



Research Articles

**KAJIAN SENYAWA KIMIA POLAR EKSTRAK METHANOL  
 STYLOTELA SP ASAL DESA RANOOHA RAYA, MORAMO  
 KABUPATEN KONAWA SELATAN**

*Study Of Polar Chemical Compounds Methanol Extract Stylotela Sp from  
 Ranooha Raya Village, Moramo Konawe Selatan District*

Syaiful Katadi<sup>1\*</sup>, Nurfitriyana Rahmat<sup>1</sup>, Waode Nurtina<sup>1</sup>, Ade Sundari Dinata<sup>1</sup>, Asmy Rahmiati<sup>1</sup>,  
 Fenny Putri Anggraini<sup>1</sup>, Fira Yuniar<sup>1</sup>, Indah Sulkia Rahmah<sup>1</sup>, Septian Yudo<sup>1</sup>

<sup>1)</sup> Program Studi S1 Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Pelita Ibu Kendari, JL.  
 Kampung Baru Andonohu Kendari, Indonesia

\*[syaifulkatadi@gmail.com](mailto:syaifulkatadi@gmail.com), [fitryhana1694@gmail.com](mailto:fitryhana1694@gmail.com), [nurtinawaode032@gmail.com](mailto:nurtinawaode032@gmail.com)  
[adesundary39@gmail.com](mailto:adesundary39@gmail.com)

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

**ABSTRAK**

Indonesia adalah Negara yg kaya akan keberagaman hayati dan tidak jarang ditemukan banyak sekali macam tumbuhan yg belum diketahui kandungan serta kegunaannya secara ilmiah Selain itu Indonesia terkenal dengan berbagai tumbuhan obat serta biota lautnya yg berguna bagi kesehatan, salah satu daerah yg kaya akan flora dan fauna ialah Provinsi Sulawesi Tenggara, khususnya daerah Kecamatan Moramo, Desa Ranooha Raya Pemisahan dengan Kromatografi Lapis Tipis KLT dilakukan beberapa kali memakai beberapa eluen serta Sokletasi merupakan ekstraksi memakai pelarut yang selalu baru yang biasanya dilakukan menggunakan alat khusus sehingga terjadi ekstraksi kontinu menggunakan jumlah pelarut yang cukup konstan dengan adanya pendingin balik hasil yang diperoleh untuk eluen etil asetat: etanol:air dengan perbandingan 8: 2: 1 Uv 254, nilai Rf 0,6 dan mempunyai 1 noda, dengan warna hijau. Dan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> nilai Rf 0,7 dan mempunyai 1 noda dengan warna abu-abu, eluen kloroform: methanol: air 8: 2: 1, Uv 254, nilai Rf 0,7, dan mempunyai 1 noda warna biru dan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> nilai Rf noda 1 yaitu 0,3 noda 2 yaitu 0,2 noda ke 3 yaitu 0,06 dengan warna coklat Berdasarkan hasil praktikum, dapat disimpulkan bahwa identifikasi komponen kimia ekstrak metanol Spons Laut (*Stylorella* sp) Diduga positif mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu salah satunya Saponin dan Tanin.

**Kata kunci:** *Stylorella* sp, ekstrak, KLT.

**ABSTRACT**

Indonesia is a country that is rich in biodiversity and it is not uncommon to find many kinds of plants whose ingredients and uses are not known scientifically. In addition, Indonesia is famous for its various medicinal plants and marine biota which are useful for health, one of the areas rich in flora and fauna is Southeast Sulawesi Province, especially the Moramo District area, Ranooha Raya Village. Separation by TLC Thin Layer Chromatography was carried out several times using several eluents and Soxhletation is an extraction using a solvent that is always new which is usually carried out using a special tool so that continuous extraction occurs using a fairly constant amount of solvent with presence of back-cooling results obtained for the eluent ethyl acetate:ethanol: water with a ratio of 8: 2: 1 Uv 254, Rf value 0.6 and has 1 stain, with green color. And H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> has an Rf value of 0.7 and has 1 spot in gray, eluent chloroform: methanol: water 8: 2: 1, Uv 254, Rf value is 0.7, and has 1 spot in blue and H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> has an Rf value of 1 spot namely 0.3 stain 2, namely 0.2 stain 3, namely 0.06 with brown color.

**Keyword:** *Stylorella* sp, ekxtract, TLC.

## PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang kaya akan keberagaman hayati, maka tidak jarang ditemukan berbagai macam tumbuhan yang masih belum diketahui kandungan serta kegunaannya secara ilmiah, sumber daya alam berupa tumbuhan yang mengandung jutaan senyawa kimia. dari segi kimia, tanaman bisa berpotensi menjadi pengobatan penyakit karena mengandung senyawa metabolit sekunder, Selain itu negara dengan iklim tropis Indonesia populer dengan aneka macam tumbuhan obat serta biota lautnya yang berguna bagi kesehatan, galat satu daerah yang kaya akan flora serta fauna ialah Provinsi Sulawesi Tenggara, khususnya daerah Kecamatan Moramo, Desa Ranooha Raya (Densi,dkk.,2019).

Kekayaan akan sumber daya organik baik berupa hewan, tanaman, mikroorganisma, juga organisma bahari, Sebagian besar sumber daya ini belum dikaji dan dimanfaatkan bagi kesejahteraan bangsa Indonesia khususnya dan umat manusia pada umumnya (Densi,dkk.,2019). oleh sebab itu ilmuwan farmasi sedang giatnya melakukan penelitian terutama dalam bidang ilmu fitokimia farmasi.tumbuhan bisa dimanfaatkan menjadi obat tradisional jika tanaman tadi mengandung senyawa kimia yang memiliki aktivitas hayati (zat bioaktif), senyawa aktif biologis itu adalah metabolit sekunder yg meliputi alkaloid, flavanoid, terpenoid, tannin serta saponin (Noval,dkk.,2018)



Gambar 1. Spons Laut (Stylotella sp) .

Spons adalah biota laut penyusun terumbu karang yang hidup pada dasar perairan serta mempunyai peran penting terhadap ekosistem bahari.Spons mempunyai komponen bioaktif yang belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat serta mempunyai potensi bioaktif yang lebih tinggi dibandingkan tumbuhan-tumbuhan darat, Beberapa biota laut telah terbukti mempunyai 6000 senyawa yang berhasil diisolasi serta 40% antara lain ada pada spons.Senyawa bioaktif spons berupa senyawa metabolit sekunder yang bermanfaat untuk mempertahankan diri, Setiap jenis spons mempunyai metabolit sekunder yang mempunyai sifat bioaktif. salah satu jenis spons ialah Stylotella sp. yang mempunyai potensi pada senyawa bioaktifnya. Spons Stylotella sp. tersebar luas di alam dan bisa ditemukan pada wilayah yang dangkal menggunakan bentuk warna yang cerah Stylotella sp. mempunyai senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai

antikanker. Adapun tujuannya untuk Menganalisis Spons laut (*Stylorella sp*) asal desa Ranooaha Raya, Kec. Moramo, Kab. Konawe Selatan dapat diekstraksi secara sokletasi. Serta Menganalisis kandungan kimia berkhasiat obat. Dan adapun manfaat Memberikan informasi ilmiah tentang Spons laut (*Stylorella sp*) asal desa Ranooaha Raya, Kec. Moramo, Kab. Konawe Selatan dapat diekstraksi secara sokletasi. Dan kandungan kimia berkhasiat obat.

## BAHAN DAN METODE

### Alat dan Bahan

Adapun alat yang dipergunakan di penelitian ini ialah ayakan, Corong, Gelas kimia 1000, 500, 250 ml (pyrex), Erlenmeyer 1000, 500, 250 ml (pyrex), Gunting/cutter, Oven, Pipet tetes, Plat tetes, seperangkat alat ekstraksi, Tabung reaksi, Termometer, Timbangan kasar, Timbangan halus, Lampu Uv 259-366 nm

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah aquades, Bemen, Etanol, Etilasetat, Kertassaring, Kasa, Kertas perkamen, Sampel, Methanol, N-butanol, N-heksan, Kloroform, Silika gel, Kanji, Proaksi : Mayor – Wagner, Fenofalein - DragenDeff.

### Metode Sokletasi

Sampel yang dipergunakan pada penelitian ini ialah spons laut (*stylorella sp*). Sampel pada sokletasi perlu dikeringkan sebelum disokletasi. Tujuan dilakukannya pengeringan ialah untuk mengilangkan kandungan air yang ada dalam sampel sedangkan dihaluskan artinya untuk mempermudah senyawa terlarut dalam pelarut. Didalam sokletasi dipergunakan pelarut yang praktis menguap. Pelarut itu bergantung di tingkatannya, polar atau non polar. Bila penyaringan telah terselesaikan maka pelarut yg telah di uapkan balik ialah zat yang bersisa.

### Metode KLT

Identifikasi komponen kimia menggunakan metode KLT pertama-tama siapkan eluen polar dalam erlenmeyer, dengan perbandingan (8 : 2 : 1) lalu eluen polar 1 yang berisi etil asetat : methanol : air dengan perbandingan (8 : 2 : 1), eluen polar 2 berisi Kloroform : Metanol : air dengan perbandingan (8 : 2 : 1) setelah itu masukkan kedalam chamber + etilasetat : methanol : air dengan perbandingan (8 : 2 : 1) dan masukkan juga Kloroform : Metanol : air dengan perbandingan (8 : 2 : 1) ke chamber lain. Selanjutnya ambil pipetkapiler lalu totolkan ke lempeng, jenuhkan dengan kertas saring kemudian masukkan lempeng kedalam chamber sampai noda naik keatas angkat lempeng dan keringkan dilihat dibawah lampu sinar UV dan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, setelah itu amati noda dan hitung nilai Rf.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil percobaan identifikasi komponen kimia ekstrak metanol Spons Laut (*Stylorella Sp*) Desa Ranooaha Raya, Kecamatan Moramo, Kabupaten Konawe Selatan maka diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 1. hasil Identifikasi komponen kimia ekstrak methanol Spons Laut (*Stylorella sp*) dengan metode KLT

No	Nama Sampel	Eluen	Jumlah Noda	Warna Noda	Nilai Rf
1.	Spons Laut ( <i>Stylorella sp</i> )	Etil asetat : Etanol : Air	1 Uv 254	Hijau	0,6
		Etil asetat : Etanol : Air	1 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Abu-abu	0,7
2.	Spons Laut ( <i>Stylorella sp</i> )	Kloroform : Methanol : Air	1 Uv 254	Biru	0,7
		Kloroform : Methanol : Air	3 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Coklat	0,6 0,3 0,06

Sampel sebanyak 100 gram disokhletasi dengan etanol 96% pada suhu 70-80<sup>0</sup> C dengan waktu ekstraksi 120-150 menit. Setelah diekstraksi sampel akan diisolasi dengan menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis. Pemisahan dengan metode kromatografi lapis tipis dapat dipengaruhi oleh fase gerak dan fase diam. Dimana fase geraknya yaitu eluen dan fase diamnya yaitu lempeng kromatografi lapis tipis atau silika gel. Silika gel merupakan penyerap yang paling banyak digunakan pada kromatografi lapis tipis .Adapun lempeng yang digunakan yaitu lempeng KLT F254. Dan eluen yang digunakan yaitu etil asetat : methanol : air dan kloroform : methanol : air. Kelebihan metode kromatogrifi lapis tipis dibandingkan dengan metode kromatografi lainnya yaitu kromatografi lapis tipis lebih tinggi kepekaannya, dapat menghasilkan pemisahannya sempurna, dapat dilaksanakan dengan cepat dan tidak membutuhkan waktu yang lama.

Prinsip penampakan noda pada UV 254 nm, lempeng akan berflouresensi sedangkan sampel akan tampak berwarna gelap. Penampakan noda pada lampu UV 254 nm merupakan sebab adanya daya hubungan antara sinar UV dengan indikator fluoresensi yang terdapat pada lempeng. Fluoresensi cahaya yang tampak artinya emisi cahaya yang dipancarkan sang komponen tadi saat elektron yang tereksitasi dari tingkat tenaga dasar ke tingkat energi yang lebih tinggi lalu balik ke keadaan semula sembari melepaskan tenaga. di UV 366 nm Pada UV 366 nm noda akan berflouresensi serta lempeng akan berwarna gelap. Penotolan Sampel buat memperoleh roproduksibilitas, volume sampel yang ditotolkan paling sedikit 0,5 µl. Bila volume sampel yang ditotolkan lebih besar berasal 2-10 µl, maka penotolan wajib dilakukan secara sedikit demi sedikit dengan dilakukan pengeringan antar totolan .

Jika sampel sudah ditotolkan maka tahap selanjutnya merupakan membuat sampel pada bejana kromatografi yg sebelumnya telah dijenuhi menggunakan uap fase motilitas. Tepi bagian bawah lempeng tipis yang telah ditotoli sampel dicelupkan kedalam fase motilitas kurang lebih 0,5-1 cm. Tinggi fase gerak pada bejana harus dibawah lempeng yang telah berisi totolan sampel. Bejana kromatografi wajib tertutup rapat serta sedapat mungkin volume fase gerak sedikit mungkin, tapi wajib mampu mengelusi lempeng sampai ketinggian lempeng yg sudah dipengaruhi. untuk melakukan penjenuhan fase motilitas, umumnya bejana dilapisi menggunakan kertas saring. Jika fase gerak sudah mencapai ujung asal kertas saring, maka dapat dikatakan bahwa fase gerak sudah jenuh.

Deteksi bercak di KLT bisa dilakukan secara kimia serta fisika. Cara kimia yang biasa

digunakan ialah dengan mereaksikan bercak dengan suatu pereaksi melalui cara penyemprotan sebagai akibatnya bercak menjadi jelas. Cara yg dapat dipergunakan buat menampakkan bercak ialah menggunakan cara pencacahan radioaktif dan fluorosensi sinar ultraviolet. Fluorosensi sinar ultraviolet terutama buat senyawa yg bisa berfluorosensi, membentuk bercak akan terlihat kentara, Deteksi senyawa dilakukan menggunakan memakai detektor UV pada bawah sinar UV 254 nm, indikator di plat KLT akan memancarkan warna hijau serta pada UV 366 nm akan memancarkan warna ungu. Komponen yang menyerap cahaya pada 254 atau 366 nm akan tampak menjadi bercak gelap pada plat yang bercahaya.

Metode deteksi lain adalah dengan menggunakan pereaksi semprot. Yaitu dengan memakai H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> kemudian selanjutnya lempeng dipanaskan untuk melihat perubahan warna dan pergeseran nilai Rf di lempeng. Hasil yang diperoleh pada praktikum ini yaitu untuk eluen etil asetat : etanol : air dengan perbandingan ( 8 : 2 : 1). Uv 254, nilai Rf 0,6 dan mempunyai 1 (satu) noda, dengan warna hijau. Dan untuk H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> nilai Rf 0,7 dan mempunyai 1 (satu) noda, dengan warna abu-abu. Sedangkan untuk eluen kloroform : methanol : air ( 8 : 2 : 1). Uv 254, nilai Rf 0,7, dan mempunyai 1 (satu) noda, dengan warna biru. Dan untuk H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> nilai Rf noda 1 yaitu 0,3 noda 2 yaitu 0,2 dan noda ke 3 yaitu 0,06 dengan warna coklat

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil praktikum, dapat disimpulkan bahwa identifikasi komponen kimia ekstrak metanol Spons Laut (*Stylorella sp*) asal Desa Ranooha Raya, Kecamatan Moramo, Kabupaten Konawe Selatan. Diduga positif mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu salah satunya Saponin dan Tanin yang ditandai dengan adanya warna hijau pada ekstrak metanol Spons Laut (*Stylorella sp*).

### DAFTAR PUSTAKA

- Agung G.S.,2019. Jurnal Ilmiah Pharmacy. Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu. Vol 6, No.1, Hal : 12.
- Anton Masela.,2021. Kandungan Senyawa Fitokimia Ekstrak Kasar Rumput Laut *Ulva conglubata* Menggunakan N-heksan, Etil asetat dan Metanol. Journal Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Saumlaki. Vol 3, No. 1, Hal : 6.
- Aspina D , Asriani I, Firnanelty.,2020. Senyawa Golongan Alkaloid dari Ekstrak Etanol Spons *Stylorella sp*. Asal Kepulauan Selayar. Alchemy : Journal Of Chemistry. Vol 8, No. 2. Hal : 13.
- Endang T.R , Dini H, Tuti K.,2018. Pengembangan Video Pembelajaran Pada Materi Ekstraksi Dan Isolasi Senyawa Metabolit Sekunder Daun Buas-Buas (*Premna serratifolia* Linn) Di Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Muhammadiyah Pontianak. Vol 6, No.1, Hal : 52.
- Hariani, P. L., Riyanti, F., & Oktaviani, H. (2017). Analisis Mutu Minyak Biji Ketapang (*Terminalia Catappa* Linn.) Hasil Sokletasi. Jurnal penelitian sains, 10(3).

- Ilyas, A., Hamzah, S., Firmanely, F., & Andriani, T. (2020). Active Compounds Of Ethyl Acetate Extract Of *Stylotella* Sp. Sponges From Selayar Islands Against Mcf-7 Breast Cancer Cells. *Al-Kimia*, 8(2), 122-128.
- Noval, Iwan Y, Ibrahim.,2018. Skrining Fitokimia Tanaman Bundung (*Antinosirpus grossus*).Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sari Mulia.Hal :1-2.
- Puspitasari, A. D., & Proyogo, L. S. (2016). Perbandingan metode ekstraksi maserasi dan sokletasi terhadap kadar flavonoid total ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura*). *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik*, 13(2), 16-23.
- Riniati, R., Sularasa, A., & Febrianto, A. D. (2019). Ekstraksi Kembang sepatu (*Hibiscus Rosa Sinensis* L) Menggunakan Pelarut Metanol dengan Metode Sokletasi untuk Indikator Titration Asam Basa. *Indonesian Journal of Chemical Analysis (IJCA)*, 34-40.
- Rustaman, Maman A, Jamaludin A.A.,2006. Skrining Fitokimia Tumbuhan Di Kawasan Gunung Kuda Kabupaten Bandung Sebagai Penelaahan Keanekaragaman Hayati. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Padjadjaran. Hal :10.
- Sahyuni Hamzah.,2018. Isolasi Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Etil Asetat Spons *Stylotella* Sp. Asal Kepulauan Selayar Dan Uji Aktivitas Terhadap Sel Kanker Payudara Mcf-7.Fakultas Sains Dan Teknologi Uin Alauddin Makassar.Hal : 50-56.
- Sarwadan, H. (2020). Keanekaragaman Jenis dan Sebaran Sponge di Perairan Negeri Morella Kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah (Doctoral dissertation, IAIN Ambon).
- Wulandari, L. (2011). Kromatografi Lapis Tipis.
- Yohannes A, Fitria L.A,Yori Y.,2017. Analisis Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Rebung *Schizostachyum brachycladum* Kurz (Kurz) pada Mencit Putih Jantan.*Jurnal Sains farmasi dan klinis*. Vol 3, No.2, Hal : 148.