

Vivi Erlitayanti

Artikel Nur Anisa Rezkia.docx

 LTA D3 2024 LTA D3 2024 Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar

Document Details

Submission ID

trn:oid::1:3011117202

Submission Date

Sep 17, 2024, 4:30 PM GMT+7

Download Date

Sep 17, 2024, 4:36 PM GMT+7

File Name

Artikel_Nur_Anisa_Rezkia.docx

File Size

56.1 KB

12 Pages**3,541 Words****24,932 Characters**

7% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
 - Quoted Text
-

Top Sources

- 5%  Internet sources
 - 4%  Publications
 - 3%  Submitted works (Student Papers)
-

Top Sources

- 5% Internet sources
- 4% Publications
- 3% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Student papers	
	The University of Manchester	1%
2	Student papers	
	Badan PPSPDM Kesehatan Kementerian Kesehatan	1%
3	Internet	
	repository.poltekkesbengkulu.ac.id	1%
4	Internet	
	jfarma.org	1%
5	Internet	
	jurnal.uimedan.ac.id	0%
6	Internet	
	repository.akfarsurabaya.ac.id	0%
7	Publication	
	Silvani Permatasari, Nida Halisa, Agnes Frethernety. "Bioactivity Examination of ...	0%
8	Internet	
	repository.stikes-kartrasa.ac.id	0%
9	Student papers	
	University of Wollongong	0%
10	Internet	
	journal.ummat.ac.id	0%
11	Internet	
	repository.wima.ac.id	0%

12	Internet	www.iiste.org	0%
13	Internet	journal.unhas.ac.id	0%
14	Internet	slidetodoc.com	0%
15	Publication	Siti Muqolifah, Marisi Napitupulu, Helda Syahfari. "ANALISIS KANDUNGAN FITOKI..."	0%
16	Internet	ejournal.medistra.ac.id	0%
17	Internet	journal.ipm2kpe.or.id	0%

EKSTRAKSI DAN SKRINING FITOKIMIA EKSTRAK BATANG ANGGUR HUTAN (*Ampelocissus martini* Planch.)

EXTRACTION AND PHYTOCHEMICAL SCREENING OF FOREST GRAPE STEM EXTRACT (*Ampelocissus martini* Planch.)

Nur Anisa Rezkia
Poltekkes Kemenkes Makassar

ABSTRACT

Indonesia is known as a mega-center of the world's biodiversity with around 30,000 species of plants, including medicinal plants that have potential as a source of traditional medicine. This research method to extract active secondary metabolites from medicinal plants because this method is simple and suitable for samples with textures of medicinal plants because this method is simple and suitable for samples with heat-resistant hard that are heat resistant. Screening phytochemical screening aims to determine the class of compounds in a plant such as flavonoids, alkaloids, tannins, saponins, etc. plant such as flavonoids, alkaloids, tannins, saponins, polyphenols, steroids and terpenoids. terpenoids. Phytochemical screening is done by color test using various reagents. Grape plants (*Ampelocissus martini* Planch.) is one of the plants that has the potential as a traditional medicine but is still rarely studied. potential as a traditional medicine but is still rarely studied. Stems of forest grape obtained from Satarteu Village, Lambaleda Subdistrict, Manggarai Regency, East Nusa Tenggara Province. East Nusa Tenggara Province. This study aims to determine the content of secondary metabolite compounds contained in the extract of forest grape stem (*Ampelocissus martini* Planch.). (*Ampelocissus martini* Planch.). This type of research is laboratory observation research. The results of The results showed that the secondary metabolite compounds in the extract of forest grape stems (*Ampelocissus martini* Planch. (*Ampelocissus martini* Planch.)) positively contains flavonoids, alkaloids, tannins, saponins, polyphenols and terpenoids.

Keywords : Forest Grape Stem, *Ampelocissus martini* Planch., Phytochemical Screening, Secondary Metabolite.

ABSTRAK

Indonesia dikenal sebagai mega-center keanekaragaman hayati dunia dengan sekitar 30.000 jenis tanaman, termasuk tumbuhan obat yang berpotensi sebagai sumber obat tradisional. Penelitian ini menggunakan metode Refluks untuk mengekstraksi metabolit sekunder aktif dari tanaman obat karena metode ini sederhana dan cocok

untuk sampel dengan tekstur keras yang tahan panas. Skrining fitokimia bertujuan untuk mengetahui golongan senyawa dalam suatu tanaman seperti flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, polifenol, steroid dan terpenoid. Skrining fitokimia dilakukan dengan uji warna menggunakan berbagai pereaksi. Tumbuhan anggur hutan (*Ampelocissus martini* Planch.) merupakan salah satu tanaman yang berpotensi sebagai obat tradisional namun masih jarang diteliti. Batang anggur hutan diperoleh dari Desa Satarteu Kecamatan Lambaleda Kabupaten Manggarai Provinsi Nusa Tenggara Timur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak batang anggur hutan (*Ampelocissus martini* Planch.). Jenis penelitian ini adalah penelitian observasi laboratorium. Hasil penelitian menunjukkan senyawa metabolit sekunder pada ekstrak batang anggur hutan (*Ampelocissus martini* Planch.) positif mengandung flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, polifenol dan terpenoid.

Kata kunci : Batang Anggur Hutan, *Ampelocissus martini* Planch., Skrining Fitokimia, Metabolit Sekunder.

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara dengan keanekaragaman hayati yang besar, memiliki sekitar 30.000 jenis tanaman, yang merupakan 75% dari total jumlah tanaman di dunia. Hal ini membuat Indonesia diakui sebagai *mega-center* keanekaragaman hayati dunia (Suliasih & Mun'im, 2022). Keanekaragaman hayati tersebut terdiri atas tumbuhan obat yang mempunyai potensi sebagai sumber obat tradisional.

Tanaman obat adalah tanaman atau bagian-bagian yang dimanfaatkan untuk mencegah atau mengobati penyakit tertentu, baik berdasarkan pengalaman, penggunaan yang terbukti, maupun uji ilmiah (BPOM, 2022). Dalam pengembangan obat tradisional, berbagai metode ekstraksi dapat digunakan untuk mengisolasi metabolit sekunder aktif dari tanaman obat.

Metode ekstraksi yang digunakan pada penelitian ini adalah metode Refluks. Metode ini dipilih karena pelaksanaannya yang sederhana sehingga mempercepat pekerjaan. Suhu yang digunakan sesuai dengan pelarut yang digunakan dan sangat cocok untuk mengekstraksi sampel dengan tekstur keras dan komponen kimia yang tahan panas. Penggunaan metode ini juga memungkinkan proses ekstraksi dilakukan dalam waktu yang relatif singkat (Hasanah et al., 2016). Selain itu, efek panas dari metode refluks membantu proses difusi pelarut ke dalam dinding sel tumbuhan (Kiswandono, 2011).

Senyawa organik yang disintesis dari tumbuhan dan berfungsi sebagai sumber senyawa obat disebut sebagai metabolit sekunder (Silalahi 2017). Tumbuhan

menghasilkan berbagai jenis metabolit sekunder, seperti: flavonoid, alkaloid, terpenoid, steroid, tannin, dan saponin. Skrining fitokimia merupakan tahap pendahuluan dalam suatu penelitian fitokimia yang bertujuan untuk memberikan gambaran tentang golongan senyawa yang terkandung dalam tanaman yang sedang diteliti. Metode skrining fitokimia dilakukan dengan melihat reaksi pengkajian warna dengan menggunakan suatu pereaksi warna (Saragih, 2019).

Salah satu tumbuhan yang berpotensi sebagai pengobatan tradisional dan masih jarang diteliti yaitu Tumbuhan Anggur Hutan (*Ampelocissus martini* Planch.). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Vittaya et al (2019) diperoleh beberapa kandungan fitokimia dari Ekstrak Rimpang Anggur Hutan, diantaranya terdiri dari terpenoid, flavonoid, saponin, asam fenolat dan alkaloid serta menunjukkan antioksidan yang tinggi. Penelitian yang dilakukan oleh Jenjira (2013) menyebutkan bahwa Ekstrak jus segar Buah Anggur Hutan (*Ampelocissus martini* Planch.) dalam berbagai warna (hijau, merah dan hitam) dianalisis komposisi fitokimianya. Hasilnya menunjukkan bahwa buah Anggur Hutan kaya akan kandungan fenolik total (TPC) dan flavonoid (TFC). Berdasarkan uraian di atas maka akan dilakukan penelitian Ekstraksi dan skrining fitokimia ekstrak batang anggur hutan (*Ampelocissus martini* Planch.).

METODE

Desain, Tempat dan Waktu

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian observasi laboratorium yang bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak batang anggur hutan (*Ampelocissus martini* Planch.) Penelitian ini telah dilakukan di Laboratorium Fitokimia dan Laboratorium Kimia Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Makassar dan dilaksanakan pada bulan April - Mei 2024.

Bahan dan alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah, serangkaian alat untuk refluks, *rotary evaporator*, cawan porselen, rak tabung, tabung reaksi, batang pengaduk, gelas beker, gelas ukur, sendok tanduk, pipet tetes, plat tetes, timbangan analitik dan hot plate.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah Batang Anggur Hutan, etanol 96%, etanol 70% Aquadest (H₂O), Pereaksi Mayer, Asam Klorida 2N, serbuk Mg, HCl pekat, FeCl₃, Etil asetat, Asam sulfat pekat (H₂SO₄).

Langkah – langkah Penelitian

Pengumpulan bahan

Batang anggur hutan yang dipakai pada penelitian ini didapati dengan acak di Desa Satarteu, Kecamatan Lambaleda Kabupaten Manggarai Timur Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT).

Pengelolaan sampel

Pengelolaan sampel batang anggur hutan disortasi basah kemudian dicuci dengan air mengalir yang selanjutnya dilakukan perajangan lalu dikeringkan dibawah sinar matahari secara tidak langsung sampai kering. Batang anggur hutan yang telah kering, lalu diserbuk menggunakan grinder sampai halus dengan ukuran seragam, kemudian serbuk disimpan dalam wadah tertutup. (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1985).

Pembuatan Ekstrak

Ditimbang 355,54 gram simplisia batang anggur hutan kering yang telah dipotong-potong kecil, lalu dimasukkan ke dalam labu alas bulat setelah itu ditambahkan pelarut etanol 96% hingga simplisia terendam. Setelah terendam, campuran (sampel dan pelarut) dipanaskan selama 4 jam pada suhu 70 °C. Disaring dan dipisah filtrat dan ampasnya. Ekstrak cair kemudian diuapkan dengan rotary evaporator hingga didapatkan ekstrak kental. (Maryam & Rohana 2023).

Identifikasi Golongan Senyawa

1. Identifikasi Flavonoid

Ekstrak sebanyak 0,5 g dilarutkan dalam 2 mL etanol 70% dengan bantuan pengocokan, kemudian ditambahkan 0,5 g serbuk Mg dan beberapa tetes asam klorida pekat, hasil positif ditunjukkan dengan pembentukan warna. Senyawa flavon ditunjukkan dengan pembentukan warna jingga sampai merah. Senyawa flavanol ditunjukkan dengan pembentukan warna merah sampai merah padam. Senyawa flavanon ditunjukkan dengan pembentukan warna merah padam sampai merah keunguan. (Pakadang et al., 2022).

2. Identifikasi Alkaloid

Ekstrak sebanyak 0,5 g dilarutkan dalam 2 mL etanol 70% dengan bantuan pengocokan, kemudian ditambahkan 5 mL HCl 2N. Selanjutnya dipanaskan dan ditetesi pereaksi Mayer, hasil positif ditunjukkan dengan pembentukan endapan. (Pakadang et al., 2022).

3. Identifikasi Tanin

Ekstrak sebanyak 0,5 g dilarutkan dalam 2 mL etanol 70% dengan bantuan pengocokan, kemudian ditambahkan pereaksi FeCl₃ beberapa tetes. hasil positif ditunjukkan dengan pembentukan warna biru hingga hijau. (senyawa tanin galat teridentifikasi dengan terbentuknya warna biru kehitaman dan senyawa tanin katekin teridentifikasi dengan warna hijau kehitaman) (Pakadang et al., 2022).

4. Identifikasi Saponin

Ekstrak sebanyak 0,5 g dilarutkan dalam 2 mL etanol 70% dengan bantuan pengocokan. Selanjutnya ditambahkan air suling 10 ml dengan bantuan pengocokan dan didiamkan selama 20 menit. Hasil positif ditunjukkan dengan pembentukan busa (Pakadang et al., 2022).

5. Identifikasi Fenolik

Ekstrak sebanyak 0,5 g dilarutkan dalam 2 mL etanol 70% dengan bantuan pengocokan, kemudian ditambahkan air suling 10 mL dan dipanaskan selama 10 menit biarkan hingga dingin kemudian disaring. Filtrat hasil saringan ditambahkan FeCl₃

beberapa tetes. Hasil positif ditunjukkan dengan pembentukan larutan warna ungu hingga biru atau hijau kecoklatan (Pakadang et al., 2022).

6. Identifikasi Steroid & Terpenoid

Sebanyak 2 gram ekstrak sampel dimasukan dalam tabung reaksi. Lalu ditambahkan dengan 2 ml etil asetat diambil lalu ditetesi pada plat tetes dibiarkan sampai kering. Setelah kering, ditambahkan 2 tetes asam sulfat pekat. Apabila terbentuk warna merah atau kuning berarti positif terpenoid. Apabila terbentuk warna hijau berarti positif steroid (Shalsyabillah & Sari 2023).

Pengolahan dan Analisa Data

Hasil penelitian akan dibandingkan dengan larutan standar kemudian data disajikan dalam bentuk tabel kemudian hasil dibahas dalam bentuk narasi.

HASIL

Tabel 1. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Batang Anggur Hutan (*Ampelocissus martini* Planch.)

NO	Kandungan Kimia	Pereaksi	Kriteria Uji	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Flavonoid	Serbuk Mg + HCl pekat	Senyawa flavon menghasilkan warna mulai dari jingga hingga merah. Senyawa Flavanol menghasilkan warna merah hingga merah padam, sementara Senyawa flavanon menghasilkan warna merah padam hingga merah keunguan.	Terjadi perubahan warna menjadi merah sampai merah padam.	Positif (+) mengandung flavonoid
2	Alkaloid	5 ml HCl2N + Pereaksi mayer	Endapan putih-kuning	Terbentuk endapan putih-kuning	Positif (+) mengandung alkaloid

3	Tanin	FeCl ₃	Pembentukan warna biru hingga hijau (senyawa tanin galat = warnabiru kehitamandan senyawa tanin katekin =warna hijau kehitaman)	Terjadi perubahan warna menjadi Biru kehitaman	Positif (+) mengandung tanin
4	Saponin	Air suling 10 ml, didiamkan 20 menit	Terbentuk busa yang stabil dalam 20 menit	Terbentuk busa yang stabil dalam 20 menit	Positif (+) mengandung saponin
5	Polifenol	Filtrat hasil saringan +FeCl ₃	Pembentukan larutan warna ungu hingga biru/hijau kecoklatan	Terbentuk larutan hijau kecoklatan	Positif (+) mengandung polifenol
6	Steroid	Etil asetat +H ₂ SO ₄ sebanyak 2 tetes	Adanya steroid ditunjukkan dengan warna hijau	Tidak terjadi perubahan warna menjadi hijau	Negatif (-) mengandung steroid
7	Terpenoid	Etil asetat+ H ₂ SO ₄ sebanyak 2 tetes	Adanya terpenoid ditunjukkan dengan terjadinya warna merah atau kuning.	Terjadi perubahan warna menjadi merah	Positif (+) mengandung terpenoid

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini digunakan sampel Batang anggur hutan (*Ampelocissus martini* Planch.) yang berasal dari Desa Satarteu Kecamatan Lambaleda Kabupaten Manggarai Provinsi Nusa Tenggara Timur. Batang anggur hutan yang di peroleh disortasi basah kemudian dicuci menggunakan air mengalir, lalu dikeringkan di tempat terbuka dan terhindar dari sinar matahari secara langsung. Batang anggur hutan yang sudah dikeringkan kemudian diblender hingga menjadi simplisia serbuk. Lalu diekstraksi dengan metode refluks menggunakan pelarut etanol 96% sehingga diperoleh ekstrak cair.

Metode ekstraksi yang digunakan yaitu refluks menggunakan etanol 96%. Metode ini dipilih karena memiliki kelebihan yaitu dapat mengekstraksi sampel yang memiliki tekstur kasar (Candra et al 2021). Selain itu karena pelaksanaannya yang sederhana sehingga mempercepat pekerjaan. Suhu yang digunakan sesuai dengan pelarut yang digunakan dan sangat cocok untuk mengekstraksi sampel dengan tekstur

keras dan komponen kimia yang tahan panas. Penggunaan metode ini juga memungkinkan proses ekstraksi dilakukan dalam waktu yang relatif singkat (Hasanah et al., 2016). Selain itu, efek panas dari metode refluks membantu proses difusi pelarut ke dalam dinding sel tumbuhan (Kiswandono, 2011). Pelarut yang digunakan adalah etanol 96% dikarenakan etanol bersifat semi polar cenderung polar, sehingga mampu menarik senyawa polar dan juga senyawa non polar. Selain itu, etanol dapat menarik lebih banyak senyawa metabolit sekunder jika dibandingkan dengan pelarut metanol atau air (Wardani, 2023).

Setelah dilakukan ekstraksi dan penyaringan ekstrak, selanjutnya adalah pemisahan ekstrak dan larutan penyari menggunakan rotary evaporator kemudian dilakukan pemekatan secara manual menggunakan waterbath/hot plate untuk memperoleh ekstrak kental dan didapatkan ekstrak kental sebanyak 56,79 gr dengan rendeman 15,97%. Ekstrak inilah yang nantinya digunakan untuk skrining fitokimia guna mengetahui keberadaan senyawa metabolit sekunder yang ada pada batang anggur hutan.

Hasil penelitian sebelumnya mengenai bagian tumbuhan anggur hutan yaitu rimpangnya memiliki beberapa kandungan fitokimia, diantaranya terdiri dari terpenoid, flavonoid, saponin, asam fenolat dan alkaloid. Vittaya et al (2019). Penelitian lain juga menyebutkan bahwa Ekstrak jus segar Buah Anggur Hutan (*Ampelocissus martini* Planch.) dalam berbagai warna (hijau, merah dan hitam) dianalisis komposisi fitokimianya. Hasilnya menunjukkan bahwa buah Anggur Hutan kaya akan kandungan fenolik total (TPC) dan flavonoid (TFC). (Jenjira 2013).

Berdasarkan hasil uji skrining fitokimia pada Tabel 4.1 batang anggur hutan (*Ampelocissus martini* Planch.) ini mengandung senyawa metabolit sekunder berupa flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, polifenol dan terpenoid. Hasil uji skrining fitokimia pada uji flavonoid yaitu dengan cara memasukan 0,5 gram serbuk Mg ditambahkan HCl pekat kedalam tabung reaksi. Tujuan penambahan serbuk magnesium dan HCL pekat ini untuk mereduksi ikatan glikosida dengan flavonoid, agar flavonoid dapat diidentifikasi, maka ikatan glikosida dengan flavonoid dalam tanaman harus diputus dengan cara mereduksi ikatan tersebut. (Halimah et al., 2021). Senyawa flavonoid menghasilkan warna mulai dari jingga hingga merah. Flavanol menghasilkan warna merah hingga merah padam, sementara flavanon menghasilkan warna merah padam hingga merah keunguan. Hasil yang ditunjukkan adalah sampel positif flavonoid ditandai dengan terjadinya perubahan warna menjadi merah sampai merah padam.

Hasil uji skrining fitokimia pada uji alkaloid yaitu dengan cara memasukan 0,5 gram ekstrak kedalam tabung reaksi lalu dimasukan 5 ml HCl 2 N. Tujuan dari penambahan HCl adalah untuk menarik alkaloid dari simplisia karena alkaloid bersifat basa dan akan membentuk garam setelah bereaksi dengan HCl. Campuran kemudian dipanaskan untuk memecahkan ikatan alkaloid yang tidak berada dalam bentuk garamnya, dan selanjutnya didinginkan, kemudian ditambahkan pereaksi mayer kedalam tabung reaksi dan diperoleh hasil positif dengan terbentuknya endapan putih (Muthmainnah, 2017). Endapan dihasilkan karena terjadi pembentukan kompleks

kalium–alkaloid. Alkaloid memiliki pasangan elektron bebas pada atom nitrogen yang akan berikatan dengan ion K^+ dalam pereaksi alkaloid (Dwi et al 2021).

Hasil uji skrining fitokimia pada uji tanin dengan cara memasukkan $FeCl_3$ 5% kedalam tabung reaksi dan terbentuk warna larutan biru kehitaman. Pada saat penambahan $FeCl_3$ akan bereaksi dengan salah satu gugus hidroksil pada senyawa tanin. Hasil tersebut yang akan menimbulkan warna (Alvina et al.,2022). Sehingga batang anggur hutan (*Ampelocissus martini* Planch.) positif mengandung senyawa tanin.

Hasil uji skrining fitokimia pada uji Saponin dengan cara memasukkan air suling sebanyak 10 ml kedalam tabung reaksi kemudian didiamkan selama 20 menit dan terbentuk busa yang menandakan adanya kandungan senyawa saponin pada batang anggur hutan (*Ampelocissus martini* Planch.). Saponin memiliki sifat-sifat seperti rasa pahit dan kemampuan membentuk buih yang stabil dalam larutan air. Terbentuknya buih dalam uji menunjukkan keberadaan glikosida yang mampu membentuk buih dalam air. Glikosida berperan sebagai gugus polar, sedangkan gugus steroid dan terpenoid berperan sebagai gugus nonpolar. Senyawa yang mengandung kombinasi gugus polar dan nonpolar memiliki sifat permukaan aktif, yang memungkinkan pembentukan misel ketika dikocok dengan air oleh saponin. Dalam struktur misel, gugus polar menghadap ke luar dan berinteraksi dengan air (hidrofilik), sementara gugus nonpolar menghadap ke dalam karena menghindari air (hidrofobik). Fenomena ini menghasilkan penampilan seperti buih (Solekha et al., 2022).

Uji polifenol dilakukan dengan ditambahkan larutan $FeCl_3$ 5 % pada sampel. Sampel yang mengandung polifenol akan terbentuk senyawa kompleks Fe^{3+} -polifenol dengan ikatan koordinasi dengan terjadinya perubahan warna menjadi biru hingga ungu atau hijau kecoklatan. Hal ini terjadi karena atom O pada polifenol dapat mendonorkan pasangan elektron bebasnya ke Fe^{3+} yang memiliki orbital d kosong membentuk ikatan kovalen koordinat untuk menjadi suatu senyawa kompleks (Yanti dan vera 2019). Hasil yang ditunjukkan adalah sampel positif polifenol ditandai dengan terjadinya perubahan warna menjadi hijau kecoklatan.

Hasil uji steroid dan terpenoid yaitu dengan cara sebanyak 2 g ekstrak dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian dilarutkan menggunakan 2 ml etil asetat, diambil lalu ditetaskan pada plat tetes dan dibiarkan sampai kering, lalu setelah kering ditambahkan beberapa tetes H_2SO_4 pekat. Hasil yang ditunjukkan adalah sampel positif mengandung senyawa terpenoid ditandai dengan terjadinya perubahan warna yaitu merah dan negatif mengandung senyawa steroid karena tidak terjadi perubahan warna hijau.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak batang anggur hutan (*Ampelocissus martini* Planch.) mengandung senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, polifenol dan terpenoid.

SARAN

Sebaiknya dilakukan penelitian mengenai skrining fitokimia menggunakan metode KLT pada ekstrak batang anggur hutan (*Ampelocissus martini* Planch.)

DAFTAR PUSTAKA

- Alviani, S., Adelia, R. F., Amri, Y., & Amna, U. (2022). Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Benalu Kopi (*Scurrula Parasitica* L.) Dataran Tinggi Gayo. *Quimica: Jurnal Kimia Sains dan Terapan*, 4(1), 9-14.
- Backer, C.A dan Bakhuizen Van Den Brink R.C. 1965. Flora of Java (Spermathopytes only) Vol. II. Wolters-Noordholt NY, Groningen, the Netherlands.
- Candra, L. M. M., Andayani, Y., & Wirasisya, D. G. (2021). Pengaruh metode ekstraksi terhadap kandungan fenolik total dan flavonoid total pada ekstrak etanol buncis (*Phaseolus vulgaris* L.). *Jurnal Pijar Mipa*, 16(3), 397-405.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Farmakope Indonesia Edisi VI. 2020. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Farmakope Indonesia Edisi III, 1979. Edisi III. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2000). Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat, Direktorat Jenderal Pengawas Obat dan Makanan, Jakarta.
- Dewi, B. A., Wardani, T. S., & Nurhayati, N. (2023). *Fitokimia*. Yogyakarta: Pustakabarupress.
- Fitriyanti, F., Zannah, M., & Nazarudin, M. (2024). Skrining Fitokimia Dan Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etanol 70% Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix* DC) Terhadap *Staphylococcus aureus*. *Sains Medisina*, 2(3), 93-98.
- Haerani, A., Syahfitri, S., Handayani, R. P., Nursamtari, R. A., Hamidah, M., Makoil, S. D., & Litaay, G. W. (2023). Farmakognosi dan Fitokimia.
- Halimah, N., Bone, M., & Prasetya, F. (2021, December). Uji Antioksidan Ekstrak Metanol Kulit Batang Pule (*Alstonia scholaris*) khas Kalimantan dengan Metode DPPH: Antioxidant Test of Methanol Extract of Pule Bark (*Alstonia scholaris*) typical of Kalimantan with the DPPH Method. In *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences* (Vol. 14, pp. 90-95).
- Hasan, H., Thomas, N. A., Hiola, F., Ramadhani, F. N., & Ibrahim, A. S. (2022). Skrining fitokimia dan uji aktivitas antioksidan kulit batang matoa (*Pometia pinnata*) dengan metode 1, 1-diphenyl-2 picrylhydrazyl (DPPH). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 2(1), 67-73.

- Hasan, T., Ida, N., & Qifni, S. F. (2023). Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit Hitam (*Curcuma caesia* Roxb.) Asal Luwu Utara Dengan Metode DPPH. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 5(3), 439-457.
- Hasanah, Mauizatul., Noprika. A., Noprizon. 2016. Perbandingan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) Hasil Ekstraksi Maserasi dan Refluks. *Scientia* Vol.6 No. 2.
- Jenjira, J., Apidech, S., & Prasong, S. (2013). Phytochemical and biological activities in fresh juice extracts of wild grape (*Ampelocissus martini* Planch.) fruits. *International Journal of Research in Ayurveda & Pharmacy*, 4(3).
- Kiswandono, A. A. (2011). Skrining senyawa kimia dan pengaruh metode maserasi dan refluks pada biji kelor (*moringa oleifera*, lamk) terhadap rendemen ekstrak yang dihasilkan. *Jurnal Sains Natural*, 1(2), 126-134.
- Marjoni, M. R. (2016). Dasar dasar fitokimia. Jakarta: Trans Info Media.
- Marpaung, M. P., & Septiyani, A. (2020). Penentuan parameter spesifik dan nonspesifik ekstrak kental etanol batang akar kuning (*Fibraurea chloroleuca* Miers). *Journal of Pharmacopolium*, 3(2).
- Muthmainnah, B. (2019). Skrining fitokimia senyawa metabolit sekunder dari ekstrak etanol buah delima (*Punica granatum* L.) dengan metode uji warna. *Media Farmasi*, 13(2), 36-41.
- Nola, F., Putri, G. K., Malik, L. H., & Andriani, N. (2021). Isolasi senyawa metabolit sekunder steroid dan terpenoid dari 5 tanaman. *Syntax Idea*, 3(7), 1612-1619.
- Nugroho, A. (2017). Teknologi Bahan Alam. *Buku Ajar. Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin*.
- Pakadang, S. R., Waris, M. A. A., Sari, K. A., & Karim, D. (2022). Perbandingan Karakteristik Potensi Antibakteri Ekstrak Daun Dan Bunga Kemangi (*Ocimum sanctum* L) Terhadap *Propionibacterium acnes*. *Media Farmasi*, 18(1), 60-66.
- Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 23 Tahun 2022 tentang Standar dan Persyaratan Mutu Obat dan Bahan Obat.
- Qibtiyah, M. (2019). Pengaruh Variasi Suhu dan Waktu Ekstraksi Metode Maserasi Dinamik (water-bath shaker) Terhadap Rendemen Ekstrak dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun (*Stevia rebaudiana* Bert. M.).
- Saragih, D. E., & Arsita, E. V. (2019). Kandungan fitokimia *Zanthoxylum acanthopodium* dan potensinya sebagai tanaman obat di wilayah Toba Samosir dan Tapanuli Utara, Sumatera Utara. In *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia* (Vol. 5, No. 1, pp. 71-76).

- Shalsyabillah, F., & Sari, K. (2023). Skrining Fitokimia serta Analisis Mikroskopik dan Makroskopik Ekstrak Etanol Daun Seledri (*Apium graveolens* L.). *Health Information: Jurnal Penelitian*, e1130-e1130.
- Silalahi, M. (2017). *Syzygium polyanthum* (Wight) Walp. (Botani, Metabolit Sekunder dan Pemanfaatan). *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 10(1), 187-202.
- Srihanam, P., & Siripipatthan, P. (2019). Phytochemical Content and Antioxidant Activity in *Ampelocissus martini* Planch. Root Extracts. *Oriental Journal of Chemistry*, 35(6).
- Suliasih, B. A., & Mun'im, A. (2022). Potensi dan Masalah dalam Pengembangan Kemandirian Bahan Baku Obat Tradisional di Indonesia. *Chemistry and Materials*, 1(1), 28-33.
- Solekha, R., Ika Setiyowati, P. A., & uliana Sari, C. T. (2022). Phytochemical Screening of Ethanol Extract on Stems, Leaves and Roots of Citronella Grass (*Cymbopogon nardus* L). *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 5(1), 141-147.
- Tatang Shabur Julianto. (2019). Tinjauan Metabolit Sekunder dan Skrining Fitokimia. Yogyakarta. Universitas Islam Indonesia.1, 21-36
- Van Steenis, CGGJ. 2008. *FLORA: untuk Sekolah di Indonesia*. Pradnya Paramita, Jakarta.
- Vittaya, L., Aiamyang, S., Ui-eng, J., Khongsai, S., & Leesakul, N. (2019). Effect of solvent extraction on phytochemical component and antioxidant activity of vine and rhizome *Ampelocissus martini* Planch.. *Science & Technology Asia*, 17-26.
- Wahyuni, S., & Marpaung, M. P. (2020). Penentuan Kadar Alkaloid Total Ekstrak Akar Kuning (*Fibraurea chloroleuca* Miers) Berdasarkan Perbedaan Konsentrasi Etanol dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *Dalton : Jurnal Pendidikan Kimia Dan Ilmu Kimia*, 3(2), 52–61.
- Wardani, M. R., Erwin, E., & Hairani, R. (2024, May). Uji fitokimia dan uji toksisitas ekstrak etanol batang bajakah (*Uncaria cordata* (Lour.) Merr.) terhadap *Artemia salina* L. In *Prosiding Seminar Nasional Kimia* (Vol. 2, No. 2, pp. 63-68).
- Waruwu, N. S., Gde, I. M., Sandhika, S., Kadek, N., & Lestari, D. (2021). Perbandingan Uji Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Pepaya (*Carica Papaya* L .) Di Daratan Rendah Dan Daratan Tinggi Comparison Of Phytochemical Pepaya Leaf (*Carica Papaya* L .) Ethanol Extract In The Lowlands And Highlands.5(2)

Yanti, S., & Vera, Y. (2019). Skrining fitokimia ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*). *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal)*, 4(1), 41-4