



Research Articles

**IDENTIFIKASI KOMPONEN KIMIA LAMUN (*ENHALUS ACOROIDES*)
DAN SPONS (*SPONS STYLOTELLA SP.*) DARI DESA RANOoha JAYA,
KECAMATAN MORAMO, KABUPATENKONAWA SELATAN**

*Identification Of Chemical Components Of Seagrass (*Enhalus acoroides*) And
Spon (*Sponge Stylotella Sp.*) From Ranooha Jaya Village, Moramo District,
South Konawe Regency*

**Nurfitriyana Rahmat^{1*}, Syaiful Katadi¹, Wayan Septiana¹, Wa Ode Nurfilda¹, Suci Putri Aulya¹,
Yenti Hersanti Pratiwi¹, Elva Ersalina¹, Damayanti¹, Irman Idrus¹**

¹Laboratorium Bahan Alam dan Fitokimia, Program studi Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu
Kesehatan Pelita Ibu Kendari, Jl. Kampung Baru, Anduonohu Kendari, Indonesia.

*fitryhana1694@gmail.com, syaifulkatadi@gmail.com, suciaulya2@gmail.com
irmanidrus80@gmail.com

Submitted: Februari 2022 Accepted: Maret 2023 Published: Maret 2023

ABSTRAK

Sebagai negara kepulauan di kawasan khatulistiwa, Indonesia terkenal dengan keindahan alam dan keanekaragaman jenis tumbuhannya. Keanekaragaman hayati laut Indonesia, khususnya Sulawesi Tenggara, memiliki potensi untuk dimanfaatkan secara maksimal. Salah satu jenis biota laut, spons dan lamun, menghasilkan zat bioaktif yang dikenal sebagai metabolit sekunder yang bermanfaat untuk pertahanan diri. Teknik Kromatografi Lapis Tipis digunakan untuk memisahkan maserasi dan perkolasi. Sebuah teknik untuk memisahkan zat kimia yang disebut kromatografi lapis tipis bergantung pada variasi distribusi dua fase: fase diam dan fase gerak. Berdasarkan hasil KLT preparatif, senyawa tersebut mengandung flavonoid karena nilai R_f berturut-turut adalah (0,84), (0,62), (0,26), dan (0,68) dengan warna merah dan hijau bila dibaca pada 254 lampu UV. Flavonoid dan alkaloid merupakan kelompok flavonoid yang terdapat pada daun lamun, khususnya *Stylotella sp.* Dari hasil praktikum dapat ditarik kesimpulan bahwa metabolit sekunder dapat diperoleh dari ekstrak etanol spons *Stylotella sp.* dan diidentifikasi sebagai flavonoid dari daun lamun menggunakan metode kromatografi lapis tipis dan spektrofotometer UV-Vis. Flavonoid yang ditemukan adalah chalcones. Hasil praktikum menunjukkan bahwa *Stylotella sp.* mengandung alkaloid.

Kata kunci: *Enhalus acoroides*, *Spons Stylotella sp.*, Perkolasi, Maserasi, KLT

ABSTRACT

An archipelago of islands in the equatorial region, Indonesia is renowned for its natural beauty and diversity of plant species. The marine biodiversity of Indonesia, particularly Southeast Sulawesi, has the potential to be used to its fullest extent. One type of marine biota, sponges and seagrasses, produce bioactive substances known as secondary metabolites that are beneficial for self-defense. The Thin Layer Chromatography technique was used to separate maceration and percolation. A technique for separating chemical substances called thin layer chromatography relies on variations in the distribution of two phases: the stationary phase and the mobile phase. According to the preparative TLC results, the compound contains flavonoids since the R_f values were (0.84), (0.62), (0, 26), and (0.68) with red and green colors, respectively, when the results were read on a 254 UV lamp. Flavonoids and alkaloids make up the group of flavonoids found in seagrass leaves, specifically *Stylotella* sp. From the practical outcomes, it can be deduced that secondary metabolites may be obtained from the ethanol extract of the sponge *Stylotella* sp. and identified as flavonoids from *lanun* leaves using thin layer chromatography and UV-Vis spectrophotometer methods. The flavonoids found are chalcones. The outcomes of the practicum demonstrate that *Stylotella* sp. contains alkaloids.

Keyword: *Enhalus acoroides*, *Spons Stylotella* sp., *Perkolasi*, *Maserasi*, *KLT*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara khatulistiwa dengan bnyaknya kepulauan yang juga dikenal dengan kekayaan akan sumber daya alam dan keanekaragaman tumbuhan yang melimpah (Kadir, 2022). Saat ini pengetahuan mengenai keragaman, persebaran, kelimpahan, dan kandungan metabolit sekunder biota laut di kawasan timur Indonesia khususnya Sulawesi Tenggara memiliki potensi wilayah laut yang luas yang dapat dimanfaatkan secara optimal. (Damayanti et al., 2020).

Nama kolektif untuk semua terumbu karang yang masih hidup dan memiliki nilai ekonomi yang signifikan adalah terumbu karang. Habitat laut dengan biota laut yang beragam meliputi ekosistem terumbu karang dengan keanekaragaman organisme (Damayanti et al., 2020). Salah satu dari banyak biota laut, termasuk lamun dan spons.



Gambar 1. *Enhalus acoroides*

Tumbuhan yang tergolong lamun termasuk dalam subdivisi *Monocotyledoneae* dari kelas *Angiospermae*. Saat ini, perairan Indonesia merupakan rumah bagi *Hydrocharitaceae* dan *Potamogetonaceae*, dua famili yang diakui (Manaba, 2022).



Gambar 2. *Spons Stylotella sp.*

Spons merupakan komponen vital biota laut penyusun terumbu karang yang terdapat di dasar laut. Spons memiliki potensi bioaktif yang lebih tinggi dibandingkan tumbuhan darat dan termasuk komponen bioaktif yang belum banyak dimanfaatkan oleh manusia. 40% dari 6000 bahan kimia yang diisolasi beberapa biota laut ditemukan di spons dan lamun. Metabolit sekunder yang penting untuk pertahanan diri terdapat pada zat bioaktif spons dan lamun.

Adapun Tujuan penelitian Untuk mengetahui metabolit sekunder yang terkandung pada lamun (*Enhalus acoroides*) dan Spons (*Spons Stylotella sp.*) dengan menggunakan metode maserai dan perkolasi. dalam tulisan ini dilakukan studi mengenai identifikasi komponen kimia lamun (*enhalus acoroides*) dan spons (*spons stylotella sp.*) dari desa ranooaha jaya, Moramo, Kab. Konawe Selatan.

BAHAN DAN METODE

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah Bejana Maserasi, batang pengaduk, Blender, gelas kimia 1000, 500, 250 ml (*Pyrex*), gelas ukur (*Pyrex*), timbangan duduk, gunting, pisau, benang wol, kertas saring, isolasi, aluminium foil, infus set, toples kaca, botol kaca, seperangkat alat ekstraksi, pipet tetes, plat tetes, tabung reaksi, corong, Erlenmeyer 1000, 500, 250 ml, thermometer, timbangan kasar, timbangan halus, oven, ayakan, lampu UV 259-366 nm.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah methanol, sampel, aquades, etanol, N-Butanol, N- heksan, Cloroform, Silika gel, kanji, Preaksi Mayor, fenoflatein, Dragon Drof, Wagner, Tissue, Kapas, Kertas saring, kasa, etil asetat, Kertas perkamen.

Metode Maserasi

Sampel yang digunakan adalah lamun. lamun yang telah terkumpul kemudian disortasi basah dan dicuci bersih menggunakan air mengalir untuk menghilangkan kotoran yang menempel, sampel kemudian dirajang lalu dikeringkan menggunakan cara diangin anginkan. lamun yang telah kering dihaluskan menggunakan blender, Dimasukan sampel kering yang telah di haluskan sebesar 400 gr ke dalam toples kaca yang telah di lapisi kain hitam, ditambahkan larutan methanol sebanyak 1400 ml kemudian di tutup rapat dan di simpan pada daerah yang tidak terpapar sinar matahari, Dilakukan pengadukan 1x 24 jam selama 5 hari (Hariyanto,dkk 2022).

Metode Perkolasi

Sampel yang digunakan adalah spons. spons yang telah terkumpul kemudian disortasi basah serta dicuci bersih dengan air mengalir untuk menghilangkan kotoran yang menempel, sampel kemudian dirajang lalu dikeringkan dengan cara diangin anginkan.lamun yang sudah kering dihaluskan, Disiapkan percolator yang telah di isi dengan benang woll lalu di lapisi kertas saring kemudian di masukan spons yang telah dhaluskan sebanyak 230 gram, di tambahkan pelarut methanol dan di lapisi kertas saring dan di tutup menggunakan almunium foil, Dialiri pelarut pencari 5-10 tetes/metit hingga hasil perkolasi yang keluar sama dengan warna pelarut yang di gunakan (Nofita,2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil praktikum identifikasi komponen senyawa kimia ekstrak metanol lamun (*Enhalus acoroides*) dan spons (*Spons Stylotella sp.*) dari Desa Ranooha Jaya, Moramo, Kab. Konawe Selatan, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1. hasil perhitungan nilai RF pada ekstrak metanol lamun (*Enhalus acoroides*)

Eluen (Etil asetat : Etanol : air) 8 : 2 : 1		Eluen (Cloroform : Metanol : Air) 8 : 2 : 1	
UV 366	Semprot (H ₂ SO ⁴)	UV 366	Semprot (H ₂ SO ⁴)
Nilai RF - 4,1 /4,5 = 0,91 - 2,6/4,5 = 0,57 - 1/4,5=0,22	Nilai RF - 3,8/4,5=0,84 - 2,8/4,5=0,62 - 1,2/4,5 = 0,26 - 3,1/4,5=0,68	Nilai RF - 3,2/4,5=0,71 - 2,2/4,5=0,48 - 0,3/4,5=0,06	Nilai RF -4,3/4,5=0,95 -2,4/4,5=0,53 -0,8/4,5=0,17

Tabel 2. hasil perhitungan nilai RF pada ekstrak metanol spons (*Spons Stylotella sp.*)

Eluen (Etil asetat : Etanol : air) 8 : 2 : 1		Eluen (Cloroform : Metanol : Air) 8 : 2 : 1	
UV 366	Semprot (H ₂ SO ⁴)	UV 366	Semprot (H ₂ SO ⁴)
Nilai RF - 4,2 /4,5 = 0,93 - 3,5/4,5 = 0,77 - 2,3/4,5=0,51	Nilai RF - 4,1/4,5=0,91 - 2,1/4,5=0,46 - 0,7/4,5 = 0,51	Nilai RF - 4,1/4,5=0,91 - 2,1/4,5=0,46 - 0,7/4,5=0,15	Nilai RF -4,1/4,5=0,91 -2,1/4,5=0,46 -0,6/4,5=0,13

Ekstrak kental seberat 2,6 gram dihasilkan setelah sampel sebanyak 400 gram dimaserasi selama lima hari dalam 1500 ml etanol 96% dengan perbandingan 1:5. Sampel akan diisolasi menggunakan teknik Kromatografi Lapis Tipis setelah ekstraksi. Pemisahan zat kimia

menggunakan kromatografi lapis tipis didasarkan pada variasi distribusi fase diam dan fase gerak. Etil asetat:etanol air (8:2:1) adalah eluen pertama, sedangkan kloroform adalah yang kedua. Alkohol: Air (8:2:1) 1) Eluen yang baik memisahkan bahan kimia dalam jumlah banyak dan dapat diidentifikasi dengan adanya noda.

Untuk mendapatkan nilai Rf (0,84), (0,62), (0,26), dan (0,68) menggunakan rona merah dan hijau, hasil pemisahan dibaca pada sinar UV 254 menggunakan KLT preparatif, yang menghasilkan nilai Rf (0,91), (0,57), dan (0,22) menggunakan warna oranye. menunjukkan bahwa flavonoid dianggap hadir dalam bahan kimia. Golongan flavonoid yang terdapat pada daun lamun disesuaikan dengan sebaran dan sifat flavonoidnya, yaitu senyawa yang memiliki ciri khas pereaksi NH₃ dan memberikan warna merah yang menandakan bahwa senyawa flavonoid tersebut termasuk dalam golongan kalkon dan kemungkinan besar termasuk golongan kalkon. keluarga. Rona flavonoid yang dipisahkan pada pelat KLT membantu memperjelas hal ini. UV-vis. Isolat yang diperoleh dengan KLT dengan pereaksi H₂SO₄ dikerok, diencerkan dalam metanol, dan disentrifugasi untuk menghilangkan senyawa murni. Senyawa murni kemudian diidentifikasi menggunakan spektrofotometer UV-vis dengan metanol sebagai larutan standar. Hasil identifikasi menunjukkan panjang gelombang 254 nm, menunjukkan bahwa golongan flavonoid menimbulkan chalcones, aurons, dan flavonol. Jika Anda memeriksa panjang gelombang pita pertama. Karena asal usul hasil pemisahan perubahan warna pada cahaya tampak menjelaskan senyawa flavonid golongan chalcone, maka diketahui dari ciri spektrum flavonoid chalcone bahwa ketiga senyawa tersebut merupakan golongan senyawa yang teridentifikasi sebagai hasil dari identifikasi, lebih ke arah kelompok chalcone.

Tahap awal pembuatan ekstrak menggunakan pelarut etanol adalah prosedur ekstraksi dengan maserasi *Stylotella sp.* Saat mengambil bahan kimia yang memiliki karakteristik polar, pelarut ini digunakan. ekstrak spons dari *Stylotella sp.* Flavonoid dan alkaloid terdapat pada *Sponge stylotella sp.* setelah prosedur kromatografi lapis tipis. Transformasi ekstrak menjadi hijau cerah menunjukkan adanya flavonoid. Ketika ekstrak diuji menggunakan pereaksi Mayer, sampel menunjukkan endapan kuning-putih yang menunjukkan adanya alkaloid.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa metabolit sekunder dapat diperoleh dari ekstrak etanol spons *Stylotella sp.* dan diidentifikasi sebagai flavonoid dari daun lamun menggunakan metode kromatografi lapis tipis dan spektrofotometer UV-Vis. Flavonoid yang ditemukan adalah chalcones. Hasil penelitian menunjukkan adanya alkaloid pada *Stylotella sp.*

DAFTAR PUSTAKA

- Damayanti, A., Ilyas, A., & Firnanely. (2020). Senyawa Golongan Alkaloid dari Ekstrak Etanol Spons *Stylotella sp.* Asal. *Journal Of Chemistry*, 8(2), 12–15.
- Erviana, Erna. 2016. “Pengaruh Perbedaan Metode Penyarian Maserasi, Remaserasi dan Perkolasi Uji Diuretik Daun Salam (*Syzygium folium*) Pada Mencit Putih Jantan (*Musculus*).” Politeknik Harapan Bersama Tegal.
- Erviana, Erna. 2016. “Pengaruh Perbedaan Metode Penyarian Maserasi, Remaserasi dan

- Perkolasi Uji Diuretik Daun Salam (*Syzgrum folium*) Pada Mencit Putih Jantan (*Musculus*)." Politeknik Harapan Bersama Tegal.
- Hariyanto, B., Fanani, F., & Nugroho, S. E. (2022). Rekayasa Fermentasi Kopi An Aerobik dengan Metode Karbonik dan Semi Karbonik Maserasi. *Jurnal Pengembangan Potensi Laboratorium*, 1(2), 79- 85.
- Jumaryatno, Pinus. "Menyibak Manfaat Bahan Alam dari Laut untuk Kesehatan: Tinjauan Al-Qur'an dan Sains." *Sains dan Kesehatan dalam Perspektif Islam# 3 Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia*.
- Kadir, S., & Kes, M. (2022). *Kuliner Bergizi Berbasis Budaya*. Absolute Media.
- Ibtisam. 2008. "Optimasi Pembuatan Ekstrak Daun Dewndaru (*Eugenia uniflora L.*) Menggunakan Metode Perkolasi Dengan Parameter Kadar Total Senyawa Fenolik dan Flavonoid." Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Manaba, N. F. (2022). Pengaruh Kelimpahan Epifit Terhadap Laju Pertumbuhan Lamun Enhalus *Acoroides* Di Pulau Sabutung Desa Mattiro Kanja, Kabupaten Pangkep, Propinsi Sulawesi Selatan (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Marjoni, Mhd. 2016. *Dasar-dasar Fitokimia untuk diploma III Farmasi*. 1 ed. Jakarta: Trans Info Media.
- Nofita, N., Rosidah, D. N. U., & Yusuf, M. (2022). Perbandingan aktivitas antioksidan ekstrak daun bidara (*ziziphus spina-christi l.*) Menggunakan pelarut etanol dan n-heksana. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 9(3).
- Putri, D. V., Marcellia, S., & Chusniasih, D. (2022). Uji aktivitas antibakteri ekstrak kulit buah mahoni (*swietenia mahagoni (l.) Jacq*) dengan perbandingan metode ekstraksi maserasi dan perkolasi terhadap bakteri *Escherichia coli*. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 9(1), 524–531.
- Renasari, Novita. 2010. "Budidaya Tanaman Buah Naga Super Red di Wana Bekti Handayani." Universitas Sebelas Maret
- Syarifuddin, Marhayana, and Fachri Kurnia Bhakti. "Kajian Pengelolaan dan Pola Pemanfaatan Ekosistem Lamun Perairan Pantai Teluk Bone Kabupaten Luwu." *Fisheries Of Wallacea Journal* 3.2 (2022): 91-100.
- Wijaya, H., Jubaidah, S., & Rukayyah. (2022). Perbandingan Metode Esktraksi Maserasi Dan Sokhletasi Terhadap Rendemen Ekstrak Batang Turi (*Sesbania Grandiflora L.*). *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 5(1), 1–11.