



Skrining Fitokimia dan Kandungan Vitamin C pada Rumput Laut Coklat *Sargassum crassifolium* Asal Pantai Teluk Sepang, Bengkulu

Received: 17 April 2026

Accepted: 8 Mei 2026

*Korespondensi:

vivien.unib@gmail.com

Nurlaila Ervina Herliany^{1*}, Maya Angraini Fajar Utami², Shilfarina Dwi Mutiara²

¹Prodi Sains Perikanan, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

Jl. W. R. Supratman, Kandang Limun, Provinsi Bengkulu, 38371, Indonesia

^{1,2}Prodi Ilmu Kelautan, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

Jl. W. R. Supratman, Kandang Limun, Provinsi Bengkulu, 38371, Indonesia

Abstrak — Pantai Teluk Sepang memiliki keanekaragaman hayati rumput laut yang tinggi, yaitu ditemukan sebanyak 23 jenis rumput laut, salah satunya adalah jenis *Sargassum crassifolium*. Spesies ini memiliki kelimpahan yang tinggi, tetapi tidak dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar. Salah satu informasi penting untuk mengembangkan pemanfaatan rumput laut adalah informasi terkait kandungan metabolit sekundernya, termasuk yang berasal dari Pantai Teluk Sepang. Tujuan penelitian ini adalah menentukan golongan senyawa yang terkandung dalam ekstrak kasar rumput laut *S. crassifolium* dan menganalisis kadar vitamin C nya. Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif eksploratif non hipotesis. Sampel rumput laut diambil secara *random sampling* di Pantai Teluk Sepang Kota Bengkulu. Tahapan penelitian meliputi preparasi, ekstraksi menggunakan pelarut bertingkat, skrining fitokimia dan analisis kandungan vitamin C dengan metode titrasi. Hasil penelitian menunjukkan golongan senyawa yang teridentifikasi pada ekstrak rumput laut *S. crassifolium* adalah senyawa flavonoid dan steroid dari pelarut n-heksana (non polar), senyawa flavonoid dan steroid dari pelarut etil asetat (semi polar) dan senyawa flavonoid, senyawa saponin, serta senyawa steroid dari pelarut metanol (polar). Rumput laut *S. crassifolium* terbukti mengandung vitamin C yang tinggi, yaitu sebesar 71,86 mg/100g. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa *S. crassifolium* asal Pantai Teluk Sepang memiliki potensi untuk dimanfaatkan dalam bidang pangan dan kesehatan.

Kata Kunci — Fitokimia, Pantai Teluk Sepang, *Sargassum crassifolium*, Vitamin C.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Rumput laut merupakan tanaman tingkat rendah dengan akar, batang dan daun sejati yang tidak dapat dibedakan. Salah satu jenis rumput laut yang memberikan banyak manfaat adalah jenis rumput laut coklat. Indonesia memiliki berbagai jenis rumput laut





coklat sebanyak 28 spesies dengan 6 genus yang berbeda, diantaranya yaitu *Hydroclathrus* dengan 1 spesies, *Padina* dengan 4 spesies, *Sargassum*, *Hormophysa* dengan 1 spesies, *Dyctyota* dengan 5 spesies, dan *Turbinaria* dengan 4 spesies (Ode & Wasahua, 2014).

Salah satu wilayah yang memiliki potensi sebagai habitat rumput laut adalah wilayah pesisir Kota Bengkulu, yaitu Pantai Teluk Sepang. Wilopo dkk. (2023) mengidentifikasi sebanyak 23 jenis rumput laut di Pantai Teluk Sepang, salah satunya adalah *Sargassum crassifolium*. Rumput laut *Sargassum crassifolium* merupakan bagian dari kelompok rumput laut coklat (*Phaeophyta*) dengan genus terbesar dari famili *Sargassaceae* (Novianti & Arisandi, 2021). Kelimpahannya yang tinggi merupakan salah satu potensi yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat pesisir.

Rumput laut *Sargassum* sp. memiliki banyak manfaat dalam berbagai bidang industri seperti bidang pertanian, pangan, obat, dan makanan. Rumput laut jenis *Sargassum* sp. bermanfaat sebagai antioksidan alami karena mengandung vitamin C di dalamnya. Rumput laut *Sargassum* sp. juga mengandung senyawa aktif seperti β -karoten, alkaloid, fenol, glikol, steroid, flavonoid, tanin dan saponin (Mulyadi dkk., 2020). Untuk melakukan kajian manfaat, kandungan senyawa yang terkandung didalam rumput laut menjadi faktor yang sangat penting agar dapat memberikan manfaat maksimal dari pengolahan rumput laut tersebut. Kandungan senyawa yang terdapat dalam rumput laut dapat diketahui dengan melakukan pengujian, salah satunya adalah uji fitokimia.

Uji fitokimia dilakukan dengan menguji ekstrak kasar dari rumput laut yang berfungsi untuk mengetahui golongan senyawa metabolit sekunder di dalamnya. Senyawa fitokimia dalam rumput laut memberikan manfaat sebagai antibakteri, penghambat radikal bebas dan juga dapat digunakan dalam bidang pengobatan. Menurut Deyab dkk. (2016) analisis fitokimia rumput laut akan menjadi pendekatan awal yang baik untuk mengungkapkan kandungan senyawa sekunder. Rumput laut dikenal sebagai sumber senyawa bioaktif karena mampu menghasilkan berbagai macam metabolit sekunder yang dicirikan oleh spektrum aktivitas biologis yang luas, salah satunya adalah vitamin C.

Menurut Matei dan Magearu (2004) vitamin C merupakan vitamin yang larut dalam air dan dapat digunakan dalam terapi untuk melawan infeksi pada sel. Vitamin C juga digunakan sebagai antioksidan alami untuk menghambat radikal bebas yang masuk kedalam tubuh. Kandungan senyawa fitokimia dan vitamin C pada rumput laut dapat berbeda-beda, hal ini karena perbedaan kondisi perairan dan lingkungan (Suresh dkk., 2014).



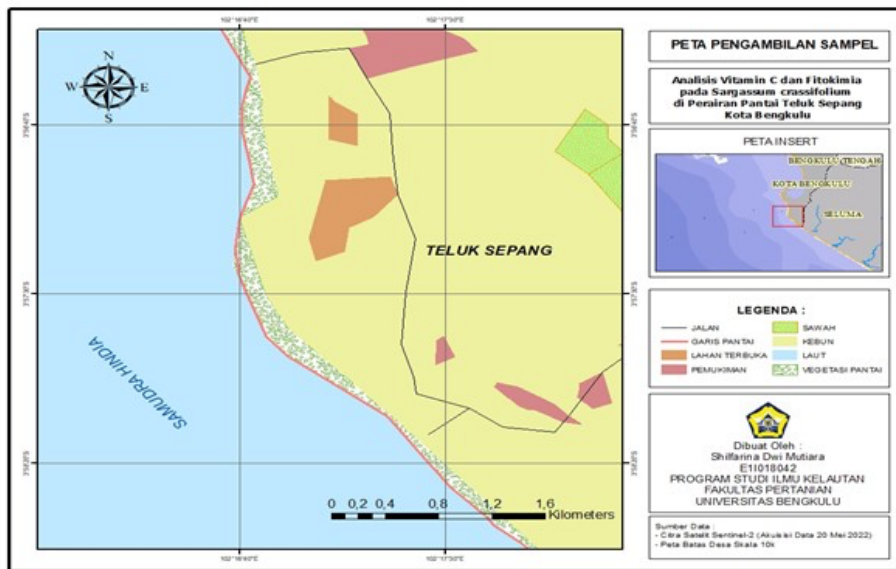


Penelitian sebelumnya sudah banyak yang membahas tentang kadar vitamin C dan kandungan fitokimia pada rumput laut. Seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Riwanti dan Izazih (2019) tentang skrining fitokimia pada rumput laut *Sargassum polycystum*, penelitian oleh Soamole dkk. (2018) tentang uji kandungan fitokimia dari tiga spesies rumput laut. Namun belum ada yang membahas secara spesifik mengenai rumput laut *S. crassifolium* asal Pantai Teluk Sepang Kota Bengkulu. Oleh karena itu penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui kandungan vitamin C dan senyawa fitokimia yang terdapat pada rumput laut jenis *S. crassifolium* dari Pantai Teluk Sepang Kota Bengkulu.

METODE

Waktu dan Lokasi Penelitian

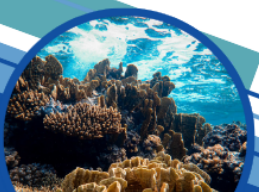
Penelitian ini dilakukan pada Bulan Maret - April tahun 2022. Sampel *Sargassum crassifolium* diambil dari Pantai Teluk Sepang Kota Bengkulu (**Gambar 1**). Pengujian vitamin C dan senyawa fitokimia dilakukan di Laboratorium Perikanan Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu.



Gambar 1. Peta lokasi pengambilan sampel

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Timbangan analitik, grinder, oven, *Rotary evaporator*, dan seperangkat alat gelas. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rumput laut *Sargassum crassifolium*, n-hexsana, Metanol, Etil





asetat, Logam magnesium, Asam klorida pekat, Kloroform amonikal, HCl 2N, Larutan amilum 1%, Kertas saring whatman, Larutan iodine standar 0,01 N, Reagen dragendorff, Reagen mayer, Asam sulfat, FeCl₃.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif eksploratif non hipotesis. Menurut Negari dkk. (2017) penelitian deskriptif adalah analisis hingga taraf deskripsi saja yang mana menyajikan data secara sistemik, hingga bisa mudah untuk dipahami dan juga disimpulkan, untuk penelitian eksploratif adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk menemukan sesuatu yang baru berupa pengelompokan suatu gejala, fakta, dan penyakit tertentu. Sampel rumput laut *Sargassum crassifolium* diambil secara *random sampling* di sepanjang Pantai Teluk Sepang Kota Bengkulu. Saprianti dkk. (2016) mengatakan bahwa *random sampling* merupakan suatu metode dimana unsur dalam semua populasi mempunyai kemungkinan yang sama untuk menjadi sampel peneliti.

Prosedur Penelitian

1. Preparasi Sampel

Sargassum crassifolium dicuci dengan air mengalir lalu dikeringkan dengan cara diangin-anginkan atau tidak langsung terkena cahaya matahari (Edison dkk., 2020). Selanjutnya sampel di timbang kemudian dioven pada suhu 60°C dengan waktu pengeringan selama 12 jam. Langkah terakhir adalah menghaluskan sampel yang telah kering dengan menggunakan alat grinder hingga halus.

2. Ekstraksi Sampel

Ekstraksi rumput laut mengacu pada penelitian Siregar dkk. (2012) dengan metode maserasi menggunakan pelarut bertingkat, yaitu pelarut non polar (n-heksana), semipolar (etil asetat) dan polar (metanol). Bubuk rumput laut direndam dengan menggunakan pelarut n-hexane selama 24 jam dengan perbandingan 1:4 pada suhu ruang. Selanjutnya setelah 24 jam gunakan kertas saring *whatman* untuk memisahkan filtrat dari ampasnya. Kemudian bebaskan ampas dari sisa pelarut yang ada dengan cara diangin-anginkan. Ampas sudah disaring direndam kembali dengan menggunakan pelarut kedua yaitu etil asetat dengan prosedur serupa. Hal yang sama dilakukan hingga proses ekstraksi yang terakhir dengan menggunakan pelarut ketiga yaitu metanol. Kemudian filtrat yang diperoleh diuapkan dengan menggunakan *vacuum rotary evaporator* dengan suhu penguapan yaitu 40°C.



3. Uji vitamin C

Uji vitamin C mengacu pada Setiawati dan Sari (2017) menggunakan titrasi iodometri. Bubuk rumput laut ditimbang sebanyak 30 gr dan dimasukkan kedalam labu ukur yang berukuran 100 mL. Tambahkan aquades hingga volume mencapai 100 mL, kemudian disaring dengan kertas saring. Selanjutnya hasil yang didapat dari proses penyaringan diambil 20 mL, dimasukkan ke dalam labu Erlenmeyer dengan ukuran 125 mL kemudian ditambahkan larutan amilum 1% sebanyak 2 mL. Langkah terakhir adalah titrasi dengan menggunakan larutan iodine standar 0,01 N sampai larutan berwarna biru.

4. Uji Fitokimia

4.1. Uji Flavonoid

Ekstrak rumput laut diambil 1 mg dan dimasukkan pada tabung reaksi lalu diuapkan sampai kering. Kemudian larutkan sampel dalam 1-2 mL metanol panas 50% dan menambahkan logam Mg dan 4-5 tetes HCl pekat pada tabung reaksi. Sampel akan dikatakan positif mengandung senyawa flavonoid ketika larutan berubah warna menjadi merah, magenta, jingga (Indrayani dkk., 2006).

4.2. Uji Saponin

Ekstrak rumput laut sebanyak 0,01 gram diekstraksi dengan kloroform amoniakal sebanyak 5 ml. Saring dengan kapas dan pindahkan ke tabung lain. Kocok kuat sampel tersebut dan diamkan selama 2 menit, kemudian tambahkan HCl 2N sebanyak 2 tetes. Kocok kuat lagi dan lihat apakah terbentuk buih setelah didiamkan selama 10 menit. Sampel positif mengandung saponin bila terdapat buih dengan intensitas yang banyak dan konsisten selama 10 menit (Pontoh dkk., 2019).

4.3 Uji Alkaloid

Ekstrak rumput laut diambil 1 mg, kemudian masukkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan 0,5 mL HCl 2% kemudian larutan dibagi dalam dua tabung. Menambahkan 2-3 tetes reagen Dragendorff pada tabung I, dan menambahkan 2-3 tetes reagen Mayer pada tabung II. Sampel akan dikatakan positif mengandung senyawa alkaloid ketika terdapat endapan berwarna merah bata, merah, jingga (dengan reagen Dragendorff) dan terdapat endapan putih atau kekuning-kuningan (dengan reagen Meyer) (Indrayani dkk., 2006).

4.4. Uji Steroid/Triterpenoid

Ekstrak rumput laut diambil 1 mg lalu masukkan pada tabung reaksi, selanjutnya larutkan dalam 0,5 mL kloroform, tambahkan dengan 0,5 mL asam asetat anhidrat. Kemudian tambah dengan 1-2 mL H₂SO₄ pekat melalui dinding tabung. Sampel akan



dikatakan positif mengandung senyawa triterpenoid ketika terdapat cincin kecoklatan atau violet pada perbatasan dua pelarut, dan dikatakan positif mengandung senyawa steroid ketika larutan berubah warna menjadi hijau kebiruan (Hayati dan Halimah, 2010).

4.5. Uji Tanin

Ekstrak rumput laut diambil 1 mg, kemudian masukkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan dengan 2-3 tetes larutan $FeCl_3$ 1%. Sampel akan dikatakan positif mengandung senyawa tanin apabila terjadi perubahan warna pada larutan, warna biru kehitaman atau biru tua menandakan ekstrak tersebut mengandung tanin galat dan jika warnanya hijau kehitaman menunjukkan adanya senyawa tanin katekol (Hayati dan Halimah, 2010).

Analisis Data

Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan kadar vitamin C dan kandungan senyawa fitokimia pada rumput laut *Sargassum crassifolium*.

1. Rendemen

Rendemen diperoleh dari perbandingan berat ekstrak dengan berat sampel awal. Persentase rendemen dari sampel dapat dihitung dengan menggunakan rumus (AOAC, 1999 dalam Aristyanti dkk., 2017):

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Bobot ekstrak}}{\text{Bobot sampel awal}} \times 100\%$$

2. Kadar Vitamin C

Mengacu pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Ngginak dkk. (2019) kadar vitamin C dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Kadar vit C (mg/100g)} = \frac{(\text{Vol } I_2 \times 0,88 \times Fp) \times 100}{W \text{ sampel (g)}}$$

Dimana V_{I_2} merupakan volume iodium (ml), 0,88 : 0,88 mg Vitamin C setara dengan 1 mL larutan I_2 0,01 N, Fp merupakan faktor pengenceran, dan W_s : Berat sampel (g).





HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Rendemen

Rendemen ekstrak rumput laut *Sargassum crassifolium* menggunakan tiga jenis pelarut memiliki nilai yang berbeda antara pelarut n-heksana (non polar), etil asetat (semi polar) dan metanol (polar) (**Tabel 1**).

Tabel 1. Rendemen ekstrak *Sargassum crassifolium* dari setiap pelarut.

Pelarut	Berat Esktrak (g)	Rendemen (%)	Bentuk	Warna
N-heksana	0,119	0,238	Pasta (Padat)	Hijau Kehitaman
Etil Asetat	4,000	8,000	Pasta (Cair)	Hijau Kehitaman
Metanol	5,329	10,558	Pasta (Cair)	Hijau Kehitaman

Senyawa Fitokimia

Analisa fitokimia ekstrak rumput laut *Sargassum crassifolium* dengan menggunakan ekstraksi bertingkat mengandung beberapa senyawa bioaktif (**Tabel 2**).

Tabel 2. Hasil skrinning fitokimia *Sargassum crassifolium*.

Jenis Senyawa Fitokimia	Jenis Larutan		
	N- heksana	Etil Asetat	Metanol
Flavonoid	+	+	+
Saponin	-	-	+
Alkaloid (Mayer)	-	-	-
Alkalod (Dragendorff)	-	-	-
Steroid/Triterpenoid	+ (Steroid)	+ (Steroid)	+ (Steroid)
Tanin	-	-	-

Keterangan: (-) Tidak Ada, (+) Ada

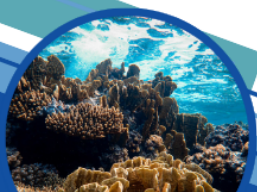
Kadar Vitamin C

Vitamin C dikenal sebagai asam askorbat yang merupakan salah satu molekul antioksidan kuat dalam rumput laut coklat. Rumput laut *Sargassum crassifolium* asal Pantai Teluk Sepang Kota Bengkulu memiliki kadar vitamin C sebesar 71,86 mg/100g.

Pembahasan

Rendemen merupakan perbandingan berat ekstrak yang dihasilkan dengan dengan berat simplisia sebagai bahan baku. Semakin tinggi nilai rendemen menunjukkan bahwa ekstrak yang dihasilkan semakin besar. Savitri dkk. (2017)

Seminar Nasional Samudra Rafflesia I | 82





menyatakan bahwa perbedaan jenis pelarut mempengaruhi jumlah ekstrak yang dihasilkan, dimana pelarut metanol menghasilkan rendemen yang lebih tinggi dibandingkan dengan pelarut lain yang memiliki polaritas lebih rendah Budiyanto (2015) menambahkan bahwa semakin tinggi rendemen ekstrak maka semakin tinggi kandungan zat yang tertarik pada suatu bahan baku. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa pelarut metanol mampu mengasilkan nilai rendemen yang paling tinggi kemudian diikuti dengan etil asetat dan n-heksana (**Tabel 1**). Hal ini menunjukkan bahwa *S. crassifolium* asal Pantai Teluk Sepang mengandung golongan senyawa polar lebih banyak dibandingkan non polar dan semi polar.

Pada penelitian ini, rendemen ekstrak n-heksana lebih kecil jika dibandingkan dengan penelitian yang Pangestuti dkk. (2017) dengan jenis rumput laut *Sargassum* sp. yang mendapatkan nilai sebesar 0,66% dan penelitian Lailiyah dkk. (2014) dengan jenis rumput laut *S. cristaefolium* (1,002%). Ekstrak etil asetat pada penelitian ini mendapatkan rendemen lebih tinggi jika dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pangestuti dkk. (2017) dengan jenis rumput laut *Sargassum* sp. yang memiliki nilai rendemen sebesar 0,77% dan penelitian Savitri dkk. (2017) dengan jenis rumput laut *Sargassum polycystum* yang memiliki nilai sebesar 0,91%. Ekstrak metanol pada penelitian ini memiliki rendemen yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pangestuti dkk. (2017), yaitu 0,86% dan penelitian Savitri dkk. (2017) sebesar 4,18% serta penelitian Lailiyah dkk. (2014) sebesar 5,524%.

Perbedaan nilai rendemen yang didapatkan dapat berbeda dengan penelitian lainnya karena dipengaruhi oleh beberapa faktor. Febrina dkk. (2015) menyatakan faktor yang dapat mempengaruhi seperti waktu, suhu, pengadukan dan pelarut. Selain jenis pelarut, ukuran sampel juga mempengaruhi jumlah rendemen. Pendapat tersebut juga sejalan dengan Anwar dkk. (2021) yang mengatakan bahwa rendemen dipengaruhi oleh suhu dan waktu ekstraksi. Kenaikan suhu pada proses ekstraksi akan menyebabkan molekul pelarut bergerak semakin cepat dan acak, serta memudahkan pelarut berdifusi dan masuk ke dalam pori-pori bahan sehingga pelarut dapat melarutkan bahan dengan sempurna. Parasetia dkk. (2012) menambahkan bahwa ekstraksi lebih baik dilakukan secara berulang dengan volume larutan yang lebih kecil dibandingkan dengan penggunaan pelarut dalam volume yang banyak namun hanya sekali. Hasil persen rendemen yang didapat dengan cara tersebut akan lebih baik.

Senyawa Fitokimia

Ketiga pelarut yang digunakan menghasilkan profil fitokimia yang berbeda-beda (**Tabel 2**). Hakim dkk. (2018) menyatakan perbedaan ini terjadi karena penggunaan pelarut yang berbeda tingkat kepolarannya sehingga senyawa yang ditarik akan sesuai





dengan tingkat kepolaran pelarut tersebut, yaitu pelarut polar akan menarik senyawa polar dan pelarut semi polar akan menarik senyawa semi polar.

Senyawa fitokimia ekstrak rumput laut *S. crassifolium* pada penelitian ini sejalan dengan penelitian Triastinurmiatiningsih dkk. (2015) dimana ekstrak rumput laut *S. crassifolium* mengandung senyawa berupa flavonoid, saponin dan steroid/triterpenoid. Amin (2015) dalam penelitiannya juga mengatakan bahwa ekstrak rumput laut *S. crassifolium* mengandung senyawa fitokimia berupa steroid/triterpenoid, polifenol dan saponin. Menurut Mulyadi dkk. (2019) rumput laut *Sargassum* sp. mengandung senyawa fitokimia berupa flavonoid, saponin, tanin, β -karoten, alkaloid, fenolik, steroid dan glikosida.

Ekstrak rumput laut *S. crassifolium* pada penelitian ini teridentifikasi positif (+) mengandung senyawa flavonoid, baik ekstrak non polar, semi polar hingga polar. Senyawa flavonoid terbagi menjadi beberapa jenis, masing-masing jenis flavonoid memiliki kepolaran yang berbeda tergantung pada jumlah dan posisi gugus hidroksil dari masing-masing jenis flavonoid (Verdiana dkk., 2018). Menurut Purwaningsih dan Deskawati (2020) senyawa flavonoid memiliki bagian polar dan non polar yang hampir sama antara keduanya sehingga senyawa ini dapat ditarik menggunakan pelarut non polar atau pelarut polar. Menurut Mulyadi dkk. (2019) flavonoid ini dapat digunakan untuk peningkatan sistem imun tubuh.

Senyawa saponin pada ekstrak rumput laut *S. crassifolium* dalam penelitian ini dinyatakan positif (+) teridentifikasi hanya pada larutan metanol sebagai pelarut polar. Purwaningsih dan Deskawati (2020) menyatakan bahwa senyawa saponin merupakan senyawa yang bersifat polar, sehingga senyawa saponin tidak dapat ditarik jika menggunakan pelarut non polar, karena senyawa glikosida yang terdapat pada saponin tidak dapat larut dengan pelarut non polar. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Astarina dkk. (2013) bahwa saponin merupakan glikosida triterpen yang memiliki sifat cenderung polar karena ikatan glikosidanya Menurut Yanuartono dkk. (2017) saponin banyak dimanfaatkan untuk kepentingan manusia karena saponin memiliki aktivitas yang luas seperti antibakteri, antifungi, kemampuan menurunkan kolesterol dalam darah dan sebagai penghambat pertumbuhan sel tumor.

Senyawa alkaloid diuji dengan menggunakan dua pereaksi yaitu pereaksi Mayer dan pereaksi Dragendorff dan menyatakan hasil negatif (-). Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian Musa dkk. (2017) bahwa rumput laut jenis *Sargassum crassifolium* dengan menggunakan pereaksi Mayer tidak menunjukkan hasil positif. Ekstrak rumput laut *Sargassum crassifolium* positif (+) mengandung senyawa steroid, baik pada ekstrak non polar, semi polar, maupun polar. Purwaningsih dan Deskawati (2020) mengatakan bahwa senyawa steroid/terpenoid memiliki bagian polar dan non polar, namun





kandungan non polar didalamnya lebih tinggi sehingga cenderung lebih mudah tertarik oleh senyawa non polar. Firdiyani dkk. (2015) mengatakan bahwa senyawa ini juga dapat ditarik dengan menggunakan pelarut polar yang disebabkan oleh adanya momen dipol senyawa polar dan semi polar yang akan menginduksi molekul non polar yang tidak memiliki dipol sehingga akan terjadi gaya elektrostatik di antara keduanya. Gaya ini menyebabkan senyawa non polar dapat larut atau sedikit larut dalam pelarut polar, semi polar maupun non polar. Wahdaniyah (2019) menambahkan bahwa sterol merupakan salah satu senyawa golongan steroid yang memiliki gugus hidroksi, sehingga mampu ditarik oleh pelarut polar dan semi polar. Menurut Suryelita dkk. (2017) senyawa golongan steroid memiliki manfaat luas di bidang kesehatan, antara lain menurunkan kolesterol darah, menghambat penyerapan kolesterol usus sehingga dapat menghambat perkembangan kanker usus besar dan menekan kolesterol hati memiliki manfaat aktivitas fisiologis tertentu, seperti antijamur, antibakteri, antivirus.

Ekstrak rumput laut *Sargassum crassifolium* pada penelitian ini dikatakan negatif (-) mengandung senyawa tanin. Hal ini sesuai dengan dua penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Amin (2015) dan Triastinurmiatiningsih dkk. (2015) yang menyatakan bahwa rumput laut *Sargassum crassifolium* tidak mengandung senyawa tanin. Tidak terdeteksinya senyawa tanin pada penelitian ini dapat disebabkan oleh beberapa fakto, antara lain terjadinya degradasi senyawa pada proses preaparasi serta prosedur uji tanin yang umumnya untuk tanaman darat sehingga tidak mampu bereaksi dengan florotannin pada rumput laut yang memiliki struktur kimia berbeda. Purwaningsih dan Deskawati (2020) mengatakan bahwa senyawa tanin merupakan senyawa yang bersifat polar, sehingga pelarut polar seperti etanol dan metanol dapat menarik senyawa tanin secara optimal. Pendapat ini juga sesuai dengan Romadano dkk. (2014) yang mengatakan bahwa tanin merupakan senyawa makromolekul dari golongan polifenol yang bersifat polar sehingga larut dalam pelarut polar.

Kadar Vitamin C

Vitamin C dikenal sebagai asam askorbat yang merupakan salah satu molekul antioksidan kuat dalam rumput laut coklat. Suparmi dan Sahri (2009) mengatakan vitamin C bermanfaat untuk memperkuat sistem kekebalan tubuh, meningkatkan penyerapan zat besi di usus dan juga berperan sebagai antioksidan dalam menangkap radikal bebas. Kadar vitamin C yang terdapat pada penelitian ini lebih besar jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Handayani dkk. (2004) dengan jenis rumput laut *S. crassifolium* yaitu sebesar 49,01 mg/100g dan penelitian Setiawati dkk. (2017) dengan jenis rumput laut *Sargassum* sp. yang memiliki kadar vitamin C 0,0954 mg/g.





Kadar Vitamin C pada penelitian ini juga lebih tinggi jika dibandingkan dengan beberapa buah-buahan seperti pada kelengkeng segar 71,02 mg/100g (Kurniawati dan Riandini, 2019); buah ara (*Ficus carica L.*) 4,13 mg/100g (Ngginak dkk., 2019) dan buah markisa hutan (*Passiflora foetida L.*) 5,16 mg/100g (Ngginak dkk., 2019). Menurut Burtin (2003) kadar vitamin C rumput laut coklat secara umum berkisar antara 50-300 mg/100g.

Perbedaan kadar vitamin C dari setiap jenis rumput laut dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Setiawati dkk. (2017) faktor penyebab kandungan vitamin C berbeda-beda adalah perbedaan spesies, asal geografis, serta perbedaan lingkungan seperti suhu, kadar salinitas, intensitas cahaya, dan nutrisi. Idrus dkk. (2019) mengatakan bahwa suhu air, salinitas, pH dapat mempengaruhi fungsi fisiologis rumput laut seperti fotosintesis, respirasi, metabolisme, pertumbuhan dan reproduksi.

Vitamin C berperan sebagai antioksidan pada rumput laut, sehingga kondisi habitat yang terpapar cahaya lebih intens biasanya memiliki kadar vitamin C lebih tinggi sebagai respon stress rumput laut akibat paparan cahaya tinggi. Selain itu, perbedaan spesies dan fase pertumbuhan juga turut mempengaruhi perbedaan vitamin C. Alga cokelat, alga merah, dan alga hijau memiliki jalur metabolisme yang berbeda, sehingga kadar vitamin C nya juga berbeda. Rumput laut muda yang sedang mengalami pembelahan sel aktif biasanya memiliki kandungan vitamin yang berbeda dibanding rumput laut yang sudah tua atau masuk fase reproduksi.

KESIMPULAN

Rendemen ekstrak rumput laut *Sargassum crassifolium* dari Pantai Teluk Sepang Kota Bengkulu tertinggi diperoleh dari pelarut metanol, diikuti pelarut etil asetat dan terendah pelarut n-heksana. Golongan senyawa yang teridentifikasi pada ekstrak rumput laut *Sargassum crassifolium* adalah senyawa flavonoid dan steroid dari pelarut n-heksana dan etil asetat; serta senyawa flavonoid, senyawa saponin, dan senyawa steroid dari pelarut metanol. Kadar vitamin C pada rumput laut *Sargassum crassifolium* relatif tinggi sehingga berpotensi digunakan sebagai alternatif pemenuhan kebutuhan vitamin C pada daerah pesisir.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, K., Istiqamah, F., & Hadi, S. 2021. Optimasi Suhu dan Waktu Ekstraksi Akar Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia jack.*) Menggunakan Metode RSM (*Response Surface Methodology*) dengan Pelarut Etanol 70%. *Jurnal Pharmascience*, 8 (1): 53-64.
- Amin, S. 2015. Uji Aktivitas Antioksidan dan Telaah Fitokimia *Sargassum crassifolium* JG Agardh. Rumput Laut Alam Asal Pantai Batu Karas Kecamatan Cijulang



- Kabupaten Ciamis. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan dan Farmasi*, 14 (1): 1-7.
- Aristyanti, N. P. P., Wartini, N. M., & Gunam, I. B. W. 2017. Rendemen dan Karakteristik Ekstrak Pewarna Bunga Kenikir (*Tagetes erecta L.*) pada Perlakuan Jenis Pelarut dan Lama Ekstraksi. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, 5 (3): 13-23.
- Astarina, N. W. G., Astuti, K. W., & Warditiani, N. K. 2013. Skrining Fitokimia Ekstrak Metanol Rimpang Bangle (*Zingiber purpureum Rox.*). *Jurnal Farmasi Udayana*, 2 (4): 1-7.
- Budiyanto, A. 2015. Potensi Antioksidan, Inhibitor Tirosinase, dan Nilai Toksisitas dari Beberapa Spesies Tanaman Mangrove di Indonesia. [Tesis] Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Burtin, P. 2003. *Nutritional Value of Seaweed. Journal of Agricultural Food Chemistry*, 2 (4): 1-6.
- Deyab, M., Elkatony, T., & Ward, F. 2016. *Qualitative and Quantitative Analysis of Phytochemical Studies on Brown Seaweed, Dictyota Dichotoma. International Journal of Engineering Development and Research*, 4 (2): 674-678.
- Edison, E., Diharmi, A., Ariani, N. M., & Ilza, M. 2020. Komponen Bioaktif dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kasar *Sargassum plagyophyllum*. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 23 (1): 58-66.
- Febrina, L., Rusli, R., & Muflihah, F. 2015. Optimalisasi Ekstraksi dan Uji Metabolit Sekunder Tumbuhan Libo (*Ficus variegata blume*). *Journal of Tropical Pharmacy and Chemistry*, 3 (2): 74-81.
- Firdiyani, F., Agustini, T. R., dan Ma'ruf, W. F. 2015. Ekstraksi Senyawa Bioaktif sebagai Antioksi dan Alami *Spirulina platensis* Segar dengan Pelarut yang Berbeda. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 18 (1): 28-37.
- Hakim, M. F. H. N., Widowati, I., & Sabdono, A. 2018. Aktivitas Antifouling dan Karakteristik Fitokimia Ekstrak Rumput Laut *Sargassum sp.* dari Perairan Gunung Kidul, Yogyakarta. *Journal of Marine Research*, 7 (3): 201-211.
- Handayani, T., Sutarno, S. A., Setyawan, A. D. 2004. Analisis Komposisi Nutrisi Rumput Laut *Sargassum crassifolium*. *J. Agardh. Biofarmasi*, 2 (2): 45-52.
- Hayati, E. K. & Halimah, N. 2010. *Phytochemical Test and Brine Shrimp Lethally Test Against Artemia salina Leach Anting-anting (Achalypha indica Linn) Plant Ekstract. Alchemy*, 2: 53-103.
- Idrus, S., Hadinoto, S., Smith, H., & Loupatty, V. D. 2019. Kandungan Mineral Fukoidan Rumput Laut *Sargassum crassifolium* dari Perairan Pantai Desa Hutumuri Ambon. *In Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*. 4 (1): 163-167.
- Indrayani, L., Soetjipto, H., & Sihasale, L. 2006. Skrining Fitokimia dan Uji Toksisitas Ekstrak Daun Pecut Kuda (*Stachytarpheta jamaicensis L. Vahl*) terhadap Larva Udang *Artemia salina Leach*. *Berkala Penelitian Hayati*, 12 (1): 57-61.

- Lailiyah, A., Adi, T. K., & Yusnawan, E. 2014. Kapasitas Antioksidan dan Kandungan Total Senyawa Fenolik Ekstrak Kasar Alga Coklat *Sargassum cristaefolium* dari Pantai Sumenep Madura. *Jurnal Alchemy*, 3(1): 18-30.
- Kurniawati, E., & Riandini, H. M. 2019. Analisis Kadar Vitamin C pada Daging Buah Kelengkeng (*Dimocarpus longan L*) Segar dan Daging Buah Kelengkeng Kaleng dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *J-HESTECH*. 2 (2): 119-126.
- Matei, N., & Magearu, V. 2004. *Determination of Vitamin C from Some Natural Products Preserved under Different Storage Conditions. Analele Universit ti idin Bucure sti-Chimie, Anul, 13: 65-68.*
- Mulyadi., Nur, I., & Iba, W. 2019. Uji Fitokimia Ekstrak Bahan Aktif Rumput Laut *Sargassum sp.* *Journal of Fishery Science and Innovation*, 3 (1): 22-25.
- Mulyadi, I. N., & Iba, W. 2020. *Research Article Efficacy of Seaweed (Sargassum sp.) Extract to Prevent Vibriosis in White Shrimp (Litopenaeus vannamei) Juvenile. International Journal of Zoological Research*, 16 (1): 1-11.
- Musa, S., Sanger, G., & Dien, H. A. 2017. Komposisi Kimia, Senyawa Bioaktif dan Angka Lempeng Total pada Rumput Laut *Gracillaria edulis*. *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 5 (3): 90-95.
- Negari, C. A. S., Triarso, I., & Kurohman, F. 2017. Analisis Spasial Daerah Penangkapan Ikan dengan Alat Tangkap *Gill Net* di Perairan Pasir, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah. *Jurnal Perikanan Tangkap: Indonesian Journal of Capture Fisheries*, 1 (03): 1-7.
- Ngginak, J., Rupidara, A., & Daud, Y. 2019. Analisis Kandungan Vitamin C dari Ekstrak Buah Ara (*Ficus carica L*) dan Markisa Hutan (*Passiflora foetida L*). *Jurnal Sains dan Edukasi Sains*, 2 (2): 54-59.
- Novianti, S., & Arisandi, A. 2021. Analisis Kosentrasi Kadar Lemak, Protein, Serat dan Karbohidrat Alga Coklat (*Sargassum crassifolium*) pada Lokasi yang Berbeda. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan*, 2 (1): 32-38.
- Ode, I., & Wasahua, J. 2014. Jenis-Jenis Alga Coklat Potensial di Perairan Pantai Desa Hutumuri Pulau Ambon. *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan*, 7 (2): 39-45.
- Pangestuti, I. E., Sumardianto & Amalia, U. 2017. Skrining Senyawa Fitokimia Rumput Laut *Sargassum sp.* dan Aktivitasnya Sebagai Antibakteri Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Eschericia coli*. *Jurnal Saintek Perikanan*, 12 (2): 98-102.
- Parasetia, D. E., Ritaningsih, R., & Purwanto, P. 2012. Pengambilan Zat Warna Alami dari Kayu Nangka. *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri*, 1 (1): 502-507.
- Pontoh, F. W., Sanger, G., Kaseger, B. E., Wonggo, D., Montolalu, R. I., Damongilala, L. J., & Makapedua, D. M. 2019. Kandungan Fitokimia, Kadar Total Fenol dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Rumput Laut *Halymenia durvillae*. *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 7 (3): 62-67.

- Purwaningsih, S., & Deskawati, E. 2020. Karakteristik dan Aktivitas Antioksidan Rumpuk Laut *Gracilaria* sp. Asal Banten. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 23 (3): 503-512.
- Riwanti, P., & Izazih, F. 2019. Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 96% *Sargassum polycystum* dan Profile Dengan Spektrofotometri Infrared. *Acta Holistica Pharmacia*, 1 (2): 34-41.
- Romadanu, R., Hanggita, S., & Lestari, S. D. 2014. Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Bunga Lotus (*Nelumbo nucifera*). *Jurnal Fishtech*, 3 (1): 1-7.
- Saprianti, S., Laapo, A., & Howara, D. 2016. Analisis Pemasaran Rumpuk Laut di Desa Lalombi Kecamatan Banawa Selatan Kabupaten Donggala Sulawesi Tengah. *Agrotekbis: E-Jurnal Ilmu Pertanian*, 4 (6): 754-757.
- Savitri, I., Suhendra, L., & Wartini, N. M. 2017. Pengaruh Jenis Pelarut pada Metode Maserasi terhadap Karakteristik Ekstrak *Sargassum polycystum*. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, 5 (3): 93-101.
- Setiawati, T., & Sari, M. 2017. Analisis Kandungan Vitamin C Makroalga Serta Potensinya Bagi Masyarakat di Kawasan Pantai Timur Cagar Alam Pananjung Pangandaran. *Jurnal Istek*, 10 (2): 212-225.
- Setiawati, T., Nurzaman, M., Mutaqin, A. Z., Budiaono, R., dan Abdiwijaya, A. 2017. Kandungan vitamin C & potensi makroalga di kawasan Pantai Cigebug, Cianjur, Jawa Barat. *In Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*. 3 (1): 39-44.
- Siregar, A. F., Sabdono, A., & Pringgenies, D. 2012. Potensi Antibakteri Ekstrak Rumpuk Laut terhadap Bakteri Penyakit Kulit *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus epidermidis*, dan *Micrococcus luteus*. *Journal of Marine Research*, 1 (2): 152-160.
- Soamole, H. H., Sanger, G., Harikedua, S. D., Dotulong, V., Mewengkang, H. W., & Montolalu, R. I. 2018. Kandungan Fitokimia Ekstrak Etanol Rumpuk Laut Segar (*Turbinaria* sp., *Gracilaria* sp., dan *Halimeda macroloba*). *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 6 (3): 94-98.
- Suparmi, S., & Sahri, A. 2009. Mengenal Potensi Rumpuk Laut: Kajian Pemanfaatan Sumber Daya Rumpuk Laut dari Aspek Industri dan Kesehatan. *Majalah Ilmiah Sultan Agung*, 44(118): 95-116.
- Suresh Kumar, K., Ganesan, K., & Subba Rao, P. V. 2014. *Seasonal Variation in Nutritional Composition of Kappaphycus alvarezii (Doty) Doty—an Edible Seaweed*. *Journal of Food Science and Technology*, 52(5): 2751-2760.
- Suryelita, Etika, S.B., & Kurnia, N.S. 2017. Isolasi dan Karakterisasi Senyawa Steroid dari Daun Cemara Natal (*Cupressus funebris* Endl.). *Eksakta*, 18 (1): 86-94.
- Triastinurmiatiningsih., Yulianti, R., & Sugiharti, D. 2015. Uji Aktivitas Ekstrak *Sargassum crassifolium* sebagai Antifungi *Candida albicans*. *Ekologia*, 15 (1): 22-28.

- Verdiana, M., Widarta, I. W. R., & Permana, I. D. G. M. 2018. Pengaruh Jenis Pelarut pada Ekstraksi Menggunakan Gelombang Ultrasonik terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Lemon (*Citrus limon (Linn.) Burm F.*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 7 (4): 213-222.
- Wahdaniyah, N.A. 2019. Uji Toksisitas Isolat Steroid Hasil Kromatografi Lapis Tipis (KLT) Fraksi N-Heksana Mikroalga *Chlorella* sp. [Skripsi] Malang (ID): UIN Maulana Malik Ibrahim.
- Wilopo, M. D., Herliany, N. E., Utami, M. A. F., & Saputri, D. T. 2023. Biodiversitas Rumpun Laut Alami di Perairan Pantai Teluk Sepang Kota Bengkulu. *Jurnal Enggano*, 8(1): 12-17.
- Yanuartono, Purnamaningsih, H., Nururrozi, A., & Indarjulianto, S. 2017. Saponin: Dampak terhadap Ternak (Ulasan). *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 6 (2): 79-90.