

SKRINING FITOKIMIA EKSTRAK ETANOL DAUN MENIRAN (*Phyllanthus niruri*)

Phytochemical Screening Of Ethanolic Extract Of Meniran Leaves (Phyllanthus niruri)

Evi Nurul Hidayati^{1*}

Leny Witaning
Kusumawati²

^{*1,2}Universitas Kadiri, Kediri,
Jawa Timur, Indonesia

*email:
evi.nurul03@gmail.com

Abstrak

Indonesia merupakan negara dengan keanekaragaman hayati yang tinggi, baik di darat maupun laut, Salah satu kekayaan alam yang dimiliki Indonesia adalah tanaman. Indonesia merupakan negara yang memiliki berbagai jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan baik sebagai sumber pangan maupun sebagai obat. Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai obat adalah daun meniran (*Phyllanthus niruri*). Uji skrining fitokimia penting untuk dilakukan agar didapatkan informasi terkait metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak. Pada penelitian ini dilakukan uji skrining fitokimia ekstrak etanol daun meniran. Ekstrak etanol daun meniran ini memiliki kandungan flavonoid, saponin, kuinon, fenol, tanin. Sedangkan pengujian terhadap kandungan triterpenoid dan alkaloid menunjukkan hasil negatif. Ekstrak etanol daun meniran yang diteliti terbukti memiliki beberapa kandungan senyawa metabolit sekunder sehingga memiliki kecenderungan untuk dapat memberikan aktivitas biologis yang dapat dimanfaatkan dalam pengobatan.

Kata Kunci:

Daun meniran (*Phyllanthus niruri*)
Skrining fitokimia

Keywords:

Meniran leaves (*Phyllanthus niruri*)
Phytochemical screening

Abstract

Indonesia is a country with high biodiversity, both on land and sea. One of Indonesia's natural resources is plants. Indonesia is a country that has various types of plants that can be used both as a food source and as medicine. One plant that can be used as medicine is meniran leaves (*Phyllanthus niruri*). Phytochemical screening tests are important to conduct to obtain information regarding secondary metabolites contained in the extract. In this study, a phytochemical screening test was conducted on the ethanol extract of meniran leaves. This ethanol extract of meniran leaves contains flavonoids, saponins, quinones, phenols, and tannins. Meanwhile, tests for triterpenoid and alkaloid content showed negative results. The ethanol extract of meniran leaves studied was proven to contain several secondary metabolite compounds so that it has a tendency to provide biological activity that can be used in medicine.



© 2026 Evi Nurul Hidayati. Published by Yayasan Pendidikan Literasi Borneo (Nomor AHU-0031523.AH.01.04.Tahun 2025). This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan keanekaragaman hayati yang tinggi, baik di darat Indonesia merupakan negara yang memiliki berbagai jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan baik sebagai obat, kosmetik dan sumber pangan. Daun meniran adalah salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai imunomodulator, anti kanker, anti virus, anti jamur, anti bakteri, dan anti inflamasi (Ullah *et al*, 2020; Shilpa *et al*, 2018). Skrining fitokimia merupakan salah satu upaya untuk menganalisa adanya senyawa metabolit pada tumbuhan. Skrining fitokimia meliputi uji flavonoid, alkaloid, terpenoid, saponin, senyawa fenol, steroid dan terpen (Parwata, 2017). Skrining fitokimia merupakan analisa kualitatif, sedangkan salah satu analisa

kuantitatif yang dapat dilakukan pada ekstrak etanol daun meniran adalah penentuan kadar flavonoid total menggunakan metode Spektrofotometer UV-Vis (Kemenkes, 2017).

Metabolit sekunder yang terdapat pada daun meniran adalah flavonoid, tanin, alkaloid, saponon dan terpenoid (Feliciano *et al*, 2019) Pada proses pengembangan sediaan farmasi berbasis herbal, perlu dilakukan skrining fitokimia guna mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada tanaman karena senyawa tersebut berpotensi mampu memberikan efek farmakologis sebagai obat maupun sebagai kosmetik. Oleh karena itu pada penelitian ini dilakukan uji skrining fitokimia ekstrak etanol daun meniran.

METODOLOGI

Alat

Alat dan instrumen yang digunakan antara lain *magnetic stirrer* (Nesco, Cina), mikropipet (Dragon Lab), tabung reaksi, plat tetes, corong pisang (Iwaki, Indonesia), labu ukur (Iwaki, Indonesia), erlenmeyer (Iwaki, Indonesia) dan gelas beaker (Iwaki, Indonesia).

Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini meliputi ekstrak etanol daun meniran (PT. Borobudur Industri Jamu), methanol PA (Sigma), HCl (Sigma), amil alcohol (Sigma), formaldehid (Sigma), kloroform (Sigma), ammonia (Sigma) dan natrium hidroksida (Sigma).

Skrining Fitokimia

a. Flavonoid

Sebanyak 1 g ekstrak ditambahkan dengan 50 ml air dan dididihkan selama 15 menit, selanjutnya dilakukan penyaringan dan didapatkan filtrat. Filtrat sebanyak 5 ml ditambahkan serbuk Mg dan 1 ml HCl pekat serta ditambahkan 5 ml amil alcohol. Kemudian dikocok dan larutan dibiarkan memisah. Uji positif ditunjukkan dengan terbentuknya warna merah, merah bata atau merah keunguan pada lapisan amil alcohol (Farnsworth, 1966).

b. Tanin

Sebanyak 1 g ekstrak ditambahkan dengan 50 ml air dan dididihkan selama 15 menit, selanjutnya dilakukan penyaringan dan didapatkan filtrat. Sebanyak 5 ml larutan filtrat masing-masing dimasukkan pada tabung reaksi 1, tabung reaksi 2 dan tabung reaksi 3. Pada tabung reaksi 1 ditambahkan FeCl_3 5% dan uji positif jika terbentuk warna biru kehitaman, hijau, biru hijau dan endapan. Pada tabung reaksi 2 ditambahkan gelatin 1% dan hasil positif jika terbentuk endapan putih. Pada tabung reaksi 3 ditambahkan 2 ml formaldehid 40%, 1 ml HCl pekat kemudian dididihkan dan hasil positif jika terbentuk endapan warna merah (Farnsworth, 1966).

c. Saponin

Sebanyak 1 g ekstrak ditambahkan dengan 50 ml air dan dididihkan selama 15 menit, selanjutnya dilakukan penyaringan dan didapatkan filtrat. Sebanyak 5 ml filtrat dilakukan pengocokan kuat selama 10 detik sampai terbentuk busa stabil setinggi 1-10 cm selama 10 menit. Uji positif ditunjukkan jika busa yang dihasilkan tidak hilang dan tetap stabil dengan penambahan beberapa tetes HCl 2N (Depkes, 1995).

d. Alkaloid

Sebanyak 0,4 gram ekstrak ditambahkan ammonia 25% dan 20 ml kloroform, kemudian dilakukan pengocokan dan penyaringan. Pada filtrat dilakukan ekstraksi cair-cair dengan ditambahkan HCl 2N dan didapatkan fase air dan fase kloroform. Fase air dimasukkan ke dalam 2 tabung reaksi yaitu tabung reaksi 1 dan tabung reaksi 2. Pada tabung reaksi 1 fase air ditambahkan pereaksi dragendorff dan hasil positif jika terbentuk endapan warna merah. Sedangkan pada tabung reaksi 2 ditambahkan pereaksi meyer dan hasil positif jika terbentuk endapan putih (Cordell, 1981).

e. Kuinon

Sebanyak 1 g ekstrak ditambahkan dengan 50 ml air dan dididihkan selama 15 menit, selanjutnya dilakukan penyaringan dan didapatkan filtrat. Filtrat dimasukkan ke dalam plat tetes kemudian ditambahkan 1 tetes NaOH 1N dan hasil positif jika terbentuk warna merah (Harborne, 1996).

Analisis Data

Hasil penelitian dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif. Data deskriptis meliputi hasil skrining fitokimia yang diperoleh kemudian dideskripsikan dan dibandingkan dengan persyaratan (Hastono, 2016).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji skrining fitokimia dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi secara kualitatif dan memastikan kandungan senyawa metabolit sekunder dalam ekstrak (Anindia dkk, 2020). Adapun hasil analisa skrining fitokimia pada ekstrak etanol daun meniran terdapat pada tabel 1. Hasil analisa skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun meniran (*Phyllanthus niruri*) memiliki kandungan flavonoid, saponin, kuinon, fenol, tanin. Sedangkan hasil uji kandungan triterpenoid dan alkaloid menunjukkan hasil negatif. Hasil pada penelitian ini sesuai dengan penelitian terdahulu dimana berdasarkan penelitian Sabdoningrum *et al* (2021) didapatkan hasil bahwa ekstrak etanol daun meniran memiliki kandungan flavonoid, tanin dan saponin. Sedangkan pada penelitian Shilpa (2018) didapatkan hasil bahwa ekstrak etanol daun meniran mengandung alkaloid, steroid, kuinon, saponin, tanin, fenol dan flavonoid.

Tabel 1. Metabolit sekunder ekstrak etanol daun meniran (*Phyllanthus niruri*)

No	Metabolit Sekunder	Hasil
1	Alkaloid	-
2	Saponin	+
3	Kuinon	+
4	Flavonoid	+
5	Tanin	+
6	Triterpenoid	-
7	Fenol	+

Keterangan : Positif mengandung senyawa (+), negatif mengandung senyawa (-)

Flavonoid dapat meningkatkan efek dari vitamin C dan memiliki aktivitas sebagai antioksidan. Senyawa ini dikenal memiliki aktivitas biologi melawan toksin hati, tumor, virus dan mikroba (Korkina dan Afanas, 1997). Saponin merupakan senyawa metabolit sekunder yang dapat menyebabkan hemolisis sel darah merah dimana senyawa ini berperan penting pada aktivitas antimikroba suatu senyawa (Winter dkk, 1993).

KESIMPULAN

Uji skrining fitokimia penting dilakukan untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak. Pada penelitian ini ekstrak etanol daun meniran (*Phyllanthus niruri*) memiliki kandungan saponin, flavonoid, tanin dan fenol. Ekstrak etanol daun meniran yang diteliti terbukti memiliki beberapa kandungan senyawa metabolit sekunder sehingga memiliki kecenderungan untuk dapat memberikan aktivitas biologis yang dapat dimanfaatkan dalam pengobatan.

REFERENSI

- Anindi Lupita Nasyanka, Janatun Na'imah, dan Riskha Aulia, (2020). Pengantar Fitokimia. Pasuruan: Penerbit Qiara Media.
- Cordell, G.A. (1981) Introduction to Alkaloid a biogenetic Approach. A willey Interscience Publication. New York : John Willey and Sons.
- Farnsworth, N. R. (1966). Biological and Phytochemical Screening of Plants. Journal of Pharmaceutical Science, 55(3), 225-276.
- Feliciano, A., Stefanus, A., Evanda, F., Anthony, P. Y., & Suryanti, I. (2019). Effect of *Phyllanthus niruri* extract on low density lipoprotein of dyslipidemic white rats (*Rattus norvegicus*). *Herb Med*, 5(2), 6.
- Harborne, J. (1996). Metode Fitokimia : Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan Cetakan Kedua. Penerjemah : Padmawinata, K. dan Iwang, S. Bandung : Penerbit ITB.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). Farmakope Herbal Indonesia Edisi VI. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Korkina LG, and Afanas'ev IB. (1997). Antioxidant and chelating properties of flavonoids. *Adv Pharmacol*, 38,

151-163.

- Parwata, I Made Oka Adi. (2017). *Kimia Organik Bahan Alam : Obat Tradisional*. Denpasar : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana
- Sabdoningrum, E. K., Hidanah, S., & Chusniati, S. (2021). Characterization and phytochemical screening of meniran (*Phyllanthus niruri* Linn) extract's nanoparticles used ball mill method. *Pharmacognosy Journal*, 13(6s).
- Shilpa, V. P., Muddukrishnaiah, K., Thavamani, B. S., Dhanapal, V., Arathi, K. N., Vinod, K. R., & Sreeranjini, S. R. (2018). In vitro immunomodulatory, antifungal, and antibacterial screening of *Phyllanthus niruri* against to human pathogenic microorganisms. *Environmental Disease*, 3(3), 63-68.
- Ullah, A., Munir, S., Badshah, S. L., Khan, N., Ghani, L., Poulson, B. G., ... & Jaremko, M. (2020). Important flavonoids and their role as a therapeutic agent. *Molecules*, 25(22), 5243.
- Winter, W. P., & FORD, T. (1993). Mechanism of Saponin Induced Red Cell Hemolysis Effect of Ligand State and Other Variables in AA Cells and SS Cells. *In Blood*, 82, A461.