

**PENENTUAN KANDUNGAN TOTAL POLIFENOL EKSTRAK DAUN BINAHONG
(*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) YANG BERASAL DARI DESA PATTIRO
KECAMATAN BONTOMARANNU KABUPATEN GOWA**

**DETERMINATION OF TOTAL POLIFENOL CONTROL OF BINAHONG (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) LEAVES EXTRACT FROM PATTIRO VILLAGE
BONTOMARANNU SUBDISTRICT GOWA DISTRICT**

Jihan Fadhillah M

Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Makassar

ABSTRACT

*Binahong plant (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) is one of the plants that almost all parts of the plant can be used as natural medicine. The part of the binahong plant that is most often used as medicine is the leaves, usually used for the treatment of acne on the face. This is because binahong leaves contain chemical compounds that have many benefits in medicine in the form of alkaloids, flavonoids, tannins, and saponins where flavonoids and tannins are a class of polyphenolic compounds. This study aims to determine the total polyphenol content contained in Binahong leaf extract from Pattiro Village, Bontomarannu District, Gowa Regency. Binahong leaves were extracted by maceration method using 96% ethanol solvent. Total polyphenol content was determined by UV-Vis spectrophotometry using Folin-Ciocalteau reagent expressed in mg GAE (Gallic Acid Equivalent)/g. The test solution was measured absorbance with a wavelength (λ) of 746 nm in the determination of total polyphenol content. The results showed that the total polyphenol content of Binahong Leaf extract was 36.8496 mg GAE/g extract.*

Keywords : Binahong Leaf Extract (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis), Total Polyphenols, UV-Vis Spectrophotometry

ABSTRAK

Tanaman Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) merupakan salah satu tanaman yang hampir seluruh bagian dari tanamannya dapat digunakan sebagai obat alami. Bagian tanaman binahong yang paling sering digunakan sebagai obat adalah bagian daun, biasanya digunakan untuk pengobatan pada wajah yang berjerawat. Hal ini karena Daun binahong mengandung senyawa kimia yang memiliki banyak manfaat dalam pengobatan berupa alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin dimana flavonoid dan tanin merupakan golongan dari senyawa polifenol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan total polifenol yang terkandung dalam ekstrak Daun Binahong yang berasal dari Desa Pattiro, Kecamatan Bontomarannu, Kabupaten Gowa. Daun Binahong diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Kandungan total polifenol ditentukan secara spektrofotometri UV-Vis dengan menggunakan reaksi Folin-Ciocalteau yang dinyatakan dalam mg GAE (Gallic Acid Equivalent)/g. Larutan uji diukur absorbansinya dengan panjang gelombang (λ) 746 nm pada penentuan kandungan total polifenol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan total polifenol ekstrak Daun Binahong sebesar 36,8496 mg GAE/g ekstrak.

Kata kunci : Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis), Total Polifenol, Spektrofotometri UV-Vis

PENDAHULUAN

Tanaman merupakan tumbuhan yang dapat ditemukan dimana saja baik di lingkungan rumah, kebun atau hutan. Tanaman pada dasarnya dapat digunakan sebagai sumber makanan, pakaian, dan juga sebagai obat. Dalam kehidupan masyarakat, tanaman digunakan sebagai obat untuk mengobati berbagai macam penyakit. Penggunaan tanaman sebagai obat telah lama popular di kalangan masyarakat, karena mereka percaya bahwa tanaman obat sangat ampuh dalam menyembuhkan penyakit dan memiliki efek samping relatif kecil. Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai obat tradisional adalah tanaman binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)

(Harefa, 2020). Masyarakat di Desa Pattiro, Kecamatan Bontomarannu, Kabupaten Gowa memanfaatkan daun binahong sebagai pengobatan tradisional untuk sejumlah penyakit seperti pengobatan untuk wajah berjerawat.

Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) merupakan salah satu tanaman obat yang dapat dikembangkan karena hampir semua bagiannya seperti umbi, batang, daun, dan bunganya dapat digunakan sebagai obat alami. Tanaman binahong tumbuh dengan cepat di daerah yang lembab, sehingga tumbuh subur di daerah beriklim tropis seperti di Indonesia. Bagian tanaman yang paling sering digunakan sebagai obat adalah daunnya (Riyandi *et al.*, 2020). Menurut penelitian oleh (Sariwating, 2022) bahwa ekstrak etanol daun binahong mengandung metabolit sekunder berupa senyawa kimia alkaloid, flavonoid, tannin, dan saponin. Flavonoid dan tannin merupakan golongan dari senyawa polifenol.

Senyawa Polifenol merupakan senyawa yang ditandai dengan adanya cincin aromatik yang membawa lebih dari satu ion. Polifenol dapat dibagi menjadi dua kelompok yaitu flavonoid (flavon, flavonol, flavanon, flavanol, isoflavon, antosianidin dan kalkon) dan tanin (polimer asam fenolat, katekin dan isokatekin). Senyawa-senyawa ini merupakan hasil metabolit sekunder tanaman yang berkontribusi dalam warna dan sifat organoleptik lainnya pada tanaman. Senyawa polifenol seperti flavonoid dapat digunakan untuk mengobati diabetes, radang sendi, antivirus, antijamur, antioksidan, dan penyakit kardiovaskular (Riyandi *et al.*, 2020), sedangkan tanin dapat digunakan sebagai astringen, menangani diare, diuretik, mengobati lambung, pengobatan tumor lambung dan usus dua belas jari, antiinflamasi, antiseptik, antibakteri, antivirus, dan antikoagulan (Fatonah *et al.*, 2021).

Berdasarkan penelitian dan fakta bahwa daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) memiliki senyawa polifenol sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penentuan kadar total polifenol ekstrak daun binahong yang berasal dari Desa Pattiro, Kecamatan Bontomarannu, Kabupaten Gowa.

METODE

Desain, Tempat dan Waktu

Jenis penelitian ini merupakan observasional laboratorium yang bertujuan untuk menentukan kadar total polifenol pada ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) yang berasal dari Desa Pattiro, Kecamatan Bontomarannu, Kabupaten Gowa. Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Kimia Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Makassar dengan waktu pelaksanaan pada bulan Maret-Juni 2024.

Bahan dan Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini neraca analitik, tabung reaksi, toples, pipet tetes, labu ukur, gelas kimia, mikropipet, vial, batang pengaduk, sendok tanduk, corong, *rotary evaporator* dan spektrofotometer UV-Vis.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak etanol 96% Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis), Etanol 96%, Ferri Klorida (FeCl_3) 1%, *Folin-Ciocalteau* 1:10, Natrium Karbonat (Na_2CO_3) 7,5%, Asam Gallat, Aqua Destillata.

Langkah – langkah Penelitian

Penyiapan sampel

Pertama – tama disiapkan sampel penelitian yaitu Daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) setelah itu sampel dibersihkan, disortasi basah dan dipotong-potong kecil lalu dikeringkan . kemudian simplisia kering yang diperoleh diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut Etanol 96%. Hasil ekstraksi dipisahkan dengan larutannya menggunakan *rotary evaporator* atau diuapkan hingga diperoleh ekstrak kental.

Pengukuran Total Polifenol Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) Uji Kualitatif

Larutan ekstrak uji sebanyak 1 ml direaksikan dengan larutan besi (III) klorida 10%, jika terjadi warna biru tua, biru kehitaman atau hitam kehijauan menunjukkan adanya senyawa polifenol (Adhayanti *et al.*, 2018).

Penetapan Panjang Gelombang Maksimum

Dibuat larutan stok asam galat dengan konsentrasi 100 ppm. Dari larutan stok tersebut dibuat pengenceran asam gallat standar dengan konsentrasi 60 ppm. Diambil 0,3 ml dari konsentrasi tersebut kemudian ditambahkan reagen *Folin-Ciocalteau* 1:10 dan dikocok lalu didiamkan. Setelah didiamkan selama 3 menit, ditambahkan larutan Na₂CO₃ 7,5% dan dihomogenkan. Kemudian larutan diukur absorbansinya pada Panjang gelombang 400-800 nm.

Pembuatan Kurva Baku Asam Gallat Standar

Dibuat seri larutan asam gallat dengan konsentrasi 20 ppm, 40 ppm, 60 ppm, 80 ppm, 100 ppm. Masing-masing konsentrasi diambil sebanyak 0,3 ml ditambahkan *Folin-Ciocalteau* 1:10 dikocok lalu didiamkan, setelah didiamkan selama 3 menit, masing-masing konsentrasi ditambahkan Na₂CO₃ 7,5% dan dihomogenkan kemudian diukur serapannya pada panjang gelombang (λ) 746 nm.

Penetapan Kandungan Total Polifenol dari Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)

Ditimbang ekstrak kental Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) ± 0,025 gram kemudian diencerkan dengan Etanol 96%. Setelah dilakukan pengenceran diambil larutan sampel uji sebanyak 0,3 ml dengan menggunakan mikropipet dimasukkan kedalam vial yang telah ditutup dengan aluminium foil. kemudian disiapkan stopwatch untuk penambahan pereaksi di masing-masing vial dimana setiap 30 detik ditambahkan perekasi *Folin-Ciocalteau* 1:10 kemudian ditambahkan Na₂CO₃ 7,5% di masing-masing vial setiap 1 menit setelah itu didiamkan hingga mencapai waktu 30 menit lalu diukur absorbansinya menggunakan spektrofotometer UV-Vis.

Pengolahan dan Analisis Data

Hasil kadar total polifenol yang diperoleh dinyatakan sebagai mg ekuivalen asam galat (GAE)/g sampel. Perhitungan kadungan total polifenol menggunakan rumus sebagai berikut (Wirasti, 2019):

$$\text{Total polifenol} = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

Keterangan :

C : Konsentrasi (polifenol) dalam sampel yang dianalisis (mg/L)

V : Volume ekstrak yang digunakan (mL)

Fp : Faktor pengenceran

g : Berat sampel yang digunakan

Kadar total polifenol dihitung berdasarkan kurva kalibrasi hasil pembacaan dari alat spektrofotometer UV-Vis dan persamaan regresi linear dengan menggunakan hukum Lambert-Beer seperti pada persamaan (Sinala *et al*, 2018) :

$$y = bx + a$$

Keterangan :

y = Absorbansi

x = Konsentrasi (C) mg.L

b = Slope (kemiringan)

a = Intersep

HASIL

Tabel 1. Hasil Uji Kualitatif Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)

Sampel	Uji Kualitatif	Pereaksi	Teori	Hasil	Kesimpulan
Ekstrak Kental Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis)	Polifenol	FeCl ₃ 10%	Biru tua, biru kehitaman atau hitam kehijauan	Biru kehitaman	+

Sumber: Data Primer, 2024

Keterangan : (+) = Menunjukkan adanya senyawa Polifenol

Tabel 2. Hasil Uji Kadar Total Polifenol Yang Dihitung Sebagai Asam Galat dalam Ekstrak Etanol 96% Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)

Berat Sampel (g)	Absorbansi	Kadar Total Polifenol (mg GAE/g)	Rata-Rata (mg GAE/g)
0,0255	0,3747	33,8823	36,8496
0,0252	0,4140	37,7976	
0,0252	0,4259	38,8690	

Sumber : Data Primer, 2024

PEMBAHASAN

Tujuan dari penelitian ini untuk menentukan kandungan total polifenol yang dihitung sebagai asam galat yang terkandung di dalam ekstrak etanol 96% Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis). Pada penelitian ini digunakan sampel Daun Binahong yang berasal dari Desa Pattiro Kecamatan Bontomarannu, Kabupaten Gowa karena masyarakat di desa tersebut memanfaatkan Daun Binahong sebagai perawatan wajah untuk wajah yang berjerawat. Hal ini dikarenakan terdapat beberapa senyawa kimia yang terkandung pada Daun Binahong. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Nurhalizah Mahmud, 2024) bahwa metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak etanol 96% Daun Binahong yang berasal dari Desa Pattiro, Kecamatan Bontomarannu, Kabupaten Gowa yaitu alkaloid, saponin, tanin, flavonoid, polifenol dan steroid. Adapun penelitian lain yang telah dilakukan oleh (Sariwating, 2022) bahwa ekstrak etanol 70% Daun Binahong mengandung metabolit sekunder berupa senyawa kimia alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin. Kandungan metabolit sekunder ini memiliki beberapa manfaat seperti pada senyawa flavonoid dan tanin yang merupakan golongan senyawa polifenol dapat bermanfaat sebagai antioksidan, antibakteri, antivirus dan antiinflamasi (Fatonah *et al.*, 2021; Riyandi *et al.*, 2020).

Pada penelitian ini digunakan ekstrak kental daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) yang diperoleh dengan cara maserasi menggunakan etanol 96% sebagai cairan penyari. Daun Binahong memiliki tekstur yang lunak sehingga senyawa fitokimianya dapat diekstraksi dengan metode maserasi. Pemilihan maserasi sebagai metode yang digunakan untuk menarik senyawa kimia karena merupakan metode yang sederhana serta tekstur dari sampel yang lunak (Salasa & Ratnah, 2020). Maserasi dilakukan menggunakan etanol 96% karena bersifat universal. Etanol 96% tidak banyak mengandung air dibandingkan etanol 70% sehingga resiko ekstrak ditumbuhkan jamur atau kapang lebih kecil (Awaluddin *et al.*, 2020).

Uji kualitatif polifenol dilakukan dengan pereaksi warna dengan mengambil sampel yaitu ekstrak kental Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis). Tujuan analisis ini adalah untuk mengetahui adanya senyawa polifenol yang terkandung di dalam ekstrak kental Daun Binahong. Ekstrak kental Daun Binahong dibuat dalam bentuk larutan uji yang kemudian direaksikan dengan pereaksi FeCl_3 10% hasil yang diperoleh berupa larutan berwarna biru kehitaman yang berarti ekstrak daun Binahong positif mengandung senyawa polifenol. Hasil analisis dapat dilihat pada **Tabel 1** Hal ini terjadi karena senyawa fenolik adalah senyawa yang terdiri dari cincin aromatik dengan gugus hidroksi (-OH) satu atau lebih. Warna yang terbentuk dikarenakan gugus fenol pada senyawa fenolik membentuk kompleks dengan ion Fe^{3+} dari FeCl_3 (Kurang & Malaipada, 2021).

Asam galat merupakan senyawa fenolik yang dihasilkan dari asam hidroksibenzoat sehingga digunakan sebagai pembanding dalam proses penentuan kandungan total polifenol dan juga sebagai standar substansi yang stabil serta memiliki gugus hidroksil dan ikatan rangkap terkonjugasi pada masing-masing cincin benzene sehingga senyawa ini mudah bereaksi membentuk kompleks dengan reagen *Folin-Ciocalteau* (Alim *et al.*, 2022). Golongan senyawa polifenol yang terkandung dalam ekstrak etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) salah satunya tannin, contoh tannin antara lain asam galat, katekin, epikatekin dan proantosinidin (Rollando *et al.*, 2022).

Reagen *Folin-Ciocalteau* digunakan karena senyawa fenolik dapat bereaksi dengan Folin menghasilkan larutan berwarna yang dapat diukur serapannya. Reagen *Folin-Ciocalteau* digunakan untuk mengukur kandungan fenolik dengan membentuk senyawa kompleks berwarna biru yang dapat diukur pada panjang gelombang maksimum. Pereaksi ini mengoksidasi fenolat (asam alkali) atau gugus fenolik-hidroksi mengurangi asam heteropolii (fosfomolibdat-fosfotungstat) yang dapat membuat pereaksi *Folin-Ciocalteau* menjadi suatu kompleks molibdenum-tungsten. Reagen *Folin-Ciocalteau* bereaksi dengan senyawa fenolik hanya dalam kondisi basa, yang mengakibatkan disosiasi. Proton senyawa fenolik menjadi ion fenolat Na_2CO_3 7,5% digunakan untuk menciptakan suasana basa. Semakin banyak senyawa fenolik yang ada maka semakin banyak ion fenolik yang akan mereduksi asam heteropolii (fosfomolibdat-fosfotungstat) menjadi kompleks molibdenum-tungsten, sehingga menghasilkan warna biru yang lebih pekat. Konsentrasi ion fenolik ini setara dengan konsentrasi warna biru yang dihasilkan (Adhayanti *et al.*, 2018).

Uji kuantitatif total polifenol ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) dilakukan dengan menggunakan alat Spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 746 nm (λ) sebanyak 3 kali replikasi, hasil analisis dapat dilihat pada **Tabel 2**. Berdasarkan hasil uji kuantitatif menggunakan Spektrofotometer UV-Vis, data menunjukkan bahwa pada ekstrak kental Daun Binahong mengandung total senyawa polifenol dengan rata-rata sebesar 36,8496 mg GAE/g ekstrak, dengan demikian jelas bahwa ekstrak kental Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) yang berasal dari Desa Pattiyo, Kecamatan Bontomarannu, Kabupaten Gowa memiliki kandungan polifenol.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa kandungan total polifenol ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) yang berasal dari Desa Pattiyo, Kecamatan Bontomarannu, Kabupaten Gowa dengan menggunakan pereaksi *Folin-Ciocalteau* (FC) sebesar 36,8496 mg GAE/g ekstrak.

SARAN

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah menentukan kadar total polifenol dalam ekstrak daun binahong dengan menggunakan cairan penyari yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

Adhayanti, I., Abdullah, T., Romantika, R., Farmasi, J., & Kemenkes, P. (2018). Uji Kandungan Total Polifenol dan Flavonoid Ekstrak Etil Asetat Kulit Pisang Raja (*Musa paradisiaca* var. *sapientum*). *Media Farmasi*, XIV(1), 146–152.

- Alim, N., Hasan, T., Rusman, Jasmiadi, & Zulfiri. (2022). Skrining Fitokimia dan Hubungan Kadar Fenolik Total dengan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol dan Metanol Kulit Batang Kesambi (*Schleichera oleosa* (Lour.) Oken). *Jurnal Ilmiah Sains*, 22(2), 118–124. <https://doi.org/10.35799/jis.v22i2.40091>
- Awaluddin, N., Farid, N., & Bachri, N. (2020). Uji Efektivitas Gel Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) Sebagai Penyembuhan Luka Insisi Pada Tikus Wistar Jantan. *Jurnal Kesehatan*, 13(2), 158. <https://doi.org/10.24252/kesehatan.v13i2.16435>
- Fatonah, R., Mulyaningsih, S., & Ardiana, C. (2021). Penentuan Kadar Total Tanin dari Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia*). 3, 38–46.
- Harefa, D. (2020). Pemanfaatan Hasil Tanaman Sebagai Tanaman Obat Keluarga (TOGA). *Madani : Indonesian Journal of Civil Society*, 2(2), 28–36. <https://doi.org/10.35970/madani.v2i2.233>
- Kurang, R. Y., & Malaipada, N. A. (2021). Uji Fitokimia Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Daging Buah Mahkota Dewa (*Phaleria Macrocarpa*). *Sebatik*, 25(2), 767–772. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v25i2.1353>
- Nurhalizah Mahmud, D. D. (2024). Kandungan Senyawa Fitokimia Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten .) Steenis) Yang Berasal Dari Desa Pattiro Kecamatan Poltekkes Kemenkes Makassar.
- Riyandi, F., Proklamasiningsih, E., & Rochmatino, R. (2020). Pengaruh Pemberian Asam Humat pada Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Polifenol Daun Binahong (*Anredera cordifolia*). *BioEksakta : Jurnal Ilmiah Biologi Unsoed*, 2(2), 243. <https://doi.org/10.20884/1.bioe.2020.2.2.1967>
- Rollando, R., Afthoni, M. H., Cesa, F. Y., Monica, E., & Wibawanty, N. A. (2022). Efektivitas Dari Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) Sebagai Kandidat Antidiabetes Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar. *Jurnal Wiyata: Penelitian Sains Dan Kesehatan*, 9(1), 71. <https://doi.org/10.56710/wiyata.v9i1.580>
- Salasa, A. M., & Ratnah, S. (2020). Aktivitas Antimikroba Ekstrak Kulit Buah Kelengkeng (*Euphoria longan Stend*) Terhadap Pertumbuhan Candida albicans Dan Propionibacterium acne. *Media Farmasi*, 16(2), 155. <https://doi.org/10.32382/mf.v16i2.1658>
- Sariwating, M. (2022). Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) Asal Sanana Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Propionibacterium Acnes*. *Riset Rumpun Ilmu Kesehatan*, 1(1), 150–159.
- Sinala, S., Minati, M., & Salasa, A. M. (2018). Penentuan Total Polifenol Ekstrak Etanol Kulit Kecapi (*Sandoricum koetjape*) Dari Lamasi Kabupaten Luwu. *Media Farmasi*, 14(2), 41. <https://doi.org/10.32382/mf.v14i2.594>
- Wirasti. (2019). Penetapan Kadar Fenolik Total, Flavonoid Total, dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Benalu Petai (*Scurrula atropurpurea* Dans.) Beserta Penapisan Fitokimia Wirasti. *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences*, 4(1), 1–5.