

SENYAWA AKTIF DALAM EKSTRAK MENIRAN (*Phyllanthus Niruri* Linn) DAN KHASIAT KESEHATANNYA: TINJAUAN PUSTAKA

Rihaddatul Aisyah¹, Oktaviani Saputri², Revy Putri Oktavi Rohman³ Puspa Indah⁴
Universitas Sari Mulia

Email: rihaddatula8@gmail.com¹, saputrio773@gmail.com², revyputri910@gmail.com³,
puspandot0203@gmail.com⁴

ABSTRAK

Tanaman Meniran (*Phyllanthus niruri* Linn) telah menjadi subjek penelitian yang menarik karena potensi kandungan senyawa aktifnya dalam memberikan manfaat kesehatan yang beragam. Dalam lingkungan yang lembab dan berbatu, Meniran tumbuh subur dengan kemampuan untuk tumbuh hingga ketinggian 1.000 meter di atas permukaan laut. Profil rasa ramuan Meniran merupakan kombinasi menyenangkan dari rasa pahit, manis, sejuk, dan astringency yang halus. Khasiat luar biasa dari Meniran meliputi kemampuannya dalam melawan hepatitis, mengurangi peradangan, melawan demam, memperlancar buang air kecil, membantu mengeluarkan dahak, mengatur menstruasi, meningkatkan penglihatan, dan merangsang nafsu makan. Tanaman Meniran dikenal sebagai tanaman liar dengan khasiat penyembuhan di pedesaan, namun pemahaman mengenai manfaatnya masih terbatas. Melalui pemeriksaan klinis oleh para profesional medis, Meniran diakui sebagai sumber daya alam yang berpotensi besar namun telah diabaikan. Dengan identifikasi senyawa bioaktifnya, penelitian ini memberikan kontribusi berharga dalam memahami mekanisme kerja Meniran dalam menjaga kesehatan dan mengatasi berbagai penyakit. Dengan demikian, penelitian ini memberikan landasan ilmiah yang kuat untuk pengembangan produk farmasi berbasis Meniran serta memperkuat posisinya dalam pengobatan herbal tradisional.

Kata Kunci: Tanaman Meniran, khasiat meniran, senyawa aktif meniran, standarisasi meniran.

PENDAHULUAN

Phyllanthus niruri L. yang biasa dikenal dengan nama Meniran tumbuh subur di lingkungan yang lembab dan berbatu, seperti tepi saluran air, semak belukar, dan tanah berumput. Ia mempunyai kemampuan untuk tumbuh subur di daerah setinggi 1.000 meter di atas permukaan laut. Profil rasa ramuan ini adalah kombinasi menyenangkan dari rasa pahit, manis, sejuk, dan astringency yang halus. Khasiatnya yang luar biasa antara lain efektif melawan hepatitis, mengurangi peradangan, melawan demam, memperlancar buang air kecil, membantu mengeluarkan dahak, mengatur menstruasi, meningkatkan penglihatan, dan merangsang nafsu makan. Di pedesaan, tanaman meniran umumnya dikenal sebagai tanaman liar yang memiliki khasiat penyembuhan. Namun pemahaman mereka mengenai manfaat meniran masih terbatas. Berdasarkan pemeriksaan klinis yang dilakukan oleh para profesional medis dari berbagai wilayah di dunia, para peneliti menyadari bahwa meniran adalah sumber daya alam yang belum dimanfaatkan dan telah diabaikan sejak lama. (Krisyanella, et all, 2013; Rivai, et all, 2013).

METODE

Review artikel dilakukan dengan metode studi pustaka yang merupakan metode penulisan artikel ilmiah dengan mengumpulkan artikel ilmiah primer ataupun sekunder. Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan artikel, jurnal atau buku menggunakan media internet dari situs seperti Google Scholar. Pencarian literatur dilakukan menggunakan kata kunci seperti "Tanaman Meniran, khasiat meniran, senyawa aktif meniran, standarisasi meniran". Dari beberapa artikel yang diperoleh, dipilih beberapa

artikel yang sesuai dengan tema lalu dibuat sebuah review

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. NAMA BAHAN BAKU

Meniran, atau *Phyllanthus niruri*, adalah tanaman herbal tahunan yang tumbuh tegak dengan tinggi 10-60 cm. Batang utamanya sederhana atau bercabang, halus atau sedikit kasar pada bagian muda. Daun-daunnya berbentuk elips, lonjong, atau bahkan berbentuk obovata, dengan ujung tumpul atau sedikit runcing, serta pangkal yang tumpul atau sedikit tidak simetris. Bunga-bunganya memiliki cymules uniseksual yang terdiri dari 1 bunga jantan dan 1 bunga betina atau 2-3 bunga jantan dan betina, dengan kelopak bunga yang hialin. Buahnya berbentuk kapsul dengan biji-bijian yang berwarna coklat muda dan bergerigi di bagian belakang. Tanaman ini dapat ditemukan tumbuh di pinggir jalan, sudut jalan, dan tumpukan material bangunan. (Narendra et al., 2012; Kamruzzaman dan Hoq, 2016; Meilani, et all, 2020).

b. KOMPOSISI / KANDUNGAN

Tabel 1. Komposisi/kandungan meniran

No.	Komposisi/Kandungan	Referensi
1.	Herba meniran mempunyai kandungan atau komposisi kimia berupa flavonoid (kuersetin, kuersitrin, isokuersitrin, astragalin, dan rutin) serta mengandung kaempferol-1-4-ramnopiranosid, eridiktol-7-ramnopiranosid, nirurin, nirurid, filatin, hipofilantin, triterpene, dan alkaloid sekurin yang berfungsi sebagai immunomodulator alami.	(Perdana P. G. R.W., 2022)
2.	Di dalam meniran terdapat senyawa fitokimia antara lain flavonoid, terpen, kumarin, lignan, tannin, saponin dan alkaloid.	Noviyanti & Sagung (2023)
3.	Daun meniran mengandung beberapa golongan senyawa alkaloid, flavonoid, saponin dan tanin.	Fitri, I & D.I Widyawati (2017).

Dari jurnal yang didapatkan, diketahui bahwa herba meniran memiliki beragam kandungan atau komposisi berupa flavonoid, terpen, kumarin, lignan, tanin, dan saponin dan alkaloid.

c. KLAIM KHASIAT & DATA EMPIRIS

Tabel 1. Klaim khasiat & Data empiris

No.	Klaim Khasiat	Referensi
1.	Beberapa klaim khasiat yang terkait dengan <i>Phyllanthus niruri</i> termasuk aktivitas antimikroba dan antiviral yang dapat membantu melawan infeksi bakteri dan virus, serta sifat antiinflamasi yang dapat meredakan peradangan dalam tubuh. Selain itu, tanaman ini juga diklaim memiliki sifat antioksidan yang dapat melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan oksidatif dan membantu dalam menjaga kesehatan secara keseluruhan.	Narendra et al., (2012)

2.	Tanaman ini terkenal akan efektivitasnya dalam mengobati berbagai kondisi seperti batu ginjal, batu empedu, penyakit hati seperti kanker hati dan kuning, serta sifat diuretik, hipoglikemik, dan antihipertensi. polifenol, tanin, kumarin, dan saponin, berkontribusi pada efek terapeutiknya.	Kamruzzaman dan Hoq, (2016)
3.	Tanaman ini telah menunjukkan potensi antioksidan, seperti kemampuannya untuk menghambat spesies reaktif yang diinduksi oleh pro-oksidan di berbagai organ seperti hati, otak, dan ginjal. Selain itu, Meniran telah menunjukkan efek hepatoprotektif dalam studi hewan, terutama dalam mengurangi kerusakan hati yang diinduksi oleh zat beracun seperti parasetamol. Aktivitas hepatoprotektif ini didukung oleh kemampuan tanaman ini untuk menurunkan kadar enzim hati dan meningkatkan aktivitas katalase, menunjukkan potensinya dalam mengobati penyakit hati.	Meilani, Asra dan Rivai, (2020)

Dari berbagai sumber jurnal tersebut, dapat disimpulkan bahwa klaim khasiat dan data empiris *Phyllanthus niruri* L. meliputi aktivitas antimikroba, antiviral, antioksidan, terapeutik, dan hepatoprotektif.

d. STANDARISASI BAHAN BAKU

Standarisasi bahan baku dalam konteks pengembangan produk farmasi berbasis herba, seperti ekstrak herba meniran, merupakan tahap yang sangat penting dalam memastikan kualitas, keamanan, dan efektivitas produk akhir. Proses standarisasi ini melibatkan serangkaian langkah yang sistematis untuk memastikan bahwa bahan baku yang digunakan memenuhi standar kualitas yang ditetapkan.

Tabel 3. Standarisasi Bahan Baku

No.	Parameter	Hasil	Ketentuan	Referensi
1.	Pemeriksaan organoleptik	1. Bentuk: padat, serbuk-kering, kental, cair Warna: kuning, coklat Bau: khas aromatic, tidak berbau Rasa: pahit, manis, kelat. 2. Bentuk: serbuk kering Warna: coklat tua Bau: khas simplisia Rasa: kelat.	Standar BPOM 2004 menyatakan bahwa ekstrak herba meniran umumnya ekstrak kental, warna hitam, tidak berbau dan rasa pahit.	1. Pratiwi, E. & Harrizul R. (2015). 2. Alegantina, S., Herni A. S., & Triwahyuni (2015).
2.	Penetapan susut pengeringan	1. Nilai rata-rata susut pengeringan	Berdasarkan data hasil pengujian	

		<p>93,80% ± 4,27%.</p> <p>2. Hasil susut pengeringan ekstrak etanol 70% herba meniran yaitu 9,50%.</p>	<p>herba meniran parameter standar umum ekstrak tumbuhan obat, dimana susut pengeringan <10% telah sesuai dengan ketentuan (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1978).</p>
3.	Penetapan kadar abu total	<p>1. Hasil kadar abu total ekstrak didapatkan 4,78% ± 0,27% .</p> <p>2. Kadar abu total yang diperoleh yaitu 5,83% ± 0,47%.</p>	<p>Berdasarkan data hasil pengujian herba meniran parameter standar umum ekstrak tumbuhan obat, dimana kadar abu total <8,9% telah sesuai dengan ketentuan (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1978).</p>
4.	Penetapan kadar abu yang tidak larut dalam asam	<p>1. Hasil kadar abu tidak larut asam didapat hasil sebesar 0,71% ± 0,18%.</p> <p>2. Hasil ekstrak etanol 70% herba meniran yaitu 0,77%.</p>	<p>Menurut farmakope herbal menyatakan bahwa kadar abu tidak larut asam yaitu < 1,5% sehingga sesuai dengan standar yang ada.</p>
5.	Penetapan kadar senyawa yang larut dalam air	<p>1. Hasil yang didapatkan adalah 21,46% ± 0,85%.</p>	<p>Berdasarkan data hasil pengujian herba meniran parameter standar umum ekstrak tumbuhan obat, dimana kadar senyawa larut dalam air >16% telah sesuai dengan ketentuan (Departemen Kesehatan</p>

			Republik Indonesia, 1978).
6.	Kadar senyawa yang larut dalam etanol	1. Hasil yang didapatkan adalah 10,60% ± 1,05%.	Berdasarkan data hasil pengujian herba meniran parameter standar umum ekstrak tumbuhan obat, dimana kadar senyawa yang larut dalam etanol yaitu >8% telah sesuai dengan ketentuan (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1978).

e. UJI PRAKLINIS

Uji praklinis merupakan tahap penting dalam penelitian untuk mengevaluasi efek dari suatu produk atau sediaan sebelum dilakukan uji klinis pada manusia. Dalam konteks aktivitas imunomodulator herba meniran, uji praklinis dilakukan untuk menentukan efek imun spesifik dan non-spesifik dari ekstrak herba meniran. Uji ini melibatkan penggunaan hewan coba sebagai model untuk mengevaluasi respons imun *in vivo*. Respons imun non-spesifik dapat diukur melalui uji bersihan karbon dan indeks fagositik retikuloendotelium, sementara respons imun spesifik dievaluasi melalui uji titer antibodi dan sitokin. (Krisyanella, et al., 2013; Rivai, et al., 2013; Sujono et al., 2015).

Studi praklinis ini menggunakan tikus putih galur Sprague Dawley yang dibagi menjadi tiga kelompok: kontrol yang diberi aquadest, kelompok yang diberi dosis 50 mg/kgBB ekstrak etanol meniran, dan kelompok yang diberi dosis 250 mg/kgBB ekstrak etanol meniran. Perlakuan diberikan setiap hari selama 90 hari untuk mengevaluasi efek jangka panjang ekstrak meniran terhadap fungsi hati tikus. Sampel darah diambil pada hari ke-0 dan hari ke-90 untuk mengukur aktivitas enzim hati SGPT dan SGOT sebagai parameter fungsi hati. Pengukuran aktivitas SGPT dan SGOT dilakukan secara fotometri menggunakan Spektrofotometer UV. Selain itu, preparat histopatologi sel-sel hati tikus dibuat dan diperiksa untuk mengevaluasi perubahan kualitatif dalam struktur sel-sel hati setelah perlakuan dengan ekstrak meniran selama 90 hari. Hasil analisis histopatologi memberikan informasi tambahan mengenai efek ekstrak meniran terhadap morfologi dan integritas sel-sel hati tikus.

f. UJI TOKSISITAS

Tabel 5. Uji Toksisitas

No.	Uji toksisitas	Hasil	Referensi
1.	Studi ini mengevaluasi potensi efek toksik dari ekstrak daun <i>Phyllanthus niruri</i> dan kombinasi ekstrak herba meniran, daun tempuyung, dan biji jinten hitam pada hewan coba, yaitu mencit	Hasil studi menunjukkan bahwa median toksisitas akut (LD50) ekstrak <i>P. niruri</i> adalah	Singh et al., (2016)

	<p>Swiss albino dan tikus jantan serta betina galur SD. Dalam penelitian pertama, daun <i>P. niruri</i> dikumpulkan, dikeringkan, dan diekstrak menggunakan metode ekstraksi air. Mencit dibagi menjadi enam kelompok, di mana kelompok kontrol menerima makanan dan air suling secara bebas, sementara kelompok eksperimen menerima ekstrak daun <i>P. niruri</i> secara oral dalam dosis berbeda selama tujuh hari berturut-turut. Efek toksikologis diamati dalam bentuk mortalitas yang diekspresikan sebagai LD50, dihitung menggunakan analisis probit.</p>	<p>sebesar 2590,984 mg/kg berat badan mencit. Terdapat penurunan berat badan yang signifikan secara statistik pada mencit yang diobati dengan dosis ekstrak yang lebih tinggi, terutama pada kelompok dosis tertinggi. Berat relatif ginjal juga menurun signifikan pada dosis yang lebih tinggi. Parameter biokimia seperti kadar urea dan kreatinin dievaluasi, menunjukkan peningkatan kadar urea yang signifikan secara statistik pada dosis ekstrak yang lebih tinggi, sementara kadar kreatinin tidak menunjukkan peningkatan signifikan dibandingkan kelompok kontrol. Pemeriksaan histologis ginjal mencit menunjukkan perubahan pada tingkat seluler, termasuk edema tubular, kongesti, deskuamasi, dan degenerasi pada kelompok dosis tinggi, sementara kelompok dosis rendah menunjukkan</p>	
--	---	---	--

		perubahan yang lebih ringan. Hal ini menandakan bahwa dosis ekstrak P. niruri berperan penting dalam menginduksi perubahan histologis pada ginjal mencit.	
	<p>Penelitian kedua mengamati gejala klinis, perubahan berat badan, dan histopatologi organ vital seperti hati, ginjal, lambung, usus, limfa, jantung, dan paru-paru pada tikus jantan dan betina galur SD setelah pemberian kombinasi ekstrak herba meniran, daun tempuyung, dan biji jinten hitam. Dosis uji dibagi menjadi lima seri, mulai dari 100 mg/kg hingga 8100 mg/kg selama 14 hari.</p>	<p>Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tidak ada gejala toksik yang signifikan pada tikus setelah pemberian kombinasi ekstrak. Tikus menunjukkan aktivitas normal tanpa perubahan mencolok, meskipun pada dosis tertinggi terlihat beberapa tikus mengalami bulu rontok dan perilaku pasif. Namun, tidak ada kematian yang terjadi dalam kelompok uji, menunjukkan potensi toksisitas akut yang rendah. Perkembangan berat badan tikus juga diamati, menunjukkan bahwa tidak ada kematian akibat pemberian dosis maksimal 8100 mg/kg. Karena tidak ada hewan uji yang mati, LD50 tidak dapat ditentukan dalam penelitian ini.</p>	<p>Muhtadi, Suhendi dan Nurcahyanti W., (2011)</p>

3.	Sampel berupa 25 ekor mencit Balb/c yang dibagi secara acak menjadi lima kelompok. K merupakan kelompok kontrol yang hanya diberi aquadest. P1, P2, P3, dan P4 merupakan kelompok perlakuan yang diberi ekstrak meniran 5 mg/kgBB, 50 mg/kgBB, 500 mg/kgBB dan 2000 mg/kgBB. Pemberian ekstrak meniran dilakukan melalui sonde lambung pada hari ke-1. Pada hari ke-8 dilakukan terminasi kemudian hepar diamati secara makroskopis dan mikroskopis.	Pada pemberian ekstrak meniran secara akut, Gambaran makroskopik (morfologi dan volume) hepar antara kelompok control dibandingkan dengan kelompok perlakuan tidak berbeda secara bermakna dan gambaran mikroskopik hepar antara kelompok control dibandingkan dengan kelompok perlakuan berbeda secara bermakna.	Firdaus, G. I. (2010)
----	--	---	-----------------------

KESIMPULAN

Hasil yang diperoleh dari penelitian Hubungan Pengetahuan Istilah Medis Dengan Keakuratan Kode Diagnosis Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan dapat dilihat dari hasil berikut:

1. Pengetahuan istilah medis responden di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan berada pada kategori tinggi sebanyak 22 orang (62.9%) dan rendah sebanyak 13 orang (37.1%)
2. Kode diagnosis pasien di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan yang akurat sebanyak 18 (51,4%) dan tidak akurat sebanyak 17 (48,6%).
3. Hasil uji statistik Chi-square diperoleh p-value 0.003 ($p < 0,05$) sehingga disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan istilah medis dengan keakuratan kode diagnosis di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan.

DAFTAR PUSTAKA

- Kamruzzaman, H.M. dan Hoq, M.O. (2016) "A review on ethnomedicinal, phytochemical and pharmacological properties of *Phyllanthus niruri*," *Journal of Medicinal Plants Studies*, 4(6), hal. 173–180.
- Krisyanella, Susilawati, N. dan Rivai, H. (2013) "Pembuatan dan Karakterisasi Serta Penentuan Kadar Flavonoid dari Ekstrak Kering Herba Meniran (*Phyllanthus niruri* L.)," *Jurnal Farmasi Higea*, 5(1), hal. 9–19.
- Marisi Tambunan, R., Swandiny, G.F. dan Zaidan, S. (2019) "Uji Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Etanol 70% Herba Meniran (*Phyllanthus niruri* L.) Terstandar," *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 12(2), hal. 60–64.
- Meilani, R., Asra, R. dan Rivai, H. (2020) "Reviews On Ethnopharmacology, Phytochemistry and Pharmacology Of Meniran (*Phyllanthus niruri* L.)," *World Journal of Pharmacy and*

- Pharmaceutical Sciences, 9(11), hal. 144–164. Tersedia pada: <https://doi.org/10.20959/wjpps202011-17721>.
- Muhtadi, Suhendi, A. dan Nurcahyanti W., dan E.S. (2011) “UJI TOKSISITAS AKUT DARI KOMBINASI EKSTRAK HERBA MENIRAN (*Phyllanthus niruri* auct. Non L.), DAUN TEMPUYUNG (*Sonchus arvensis* L.) DAN BIJI JINTEN HITAM (*Nigella sativa* L.),” 12(2), hal. 69–72.
- Narendra, K. et al. (2012) “*Phyllanthus niruri* : A Review on its Ethno Botanical, Phytochemical and Pharmacological Profile,” *Journal of Pharmacy Research*, 5(9), hal. 4681–4691.
- Rivai, H., Septika, R. dan Boestari, A. (2013) “KARAKTERISASI EKSTRAK HERBA MENIRAN (*Phyllanthus niruri* Linn) DENGAN ANALISA FLUORESENSI,” *Jurnal Farmasi Higea*, 5(2), hal. 127–137.
- Singh, T. et al. (2016) “Acute toxicity study of *Phyllanthus niruri* and its effect on the cyto-architectural structure of nephrocytes in Swiss albino mice *Mus-musculus*,” *Pharmacognosy Journal*, 8(1), hal. 77–80. Tersedia pada: <https://doi.org/10.5530/pj.2016.1.17>.
- Sujono, T.A. et al. (2015) “Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Meniran (*Phyllanthus niruri* L) Selama 90 Hari terhadap Fungsi Hati Tikus,” *University Research Colloquium*, hal. 136–142.
- Perdana, P. G. R. W. (2022). “REVIEW: AKTIVITAS IMUNOMODULATOR EKSTRAK HERBA MENIRAN (*Phyllanthus niruri* L.),” *Jurnal Farmagazine*, IX(1), hal 50-54.
- Noviyanti, N. P. R. & Sagung C. Y. (2023). “Potensi Aktivitas Hepatoprotektor dari Meniran (*Phyllanthus niruri* L.) pada Penderita Penyakit Hati,” *Prosiding WORKSHOP DAN SEMINAR NASIONAL FARMASI 2023*, Vol 2, hal 654-667.
- Fitri, I & D. I, Widyawati (2017). “EFEKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK HERBA MENIRAN (*Phyllanthus niruri*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Salmonella* sp. dan *Propionibacterium acnes*,” *Jurnal Sains dan Teknologi*, 6(2), hal 300-310.
- Pratiwi, E. & Harrizul R. (2015). “PEMBUATAN DAN KARAKTERISASI EKSTRAK AIR HERBA MENIRAN (*Phyllanthus niruri* Linn),” *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 3(2), hal 54-59.
- Algentina, S., Herni A. S., Triwahyuni. (2015). “PENGUJIAN MUTU DAN PENETAPAN KADAR FILANTIN PADA EKSTRAK ETANOL HERBA MENIRAN (*PHYLLANTHUS NIRURI* LINN),” *Bul. Penelit. Kesehat*, 43(1), hal 11-16.
- Firdaus, G. I. (2010). “UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK MENIRAN (*Phyllanthus niruri*) TERHADAP HEPAR MENCIT BALB/C,” *Program Pendidikan Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro*, Artikel Karya Tulis Ilmiah.