

**ANALISIS PROKSIMAT PADA EKSTRAK RUMPUT LAUT
Eucheuma cottoni dan *Eucheuma spinosum* DARI
PERAIRAN KETAPANG, PROVINSI LAMPUNG**

SKRIPSI

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



Oleh :

WINDY NOVRIKASARI

08051181924014

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS PROKSIMAT PADA EKSTRAK RUMPUT LAUT
Eucheuma cottoni dan *Eucheuma spinosum* DARI
PERAIRAN KETAPANG, PROVINSI LAMPUNG**

SKRIPSI

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

Oleh

**WINDY NOVRIKASARI
08051181924014**

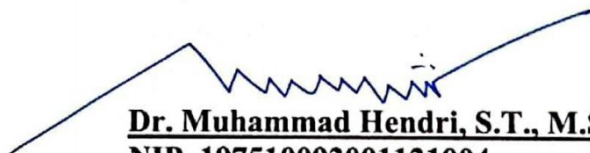
Pembimbing II



**Dr. Hartoni, S.Pi., M.Si
NIP. 197906212003121002**

**Inderalaya,
Pembimbing I**

2023



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

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan**



**Dr. Rozriwan, S.Pi., M.Sc
NIP. 197905212008011009**

Tanggal Pengesahan :

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Windy Novrikasari


NIM : 08051181924014

Judul : Analisis Proksimat pada Ekstrak Rumput Laut *Eucheuma cottoni* dan *Eucheuma spinosum* dari Perairan Ketapang, Provinsi Lampung

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

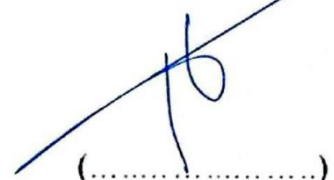
DEWAN PENGUJI

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



(.....)

Anggota : Dr. Hartoni, S.Pi., M.Si
NIP. 197906212003121002



(.....)

Anggota : Prof. Dr. Fauziyah, S.Pi
NIP. 197512312001122003



(.....)

Anggota : Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc
NIP. 197905212008011009



(.....)

Ditetapkan di : Indralaya

Tanggal : Agustus 2023

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya **Windy Novrikasari, NIM 08051181924014** menyatakan bahwa Karya Ilmiah/Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan Karya Ilmiah 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, Agustus 2023



Windy Novrikasari
08051381924087

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Windy Novrikasari

NIM : 08051181924014

Program Studi : 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 :

Analisis Proksimat pada Ekstrak Rumput Laut *Eucheuma cottoni* dan *Eucheuma spinosum* dari Perairan Ketapang, Provinsi Lampung

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (*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.

Indralaya, Agustus 2023



Windy Novrikasari
08051381924087

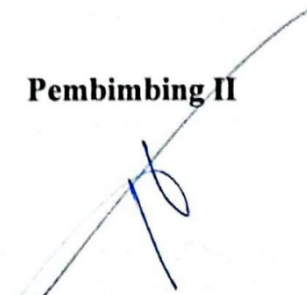
ABSTRAK

Windy Novrikasari. 08051181924014. Analisis Proksimat pada Ekstrak Rumput Laut *Eucheuma cottoni* dan *Eucheuma spinosum* dari Perairan Ketapang, Provinsi Lampung (Pembimbing: Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si dan Dr. Hartoni, S.Pi., M.Si)

Analisis proksimat meliputi kadar protein, kadar air, kadar abu, kadar lemak, dan kadar karbohidrat berperan penting dalam menentukan kandungan zat dan kualitas dari bahan dasar suatu pangan. Penelitian ini menggunakan rumput laut jenis *E. cottoni* dan *E. spinosum* dengan tujuan menganalisis kandungan proksimat serta perbandingan dari kedua jenis rumput laut, sehingga dapat memberikan informasi dan pengetahuan dari potensi kedua jenis sampel rumput laut yang diambil di perairan Ketapang, Provinsi Lampung. Analisis yang dilakukan antara lain: Kadar protein dengan metode Kjeldhal, kadar air dan kadar abu mengacu AOAC, kadar lemak ekstraksi Soxhlet, dan karbohidrat menggunakan metode *by difference*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan proksimat rumput laut *E. cottoni* mendapatkan kadar protein 4,81%, kadar air 16,83%, kadar abu 31,76%, kadar lemak 7,57% dan karbohidrat 39,03%. Sedangkan kandungan proksimat jenis *E. spinosum* mendapat nilai kadar protein 4,85%, kadar air 25,3%, kadar abu 36,4%, kadar lemak 4,24% dan karbohidrat sebesar 29,14%.

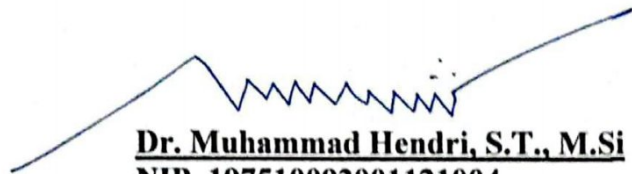
Kata kunci: *Eucheuma cottoni*, *Eucheuma spinosum*, Proksimat Rumput Laut

Pembimbing II



Dr. Hartoni, S.Pi., M.Si
NIP. 197906212003121002

Indralaya, Agustus 2023
Pembimbing I



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

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



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

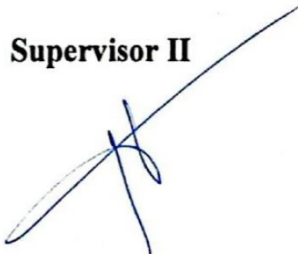
ABSTRACT

Windy Novrikasari. 08051181924014. Proximate Analysis of Extracts of Seaweed *Euचेuma cottoni* and *Euचेuma spinosum* from Ketapang Waters, Lampung Province
(Supervisor: Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si and Dr. Hartoni, S.Pi., M.Si)

*Proximate analysis includes the determination of protein content, moisture content, ash content, fat content, and carbohydrate content, which play a crucial role in determining the composition and quality of the raw material for a food product. This research utilized two types of seaweed, *E. cottonii* and *E. spinosum*, with the aim of analyzing their proximate content and making a comparison between the two types of seaweed. The goal was to provide information and knowledge regarding the potential of both types of seaweed samples collected from the waters of Ketapang, Lampung Province. The analyses conducted included: protein content using the Kjeldahl method, moisture and ash content following AOAC methods, fat content using Soxhlet extraction, and carbohydrates using the by-difference method. The research results showed that the proximate content of *E. cottonii* seaweed had a protein content of 4.81%, moisture content of 16.83%, ash content of 31.76%, fat content of 7.57%, and carbohydrate content of 39.03%. Meanwhile, the proximate content of *E. spinosum* seaweed had a protein content of 4.85%, moisture content of 25.3%, ash content of 36.4%, fat content of 4.24%, and carbohydrate content of 29.14%*

Keywords: Euचेuma cottoni, Euचेuma spinosum, Seaweed Proximate Analysis

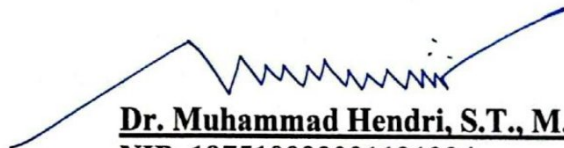
Supervisor II



Dr. Hartoni, S.Pi., M.Si
NIP. 197906212003121002

Indralaya,
Supervisor I

August 2023



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

Head of Marine Science Departement



Dr. Rozrwan, S.Pi., M.Sc
NIP. 197905212608011009

RINGKASAN

Windy Novrikasari. 08051181924014. Analisis Proksimat pada Ekstrak Rumput Laut *Eucheuma cottoni* dan *Eucheuma spinosum* dari Perairan Ketapang, Provinsi Lampung

(Pembimbing: Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si dan Dr. Hartoni, S.Pi., M.Si)

Rumput laut menjadi salah satu komoditas unggulan yang sebarannya terdapat hampir di seluruh perairan Indonesia. Peningkatan produksi rumput laut terutama rumput laut merah atau *Eucheuma* menjadikan pemanfaatannya mengalami peningkatan yang cukup besar. Rumput laut jenis *Eucheuma cottoni* dan *Eucheuma spinosum* umum digunakan dalam bidang pangan karena pertumbuhan cepat dan mengandung alginat, karaginan yang menjadi sumber bahan baku pangan. Umumnya digunakan dalam pembuatan agar serta, sumber antioksidan, antibakteri dan pemanfaatan dibidang farmasi.

Analisis proksimat menjadi metode penting yang dilakukan untuk mengetahui kualitas sampel yang akan diuji, yang selanjutnya akan dijadikan suatu bahan baku pangan. pengujian meliputi kadar protein, kadar air, kadar abu, kadar lemak, dan kadar karbohidrat. Perairan Ketapang menjadi salah satu lahan budidaya yang memiliki kondisi perairan sesuai untuk pertumbuhan rumput laut yang baik. Kondisi perairan yang baik akan menghasilkan rumput laut yang berkualitas sehingga mendapatkan kandungan proksimat yang baik dan berperan penting dalam menentukan mutu, kandungan zat dan kualitas dari bahan dasar suatu pangan.

Sampel rumput laut jenis *E. cottoni* dan *E. spinosum* yang digunakan pada penelitian ini digunakan dengan tujuan dapat memberikan pengetahuan dan informasi tambahan dari potensi kedua jenis sampel rumput laut yang diambil di perairan Ketapang, Provinsi Lampung. Hasil penelitian menunjukkan nilai kandungan proksimat rumput laut *E. cottoni* mendapatkan kadar protein 4,81%, kadar air 16,83%, kadar abu 31,76%, kadar lemak 7,57% dan karbohidrat sebesar 39,03%. Sedangkan pada jenis *E. spinosum* mendapat nilai kandungan proksimat kadar protein 4,85%, kadar air 25,3%, kadar abu 36,4%, kadar lemak 4,24% dan karbohidrat sebesar 29,14%.

LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, keberkahan tertinggi kepada robbul izzah Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW atas segala nikmat baik, iman, islam, dan kesehatan. Lembar persembahan ini persembahkan sebagai wujud rasa terima kasih dan apresiasi kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan terbaik selama proses menyelesaikan skripsi ini. Karya ini dengan bangga penulis persembahkan untuk :

1. **Kedua orang tua terhebat** dalam hidup saya **Bapak Arjono** dan **Ibu Yeni** atas semua do'a dan dukungan yang telah diberikan, semua berkat perjuangan beliau yang luar biasa, yang berhak mendapatkan gelar sarjana ini ialah kedua orang tua saya, perjuangan saya tidak ada apa-apanya dibandingkan kerja keras bapak dan umak. Tanpa kedua orang tua saya, mungkin saya tidak akan bisa sampai seperti windy yang sekarang. Saya ingat betul bapak bicara lantang di depan keluarga besar bahwa “cukup pendidikan bapak dan umak saja yang rendah, anak-anaknya jangan”. Kata itu juga yang menjadikan saya semangat setiap kali mulai putus asa, saya minta maaf jika selama proses perkuliahan ini banyak menjadi pikiran umak dan bapak. Mulai dari setiap curhatan yang didengar hampir setiap malam, nekat ambil kerja yang membuat skripsi ini sedikit tertunda, sempat untuk tidak ingin dilanjutkan, namun tanggung ada jawab yang harus diselesaikan. Beliau tidak masalah dengan hal itu, apapun yang saya kerjakan keduanya mendukung sepenuhnya “yang penting jalani dengan ikhlas” kata bapak, jadi sebenarnya gelar sarjana ini lebih layak didapatkan keduanya. Rasanya tidak cukup kata terima kasih untuk semua yang diberikan, untuk setiap do'a yang mengiringi langkah ini, Windy meminta izin untuk langkah kedepannya, semoga kita semua selalu diberikan kesehatan dan rezeki dari Allah SWT.
2. Saudari saya yuk **Wiwin** dan **Winda** beserta suami, terima kasih untuk setiap semangat yang diberikan, walaupun banyak sekali keluhan yang di dengar setiap harinya, ikut rempong sana-sini siapin wisuda, alhamdulillah lulus juga kan yuk wkwk, makasih juga buat anak-anak kesayangan mami **Alenca, Abdil, Adreana, Akmal, Akram**, yang selalu menghibur apalagi kuliah jaman covid kemaren, walaupun ada aja tingkah yang dilakuin tapi menjadi semangat tersendiri buat saya. Buat **Keluarga Besar Hasan Sori** dan **Keluarga Besar Gim** yang banyak membantu saya, selalu support dan bangga dengan apa yang saya capai, terima kasih banyak untuk semuanya maafkan Windy kalau selama ini banyak merepotkan.
3. Bapak **Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si** dan Bapak **Dr. Hartoni, S.Pi., M.Si** selaku pembimbing I dan II. Terima kasih kepada bapak yang sangat berkontribusi besar dalam membantu Windy menyelesaikan skripsi dengan sabar dan gigih sehingga Windy mendapatkan hasil yang maksimal. Windy ingin menyampaikan permohonan maaf yang sebesar-besarnya jika selama proses perkuliahan ini Windy banyak menghilang, adanya salah kata ataupun perbuatan yang kurang berkenan. Windy sangat berterima kasih karena bapak

telah memberikan kesempatan dan tidak pernah lelah untuk memberikan dukungan kepada Windy. Mohon maaf jika Windy belum bisa memberikan kesan yang lebih baik ataupun membalas jasa bapak. Semoga jerih payah bapak akan dibalas oleh Allah SWT lewat setiap ilmu dan perbuatan baik yang Windy terapkan dan bagi ke orang lain. Mohon doanya ya bapak agar Windy tetap menjadi pribadi yang baik dan bermanfaat bagi yang lain.

4. Ibu **Prof. Dr. Fauziah, S.Pi** dan Bapak **Dr. Rozirwan, S.T., M. Sc.** sebagai penguji I dan II. Pertama Windy mengucapkan terima kasih atas segala kritik, saran serta solusi yang ditujukan untuk Windy dari seminar proposal sampai dengan sidang sarjana sehingga Windy dapat menyelesaikan dengan hasil yang lebih maksimal walaupun masih terdapat kekurangan. Yang kedua, Windy meminta maaf apabila selama proses penyelesaian skripsi Windy banyak menguji kesabaran ibu dan bapak, serta jikalau ada salah kata ataupun perbuatan secara sengaja ataupun tidak disengaja. Mohon doanya ya ibu bapak agar Windy tetap menjadi pribadi baik dan bermanfaat bagi yang lain.
5. **Seluruh Dosen Ilmu Kelautan, Universitas Sriwijaya** terima kasih telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi Windy selama berada di jurusan Ilmu Kelautan. Windy meminta maaf yang sebesar-besarnya jikalau selama masa perkuliahan terdapat perkataan ataupun perbuatan yang kurang berkenan. Mohon doanya ya ibu bapak agar Windy tetap menjadi pribadi yang baik dan bermanfaat bagi yang lain.
6. **Babe Marsai** dan **Pak Min** sebagai bapak kebanggaan mahasiswa Ilmu Kelautan, terima kasih telah banyak membantu Windy dalam penyelesaian skripsi ini. Terima kasih sudah sabar mendengarkan curhatan, keluhan, dan semua cerita baik senang ataupun sedih Windy selama di Ilmu Kelautan. Terimakasih sudah memberikan semangat dan nasehat yang luar biasa buat Windy selama ini, Windy minta maaf kalau selama ini banyak merepotkan babe dan pak min, Semoga babe dan pak min selalu diberikan kesehatan dan kelancaran rezeki oleh Allah SWT. Mohon doanya ya pak agar Windy tetap menjadi pribadi yang baik dan bermanfaat bagi yang lain.
7. **Keluarga Besar BMKG Sumatera Selatan** yang sudah memberikan banyak pengalaman baru selama kerja praktek, pengalaman mengelilingi lapangan udara yang tidak semua orang bisa memasukinya, banyak mencoba hal baru yang sudah saya inginkan sejak kecil, terima kasih buat pak **Bambang** dan mba **Shintia** yang menjadi tempat bertanya selama kerja praktek saya. Terima kasih kepada pak **Makri** BRPPUPP Palembang yang banyak membantu skripsi ini, menjadi tempat bertanya, Windy minta maaf kalau banyak salah, saya juga ucapkan terima kasih kepada mba **Naomi** analis Teknologi Hasil Perikanan, yang sudah banyak membantu proses skripsi di laboratorium, yang selalu direpotkan dengan pertanyaan selama di laboratorium. Terima kasih banyak semuanya, semoga diberikan kesempatan untuk bisa bertemu di lain waktu dan semoga selalu diberikan kesehatan dan rezeki dari Allah SWT.

8. **Keluarga Halu (Lilis, Anggi, Hardy, Teges, Farhan, Wahyu)** Terima kasih banyak sudah banyak kebersamai kehidupan perkuliahan dari maba sampai saat ini. Buat **Lilis** terima kasih untuk semua cerita kita selama ini. Teringat jelas bagaimana perjuangan dari awal maba mengerjakan semua tugas dan laporan praktikum, maaf lis kalau windy terlambat menyelesaikan ini semua, padahal kita mau wisuda bareng ya hehe. Makasih sudah menjadi sahabat yang sangat baik, bukan hal mudah buat kita tentunya, Windy sampai ke titik ini juga berkat semangat dari Lilis yang luar biasa. **Anggi** dan **Hardy** yang menjadi ayah dan bunda di keluarga ini, mereka berdua sangat keren, bisa menyeimbangkan akademik dan organisasi. Keduanya selalu mengayomi dan memberikan tempat serta nasehat yang luar biasa, Seperti ayah dan bunda di kehidupan nyata, ada senang dan sedih pasti tapi kerennya mereka berdua bisa mempertahankan keluarga ini, maafkan adek kalau selama ini banyak nyeleneh ya hehe. Buat **Farhan, Teges** dan **Wahyu**, tentu keluarga ini tidak lengkap tanpa kehadiran abang-abang keren ini terima kasih banyak untuk cerita luar biasa yang didapatkan. Windy minta maaf kalau selama ini banyak kurangnya. Rasanya tidak cukup kata untuk menggambarkan cerita-cerita luar biasa kita selama perkuliahan, meskipun nantinya kita sudah jarang ketemu tapi Windy harap komunikasi kita tetap terjalin ya guys. Selamat menjalani kehidupan selanjutnya, sukses buat kita semua!
9. **Dhanti, Dudu, Ananda, Rizky.** Ini sebuah kebetulan yang sangat indah, saya bersyukur dipertemukan dengan sahabat seperti kalian. Tanpamu sebelah kakiku mungkin memang benar kalian penyempurna cerita di akhir perkuliahan ini. Alhamdulillah skripsi ini rampung guys hehe. Buat **Dhanti** yang dari awal punya semangat yang selalu di tularkan, walaupun kadang social energynya habis di kost an. Buat **Dudu** scorpio girl yang sakit-sakitan, makannya lama, tapi khatam ilmu pernikahan. Buat **Ananda** ijat kesayangan, yang cerita cintanya banyak banget lika-liku. Pokoknya buat Bini Pejabat kesayangan Windy (**Dhanti, Dudu, Ananda**) tetap semangat jok, sumpah habis ini kita nikah sama suami yang kaya raya jadi jangan ada kata buat nyerah ya. Masih banyak planning yang menunggu buat di realisasikan. Terima kasih untuk cerita-cerita seru, random, sedih dan senang di akhir semester ini. Yaa Allah mungkin ga bakal muat kalau semuanya di certain, semangat buat ciwi-ciwiki, makasih banyak ya guys buat semuanya huhu. Buat **Apek** jingok aku lulus jugo kan hahaha, maaf kalau selama ini kesabaranmu diuji dengan keterlambatanku ya pek, terima kasih banyak buat semua hal yang selalu diberikan selama proses perkuliahan, jujur gatau mau bilang apa karena terlalu banyak kebaikan yang kamu lakuin yaa walaupun ditambah ngeselin juga. Terima kasih sudah menjadi sahabat baik windy dari awal semester dan windy harap selamanya ya. Satu hal lagi terima kasih untuk kepercayaan yang diberikan bahkan ketika semua orang sudah menganggap itu mustahil. Kalian semua keren bahkan untuk semua hal yang kita anggap sulit kita berhasil melewatinya, dan ingat kita ada janji buat reuni dengan versi kita yang lebih sukses.
10. **Pedamaran Squad (Devi, Adinda, Kak Sahrul, Kibud, Kak Dendi, Kak Tezar, Raja, Agung)** selama kurang lebih empat tahun ini selalu direpotkan.

Memberikan kesempatan buat ikut kerja di BPS biar bisa dapat penghasilan selama kuliah, ya walaupun capeknya minta ampun, tapi pengalamannya luar biasa, terima kasih banyak untuk selalu siap sedia membantu seperti adik sendiri, Semoga planning liburannya terealisasikan.

11. **TEBE Squad** (Lydia, Diah, Geby, Anis, Ika, Farhana) sahabat dari SMP sampe sekarang yang banyak mendukung dan memberi support, buat Diah terima kasih sudah memberikan tempat nyaman selama KP kemaren, yang selalu jadi tempat singgah selama di Palembang wkwk. Windy banyak mendapatkan teman-teman baru dari kalian, banyak cerita yang tidak cukup di ceritakan disini. Makasih banyak guys kalian menjadi alasan buat bisa bertahan sampe sekarang.
12. **Dudu, Dhita, Uni, Mas Rehan**, kalau ada sejarah di warung pempek mungkin kita sudah masuk nominasi pelanggan duduk paling lama disana, karena ada banyak cerita yang disampaikan bahkan tidak cukup di kampus saja wkwk. Terima kasih untuk banyak pengalaman dan pemikiran baru yang saya dapat, kenapa baru sekarang kita bertemu, mungkin itu yang selalu kita ucapkan setiap kali kita sudah merasa akrab dengan orang yang baru kita kenal. Semua ada alasannya, ketika dunia perkuliahan dianggap sudah sangat memuakkan, kalian datang dengan alasan yang baru, mahasiswa semester akhir yang saling memberi semangat satu sama lain, banyak mencoba hal baru di sisa akhir dunia perkuliahan ini, terima kasih banyak untuk tidak menyerah, saya harap kisah kita tidak sampai disini saja, sukses buat kita semuanya.
13. Kenapa? Karena bulan dan tahunnya sudah dijelaskan detail di halaman persembahanmu. Jangankan orang lain, kita juga tidak pernah menyangka bisa bersama wkwk. Terima kasih banyak saya ucapkan kepada **Andi Daffa' Zidane Alana**, yang sudah banyak direpotkan, yang selalu sabar mendengarkan keluh kesah walaupun kadang buat emosi, memberi semangat bahkan ikut membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Begitu banyak kalau harus dijabarkan satu persatu. Sampai skripsi ini selesai pun kamu ikut berperan banyak daf. Mungkin berat harus dihadapi dengan orang sepertiku, tapi terima kasih banyak untuk bisa bertahan sampai sekarang, untuk tetap kuat menghadapi masalah yang datang. Kata terima kasih Windy rasa tidak akan cukup buat menggambarkan rasa bersyukur kepada Allah yang sudah mempertemukan kita. Walaupun jika akhirnya nanti jalan kita sudah beda, tapi kamu harus yakin itu yang terbaik nantinya. Banyak hal yang telah dilewati kemarin windy harap bisa jadi cerita berharga ya daf. Kamu sangat baik, bahkan orang lain yang windy ceitain tentang kamu juga setuju akan hal itu, karenamu windy percaya “Kebaikan yang kita beri, kebaikan juga yang akan kita dapatkan”. Itu juga yang membuat windy kadang berpikir kebaikan apa yang windy lakukan sebelumnya sampai kita bisa dipertemukan. Kamu yang selalu yakin windy tidak peduli apa yang akan terjadi kedepannya, yang pasti semua akan baik-baik saja. Sekali lagi makasih banyak sudah bertahan di hubungan ini. Windy yakin kok kita pasti bisa terus sama-sama kedepannya, karena masih banyak wishlist yang udah kita buat dan harus kita selesaikan bareng. Ohh iya dengerin lagu Muara dari Adera ya hehe I love you♥.

14. **Tim Lampung (Bang Yosi, Karmila, Sakti, Julian, Mas Edi, ND, Saffana, Vero)** Terima kasih untuk pengalaman yang luar biasa, terima kasih kepada bang Yosi yang menemani mulai dari pengambilan sampel dan semuanya, selalu sabar menghadapi tingkah kami, semoga dilancarkan S2 nya bang. Terima kasih semuanya kalian keren bisa bertahan terombang-ambing di laut, beberapa kali pecah ban selama di perjalanan, belum masalah lain lagi. Saya minta maaf jika selama di lapangan ada salah kata atau perbuatan, lancar selalu buat kedepannya. Buat Ibu dan bapak di Ketapang terima kasih sudah bersedia direpotkan selama kami disana, dan buat **Wira** yang selalu wa nyuruh buat balik lagi wkwk do'ain kakak sukses ya biar bisa ketemu lagi, semangat sekolahnya!
15. **Teman-Teman Ruang Baca Ilmu Kelautan.** Ganyangka di penghujung semester ini bisa punya banyak kenangan sama temen-temen angkatan, khususnya kalian yang sering di RB dan gabisa aku sebutin satu-satu terutama admin RB. Makasih ya guys, kadang kalian menghibur banget kalo lagi pusing mikirin skripsi, kalian juga saling bantu dan kasih motivasi satu sama lain, main uno bareng ketawa-ketawa bikin lupa kalo lagi ada masalah. Seneng bisa kenal kalian lebih. Sukses ya kalian semua!
16. **Theseus 19, Abang, Kakak, dan Adik-adik di Ilmu Kelautan.** Terima kasih banyak yang sudah kebersamai dari awal sampai akhir perkuliahan ini. Bersyukur bisa ketemu kalian, berkat kalian saya bisa tau rasanya punya teman dari berbagai daerah. Semoga sampai kapanpun kita akan terus terjalin komunikasi dan Allah SWT selalu menjaga dan melindungi kalian semua, sukses kalian semua!
17. **Semua yang terlibat** yang ikut andil dalam menyempurnakan dunia perkuliahan ini, yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, baik di dalam maupun di luar kampus. Jika kalian tidak menemukan nama kalian disini bukan berarti kalian tidak penting, kalian semua sangat berharga di hidup saya, ini hanya keterbatasan penulis. TERIMA KASIH BANYAK untuk semua cerita, maaf kalau selama berteman ada salah kata atau perbuatan windy yang kurang berkenan, semangat untuk perjalanan selanjutnya. Sukses buat kita semua!
18. **Windy Novrikasari** terima kasih sudah bertahan dengan diri, walaupun banyak hal yang mengganggu di kepala, semua yang sudah di usahakan selama ini berbuah bahagia, Alhamdulillah. Masih banyak hal yang baru yang harus dilakukan, masih banyak do'a yang harus dilangitkan, tentunya ini baru awal. Masih ada tanggung jawab lain yang harus kamu selesaikan dan ada banyak senyum bahagia orang yang sayang sama kamu yang harus kamu perjuangkan. Nikmati prosesnya ya win, ini bukan terlambat kok, kan setiap jalan orang berbeda-beda. Kamu hebat, tidak banyak orang yang bisa bertahan sampai sejauh ini. Kedepannya harus lebih semangat lagi hadapin semuanya, kurangi ngeluhnya ya win, katanya mau wujudkan dan coret semua list yang udah kamu tulis, bisa itu. Sukses sedikit lagi kok, setelah itu kamu bisa lakuin apapun yang kamu inginkan, ingat Allah itu berdasarkan prasangka hambanya, jadi pikirin yang baiknya aja. لا تحزن ان الله معنا Bismillah ya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segenap rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat mengerjakan skripsi yang berjudul “**Analisis proksimat pada ekstrak rumput laut *Eucheuma cottoni* dan *Eucheuma spinosum* dari perairan Ketapang, Provinsi Lampung**”. Shalawat beserta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan pengikutnya yang istiqomah hingga akhir zaman. Proposal skripsi ini dibuat untuk memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan Strata I pada Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini tidak lupa penulis mengucapkan banyak terima kasih banyak kepada Bapak Dr. Muhammad Hendri, ST., MSi dan Bapak Dr. Hartoni, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing skripsi dan semua yang terlibat. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat baik bagi penulis pribadi maupun bagi pihak-pihak lain yang berkepentingan.

Indralaya, 2023
Penulis,

Windy Novrikasari

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iiiv
KATA PENGANTAR.....	xiv
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
LAMPIRAN.....	xix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Rumput Laut <i>Eucheuma</i>	6
2.2 Taksonomi dan Morfologi.....	7
2.2.1 <i>E. cottoni</i>	7
2.2.2 <i>E. spinosum</i>	8
2.3 Kandungan <i>E. cottoni</i> dan <i>E. spinosum</i>	9
2.4 Pemanfaatan di Bidang Pangan.....	10
2.5 Kandungan Proksimat	11
2.5.1 Kadar Protein.....	11
2.5.2 Kadar Air	12
2.5.3 Kadar Abu.....	14
2.5.4 Kadar Lemak	15
2.4.5 Karbohidrat.....	16
III METODOLOGI	18
3.1 Waktu dan Tempat	18
3. 2 Alat dan Bahan.....	19
3.2.1 Alat dan Bahan di lapangan	19
3.2.2 Alat dan Bahan di Laboratorium.....	20
3.3 Metode Penelitian.....	21
3.3.1 Prosedur penelitian di Lapangan.....	22

3.3.2	Prosedur Penelitian di Laboratorium	23
3.4	Analisa Data	25
3.4.1	Pengolahan Data Kandungan Protein.....	25
3.4.2	Pengolahan Data Kandungan Air.....	25
3.4.3	Pengolahan Data Kandungan Abu	25
3.4.4	Pengolahan Data Kandungan Lemak	26
3.4.5	Pengolahan Data Kandungan Karbohidrat.....	26
3.4.6	Pengolahan Uji T (<i>Independent-Sampel Test</i>)	26
IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1	Kualitas Perairan Lokasi Pengambilan Sampel	27
4.2	Kandungan Proksimat Rumput Laut <i>E. cottoni</i> dan <i>E. spinosum</i>	31
4.2.1	Kadar Protein	31
4.2.2	Kadar Air.....	34
4.2.3	Kadar Abu	37
4.2.4	Kadar Lemak.....	39
4.2.5	Kadar Karbohidrat.....	42
4.3	Pemanfaatan <i>E. cottoni</i> dan <i>E. spinosum</i>	44
4.4	Uji Independent Sampel T-Test	45
V	KESIMPULAN.....	47
5.1	Kesimpulan	48
5.2	Saran.....	48
	DAFTAR PUSTAKA	49
	LAMPIRAN.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Alat dan Bahan di lapangan	19
2. Alat dan Bahan di Laboratorium.....	20
3. Data Parameter Lingkungan Kualitas Perairan Lokasi Pengambilan..... Sampel.....	28
4. Hasil Analisis Proksimat Rumput Laut <i>E. cottoni</i> dan <i>E. spinosum</i> Perairan Ketapang	31
5. Nilai Kadar Protein dari Beberapa Penelitian	31
6. Nilai Kadar Air Beberapa Penelitian.....	34
7. Nilai Kadar Abu yang di uji dari beberapa penelitian.....	37
8. Nilai Kadar Lemak dari beberapa penelitian sebelumnya	39
9. Nilai Kadar Karbohidrat Beberapa Penelian.....	42
10. Nilai Perbedaan Signifikan Sampel <i>E. cottoni</i> dan <i>E. spinosum</i> pada Perairan Ketapang	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pemikiran.....	2
2. Ekosistem Rumput Laut.....	6
3. Rumput Laut (<i>Eucheuma cottoni</i>).....	8
4. Rumput Laut (<i>Eucheuma spinosum</i>).....	9
5. Peta Lokasi Penelitian.....	18
6. Prosedur Penelitian.....	21

LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lampiran Dokumentasi.....	57
2. Lampiran Perhitungan.....	60
3. Hasil Uji <i>Independent T-Test</i>	63
4. Matrik Waktu Pelaksanaan Penelitian Skripsi	64

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan rumput laut yang cukup cepat dan mudah dibudidayakan di perairan menjadikan rumput laut sebagai salah satu komoditas unggulan (Fatriyanti *et al.* 2022). Berdasarkan pendapat Sari *et al.* (2022) produksi rumput laut mengalami peningkatan dan menempati kebutuhan yang cukup besar khususnya usaha perikanan non ikan. Angka produksi rumput laut di Indonesia dapat bervariasi dari tahun ke tahun, tergantung pada berbagai faktor seperti cuaca, teknik budidaya, dan permintaan pasar. Menurut Antari *et al.* (2021) pada tahun 2020, produksi rumput laut di provinsi Lampung mencapai 11,5 juta metrik ton. Produksi ini mencakup berbagai jenis rumput laut seperti *E. cottoni*, *Kappaphycus alvarezii*, *Gracilaria*, dan lainnya.

Sedjati *et al.* (2017) juga mengatakan bahwa rumput laut mengalami perkembangan yang pesat, selain itu mengandung senyawa bioaktif yang dimanfaatkan sebagai antioksidan, antibakteri dan juga dalam bidang pangan. Rumput laut di Indonesia memiliki 45 persen spesies dari total seluruh rumput laut di dunia dan menjadi produsen terbesar adalah rumput laut jenis *Eucheuma cottoni* (Desiana dan Hendrawati 2015).

Rumput laut dimanfaatkan sebagai bahan baku kebutuhan pangan, digunakan sebagai penghasil agar, karaginan, dan alginat yang merupakan bahan baku penting baik itu dalam industri pangan maupun industri non pangan (Dewi, 2012). Maka dari itu perlu dilakukan pengujian dengan tujuan mendapatkan hasil yang diinginkan mengenai proksimat untuk dilakukan lebih lanjut dan dijadikan pakan. Rumput laut mengandung kadar lemak dan susunan asam lemak tersebut sangat penting bagi kesehatan (Podungge *et al.* 2018).

Ada beberapa parameter yang dapat digunakan untuk mengevaluasi kualitas karaginan. Parameter-parameter tersebut termasuk rendemen, kadar abu, kadar air, viskositas, dan elongasi atau kekuatan (Fathoni dan Arisandi, 2020). Pemanfaatan rumput laut tersebut dibutuhkan pengukuran beberapa parameter yang tepat salah satunya dengan pengukuran proksimat. Menurut Lumbessy *et al.* (2020) Pengujian proksimat meliputi pengukuran kadar abu, kadar air, protein, lemak dan karbohidrat, parameter inilah yang akan menjadi acuan dan digunakan untuk

mengetahui kualitas dari rumput laut tersebut agar dapat dimanfaatkan lebih lanjut.

Menganalisis kandungan nutrisi yang dilakukan untuk memberikan informasi mengenai nilai proksimat, menurut Yuliani *et al.* (2012) analisis ini digunakan dengan tujuan memberikan informasi kepada masyarakat sesuai dengan bahan pangan yang sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI). Penelitian mengenai pengujian proksimat sudah dilakukan salah satunya penelitian Mahmudah *et al.* (2022) yang belum dipublikasikan, pada pengujian tersebut menggunakan sampel *Gracilaria* sp dan *Gelidium* sp. Selain itu juga ada penelitian mengenai proksimat pada sampel rumput laut jenis alga merah pada penelitian Lumbessy *et al.* (2020) pada perairan Sreweh, Lombok Timur, sedangkan pada perairan Ketapang masih belum dilakukan.

Penelitian proksimat *E. cottoni* juga dilakukan oleh Maharani *et al.* (2017) dalam Fatriyanti *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa *E. cottoni* mengandung 6,88% kadar air, 14,81% kadar abu, 7,91% kadar protein, 0,44% kadar lemak dan karbohidrat sebesar 69,99%, dengan nilai tersebut berarti rumput laut memiliki potensi yang besar jika masyarakat setempat mampu mengoptimalkan potensi hasil kelautan dan perikanan sehingga hal tersebut mampu menunjang ketahanan pangan dengan memaksimalkan produksi dan konsumsi bahan pangan lokal sebagai bahan pangan alternatif.

Perairan Ketapang memiliki kondisi yang normal untuk wilayah keberadaan rumput laut sesuai dengan pernyataan Ali *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa perairan Ketapang sangat tepat untuk komoditas rumput laut untuk tumbuh dan berkembang. Beberapa jenis rumput laut yang ditemui di perairan Ketapang adalah jenis *Gracilaria*, *Sargassum*, *Caulerpa*, *Euclima cottoni*, *Euclima spinosum*. Keberadaan jenis rumput laut itu sendiri dapat bervariasi tergantung pada musim, kondisi lingkungan, dan faktor lainnya, menurut Akib *et al.* (2015) rumput laut yang dominan yang terdapat di perairan Ketapang ialah jenis rumput laut *E. cottoni* dan *E. spinosum*. Karena kedua jenis ini memiliki karakteristik yang cepat tumbuh pada kondisi perairan yang ada di perairan Ketapang.

Menurut Akib *et al.* (2015) Biota laut akan tumbuh dan berkembang dengan baik pada perairan yang memiliki kualitas dan karakteristik air laut yang baik begitu juga sebaliknya, kondisi tersebut menjadikan perairan Ketapang menjadi tempat yang baik untuk keberadaan rumput laut seperti *Eucheuma cottoni* dan *Eucheuma spinosum*.

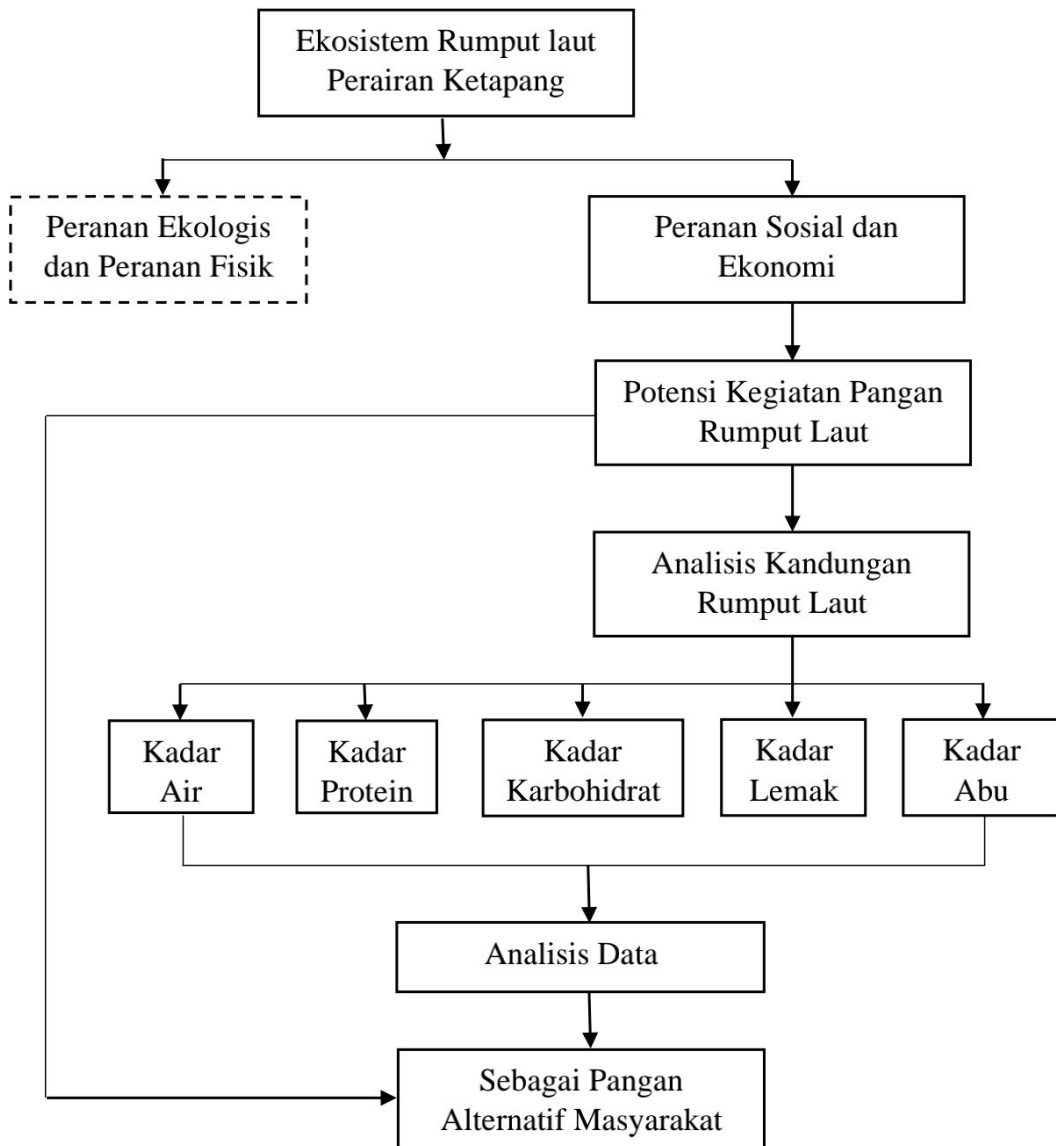
1.2 Rumusan Masalah

Rumput laut varietas *E. cottoni* dan *E. spinosum* memperlihatkan potensi ekonomis yang signifikan. Namun, di wilayah perairan Ketapang, eksploitasi dan pengolahan mereka masih terbatas, dengan mayoritas diekspor dalam bentuk mentah. Oleh karena itu, penting untuk mengidentifikasi komposisi gizi yang terdapat dalam rumput laut *E. cottoni* dan *E. spinosum* melalui analisis proksimat. Hal ini penting sebagai landasan untuk memilih jenis rumput laut yang paling sesuai untuk pengembangan dalam konteks pangan. Meskipun terdapat potensi besar, penelitian terkait komposisi proksimat rumput laut ini masih sangat terbatas di perairan Ketapang. Oleh karena itu, studi yang mendalam mengenai aspek ini sangat diperlukan, dengan harapan bahwa hasilnya dapat digunakan sebagai landasan untuk mengembangkan produk berbasis rumput laut dengan harga yang lebih terjangkau di masa mendatang.


Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.


1. Berapakah kandungan proksimat rumput laut *E. cottoni* dan *E. spinosum* di perairan Ketapang?
2. Bagaimana hasil yang didapat dari pengujian analisis proksimat serta perbandingannya antara rumput laut *E. cottoni* dan *E. spinosum* di perairan Ketapang?

Skema penelitian disajikan dalam diagram alir berikut pada Gambar 1.



Keterangan:

 = Di luar kajian penelitian

 = Kajian penelitian

Gambar 1. Kerangka Pemikiran

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Menganalisis kandungan proksimat *E. cottoni* dan *E. spinosum* di perairan Ketapang, Provinsi Lampung
2. Menganalisis perbandingan dari kandungan proksimat rumput laut *Eucheuma cottoni* dan *Eucheuma spinosum* perairan Ketapang, Provinsi Lampung

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai nilai dari kandungan proksimat baik itu karbohidrat, protein, kadar abu, kadar air serta lemak pada rumput laut *Eucheuma cottoni* dan *Eucheuma spinosum* di perairan Ketapang, Provinsi Lampung yang sesuai dan mampu memberikan informasi, pengetahuan dan menjadi masukan pemerintah setempat dalam mengetahui kualitas rumput laut *E. cottoni* dan *E. spinosum* sehingga mampu dijadikan sebagai pangan alternatif dan dapat menambah nilai ekonomis masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Akib A, Litaay M, Ambeng A, Asnady M. 2015. Kelayakan kualitas air untuk Soxhlet budidaya *Eucheuma cottoni* berdasarkan aspek fisika, kimia, dan biologi di Kabupaten Kepulauan Selayar. *Pesisir dan Laut Tropis* Vol. 3 (1): 25-36
- Alamsyah R, Lestari N, Hasrini F. 2013. Kajian mutu bahan baku rumput laut (*Eucheuma* sp.) dan teknologi pangan olahannya. *Dinamika Penelitian Industri* Vol. 24 (1): 58-59
- Ali M, Putri B, Romadoni S. 2015. Pengaruh perbedaan media dan periode transportasi terhadap pertumbuhan bibit rumput laut *Kappaphycus alvarezii*. *Ilmu Perikanan dan Sumberdaya perairan* Vol. 3 (2): 297
- Almatsier S. 2006. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Alwi, Arbit NIS, Takril, Lestari D. 2022. Pengaruh penggunaan ram kotak terhadap pertumbuhan rumput laut (*Caulerpa lentillifera*). *Teknologi Perikanan dan Kelautan* Vol. 13(2): 221-226
- Amanto BS, Siswanti, Atmaja A. 2015. Kinetika pengeringan temu giring (*Curcuma hayneana valetton & van zipp*) menggunakan *cabinet dryer* dengan perlakuan pendahuluan *blanching*. *Teknologi Hasil Pertanian* Vol. 8 (2): 107-114
- Amelia MR, Nina D, Trisno A, Julyanty SW, Rafika NF, Yuni HA, Wijaya MQA, Miftachur RM. 2014. Penetapan Kadar Abu (AOAC 2005). Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Ipb, 16680 Bogor, Indonesia, AOAC 2005.
- Angelia IO. 2016. Analisis kadar lemak pada tepung ampas kelapa. *Technopreneur* Vol. 4 (1): 19-23
- Anggadiredja J. 2004. Teknologi produk perikanan dalam industri farmasi; potensi dan makro alga laut. [Skripsi]. Bogor: Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor
- Anissa DD, Dewi RK. 2021. Peran protein: ASI dalam meningkatkan kecerdasan anak untuk menyongsong generasi Indonesia emas 2045 dan relevansi dengan Al-Qur'an. *Tadris IPA Indonesia* Vol. 1 (3): 427-435
- Antari NPPSD, Watimiasih NL, Dewi APWK. 2021. Pertumbuhan rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dengan berat bibit awal berbeda di Pantai Pandawa, Bali. *Biologi Umum* Vol. 25 (2): 122-126

- Asni A. 2015. Analisis produksi rumput laut (*Kappaphycus alvarezii*) berdasarkan musim dan jarak lokasi budidaya di perairan Kabupaten Bantaeng. *Akuatika Indonesia* Vol. 6 (2): 140-145
- Asrawaty. 2011. Pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap mutu tepung pandan. *KIAT Edisi Juni* Vol. 1 (2): 12
- Ardy WTW. 2017. Pengaruh suhu dan lama waktu pengeringan terhadap kualitas mutu permen jelly berbahan SRC (*Semi refined carrageenan*) *Eucheuma spinosum*. [Skripsi]. Malang: Jurusan Manajemen Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Brawijaya.
- Arizka AA, Daryatomo J. 2015. Perubahan kelembaban dan kadar air the selama penyimpanan suhu dan kemasan yang berbeda. *Aplikasi Teknolog Pangan* Vol. 4 (4): 124-129
- Arthana IW, Pertami ND, Hendrawan IG, Perwira IY, Wijayanto DB, Ulinuha D. 2012. Pemetaan potensi kawasan budidaya rumput laut di perairan tenggara Pulau Bali. [Skripsi]. Bali. Program Studi Ilmu Kelautan dan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Udayana, Provinsi Bali, Indonesia
- Association of official analytical chemist. 2005. *Official Methods of Analysis oh the Association of Analytical Chemist. Virginia: Association of Official Analytical Chemist Inc. Arlington*
- Ate JNB, Costa JFD, Elingsetyo TP. 2017. Analisis kandungan nutrisi *Gracilaria edule* (*S.G. Gmelin*) *P.C Silva* dan *Gracilaria coronopifolia* *J. Agardh*. *Ilmu Kesehatan* Vol. 5 (2): 94-96
- Azhar M. 2016. *Biomolekul Sel (Karbohidrat, Protein dan Enzim)*. Padang: UNP Press
- Badan Standar Nasional (BSN). 1992. SNI 01-2891-1992. Cara Uji Makanan dan minuman. Standar Nasional Indonesia
- Badan Standar Nasional (BSN). 2006. SNI 01-2354.4-2006. Penentuan kadar protein dengan metode total nitrogen pada produk perikanan. Standar Nasional Indonesia
- Badan Standar Nasional (BSN). 2015. SNI 2690-2015. Rumput Laut Kering. Standar Nasional Indonesia
- Bahri S. 2012. Estimasi parameter fisika-kimia untuk budidaya rumput laut *Eucheuma cottoni* di perairan Teluk Manarai kecamatan Bontoharu kabupaten Kepulauan Selayar. [Skripsi]. Makassar: Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Makassar.

- Danarti NS. 2006. *Kopi Budidanihlaya dan Penanganan Pasca Panen*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Daud A, Suriati, Nuzulyanti. 2020. Kajian penerapan faktor yang mempengaruhi akurasi penentuan kadar air metode thermogravimetri. *Lutjanus* Vol. 24 (2) :11-16
- Desiana E, Hendrawati TY. 2015. Pembuatan karagenan dari *Eucheuma cottoni* dengan ekstraksi KOH menggunakan Soxhlet waktu ekstraksi. *Jurnal FT UMJ* hlm. 2
- Dewi R. 2012. Potensi sumberdaya rumput laut. *Harpodon Borneo* Vol. 5 (2): 126-127
- Dewi APW, Ekawaty R. 2019. Potensi budidaya rumput laut dalam kaitannya dengan dampak perkembangan pariwisata di Perairan Pantai Kutuh, Badung, Bali. *Journal of Marine and Aquatic Science* Vol. 5 (1): 94-95
- Erbabley NYGF, Kelabora DM. 2018. Identifikasi bakteri rumput laut *Kappaphycus alvarezii* berdasarkan musim tanam di perairan Maluku Tenggara. *Akuatika Indonesia* Vol. 3 (1): 19-20
- Erniati, Zakaria FR, Prangdimurti E, Adawiyah DR. 2016. Potensi rumput laut: Kajian komponen bioaktif dan pemanfaatannya sebagai pangan fungsional. *Acta Aquatica* Vol. 3 (1): 13
- Fathoni DA, Arisandi A. 2020. Kualitas karaginan rumput laut *Eucheuma cottoni* pada lahan berbeda di Kecamatan Bluto kabupaten Sumenep. *Ilmiah Kelautan dan Perikanan* Vol 1 (4): 548
- Fatriyanti D, Warsidah, Sofiana MSJ, Helena S. 2022 Analisis kandungan proksimat dan mineral zink dari makroalga *Eucheuma cottoni* di perairan Lemukutan. *Oseanologia* Vol.1 (1): 28-31
- Fitri AS, Fitriana YAN. 2020. Analisis senyawa kimia pada karbohidrat. *Sainteks* Vol. 17 (1): 47-48
- Handayani T, Sutarno, Dwisetyawan A. 2004, Analisis komposisi nutrisi rumput laut *Sargassum crassifolium*. *Biofarmasi* Vol. 2 (2): 46
- Handayani T. 2011. Kandungan nutrisi pada rumput laut. *Oseana* Vol. 36 (2): 1-10
- Hendrawati TY. 2016. Pengolahan rumput laut dan kelayakan industrinya *UMJ* Vol. 1: 18
- Hidayat HN, Insafitri. 2021 Analisa kadar proksimat pada *Thalassia hemprichi* dan *Galaxaura rugosa* di kabupaten Bangkalan. *Juvenil* Vol. 2 (4): 309-10

- Hidayat T, Nurjanah, Nurilmala M, Anwar E. 2018. Karakteristik rumput laut tropika dari Kepulauan Seribu sebagai sumber bahan baku komestik. *CR Journal* Vol 4 (2): 50
- Kasran, Tribuana H, Patahiruddin. 2021. Kajian kandungan klorofil rumput laut *Eucheuma cottoni* dengan bobot bibit berbeda terhadap laju pertumbuhan menggunakan soxhlet trawl di Kabupaten Luwu. *Fisheries of Wallacea Journal* Vol 2 (1): 46
- Khairy HM, El-Shafay SM. 2013. Seasonal variations in the biochemical composition of some common seaweed species from the coast of Abu Qir Bay, Alexandria, Egypt. *Oceanologia* Vol 55 (2): 436-437
- Kilinc B, Cirik S, Turan G. 2013. Seaweeds for food and industrial applications. *Food Industry*. In: Muzzalupo I (ed). InTech. Doi
- Kristiandi K, Rozana, Junardi, Maryam A. 2021. Analisis kadar air, abu, serat dan lemak pada minuman sirup jeruk siam (*Citrus nobilis* var. *microcarpa*). *Keteknik Pertanian Tropis dan Biosistem* Vol. 9(2): 165-171
- Kusnandar F, Rahayu WP, Marpaung AM, Santoso U. 2020. Prepektif global ilmu dan teknologi pangan. Kota Bogor: Penerbit IPB Press
- Lumbessy SY, Setyowati DN, Mukhlis A, Lestari DP, Azhar F. 2020. Komposisi nutrisi dan kandungan pigmen fotosintesis tiga spesies alga merah (*Rhodophyta* sp) hasil budidaya. *Journal of Marine Research* Vol. 9 (4): 432-435
- Maharani F, Nurjanah, Suwandi R, Anwar E, Hidayat T. 2017 Kandungan senyawa bioaktif rumput laut *Padina australis* dan *Eucheuma cootoni* sebagai bahan baku krim tabir surya. *JPHPI* Vol. 20 (1): 10-11
- Mahmudah DS. 2022. Analisis proksimat pada ekstrak rumput laut kering *Gracilaria* sp. dan *Gelidium* sp. dari perairan Kalianda, Lampung Selatan. [Skripsi]. Indralaya: Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
- Musa S, Sanger G, Dien HA. 2017. Komposisi kimia, senyawa bioaktif dan angka lempeng total pada rumput laut *Gracilaria edulis*. *Media Teknologi Hasil Perikanan* Vol. 5 (3): 1845
- Muslikatin. 2012. Pengembangan beras ekstruksi (*Extruded rice*) kaya serat dengan penambahan tepung rumput laut *Eucheuma cottoni* Vol. 44 (118): 12-13

- Nikhilani A, Kusumaningum I. 2021. Analisa parameter fisika dan kimia perairan Tihik Kota Bontang untuk Budidaya rumput laut *Kappaphycus alvarezii*. *Pertanian Terpadu* Vol. 9 (2): 195-196
- Noor MN. 2015. Analisis kesesuaian perairan Ketapang, Lampung Selatan sebagai lahan budidaya rumput laut *Kappapycus alvarezii*. *Maspari* Vol. 7 (2): 91-93
- Normilawati, Fadlilaturrahmah, Hadi S, Normaidah. 2019. Penetapan kadar air dan kadar protein pada biskuit yang beredar di pasar Banjarbaru. *Ilmu Farmasi* Vol. 10 (1): 51-52
- Nosa SP, Karnila R, Diharmi A. 2020. Potensi kappa karaginan rumput laut (*Eucheuma cottoni*) sebagai antioksidan dan inhibitor enzim α -Glukosidase. *Berkala Perikanan Terubuk* Vol. 48 (2): 1-4
- Nur Al, Syam H, Patang. 2016. Pengaruh kualitas air terhadap produksi rumput laut (*Kappapycus alvarezii*). *Pendidikan Teknologi Perairan* Vol. 2 (1): 27-31
- Nybakken JW. 2000. *Biologi laut*. Jakarta: PT Gramedia
- Panjaitan PS, Panjaitan TFC, Siregar AN, Sipahutar YH. 2020. Karakteristik mutu tortilla dengan penambahan rumput laut (*Eucheuma cottoni*). *Aurelia Journal* Vol. 2 (1): 74-75
- Panjaitan RS, Sutriningsih, Purwati, Sagala Z. 2021. Edukasi Kandungan Karbohidrat dan Metode Uji Identifikasinya Pada Buah-buahan di SDN 09 Sunter Agung, Jakarta Utara. *BERDIKARI* Vol. 4(1) : 1-9
- Pargiyanti. 2019. Optimasi waktu ekstraksi lemak dengan metode *oxhlet* menggunakan perangkat alat mikro *soxhlet*. *Journal of Laboratory* Vol. 1 (2): 29-35
- Patajai RS. 2007. Pertumbuhan produksi dan kualitas rumput laut *Kappaphycus alvarezii* (Doty) pada berbagai habitat budidaya yang berbeda. [Tesis]. Makasar: (ID) Universitas Hasanuddin.
- Podungge A, Damongilala LJ, Mewengkang HW. 2018. Kandungan antioksidan pada rumput laut *Eucheuma spinosum* yang diekstrak dengan metanol dan etanol. *Media Teknologi Hasil Perikanan*
- Poedjiadi. (2006). *Dasar-Dasar Biokimia*. Depok: UI Press.
- Prasetyo TF, Isdiana AF, Sujadi H. 2019. Implementasi alat pendeteksi kadar air pada bahan pangan berbasis *internet of things*. *SMARTICS* Vol. 5(2): 81-96

- Pratama NF, Patmawati, Andriyono S. 2022. Karakterisasi Karaginan pada Rumput Laut Merah (*Chondrus Crispus*) yang di Ekstraksi Menggunakan Konsentrasi Kalium Hidroksida (KOH) Berbeda. *Perikanan* Vol. 12(2) : 128-137
- Prita AW, Mangkurat RSB, Mahardika A. 2021. Potensi rumput laut Indonesia sebagai sumber serat pangan alami: telaah Pustaka. *Science and Tecnology* Vol. 1 (1): 35
- Putri MJ. 2015. Tepung ubi jalar (*Ipomea batatas* L): sebagai bahan makanan sumber serat pangan dan prebiotic pencegah diare akibat bakteri pathogen. *Teknologi Busana dan Boga* Vol. 2 (1): 102
- Ramdhan M, Arifin T, Arlyza IS. 2018. Pengaruh lokasi dan kondisi parameter fisika-kimia oseanografi untuk produksi rumput laut di wilayah pesisir Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan. *Kelautan Nasional* Vol. 13 (3): 163-171
- Rohman A, Wisnu R, Rejeki S. 2018. Penentuan Kesesuaian wilayah pesisir Muara Gembong, Kabupaten Bekasi untuk lokasi pengembangan budidaya rumput laut dengan pemanfaatan system informasi geografis (SIG). *Sains Akuakultur Tropis* Vol. 2 (1): 74
- Rosaini H, Rasyid R, Hagramida V. 2015. Penetapan kadar protein secara KJEDAHL beberapa makanan olahan soxhlet remis (*Corbiculla moltkiana prime*) dari Danau Singkarak Vol. 7 (2): 3-6
- Safia W, Budiyanti, Musrif. 2020. Kandungan nutrisi dan senyawa bioaktif rumput laut (*Eucheuma cottoni*) yang dibudidayakan dengan teknik gantung pada kedalaman berbeda. *JPHPI* Vol. 23 (2): 261-267
- Sanger G, Kaseger BE, Rarung LK, Damongilala L. 2018. Potensi beberapa jenis rumput laut sebagai bahan pangan fungsional, sumber pigmen dan antioksidan alami. *Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia* Vol. 21 (2): 208-211
- Saraswati SA, Toruan LNL, Ayubi AA, Huky KR, Malelak GA. 2022. Karakteristik kimia dan soxhlet pada rumput laut kering (*Eucheuma cottoni*). *Bahari Papadak* Vol. 3 (1): 169
- Sari N, Bakhtiar, Azmin N. 2022. Pemanfaatan rumput laut (*Eucheuma cottoni*) sebagai bahan dasar masker wajah alami. *Sains dan Terapan* Vol. 1 (1): 28
- Sedjati S, Suryono, Santosa A, Supryantini E, Ridlo A. 2017. Aktivitas antioksidan dan kandungan senyawa fenolik makroalga cokelat *Sargassum* sp. *Kelautan Tropis* Vol. 20 (2): 117

- Serdiati N, Widiastuti IM. 2010. Pertumbuhan dan produksi rumput laut *Eucheuma cottoni* pada kedalaman penanaman yang berbeda. *Media Litbang Sulteng* Vol. 3 (1): 24-25
- Siregar NS. 2014. Karbohidrat. *Ilmu Keolahragaan* Vol. (2): 38 – 44
- Soedarmadji S, Haryono B, Suhardi. 1997. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty
- Soenardjo N. 2011. Aplikasi budidaya rumput laut *Eucheuma cottoni* (Weber van bosse) dengan metode soxhlet lepas dasar (*net bag*) model Cidaun. *Oceana Marina* Vol. 1 (1): 36-37
- Sofiana MSJ, Aritonang AB, Safitri I, Helena S, Nurdiansyah SI, Risiko, Fadly D, Warsidah. 2020. Proximate, phytochemicals, total phenolic, content and antioxidant activity of ethanolic extract of *Eucheuma spinosum* seaweed. *Sys Rev Pharm* Vol. 11 (8): 231-232
- Sumarno, Noegrohati S, Narsito, Falah II. 2002. Estimasi kadar protein dalam bahan pangan melalui analisis nitrogen total dan analisis asam amino. *Majalah Farmasi Indonesia* Vol. 13(1): 34-43
- Surni W. 2014. Pertumbuhan rumput laut (*Eucheuma cottoni*) pada kedalaman air laut yang berbeda di dusun Kotania desa Eti kecamatan Seram Barat kabupaten Seram Bagian Barat. *Biopendix* Vol. 1(1): 92
- Susana T. 2003. Air Sebagai Kehidupan. *Oseana* Vol. 28(3): 17-25
- Suswantoro A. 2016. Pertumbuhan produksi rumput laut *Eucheuma cottoni* dengan metode tali ganda di perairan Laguruda. [Srikpsi]. Makassar: Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Syafitri T, Hafiludin, Chandra AB. 2022. Pemanfaatan ekstrak Rumput laut (*Eucheuma cottoni*) dari perairan Sumenep sebagai antioksidan. *Kelautan* Vol. 15 (2): 161
- Tamaheang T, Makapedua DM, Berhimpun S. 2017. Kualitas Rumput Laut Merah (*Kappaphycus Alvarezii*) dengan Metode Pengeringan Sinar Matahari dan *Cabinet Dryer*, Serta Rendemen *Semi-Refined Carrageenan* (SRC). *Teknologi Hasil Perikanan* Vol. 5(2) : 58-63
- Tapobutun AM. 2018. Komposisi kimia rumput laut *Caulerpa lentillifera* dari Perairan Kei Maluku dengan metode pengeringan berbeda. *JPHPI* Vol. 21 (1): 13-23
- Wahyuni AP, Firmansyah M, Sulfikar. 2021. Laju pertumbuhan rumput laut (*Eucheuma spinosum*) dengan jarak tanam yang berbeda di perairan pulau

Liang-Liang desa Pulau Harapan Kecamatan Pulau Sembilan Kabupaten Sinjai. *Tarjih: Fisheries and Aquatic Studies* Vol. 1 (2): 83

Wijayanto T, Hendri M, Aryawati R. 2011. Studi pertumbuhan rumput laut *Eucheuma cottoni* dengan berbagai metode penanaman yang berbeda di perairan Kalianda, Lampung Selatan. *Maspari Journal: Marine Science Research* Vol. 3 (2): 51-57

Waluyo, Permadi A, Fanni NA, Soedrijanto A. 2019. Analisis kualitas rumput laut *Glacilaria verrucosa* di tambak kabupaten Karawang, Jawa Barat. *Grouper* Vol. 10 (1): 33-36

WWF-Indonesia. 2014. *Budidaya rumput laut Gracilaria sp. di tambak Edisi 1*. Jakarta: WWF- Indonesia

Yuliana A, Rejeki S, Widowati LL. 2015. Pengaruh salinitas yang berbeda terhadap pertumbuhan rumput laut lauh (*Caulerpa lentillifera*) di laboratorium pengembangan wilayah pantai (LPWP) Jeparah. *Journal of Aquaculture Management and Technology* Vol. 4 (4): 62-65

Yuliani N, Maulinda N, Sutamihardja RTM. 2012. Analisis proksimat dan kekuatan gel agar-agar dari rumput kering pada beberapa pasar tradisional. *Sains Natural* Vol. 2 (2): 102

Yulianingsih R, Tamzil. 2007. Analisis Proksimat Rumput Laut Produksi dari Beberapa Lokasi di Indonesia Timur. *Akuakultur* Vol. 6 (1): 23

Yuniarti R, Nurjanah, Anwar E, Pratama G. 2017. Kandungan senyawa penangkal sinar ultra violet dari ekstrak rumput laut *Eucheuma cottoni* dan *Turbaria conoides*. *Biosfera* Vol. 34 (2): 51

Zakaria FR, Prioseoryanto BP, Erniati, Sajida. 2017. Karakteristik nori dari campuran rumput laut *Ulva lactuca* dan *Eucheuma cottoni*. *Kelautan dan Perikanan* Vol. 12 (1): 23-24