei*) di Kabupaten Bangka Tengah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology* Vol. 18(2)
- Prianto E, Komang Suryati KN. 2010. Komposisi jenis dan potensi sumber daya ikan di Muara Sungai Musi. *Jurnal Lit. Perikan. Ind* Vol.16 (1)
- Priono B. 2013. Budidaya rumput laut dalam upaya peningkatan industrialisasi perikanan. *Media Akuakultur* .Vol 8(1)
- Priyanka KR, Rajaram R, Sivakumar SR. 2022. *A critical review on pharmacological properties of marine macroalgae. Biomass Conversion and Biorefinery*, 1-25.
- Putra BD, Aryawati R, Isnaini. 2011. Laju pertumbuhan rumput laut *Gracilaria sp.* dengan metode penanaman yang berbeda di perairan Kalianda, Lampung Selatan. *Maspari Journal*, 3, 36–41
- Radiarta IN Erlania. 2015. Indeks kualitas air dan sebaran nutrisi sekitar budidaya laut terintegrasi di Perairan Teluk Ekas, Nusa Tenggara Barat: Aspek Penting Budidaya Rumput Laut. *Jurnal Riset Akuakultur* Vol.10(1)
- Rahmayanti F, Diana F, Kusumawati I. 2018. Analisis kesesuaian perairan untuk pengembangan lokasi budidaya rumput laut (*Euchema Cottonii*) di Perairan Lhok Bubon Kecamatan Samatiga Kabupaten Aceh Barat. *Jurnal Akuakultura* Vol. 2(1)
- Raikaar, S. V, M. Lima and Y. Fujita. 2001. *Effect of Temperature, Salinity and Light Intensity on the Growth of Gracilaria spp. (Gracilariales, Rhodophyta) from Japan, Malaysia and India. Journal of Marine Sciences*. 30 : 98-104.

- Ridho RM, Patriono E, Mulyani SY. 2020. Hubungan kelimpahan fitoplankton, konsentrasi klorofil-a dan kualitas perairan pesisir sungsang, sumatera selatan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis* Vol. 12(1)
- Rigitta AMT, Maslukah L, Yusuf M. 2015. Sebaran fosfat dan nitrat di perairan morodemak, kabupaten demak. *Jurnal Oseanografi* Vol. 4(2)
- Rohman A, Wisnu R, Rejeki S. 2018. Penentuan kesesuaian wilayah Pesisir Muara Gembong, Kabupaten Bekasi untuk lokasi pengembangan budidaya rumput laut dengan pemanfaatan sistem informasi geografis (Sig). *Jurnal Sains Akuakultur Tropis* Vol. 2(1)
- Salmin. 2005. Oksigen terlarut (DO) dan kebutuhan oksigen biologi (BOD) sebagai salah satu indikator untuk menentukan kualitas perairan. *Jurnal Oseana* Vol. 30 : 21-26
- Sambu HS, Anwar A, Tamrin, Akmaluddin. 2022. Model budidaya udang vanamae yang ramah lingkungan di Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, Sulawesi Selatan, Indonesia. *Jurnal Ilmiah Ecosystem* Vol. 22(2)
- Santoso L, Nugraha YT. 2008. Pengendalian penyakit *ice-ice* untuk meningkatkan produksi rumput laut indonesia. *Jurnal Saintek Perikanan*, 3(2), 37-43.
- Sari BA, Putri WAE, Diansyah G. Logam berat cu dan pb dalam sedimen di Perairan Muara Upang. *Journal of Tropical Marine Science* Vol. 2(2)
- Schmitt, R. W. 2008. *Salinity and the global water cycle*. *Oceanography*, 21(1): 12-19. <https://doi.org/10.5670/oceanog.2008.63>.
- Sitorus R, Putri WAE, Agustriani F, Diansyah G, Isnaini, Purwiyanto AIS, Suteja Y, Meiyerani J. 2025. Tipe sedimen dan kondisi perairan Pulau Payung Provinsi Sumatera Selatan berdasarkan Keberadaan Nitrat, Fosfat dan TSS. *Jurnal Buletin Oseanografi Marina* Vol.14(1)
- Soenardjo, N. 2003. Membudidayakan Rumput Laut. Semarang-Indonesia: Balai Pustaka Semarang.
- Soenardjo, N. 2011. Aplikasi budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* (Weber van Bosse) dengan metode jaring lepas dasar (*net bag*) model cidaun. *Jurnal Buletin Oseanografi Marina*, 1(1).
- Soesono. 1989. Limnology. Direktorat Jenderal Perikanan. Departemen Pertanian. Bogor
- Supriharyono. 2000. Pelestarian Dan Pengelolaan Sumber Daya Alam Di Wilayah Pesisir Tropis. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 246 p.
- Susanto BA, Siregar R, Hanisah, Faisal MT, Antoni. 2021. Analisis kesesuaian kualitas perairan lahan tambak untuk budidaya rumput laut (*Gracilaria Sp.*)

- di Kecamatan Langsa Barat, Kota Langsa. *Journal of Fisheries and Marine Research* Vol. 5 (3)
- Susanto BA. 2005. Metode lepas dasar dengan model cidaun pada budidaya *Eucheuma spinosum* (Linnaeus) Agardh. *Jurnal Ilmu Kelautan* Vol. 10 (3)
- Syahbuddin, Habibah. 2021. Budidaya rumput laut dalam meningkatkan pendapatan ekonomi. *Jurnal Pendidikan Ips* Vol. 11(2)
- Tangko AM. 2008. Potensi dan prospek serta permasalahan pengembangan budidaya rumput laut di Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Media Akuakultur* Vol. 3 (2): 137-144.
- Togatorop PA, Dirgayusa PNGI, Puspitha RPLN. 2017. Studi pertumbuhan rumput laut jenis kotoni (*Eucheuma cottonii*) dengan menggunakan metode kurung dasar dan lepas dasar di Perairan Geger, Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences* Vol. 3(1)
- Widiyanti ZNMN, Nursan M, Yusuf M, Husni S, Utama FRFA, Fadli. 2023. Analisis keuntungan dan profitabilitas usahatani rumput laut di Kecamatan Jerowaru Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Agroteksos* Vol. 33(2)
- Widyorini, N. 2010. Analisis pertumbuhan *Gracilaria* sp. di tambak udang ditinjau dari tingkat sedimentasi. *Jurnal Saintek Perikanan*. 6(1) : 30-36.
- Wijayanto T, Hendri M, Aryawati R. 2011. Studi pertumbuhan rumput laut *Eucheuma cottonii* dengan berbagai metode penanaman yang berbeda di Perairan Kalianda, Lampung Selatan. *Jurnal Maspari Journal* Vol. 3
- WWF Indonesia. 2014. Budidaya rumput laut : *cottoni* (*Kappaphycus alvarezii*), *sacol* (*Kappaphycus alvarezii*), dan *spinusum* (*Eucheuma denticulatum*). Jakarta Selatan : WWF Indonesia.
- Yudiastuti K, Dharma SBGI, Puspitha RPLN. 2018. Laju pertumbuhan rumput laut *Gracilaria* sp melalui budidaya imta (*integrated multi trophic aquaculture*) di Pantai Geger, Nusa Dua, Kabupaten Badung, Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences* Vol. 4(2)
- Yudiati, E., Ridlo, A., Nugroho, A. A., Sedjati, S., & Maslukah, L. 2020. Analisis kandungan agar, pigmen dan proksimat rumput laut *Gracilaria* sp. Pada *reservoir* dan *biofilter* tambak udang *Litopenaeus vannamei*. *Jurnal Buletin Oseanografi Marina* Vol. 9(2), 133–140. <https://doi.org/10.14710/buloma.v9i2.29453>
- Yuliana E. 2022. Pertumbuhan Dan Kualitas Rumput Laut *Gracilaria Verrucosa* Dengan Jarak Ikatan Berbeda Di Tambak Udang Supra Intensif. *Universitas Hasanuddin*. Makassar

Yuniartika M, Dewia KTA, Wijayaa SA, Setyaningruma WE. 2021. Pertumbuhan rumput laut *Gracilaria sp.* Pada media bioremediator limbah udang vaname di Banyuwangi. *Journal of Fisheries and Marine Research* Vol. 5(1)

Zainuddin F, Nofianti T. 2022. Pengaruh nutrient n dan p terhadap pertumbuhan rumput laut pada budidaya sistem tertutup. *Jurnal Perikanan* Vol. 12(1)