

Identifikasi Metabolit Sekunder Ekstrak N-Heksana Dari Daun Sirsak (*Annona muricata* L)

Identification of Secondary Metabolites of N-Hexane Extract from Soursop Leaves (Annona muricata L)

¹Nuliyana Harnita, ²Agnes Mahesa putri, ³Dori Fitria*, ⁴Melisa Fajriati.

^{1,2,3,4}Program Studi Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sultan Thaha Saifuddin Jambi, Indonesia

* e-mail : dori.fitria@uinjambi.ac.id

ABSTRAK

Sirsak (*Annona Muricata* L) memiliki kandungan kimia yang bermanfaat untuk pengobatan, antara lain sebagai antibakteri, antivirus, antioksidan, antijamur, antiparasit, antihipertensi, antistres, dan menyehatkan sistem saraf. Penelitian ini untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder. Sampel daun sirsak diperoleh dari Kematan Talang Bakung Jambi Indonesia. Proses ekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol kemudian dipartisi dan dilanjutkan dengan skrining uji fitokimia dan uji kromatografi lapis tipis. Hasil skrining fitokimia sebelum dipartisi positif mengandung semua senyawa kecuali alkaloid dengan pereksi mayer dan steroid. Hasil skrining fitokimia sesudah dipartisi positif mengandung alkaloid dan terpenoid.

Kata Kunci: Sirsak, Etanol, Fitokimia, Maserasi, Ekstraksi.

ABSTRACT

Soursop (Annona Muricata L) contain chemical properties that are useful for treatment, including antibacterial, antiviral, antioxidant, antifungal, antiparasitic, antihypertensive, antistress, and healthy for the nervous system. . This research is to determine the content of secondary metabolite compounds. Soursop leaf samples were obtained from the Talang Bakung District, Jambi, Indonesia. The extraction process was carried out using the maceration method using ethanol solvent then partitioned and continued with phytochemical test screening and thin layer chromatography test. The results of phytochemical screening before partitioning were positive for containing all compounds except alkaloids with Mayer's assay and steroids. The results of phytochemical screening after partitioning were positive for containing alkaloids and terpenoids.

Keywords: Soursop, Ethanol, Phytochemical, Maceration, Extraction.

PENDAHULUAN

Sirsak (*Annona muricata* L.) merupakan salah satu tanaman obat yang ada di Indonesia. Daun sirsak telah banyak dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional untuk mengobati banyak penyakit, seperti diabetes, asma dan kejang. Selain itu, daun sirsak banyak digunakan sebagai obat herbal yang dapat mengobati penyakit kanker [1]–[3]. Ekstrak etanol pada daun sirsak mengandung beragam metabolit sekunder seperti steroid, alkaloid, flavonoid, fenolik dan saponin [4]. Peneliti lainnya, juga mengidentifikasi kandungan metabolit sekunder ekstrak metanol pada daun sirsak berupa alkaloid, steroid, flavonoid, dan tanin [5]. Daun sirsak memiliki berbagai aktivitas biologis seperti anti kanker

[1], antioksidan [4], antibakteri [6], [7], serta jamur endofit pada daun sirsak berpotensi sebagai anti-ragi [8]. Selain itu, ekstrak etanol daun sirsak juga berpotensi sebagai fungisida nabati penghambat pertumbuhan cendawan patogen [9].

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder fraksi n-heksan pada daun sirsak. Sampel daun sirsak diperoleh dari Kematan Talang Bakung, Jambi, Indonesia. Proses ekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol karena merupakan pelarut yang umum digunakan dalam proses maserasi. Meskipun memiliki kelemahan dari segi titik didih yang relatif lebih tinggi dibandingkan metanol sehingga lebih sulit diuapkan, namun relatif tidak toksik dibandingkan metanol [10]. Fraksi n-heksan didapatkan setelah proses partisi yaitu pemisahan komponen kimia diantara dua fase pelarut yang tidak saling bercampur. Fraksi n-heksan daun sirsak diuji secara kualitatif dengan uji fitokimia. Selain itu juga dilakukan uji kromatografi lapis tipis sebagai data pendukung hasil analisis fitokimia fraksi n-heksan yang diperoleh.

BAHAN DAN METODE

BAHAN DAN ALAT

Bahan berupa simplisia daun sirsak, n-heksana, etanol, etil asetat, metanol, aquades, HCl, liberman burchard, serbuk Mg, mayer, wagner, dragendroff, FeCl_3 , dan kloroform. Alat yang digunakan adalah rotari evaporator, neraca analitik, Plat KLT, pipa kapiler, *chamber*, corong pisah, lampu ultra violet/ UV 365, serta peralatan gelas yang umumnya digunakan.

METODE

Persiapan Tanaman

Daun sirsak dicuci dengan air mengalir dan dikeringanginkan. Selanjutnya diblender untuk memperkecil ukuran partikelnya hingga serbuk halus. Daun sirsak diambil dari talang bakung, jambi, Indonesia.

Ekstraksi Daun Sirsak

Simplisia yang sudah dihaluskan ditimbang sebanyak 25 gr direndam dalam 250 ml pelarut etanol. Sampel dimaserasi selama 5 x 24 jam. Maserat disaring hingga mendapatkan ekstrak. Kemudian filtrat diuapkan dengan rotari evaporator kecepatan 70 rpm dan suhu 55°C untuk memisahkan ekstrak dari pelarutnya.

Partisi

Ekstrak yang sudah diuapkan menggunakan rotari evaporator kemudian akan dipartisi dengan pelarut etanol : air dengan perbandingan (1:2) kemudian dimasukkan kedalam corong pisah dengan penambahan pelarut n-heksana perbandingan (1:1). Setelah dipisahkan ekstrak sebagai fasa n-heksana akan diambil filtratnya.

Skrining Fitokimia

Ekstrak kental daun sirsak hasil maserasi dan fraksi n-heksan hasil partisi diuji dengan reagen tertentu guna menentukan kandungan metabolit sekundernya. Analisis dilakukan untuk menentukan adanya senyawa golongan terpenoid, alkaloid, flavonoid, saponin, steroid dan tanin.

Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

Fraksi n-heksan hasil partisi selanjutnya dilakukan uji KLT. Suatu eluen disiapkan dengan perbandingan tertentu (heksan : etil asetat = 7 : 3). Plat dimasukkan ke dalam wadah dan eluen akan naik sampai garis akhir yang berjarak 0,3 cm dari atas plat. Kemudian plat diangkat dan noda dilihat dengan lampu UV panjang gelombang 365 nm. Kemudian ditentukan nilai Rf nya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis fitokimia merupakan pengujian kualitatif dalam identifikasi kandungan senyawa metabolit sekunder pada suatu sampel. **Tabel 1** merupakan data hasil uji fitokimia ekstrak etanol setelah proses maserasi. Pelarut etanol merupakan pelarut yang umum digunakan dalam proses maserasi. Meskipun memiliki kelemahan dari segi titik didih yang relatif lebih tinggi dibandingkan metanol, namun relatif tidak toksik dibandingkan metanol [10]. Berdasarkan hasil pengujian fitokimia terhadap ekstrak etanol setelah maserasi menunjukkan bahwa ekstrak daun sirsak menunjukkan hasil positif terhadap semua uji selain alkaloid dengan menggunakan pereaksi mayer dan steroid.

Tabel 1. Data uji fitokimia ekstrak setelah maserasi

No	Uji	Pereaksi	Perubahan Warna	Hasil
1	Alkaloid	Wagner	Terbentuk warna coklat kemerahan	+
		Mayer	Tidak terjadi perubahan	-
		Dragendroff	Terbentuk warna jingga	+
2	Flavonoid	Mg + HCl	Terbentuk merah kecoklatan	+
3	Saponin	Aquadest	Terbentuknya busa	+
4	Tanin	FeCl ₃	Terbentuknya warna hijau kehitaman	+
5	Terpenoid	Liberman Burchard	Terbentuk warna coklat kemerahan	+
6	Steroid	Liberman Burchard	Tidak terjadi perubahan	-

Setelah proses maserasi dilanjutkan proses partisi dengan menggunakan corong pisah dengan menggunakan pelarut yang saling tidak melarutkan. Hasil partisi berupa fraksi n-heksan diuji fitokimia. Berdasarkan hasil pengujian fitokimia terhadap fraksi n-heksan menunjukkan bahwa fraksi n-heksan daun sirsak menunjukkan hasil positif terhadap alkaloid dan terpenoid (**Tabel 2**).

Tabel 2. Data uji fitokimia fraksi n-heksan

No	Uji	Pereaksi	Perubahan Warna	Hasil
1	Alkaloid	Wagner	Terbentuk warna coklat kemerahan	+
		Mayer	Tidak terjadi perubahan	-
		Dragendroff	Terbentuk warna jingga	+
2	Flavonoid	Mg + HCl	Tidak terjadi perubahan	-
3	Saponin	Aquadest	Tidak terjadi perubahan	-
4	Tanin	FeCl ₃	Tidak terbentuk perubahan	-
5	Terpenoid	Liberman Burchard	Terbentuk warna coklat kemerahan	+
6	Steroid	Liberman Burchard	Tidak terjadi perubahan	-

Gambar 1 merupakan hasil KLT fraksi n-heksan daun sirsak. Uji KLT menggunakan eluen n-heksan : etil asetat dengan perbandingan 7 : 3. Hasil uji KLT selanjutnya disinari dengan lampu UV 365 dan menunjukkan bahwa senyawa yang terbentuk dua noda dengan nilai Rf noda bawah 0,625 dan Rf noda atas 0,875. Hasil uji KLT mengkonfirmasi hasil uji fitokimia yang menyatakan bahwa senyawa metabolit sekunder yang terkandung pada fraksi n-heksan ada dua senyawa yaitu alkaloid dan terpenoid.



Gambar 1. Hasil uji KLT fraksi n-heksan

KESIMPULAN

Hasil pengujian kandungan metabolit sekunder dari fraksi n-heksan daun sirsak menunjukkan bahwa fraksi n-heksan mengandung senyawa alkaloid dan terpenoid dari uji fitokimia dan menunjukkan dua noda pada saat uji KLT dengan nilai Rf 0,625 dan 0,875.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Zuhrotun, R. Abdullah, M. Thamrin, and R. Febriliza, "Antitumor Activity of Soursop (*Annona muricata* L.) Leaves On Prostate Cancer Cell Line," *Acta Pharm. Indones.*, vol. 38, no. 2, pp. 43–47, 2013, doi: 10.5614/api.v38i2.5208.
- [2] D. Adri and W. Hersoelistyorini, "Aktivitas Antioksidan dan Sifat Organoleptik Teh Daun Sirsak (*Annona muricata* Linn.) Berdasarkan Variasi Lama Pengeringan Antioxidant Activity and Organoleptic Characteristic of Soursop (*Annona muricata* Linn.) Leaf Tea Based on Variants Time Drying," *J. Pangan dan Gizi*, vol. 04, no. 07, 2013.
- [3] M. Mutakin, R. Fauziati, F. N. Fadhillah, A. Zuhrotun, R. Amalia, and Y. E. Hadisaputri, "Pharmacological Activities of Soursop (*Annona muricata* Lin.)," *Molecules*, vol. 27, no. 4, pp. 1–17, 2022, doi: 10.3390/molecules27041201.
- [4] I. Hasmila, H. Natsir, and N. H. Soekamto, "Phytochemical analysis and antioxidant activity of soursop leaf extract (*Annona muricata* Linn.)," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1341, no. 3, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1341/3/032027.
- [5] F. Asfahani, Halimatukassakdiah, and U. Amna, "Analisis Fitokimia Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* Linn.) dari Kota Langsa," *J. Kim. Sains dan Terap.*, vol. 4, no. 2, pp. 18–22, 2022, [Online]. Available: <https://ejurnalunsam.id/index.php/JQ>
- [6] F. A. Rahman, T. Haniastuti, and T. W. Utami, "Skrining fitokimia dan aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata* L.) pada *Streptococcus mutans* ATCC 35668," *Maj. Kedokt. Gigi Indones.*, vol. 3, no. 1, p. 1, 2017, doi: 10.22146/majkedgiind.11325.
- [7] A. P. Legi, H. Jaya Edy, and S. S. Abdullah, "Formulasi dan uji aktivitas antibakteri sediaan sabun cair ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata* Linn) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*," *Pharmacon*, vol. 10, no. 3, pp. 1058–1065, 2021.
- [8] A. E. Z. Hasan *et al.*, "Isolation and Anti-Yeast Activity of Secondary Metabolites of Soursop Leaf Endophytic Fungi," *Indones. J. Appl. Res.*, vol. 3, no. 1, pp. 56–66, 2022, doi: 10.30997/ijar.v3i1.184.
- [9] S. F. Zahro, Lailatul Restuning Putri Istiqomah, Galuh Citra Cahya Rohmana, Denise Ayu Yustikaningrum, and Christyfani Sindhuwati, "Potensi Daun Sirsak (*Annona Muricata* L.) sebagai Kandidat Fungisida Nabati Penghambat Pertumbuhan Cendawan Patogen *Colletotrichum Gloeosporioides*," *J. Ris. Kim.*, vol. 14, no. 1, pp. 94–106, 2023, doi:

-
- 10.25077/jrk.v14i1.590.
[10] L. Heliawati, *Kimia Organik Bahan Alam*. 2018. doi: 10.52574/syiahkualauniversitypress.298.