



PHYTOCHEMICAL SCREENING OF SIJUKKOT EXTRACT (*Lactuca Indica* L.)

Panjaitan C.R Jesika and Albinus Silalahi

Chemistry Department, Faculty of Mathematics and Sciences, Universitas Negeri Medan, Jl. Willem Iskandar Ps. V, Medan Estate, Medan 20221, Indonesia

Email : citrajesica73@gmail.com

ABSTRACT

Have been carried out Phytochemical screening on Sijukkot which determined as *Lactuca indica* L, the plant from Gibeon hill forrest area in the village of Parsaora Sibisa Ajibata, Toba Samosir, North Sumatera. Test carried out to determine the composition of secondary metabolites contained in these plants. It was started by extracting plant leaves using 96% ethanol solvent which was carried out by maceration method and concentrated using a rotary evaporator. The concentrated extract obtained was sponsored by phytochemical tests. Phytochemical test results on ethanol extracts from the leaves of the Sijukkot plant were obtained compositions namely Flavonoids, tannins, saponins, steroids and triterpenoids.

Keyword : Sijukkot (*Lactuca indica* L.), Phytochemical screening, secondary metabolite

I. Pendahuluan

Pemanfaatan tanaman sebagai obat tradisional sudah sejak lama digunakan oleh masyarakat dalam usaha pengobatan sendiri (*self-medication*) sebelum obat modern ditemukan dan dipasarkan. Pengobatan tersebut memanfaatkan bagian tumbuhan yang memiliki khasiat dalam penanganan penyakit.¹ World Health Organization (WHO) atau badan kesehatan dunia memperkirakan 60% dari populasi di negara-negara berkembang bergantung pada tanaman obat atau herbal dalam upaya penanganan berbagai penyakit.² Sebagai tanaman obat atau Herbal memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder yang dengan potensi bioaktifitas.³

Tanaman *Sijukkot* (*Lactuca indica* L.) adalah salah satu contoh tanaman obat yang tumbuh di kawasan Asia seperti Indonesia, Korea,

Jepang, Cina, dan India yang secara tradisional telah digunakan sebagai obat herbal untuk demam, batuk, flu, dan sakit perut.⁴ Tanaman ini memiliki banyak khasiat dalam pengobatan penyakit karena kandungan senyawa flavonoid, glikosida, saponin, tanin, triterpenoida/steroida, kardenolin, dan polifenol yang tinggi pada ekstrak daun, batang dan akar tanaman⁵⁻⁹ berpotensi sebagai antioksidan, antibakteri, antidiabetes, meredakan penyakit lambung serta resiko kanker.¹⁰⁻¹²

Penggunaan obat-obatan herbal sangat efektif digunakan dalam pengobatan dibandingkan dengan obat kimia karena menimbulkan lebih sedikit efek samping.¹³ Mengingat bahwa konstituen fitokimia adalah dasar dari beberapa industri farmasi dimana kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat didalam tanaman obat memiliki aktifitas fisiologis bagi tubuh

manusia sehingga menjadi dasar dalam pengetahuan kandungan senyawa obat didalam tanaman.¹⁴ Sebagaimana telah diketahui bahwa tanaman Sijukkot telah sejak lama dikatakan sebagai tanaman obat, maka perlu diketahui kandungan senyawa didalamnya melalui uji fitokimia . (Tebeje, 2019; V & M, 2017).

II. Metodologi Penelitian

2.1 Bahan

Daun tanaman *Sijukkot* yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari kawasan hutan Bukit Gibeon di Desa Parsaroan Sibisa, Kecamatan Ajibata, Kabupaten Toba Samosir, Provinsi Sumatera Utara. Bahan kimia yang digunakan dalam penelitian diperoleh dari toko bahan kimia: aluminium foil, kertas saring, pelarut etanol, FeCl₃ (Merck), HCl (Merck), pereaksi dragendorff, CH₃COOH anhidrat (Merck), H₂SO₄ (Merck), aquadest.

2.2. Alat

Alat yang digunakan yaitu Neraca Analitik (Fujitsu FSR-A320), tabung reaksi, pipet tetes, pipet volum.

2.2. Prosedur Penelitian

2.2.1. Pembuatan Serbuk Simplisia

Sebanyak 10 kg daun sijukkot segar dicuci bersih kemudian ditiriskan. Selanjutnya dianginkan selama 7 hari, setelah kering daun ditumbuk dengan lumping hingga dihasilkan serbuk halus daun sijukkot.

2.2.2. Ekstraksi Tanaman Sijukkot (*Lactuca Indica L.*)

Sebanyak 500 gram serbuk tanaman Sijukkot (*Lactuca indica L*) di maserasi di dalam 1,5 L pelarut etanol selama 3 x 24 jam yang dilakukan dengan 3 kali pengulangan, kemudian disaring menggunakan vacum dan Buchner sehingga diperoleh filtrat dan residu. Kemudian filtrat dipekatkan dengan rotary evaporator sesuai dengan titik didih pelarut etanol yaitu 78,4°C. Hasil ekstraksi berupa ekstrak kental dimasukkan delamam botol sampel dan dilapisi dengan aluminium foil lalu disimpan didalam lemari pendingin untuk menjaga ekstrak bebas dari jamur sampai dilakukan tahapan selanjutnya.

2.2.2. Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder

a. Uji Senyawa Golongan Flavonoid

Uji keberadaan senyawa golongan flavonoid dilakukan dengan mengambil 0,5 gram ekstrak Sijukkot, ditambahkan 0,1 gram Mg dan 2 tetes HCl pekat pada sampel plat tetes. Terjadinya perubahan warna menjadi merah, kuning ataupun jingga menunjukkan kehadiran senyawa flavonoid.

b. Uji Senyawa Golongan Alkaloid

Uji keberadaan senyawa golongan alkaloid dilalkukan dengan menambahkan 0,5 gram ekstrak sampel dengan 1 ml HCl 2 N dan ditambahkan dengan 9 ml aquades selanjutnya ditambah dengan 5 tetes pereaksi Dragendorff, adanya endapan merah bata menandakan adanya golongan alkaloid.

c. Uji Senyawa Golongan Saponin

Uji keberadaan senyawa golongan saponin dilakukan dengan menambahkan 1 ml sampel dengan 1 ml aquades dikocok hingga 10 menit dan meninggalkan busa lalu ditunggu hingga 10 menit jika busa tidak hilang tambahkan dengan HCl 2N. Jika busa tidak hilang menandakan adanya senyawa saponin.

d. Uji Senyawa Golongan Tanin

Uji keberadaan senyawa golongan tanin dilakukan dengan menambahkan 0,5 gram ekstrak dengan 10 ml aquades dan ditambahkan dengan 3 tetes FeCl₃ 1%, timbulnya warna hijau kehitaman menunjukkan positif mengandung tanin.

e. Uji Senyawa Golongan Steroid dan Terpenoid

Uji keberadaan senyawa golongan steroid dan terpenoid dilakukan dengan menambahkan 0,5 gram ektstrak dengan 10 tetes asetat anhidrat ditambah dengan 2 tetes asam sulfat pekat, dikocok dan dibiarkan beberapa menit, timbulnya warna merah dan ungu menunjukkan positif triterpenoid, timbulnya warna hijau dan biru menunjukkan positif steroid.

III. Hasil dan Diskusi

Dari 500 gram sampel diperoleh ekstrak etanol daun tanaman Sijukkot yang sebanyak 57,536 gram dengan randemen ekstrak sebesar 11,5072 %.

Uji keberadaan senyawa golongan flavonoid ditandai dengan terjadinya perubahan warna menjadi kehijauan atau hitam biru menandakan adanya flavonoid. Pada penelitian ini ekstrak etanol daun Sijukkot menunjukkan hasil positif dengan warna kehijauan.

Uji keberadaan senyawa golongan Alkaloid dilakukan dengan menggunakan reagen Dragendorff adanya endapan merah bata menandakan adanya golongan alkaloid.¹⁵ Pada penelitian ini tidak didapatkan adanya endapan merah bata yang menunjukkan bahwa tidak hadirnya senyawa golongan alkaloid pada ekstrak etanol daun Sijukkot.

Uji keberadaan senyawa golongan saponin dilakukan dengan menambahkan 1 ml sampel dengan 10 ml aquades lalu dikocok hingga 10 menit dan meninggalkan busa. Setelah dibiarkan selama 10 menit kemudian ditambahkan dengan HCl 2 N adanya busa menunjukkan hadirnya senyawa golongan saponin.

Timbulnya busa menunjukkan adanya glikosida yang mempunyai kemampuan membentuk buih dalam air yang terhidrolisis menjadi glukosa dan senyawa lainnya. Saponin merupakan senyawa yang memiliki gugus hidrofilik dan hidrofob. Pada saat dikocok terbentuk buih karena adanya gugus hidrolikik yang berikatan dengan air sedangkan gugus hidrofob akan berikatan dengan oksigen.¹⁶

Pada uji keberadaan tanin timbulnya warna hijau kehitaman menunjukkan hasil positif kehadiran senyawa tanin didalam ekstrak. Warna hijau kehitaman menandakan terbentuknya senyawa kompleks antara tanin dengan Fe^{3+} yang memberikan indikasi perubahan warna hijau, merah, ungu, biru atau hitam yang kuat.

Uji fitokimia dengan menggunakan $FeCl_3$ untuk menunjukkan apakah sampel mengandung gugus fenol. Dengan adanya gugus fenol yang ditunjukkan dengan warna hijau kehitaman atau biru tua setelah penambahan $FeCl_3$.¹⁷

Pada pengujian steroid dan terpenoid, analisis senyawa berdasarkan pada kemampuan senyawa membentuk warna dengan H_2SO_4 pekat dalam pelarut asam asetat anhidrat.¹⁸ Hasil yang diperoleh menunjukkan hasil positif dengan terbentuknya warna hijau dan cincin merah kunguan yang menunjukkan bahwa ekstrak positif mengandung Steroid dan triterpenoid.

Hasil Pengujian Fitokimia Ekstrak Etanol Daun tanaman Sijukkot (*Lactuca indica* L.)

Ket : +++ (Terlihat Jelas); ++ (Terlihat); + (sedikit terlihat); - (Tidak terlihat)

Uji Fitokimia	Indikator Uji Positif	Hasil Uji
Flavonoid	Kehijauan/hitam biru	+++
Alkaloid	Endapan merah bata	-
Saponin	Berbusa	++
Tanin	Hijau Kehitaman	+++
Triterpenoid	Merah dan Ungu	++
Steroid	Hijau dan Biru	+

IV. Kesimpulan dan Saran

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun tanaman Sijukkot mengandung konstituen fitokimia tingkat tinggi seperti Flavonoid, tanin, saponin, steroid dan triterpenoid sehingga dapat digunakan dalam formulasi obat.

4.2. Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai bioaktivitas dari tanaman Sijukkot sebagai tanaman obat

Daftar Pustaka

1. A, , R. (2019). Ethnobotanical study on medicinal plants in Bingöl (City center) (Turkey). *Journal of Herbal Medicine*, 16, 100211. doi:10.1016/j.hermed.2018.01.007
2. *World Health Organization*. (2010). WHO Monographs on medicinal plants commonly used in the Newly Independent States (NIS). ISBN: 978 92 41597722. https://www.who.int/medicines/areas/traditional/nis_monograph/en/.
3. A, Hussein, R., & A. El-Anssary, A. (2019). Plants Secondary Metabolites: The Key Drivers of the Pharmacological Actions of Medicinal Plants. *Herbal Medicine*. doi:10.5772/intechopen.76139.
4. Facciola, S. (1990). *Cornucopia: a source book of edible plants*. Germany: Kampong Publ Vista.
5. Samosir, J. (2016). Skrining Fitokimia dan Uji Aktifitas Antibakteri Ekstrak Etanol Serta Fraksi Dari Daun Sijukkot. *Jurusan Farmasi Universitas Sumatera Utara*.
6. Kim, J.M., dan Yoon, K.Y. (2014). Comparison of Polyphenol Contents

- Antioxidant, and Anti-inflammatory Activities of Wild Cultivated *Lactuca indica*. *Hort. Environ. Biotechnol*, 55 (3), 248-255.
7. Park, J.H., Shin, J.H., Roy, S.K., Park, H.Y. (2014). Evaluation of Cytotoxicity, Total Phenolic Content and Antioixdant Innate Reveal Efficient Medicationts in Native *Lactuca indica*. *Journal of Agricultural Science*, 6 (10), 135-146.
 8. Chen, Y-H., Chen, H-Y., Hsu, C-L., Yen, G-C. (2007). Induction of Apoptosis by the *Lactuca indica* L. In Human Leukemia cell Line and Active Components. *J. Agric. Food Chem*, 55 (5), 1743-1749.
 9. Chen, Y-H., Chen, H-Y., Hsu, C-L., Yen, G-C. (2007). Induction of Apoptosis by the *Lactuca indica* L. In Human Leukemia cell Line and Active Components. *J. Agric. Food Chem*, 55 (5), 1743-1749.
 10. Choi, C., Eom, J.H., Kim, H.K. (2016). Antioxidant and α -Glucosidase Inhibitory Phenolic Constituents of *Lactuca indica* L. *Russian Journal of Bioorganic Chemistry*, 42 (3).
 11. Seo, M.W., Yang, D.S., Kays, S.J., Lee,, G.P., Park, K.W. (2009). Sesquiterpene lactones and bitterness in Korean leaf lettuce cultivars. *Hort Science*, 44, 246-249.
 12. Kim, K.H., Kim, Y.H., Lee, K.R. (2007). Isolation of quinic acid derivatives and flavonoids from the aerial parts of *Lactuca indica* L. and their hepatoprotective activity in vitro. *Bioorganic Med. Chem. Lett*, 17, 6739-6743.
 13. Tebeje, B.A. (2019). Phytochemical Screening of Secondary Metabolites of Extracts of the Plant *Ajuga Integrifolia* Leaves. *Chemistry and Materials Research*. doi:10.7176/cmr/11-5-02.
 14. V, R., & M, S. (2017). Preliminary Phytochemical Screening of Methanol Extract of *Indigofera trita* Linn. *Journal of Plant Biochemistry & Physiology*, 05(02). doi:10.4172/2329-9029.1000184
 15. Farnworth, N. R. (1966). Biological and Phytochemical Screening of Plant. *J. Pharm. Sci.*, 55: 59.
 16. Ningwal, G., & Chauhan, R. (2016). Phytochemical Screening of *Achyranthes aspera* Linn. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 5(3), 385–387. doi:10.21275/v5i3.28021601
 17. Jaafar, N. S., Hamad, M. N., Alshammaa, D. A., & Abd, M. R. (2018). Preliminary Phytochemical Screenig And High Performance Thin Layer Chromatography[Hptlc] Detection Of Phenolic Acids In Lanata Camara Leaves Cultivated In Iraq. *International Research Journal of Pharmacy*, 9(7), 59–64. Doi:10.7897/2230-8407.097126.
 18. Ciulei, J. (1984). *Metodology for Analysis of Vegetables and Drugs*. Bucharest Rumania: Faculty of Pharmacy. Pp. 11-26.