

SKRINING FITOKIMIA TANAMAN YANG BERPOTENSI SEBAGAI OBAT LUKA LUAR DI KABUPATEN LUWU

Armayanti¹, Alpriani¹, Fista Monalisa¹, Idawati¹, Olgifianus Emanuel¹, Frianti¹, Sukarti¹,

¹Program Studi Kimia Fakultas Sains Universitas Cokroaminoto Palopo

Email korespondensi: yantiarmajumadi3112@gmail.com

Abstrak

Masyarakat Indonesia sejak zaman dahulu telah mengenal tanaman yang mempunyai kandungan obat atau dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit. Tanaman herbal yang digunakan masyarakat mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder atau senyawa antioksidan yang berperan sebagai senyawa aktif untuk mengobati luka luar. Uji fitokimia merupakan metode yang digunakan untuk mempelajari komponen senyawa aktif yang terdapat pada sampel, yaitu mengenai struktur kimianya, biosintesisnya, penyebaran secara alamiah dan fungsi biologisnya, isolasi dan perbandingan komposisi senyawa kimia dari bermacam-macam jenis tanaman. Tanaman obat yang dianalisis pada penelitian ini adalah daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis), tanaman daun Bengkuraja atau Rumput Mutiara (*Oldenlandia corymbosa*), tanaman daun Kayu Cina (spesies *Cassia angustifolia*), tanaman akar Putri Malu (*Mimosa Pudica*) untuk mengetahui jenis senyawa yang berperan sebagai senyawa aktif untuk menyembuhkan luka luar pada kulit. Metode yang digunakan pada penelitian ini merupakan metode penapisan/skrining fitokimia untuk mendeteksi kandungan senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, terpenoid, saponin, steroid dan fenolik. Hasil skrining fitokimia tanaman yang berpotensi sebagai obat luka luar dari keempat jenis sampel tanaman yang di analisis menunjukkan hasil daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) tidak mengandung senyawa, daun Bengkuraja (*Oldenlandia corymbosa*) mengandung senyawa alkaloid, fenolik, daun Kayu Cina (spesies *Cassia angustifolia*) mengandung flavanoid, saponin, fenolik, dan Akar Putri Malu (*Mimosa Pudica*) mengandung senyawa flavanoid, saponin, dan fenolik.

Kata kunci: tanaman obat, luka luar, fitokimia

Abstract

Indonesian people since ancient times have known plants that have medicinal properties or can cure various kinds of diseases. Herbal plants used by the community contain various secondary metabolite compounds or antioxidant compounds which act as active compounds to treat external wounds. Phytochemical test is a method used to study the components of the active compounds present in samples, namely regarding their chemical structure, biosynthesis, natural distribution and biological function, isolation and comparison of the composition of chemical compounds from various types of plants. The medicinal plants analyzed in this study were the leaves of Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis), the leaves of Bengkuraja or Pearl Grass (*Oldenlandia corymbosa*), the leaves of Kayu cina (*Cassia angustifolia* species), the roots of Putri Malu (*Mimosa Pudica*) for mengetahui types of compounds that act as active compounds to heal external wounds on the skin. The method used in this study is a phytochemical screening method to detect the content of secondary metabolites such as flavonoids, alkaloids, terpenoids, saponins, steroids and phenolics. The results of the phytochemical screening of plants that have the potential as external wound medicine from the four types of plant samples analyzed showed that Binahong leaves (*Anredera cordifolia* (Ten.) did not contain compounds, Bengkuraja leaves (*Oldenlandia corymbosa*) contained alkaloids, phenolics, Chinese Wood leaves (species of *Cassia angustifolia*) contains flavanoids, saponins, phenolics, and Putri Malu root (*Mimosa Pudica*) contains flavanoids, saponins, and phenolic compounds.

Keyword: Medicinal plants, external wounds

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai Negara tropis memiliki beraneka ragam tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebanyak-banyaknya untuk kepentingan manusia. Masyarakat Indonesia sejak zaman dahulu telah mengenal tanaman yang mempunyai kandungan obat atau dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit. Pada era munculnya berbagai jenis penyakit degenerative baru, akhir-akhir ini pemanfaatan tumbuhan sebagai sumber obat-obatan telah menjadi trend untuk merubah pola hidup yang serba instan. Tumbuhan merupakan sumber senyawa kimia baik senyawa kimia hasil metabolisme primer seperti karbohidrat, protein, lemak yang digunakan sendiri oleh tumbuhan tersebut untuk pertumbuhannya, maupun sebagai sumber senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, steroid/terpenoid, saponin dan tanin [1].

Skrining fitokimia merupakan metode yang digunakan untuk mempelajari komponen senyawa aktif yang terdapat pada sampel, yaitu mengenai struktur kimianya, biosintesisnya, penyebarannya secara alamiah dan fungsi biologisnya, isolasi dan perbandingan komposisi senyawa kimia dari bermacam-macam jenis tanaman [1]. Ekstrak tanaman yang ingin diuji terlebih dahulu dimasukan dalam tabung reaksi kemudian ditambahkan dengan reagen pendeteksi. Perubahan yang terjadi pada ekstrak akan menentukan kandungan senyawa yang terkandung dalam ekstrak tanaman tersebut [7]. Pelarut etanol dan metanol berperan sebagai pelarut dengan potensi ekstraksi tertinggi untuk senyawa fitokimia. Ekstraksi senyawa metabolit sekunder dengan dua pelarut berbeda yaitu pelarut etanol dan etil asetat lebih disarankan menggunakan pelarut etanol yang memiliki tingkat kepolaran lebih tinggi [3], [6].

Tanaman herbal yang digunakan masyarakat mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder atau senyawa antioksidan yang berperan sebagai senyawa aktif untuk mengobati luka luar. Tanaman daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis), tumbuhan ini telah dikenal memiliki khasiat penyembuhan pada luka bakar karena kandungan yang terdapat dalam daun binahong antara lain adalah anti mikroba. Bagian tanaman binahong yang dapat dijadikan sebagai obat herbal adalah bagian daun. Beberapa peneliti telah menguji senyawa aktif yang terkandung didalam tanaman binahong yaitu alkaloid, saponin, flavonoid, dan perivenol. Beberapa hasil penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya, tanaman binahong memiliki potensi sebagai anti bakteri [8]. Tanaman daun Bengkuraja Daun Bengkuraha atau Rumput Mutiara (*Oldenlandia corymbosa*), pemanfaatan *Oldenlandia corymbosa* ini sebagai obat dapat dilakukan pada semua bagian tanaman, seperti daun, batang dan akar, tanaman ini selain digunakan sebagai obat luka luar, memiliki keunggulan yaitu mampu digunakan sebagai obat kanker [11]. Tanaman daun Kayu Cina (segenus *Cassia angustifolia* atau Daun Jati Cina), daun kayu cina di gunakan oleh masyarakat karena sangat efektif untuk mengobati luka luar dengan proses penyembuhan yang cukup cepat, luka akan kering sekitar 2-3 hari. Tanaman Akar Putri Malu (*Mimosa pudica*) merupakan tanaman dengan family *Fabaceae* yang memberikan efek farmakologi seperti antioksidan, antibakteri, antijamur, antiradang, hepatoprotektif, antinosisseptif, antikonvulsan, antidepresan, antiare, aktivitas hipolipidemia, diuretik, antiparasit, antimalaria di gunakan masyarakat untuk sebagai obat luka luar dan tumbuhan putri malu memiliki banyak khasiat dari daun sampai akarnya [10].

Pada penelitian ini penulis akan melakukan penelitian terkait uji fitokimia terhadap tanaman daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis), tanaman daun Bengkuraja Daun Bengkuraha atau Rumput Mutiara (*Oldenlandia corymbosa*), tanaman daun Kayu Cina (spesies *Cassia angustifolia* atau Daun Jati Cina), tanaman Akar Putri Malu (*Mimosa pudica*) untuk mengetahui jenis senyawa yang berperan sebagai senyawa aktif untuk menyembuhkan luka luar pada kulit.

METODE PENELITIAN

Alat yang digunakan pada praktikum ini yaitu lumpang dan alu, pisau, gelas kimia, Erlenmeyer, corong, gelas ukur, tabung reaksi, rak tabung, batang pengaduk, pipet tetes, penangas air dan spatula. Bahan yang digunakan pada praktikum ini yaitu daun kayu cina, daun bengkuraja, daun binahong dan akar putri malu, serbuk Mg, HCL pekat, FeCl₃, aquades, pereaksi libermann Burchard, pereaksi mayer dan kertas saring.

Masing-masing sampel diambil langsung dari lokasi tertentu. Sampel kemudian dibersihkan lalu dihaluskan menggunakan lumpang dan alu. Sampel kemudian diekstraksi dengan menambahkan aquades sampai sampel terendam, lalu diaduk setelah itu disaring

menggunakan kertas saring. Ekstrak etanol yaitu filtrat yang diperoleh selanjutnya dilakukan skrining fitokimia diantaranya sebagai berikut.

Uji Flavonoid 2 ml larutan ekstrak dipipet ke dalam tabung reaksi, kemudian dipanaskan selama lima menit. Kemudian ditambahkan secukupnya serbuk Mg dan 5 tetes HCl 2 N, lalu kocok. Uji positif ditunjukkan oleh terbentuknya warna merah, kuning atau jingga [6].

Uji Alkaloid 2 ml larutan ekstrak dimasukkan kedalam tabung reaksi, kemudian dipanaskan selama dua menit. Filtrate diuji adanya senyawa alkaloid dengan pereaksi mayer. Uji positif dengan pereaksi mayer ditandai dengan terbentuknya endapan putih atau berwarna cream [7].

Uji Terpenoid 2 ml larutan ekstrak ditambahkan dengan pereaksi libermann burchard. Uji positif ditandai dengan terjadinya perubahan warna merah atau violet [9].

Uji Saponin 2 ml larutan ekstrak dipipet kedalam tabung reaksi, kemudian dipanaskan selama 2 menit, lalu ditambahkan 5 tetes HCl pekat. Uji positif ditunjukkan dengan terbentuknya busa permanen selama 10-15 menit [9].

Uji Steroid 2 ml larutan ekstrak ditambahkan pereaksi libermann burchard. Uji positif steroid menghasilkan warna hijau [7].

Uji Fenolik 2 ml larutan ditambahkan dengan larutan FeCl₃ dimana reaksi positif terjadi jika terdapat perubahan warna hijau, ungu, biru atau hitam [7].

HASIL DAN PEMBAHASAN

1.) Ekstraksi Sampel Tanaman

Ekstraksi beberapa sampel tanaman dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol dan diperoleh filtrat dari masing-masing sampel tanaman. Ekstraksi ini dilakukan untuk mengambil komponen filtrat dari masing-masing sampel tanaman. Filtrat ini selanjutnya digunakan untuk analisis kandungan senyawa aktif dalam masing-masing sampel tanaman.

2.) Analisis Skrining Fitokimia

Filtrat sampel tanaman dianalisis kandungan senyawa kimia dengan tes uji warna menggunakan beberapa pereaksi. Uji ini dilakukan untuk mengetahui keberadaan senyawa-senyawa flavonoid, alkaloid, steroid, terpenoid, saponin dan tanin. Hasil uji tersebut dapat dilihat pada tabel 1.

Analisis Senyawa Flavanoid

Hasil uji pada sampel tanaman obat yang dianalisis menunjukkan daun Kayu Cina dan akar Putri Malu mengandung senyawa flavanoid. Flavonoid adalah senyawa polifenol yang mempunyai 15 atom karbon, terdiri dari 2 cincin benzena yang dihubungkan menjadi rantai linear yang terdiri dari 3 atom karbon. Penentuan uji flavonoid dilakukan dengan menambahkan serbuk Mg dan HCl pada sampel [4]. Uji positif flavonoid ditandai dengan terbentuknya warna merah, kuning atau jingga. Pada proses penambahan ini terjadi reaksi eksoterm yaitu reaksi yang melepaskan panas yang ditandai dengan terbentuknya gelembung-gelembung gas dan pelepasan kalor pada

permukaan tabung reaksi. Gelembung gas yang terbentuk ini adalah gas H₂.

Tabel 1. Hasil Skринing Fitokimia Tanaman yang Berpotensi Sebagai Obat Luka Luar di Kabupaten Luwu

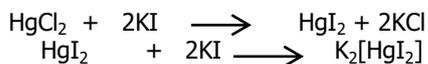
Tumbuhan Obat Luka Luar		Hasil Uji					
Sampel Tanaman	Nama Latin	Flavanoid	Alklaoid	Terpenoid	Saponin	Steroid	Fenolik
Kayu Cina (Daun)	spesies <i>Cassia angustifolia</i>	+	-	-	+	-	+
Binahong (Daun)	<i>Anrederacordifolia</i>	-	-	-	-	-	-
Bengkuraja/Rumput Mutiara (Daun)	<i>Oldenlandiacorymbosa</i>	-	+	-	-	-	+
Putri Malu (Akar)	<i>Mimosa pudica</i>	+	-	-	+	-	+

Keterangan : + = Mengandung senyawa yang diuji, - = Tidak mengandung senyawa yang diuji.

Analisis Senyawa Alkaloid

Alkaloid merupakan senyawa nitrogen yang sering terdapat dalam tumbuhan. Atom nitrogen yang terdapat pada molekul alkaloid pada umumnya merupakan atom nitrogen sekunder ataupun tersier dan kadang-kadang terdapat sebagai atom nitrogen kuartener. Uji positif ditunjukkan dengan terbentuknya endapan berwarna jingga (pereaksi Dragendorff), dan terbentuknya endapan cokelat (pereaksi Wagner) [2].

Pereaksi Meyer mengandung kaliumiodida dan merkuri klorida. Reaksi yang terjadi pada pembuatan pereaksi Meyer adalah sebagai berikut:



Kalium tetraiodomerkurat(II)

Dari hasil uji alkaloid menggunakan pereaksi meyer menunjukkan sampel tanaman daun Bengkuraja mengandung senyawa alkaloid. Hasil positif senyawa alkaloid pada pereaksi mayer ditunjukkan dengan endapan putih kekuningan yang terbentuk. Senyawa alkaloid akan bereaksi dengan ion tetraiodomerkurat (II) sehingga membentuk senyawa kompleks yang mengendap. Endapan yang terbentuk merupakan kalium-alkaloid, yang mana nitrogen pada uji alkaloid dengan pereaksi dragendorff digunakan untuk membentuk ikatan kovalen koordinat dengan K⁺ yang termasuk dalam ion logam [5]. Hal ini karena ion merkuri merupakan ion logam berat yang mampu mengendapkan senyawa alkaloid yang bersifat basa.

Analisis Senyawa Terpenoid

Terpenoid merupakan suatu golongan senyawa yang hanya terdiri dari atom C dan H, dengan perbandingan 5:8 dengan rumus empiris C₅H₈ (unit isoprene) yang bergabung secara head to tail (kepala-ekor). Oleh karena itu senyawa terpenoid lazim disebut isoprenoid. Uji yang fitokimia untuk identifikasi terpenoid dalam suatu tumbuhan yaitu dengan pereaksi Lieberman-Burchard (Asamasetat anhidrat-asam sulfat pekat). Hasil positif pada uji terpenoid ditunjukkan dengan terbentuknya warna merah, merah jambu atau ungu pada larutan sampel. Analisis ini didasarkan pada kemampuan senyawa terpenoid dan steroid membentuk warna oleh H₂SO₄ pekat dalam pelarut asam klorida. Hasil analisis pada sampel tanaman yang diuji menunjukkan bahwa semua jenis tanaman

obat tidak mengandung senyawa terpenoid karena tidak terjadi perubahan warna pada sampel.

Analisis Senyawa Saponin

Hasil uji saponin pada sampel tanaman obat menunjukkan daun Kayu Cina dan akar Putri Malu mengandung saponin. Saponin adalah glikosida triterpenoid dan sterol. Saponin memiliki dua gugus berbeda sifat yaitu gugus hidrofilik dan gugus hidrofobik. Penambahan HCl pada pengujian saponin menyebabkan meningkatnya kepolaran senyawa saponin sehingga terjadi perubahan letak gugus penyusunnya. Saponin memiliki glikosil yang berfungsi sebagai gugus polar dan gugus terpenoid/steroid sebagai gugus non-polar.

Metode pengujian saponin dilakukan dengan memanaskan sampel terlebih dahulu. Tujuan pemanasan ini adalah untuk memperbesar kelarutan saponin dalam air. Uji positif Saponin ditandai dengan terbentuknya busa ketika ditambahkan HCL. Hal ini disebabkan saponin merupakan senyawa yang bersifat seperti sabun, dimana memiliki gugus hidrofil dan hidrofob yang dapat bertindak sebagai permukaan aktif dalam pembentukan busa.

Analisis Senyawa Steroid

Steroid adalah kelompok senyawa bahan alam yang kebanyakan strukturnya terdiri dari atas 17 atom karbon dengan membentuk struktur dasar 1,2-siklopentenoperhidrofenantren. Uji steroid dilakukan dengan penambahan pereaksi Lieberman-Burchard. Dari hasil uji sampel tanaman obat menunjukkan bahwa semua sampel tanaman tidak mengandung senyawa steroid karena tidak terjadi perubahan warna pada sampel. Uji steroid positif ditandai dengan terbentuknya warna merah. Sampel ditambahkan etanol 70 % dan ditambahkan asam sulfat. Fungsi dari etanol sebagai pelarut universal yang dapat bersifat polar dan nonpolar. Lalu ditambahkan 2 mL asam asetat anhidrat. Anhidrat disini adalah tidak mengandung air (H₂O). Anhidrat asetat + H₂SO₄ adalah pereaksi Lieberman-Burchard.

Analisis Senyawa Fenolik

Hasil uji senyawa fenolik pada sampel tanaman obat menunjukkan daun Kayu Cina, daun Bengkuraja, dan akar Putri Malu menunjukkan senyawa fenolik. Senyawa fenolik merupakan senyawa yang paling banyak terdapat pada tumbuhan. Fenolik memiliki cincin aromatic satu atau lebih gugus hidroksi (OH⁻) dan gugus-gugus lain penyertanya. Uji fenolik dilakukan dengan menggunakan pereaksi FeCl₃ 1%.

Uji positif fenolik ditandai dengan terbentuknya warna larutan menjadi merah, hijau, ungu, biru atau hitampekat. Hal ini terjadi karena $FeCl_3$ bereaksi dengan gugus hidroksil yang ada pada senyawa fenolik.

KESIMPULAN

Berdasarkan skrining fitokimia senyawa metabolit sekunder terhadap tanaman yang berpotensi sebagai obat luka di Kabupaten Luwu dari hasil yang diperoleh dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) tidak mengandung senyawa metabolit sekunder alkaloid, flavonoid, saponin, terpenoid, steroid, dan fenolik.
2. Daun Bengkuraja (*Hedyotis corymbosa*) hanya

mengandung senyawa metabolit sekunder alkaloid dan fenolik.

3. Daun Kayu Cina (*Senna alexandrina*) mengandung senyawa metabolit sekunder flavonoid, saponin, dan fenolik.
4. Akar Putri Malu (*Mimosa pudica*) mengandung senyawa metabolit sekunder flavanoid, saponin, dan fenolik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Dosen pengampuh matakuliah Fitokimia yang telah membantu dalam penelitian, dan Kepala Laboratorium Fakultas Sains Universitas Cokroaminoto Palopo yang telah memberikan izin dan membimbing selama penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agustina, S., dkk. Skrining Fitokimia Tanaman Obat Di Kabupaten Bima. Indonesia E-Journal of Applied Chemistry. Vol 4 No 1 Th 2016.2016.
- [2] Hasibuan, A. S., Edrianto, V., & Purba, N. (2020). Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Umbi Bawang Merah (*Allium cepa* L.). JURNAL FARMASIMED(JFM).2(2).45–49. <https://doi.org/10.35451/jfm.v2i2.357>.
- [3] Muhongo, M. N., Kangogo, M., & Bii, C. (2021). Qualitative and quantitative phytochemical profiling of crude fractions of *Pechuel-Loeschea leubnitziae* leaves. Journal of Medicinal Plants Research,15(2),64–72. <https://doi.org/10.5897/jmpr2020.7073>.
- [4] Muthmainnah, B. (2019). Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder dari Ekstrak Etanol Buah Delima (*Punica granatum* L.) dengan Metode Uji Warna. Media Farmasi.13(2).23-28. <https://doi.org/10.32382/mf.v13i2.880>
- [5] Nugrahani, R., Andayani, Y., & Hakim, A. (2016). Skrining Fitokimia dari Ekstrak Buah Buncis (*Phaseolus vulgaris* L) dalam Sediaan Serbuk. Jurnal Penelitian Pendidikan IPA. 2(1). 96-103.
- [6] Nur, Y., Cahyotomo, A., & Fistoro, N. (2020). Profil GC-MS Senyawa Metabolit Sekunder dari Jahe Merah (*Zingiber officinale*) dengan Metode Ekstraksi Etil Asetat, Etanol dan Destilasi. J. Sains Kes. 2020, 2(3), 198–205.
- [7] Purwati, S., Lumora, S. V. T., dan Samsurianto. (2017). Skrining Fitokimia Daun Saliara (*Lantana camara* L) Sebagai Pestisida Nabati Penekan Hama dan Insidensi Penyakit Pada Tanaman Holtikultura di Kalimantan Timur. Prosiding Seminar Nasional Kimia 2017, 153– 158.
- [8] Setyawan, A. B. and Masnina, R. (2018) Efektivitas Teh Bawang Dayak untuk Menurunkan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2', Strada Jurnal Ilmiah Kesehatan, 7(2), pp. 7–13. doi: 10.30994/sjik.v7i2.159.
- [9] Shaikh, J. R., & Patil, M. (2020). Qualitative tests for preliminary phytochemical screening: An overview. International Journal of Chemical Studies,8(2),603–608. <https://doi.org/10.22271/chemi.2020.v8.i2i.884>.
- [10] Vikram PK, Malvi R, Jain DK. 2012 Evaluation of analgesic and anti-inflammatory potential of *Mimosa Pudica* L. Int J Curr Pharm Res. 4(4):47-50.
- [11] Wijayanti T. 2017. Skrining Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Rumput Mutiara (*Hedyotis corymbosa* L. Lamk.) Dengan Metode GC-MS. Jurnal Floera ; 4 (1): 24-25.