

**KARAKTERISTIK KIMIA DAN RENDEMEN EKSTRAK RUMPUT LAUT
MERAH (*Eucheuma spinosum*)**

OLEH

FEBRIANI MELISA SINURAT



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2021**

KARAKTERISTIK KIMIA DAN RENDEMEN EKSTRAK RUMPUT LAUT MERAH (*Eucheuma spinosum*)

Oleh:

Febriani Melisa Sinurat ⁽¹⁾, Andarini Diharmi ⁽²⁾, Mery Sukmiwati ⁽²⁾

Email: febrianisinurat@gmail.com

ABSTRAK

Rumput laut adalah suatu jenis alga yang dapat hidup di perairan laut dan merupakan suatu bagian terbesar dari tanaman laut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi kimia dari rumput laut merah (*Eucheuma spinosum*) yang berasal dari Perairan Takalar Provinsi Sulawesi Selatan. Rumput laut *E. spinosum* diuji karakteristik kimianya meliputi rendemen, kadar air, kadar abu dan protein. Hasil penelitian terhadap karakteristik kimia rumput laut *E. spinosum* memiliki rendemen, kadar air, kadar abu, dan protein berturut-turut sebesar 5,23%, 21,27%, 1,55% dan 5,74%.

Kata kunci: Rumput laut, *Eucheuma spinosum*, komposisi kimia

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

²⁾ Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

THE YIELD AND CHEMICAL CHARACTERISTICS OF RED SEAWEED EXTRACT (*Eucheuma spinosum*)

By:

Febriani Melisa Sinurat ⁽¹⁾, Andarini Diharmi ⁽²⁾, Mery Sukmiwati ⁽²⁾

Email: febrianisinurat@gmail.com

ABSTRACT

Seaweed is a type of algae that can live in marine waters and is the largest part of marine plants. This study aimed to observe the chemical composition of red seaweed (*Eucheuma spinosum*) originating from the Takalar Waters of South Sulawesi Province. The seaweed *E. spinosum* extract were evaluated for their chemical characteristics including the content of moisture, ash, protein, and the yield. The results showed that the chemical characteristics of seaweed extract had yield, moisture content, ash content and protein content of 5.23%, 21.27%, 1.55% and 5.74%, respectively.

Keywords: chemical composition, *Eucheuma spinosum*, seaweed

¹⁾ Faculty of Fisheries and Marine Science, University of Riau

²⁾ Lecturer of Fisheries and Marine Science, University of Riau

PENDAHULUAN

Latar belakang

Rumput laut adalah suatu jenis alga yang dapat hidup di perairan laut dan merupakan suatu bagian terbesar dari tanaman laut.

Rumput laut tergolong dalam divisio *Thallophyta*. Kandungan pigmennya terdiri dari 4 kelas yaitu *Phaeophyceae* (rumput laut coklat), *Chlorophyceae* (rumput laut hijau), *Rhodophyceae* (rumput laut merah) dan *Cyanophyceae* (rumput laut biru). *E. spinosum* merupakan salah satu jenis rumput laut dari kelas *Rhodophyceae*.

Ciri-ciri *E. spinosum* yaitu memiliki talus berbentuk silindris, permukaan licin, cartilaginous, berwarna coklat tua, hijau coklat, hijau kuning, atau merah ungu. Memiliki duri-duri yang tumbuh berderet melingkari talus dengan interval yang bervariasi.

Percabangan berlawanan atau berselang seling dan teratur pada deretan duri dan duri juga tumbuh pada ruas talus tetapi memiliki ukuran yang relatif agak pendek. Memiliki

ujung percabangan yang runcing dan pada setiap percabangan mudah melekat (Atmadja *et al.*, 1996).

Menurut Aslan (2005), Rumput laut dimanfaatkan sebagai bahan baku karaginan, alginat dan sebagai bahan baku pembuatan tepung agar-agar.

Keraginan, alginat dan agar-agar dimanfaatkan dalam kosmetik, industri tekstil dan lain sebagainya. Fungsi utama dari rumput laut adalah sebagai bahan pengental, bahan pengisi, bahan pembuatan gel, bahan pemantap dan bahan pengemulsi.

Menurut Abdan *et al.*, (2013) Rumput laut *E. spinosum* memiliki nilai ekonomis dikarenakan mengandung keraginan yang banyak digunakan dalam kosmetik, farmasi, industri makanan dan industri lainnya seperti kertas, pasta, pengalengan ikan, fotografi serta tekstil.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi kimia dari rumput laut merah (*Eucheuma spinosum*) yang berasal dari perairan Takalar Provinsi Sulawesi Selatan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan September-Oktober 2020 di Laboratorium kimia Hasil Perikanan di Fakultas Perikanan dan Kelautan.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah rumput laut *E. spinosum* yang berasal dari Perairan Takalar Provinsi Sulawesi Selatan.

Alat yang digunakan adalah gelas Erlenmeyer, gelas ukur, pipet tetes, tabung reaksi dan saringan.

Metode Penelitian

Rumput laut merah *E. spinosum* didapatkan dari Perairan Takalar Provinsi Sulawesi Selatan. Rumput laut yang didapatkan dalam kondisi kering sehingga tahap awal dilakukan pencucian yang bertujuan untuk menghilangkan kotoran dan benda-benda asing yang ada pada rumput laut *E. spinosum*.

Rumput laut merah *E. spinosum* yang telah dicuci kemudian dikeringkan selama 2x24 jam di bawah sinar matahari hingga kering kemudian

dihaluskan menggunakan blender dan disaring menggunakan saringan 60 mesh. Rumput laut yang telah dihaluskan dianalisis komposisi kimia meliputi kadar air, kadar abu dan protein (AOAC 2005).

Analisis Data

Analisis data yang dilakukan menggunakan prosedur analysis of one-way Variance (ANOVA). Adanya perbedaan akan dilakukan uji lanjut Duncan ($P < 0,05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rendemen Ekstrak *E. spinosum*

Nilai rendemen yang diperoleh dari ekstrak rumput laut merah sebanyak 5,23%. Rendemen yang didapatkan dari proses ekstraksi larutan metanol yang digunakan berbentuk pasta kental berwarna coklat pekat. Rendemen ekstrak yang dihasilkan berbeda dengan penelitian Akib *et al.*, (2019).

Hasil ini lebih baik dibandingkan penelitian Akib *et al.*, (2019) menyatakan bahwa rendemen alga merah *E. spinosum* dan *E. cottonii* yang dihasilkan dari ekstraksi maserasi dengan pelarut methanol sebesar

2,90% dan 2,57%. Srijanto (2010), menyatakan bahwa semakin lama waktu ekstraksi yang digunakan, waktu kontak antara sampel dan pelarut semakin lama sehingga jumlah senyawa yang terekstraksi semakin banyak. Maserasi yang semakin lama menyebabkan jumlah senyawa yang terekstrak semakin banyak.

Komposisi Kimia (kadar air, kadar abu dan protein)

Hasil analisis kimia rumput laut kering *E. spinosum* dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil analisis kimia *E. spinosum*

Parameter	Nilai
Kadar air	21.27 ± 0.52
Kadar abu	19.55 ± 0.49
Protein	5.74 ± 0.21

Menurut SNI 1992 kadar air rumput laut *Eucheuma cottoni* maksimal 35%. Kadar air *E. spinosum* mengacu pada kadar air *E. cottoni*. Hasil penelitian ini didapatkan bahwa kadar air dari *E. spinosum* masih memenuhi standar mutu rumput laut kering.

Rumput Laut bersifat higroskopis yang mana pada penyimpanan di tempat lembab dapat menyebabkan rumput laut cepat

mengalami kerusakan, sehingga kadar air adalah komponen kimia penting yang berhubungan dengan mutu rumput laut *E. spinosum*.

Hasil uji kadar abu pada rumput laut *E. spinosum* sebesar 19,55%. Kadar abu pada rumput laut berkisar 10-50% (Ito dan Hori, 1989). Kadar abu *E. spinosum* cukup tinggi dikarenakan rumput laut mengandung mineral-mineral makro maupun mikro.

Hasil uji kadar protein pada penelitian ini sebesar 5,74%. Menurut penelitian Ito dan Hori (1989), kadar protein rumput laut berkisar 5,35%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil analisis dengan penelitian yang dilakukan oleh Ito dan Hori (1989) sesuai.

KESIMPULAN

Rumput laut *E. spinosum* memiliki nilai rendemen sebesar 5,23%. Kadar air, kadar abu, dan protein dari penelitian yang dilakukan didapatkan berturut-turut sebesar 21,27%, 1,55% dan 5,74%.

DAFTAR PUSTAKA

- [AOAC] Association of Official Analytical Chemists. 2005. Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists. Arlington, Virginia, (US): Association of Official Analytical Chemist, Inc.
- Abdan, Rahman A dan Ruslaini. 2013. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Karagenan Rumput Laut (*Eucheumaspinosum*) Menggunakan Metode Long Line. Jurnal Mina Laut Indonesia 3(12): 113-123.
- Akib, Nur Illiyyin, Inten Widuri Wulandari, Oleo, Suryani, and Hanari, 'Formulasi Gel Hand Sanitizer Antibakteri Kombinasi Ekstrak Rumput Laut *Eucheuma Spinosum* Dan *Eucheuma Cotonii* Asal Kepulauan', Journal Fish Protech, 2.2 (2019), 180-88.
- Aslan, L.M. 2005. Budidaya Rumput Laut. Penerbit Kanisius, Yogyakarta, Indonesia, pp. 65-68.
- Atmadja W. S., Kadi A., Sulistijo dan Rachmaniar. 1996. Pengenalan Jenis-Jenis Rumput Laut Indonesia. Jakarta: Puslitbang Oseanologi-LIPI.
- SNI 01-2690. 1992. Rumput laut kering. Jakarta: Dewan standarisasi Nasional hal, 1-7.
- Srijanto, B. 2010. Pengaruh Waktu, Suhu Dan Perbandingan Bahan Baku-Pelarut Pada Ekstraksi Kurkumin Dari Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) Dengan Pelarut Aseton. Skripsi. Tidak Dipublikasikan. Jurusan Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional Veteran, Yogyakarta.