

ANALISA METABOLIT SEKUNDER TEH DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) SERTA UJI EFEKTIVITAS ANTI HIPERLIPIDEMIA PADA MENCIT JANTAN PUTIH (*Mus Muculus*)

Gina Lestari¹, Fitriza Oktaviani², Devi Novia³
^{1,2,3} Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu
Email: ghinafathur@gmail.com

ABSTRAK

Daun binahong mengandung banyak senyawa metabolit skunder yang bermanfaat untuk kesehatan tubuh. Tujuan penelitian ini untuk melihat kandungan metabolit sekunder teh celup daun binahong dengan metode secara kualitatif serta dilakukan pengujian efektivitas antihiperlipidemia pada mencit janta putih. Pembuatan teh celup daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) dilakukan dengan cara dikeringkan menjadi simplisia kemudian dihaluskan lalu dibungkus menggunakan kantong teh celup dengan dosis 1 (0,5g), dosis 2 (1g dan dosis 3 (1,5g). Dilakukan Uji makroskopik, uji susut bobot simplisia dan uji penapisan senyawa fitokimia dan dilanjutkan uji penegasan dengan metode KLT. Metode pengujian untuk menganalisis anti-hiperkolesterolemia dilakukan dengan menggunakan alat *Easy Touch Glucose Cholesterol Uric Acid* (GCU). Pengujian antilipidemia menggunakan hewan percobaan berupa mencit jantan yang dibagi ke dalam 6 kelompok perlakuan. Pada hari pertama, kadar kolesterol darah mencit diukur sebagai acuan kadar kolesterol normal. Selanjutnya, kadar kolesterol ditingkatkan dengan memberikan pakan yang mengandung kolesterol tinggi berupa kuning telur puyuh selama 7 hari. Diberikan air teh daun binahong selama 7 hari, dan kolesterol darah mencit diukur kembali setelah periode perlakuan tersebut. Hasil dari analisis kualitatif yaitu didapat sediaan teh celup daun binahong positif mengandung flavonoid dan dilanjutkan dengan penegasan KLT positif mengandung flavonoid. Hasil Penelitian dianalisis menggunakan One Way ANOVA satu arah ($p > 0,05$) yang menunjukkan teh daun Binahong dosis 1,5gram memiliki aktivitas sebagai antihiperlipidemia dengan persentase penurunan sebanyak 25,65% Pada Mencit Jantan (*Mus Musculus*)

Kata Kunci : Binahong, hiperlipidemia, air teh binahong

PENDAHULUAN

Binahong merupakan tanaman menjalar yang bersifat perenial (berumur lama). binahong mempunyai nama lain diantaranya: *boussingaultia cordifolia* (Ten), *boussingaultia gracilis* Miers, *madeira vine* (Inggris), *dheng san chi* (Cina), gondola (Indonesia). Binahong bisa mencapai panjang hingga 5 meter (Sari, 2019).

Menurut (Jazilah, 2014). Uji fitokimia pada ekstrak etanol daun binahong menunjukkan keberadaan senyawagolongan alkaloid, flavonoid, tannin, tri

terpenoid / steroid dan saponin.

Kolesterol adalah senyawa lemak kompleks yang sebagian besar diproduksi oleh tubuh, dengan hati sebagai organ utama yang menghasilkan kolesterol dalam jumlah terbesar. (Setianingsih dkk, 2017). Menurut temuan dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), sebagian kecil penduduk Indonesia memiliki kadar kolesterol yang tidak normal. Di antaranya pada wanita yang paling sering mengalami kadar kolesterol yang tidak normal, persentasenya lebih tinggi yaitu sekitar 39,6%, dan pada pria sekitar 30,0%. Hasil penelitian

sebelumnya yang dilakukan oleh (Rahman dkk,2016) beberapa penelitian yang dilakukan dalam bentuk ekstrak etanol binahong dapat memberikan efek yang signifikan dalam peneuruna kadar kolesterol total pada hewan uji tikus,

Untuk memudahkan dalam penggunaan daun binahong maka dibuat dalam bentuk sediaan the yang siap untuk digunakan sehingga perlu dilakukan pengujian terhadap kandungan dalam air teh binahong dan pengujian efektivitas sebagai antihiperlipidemia pada hewan uji mencit.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu

Alat :

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah oven, blender, timbangan analitik, tabung reaksi, beaker glas, gelas ukur, penjempit, *chamber*, plat KLT, oven dan alat *Easy Touch Glucose Cholesterol Uric Acid* (GCU).

Bahan :

Daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten), reagen kimia, alumunium foil, methanol, kloroform, kuning telur puyuh dan simvastatin

Pengambilan Sampel :

Sampel diambil dikota Bengkulu dan dilakukan verifikasi tanaman untuk membuktikan kebenaran tanama tersebut.

Evaluasi Simplisia

Simplisia yang didapatkan dilakukan uji penahuluan yaitu evaluasi simplisia secara makaroskopis dan susut pengeringan simplisia.

Pembuatan Teh Binahong

Setelah simplisa selesai dievaluasi, dilanjutkan dengan pembuatan teh celup binahong. Daun binahong yang yang telah dikeringkan, diremas atau diayak kemudian ditimbang sebanyak 3 gram dan dibuat menjadi 3 bungkus yaitu bungkus pertama 0,5 gram, bungkus kedua sebanyak 1 gram dan bungkus ketiga 1,5 gram, masing- masing wadah berisi air 200 ml panas dan masukkan masing-masing bungkus teh daun binahong aduk sampai teh larut dan saring menggunakan penyaring (Lestari, 2022).

Pembuatan Pakan Tinggi Kolesterol

Pakan tinggi kolesterol dibuat dengan cara merebus telur puyuh hingga matang. Kemudian, ambil hanya bagian kuning telurnya dan ratakan tipis di atas aluminium foil. Kuning telur tersebut dipanggang dalam oven pada suhu 40°C–45°C selama 30 menit (Erni dkk, 2014). Pembuatan larutan induksi kolesterol dengan cara menimbang sebanyak 7,3 gr serbuk kuning telur puyuh dicampurkan dengan aquadest 50 ml dan volume pemberian pada mencit sesuai kapasitas lambung mencit yaitu 0,5 ml perhari (Wardani dkk, 2020) .

Penyiapan dan Perlakuan Hewan Uji

kelompok hewan uji dibagi menjadi enam kelompok uji, dengan setiap kelompok terdiri dari 5 ekor hewan. Hewan-hewan tersebut

diberi pakan tinggi kolesterol selama 7 hari, kecuali kelompok normal yang tidak diberikan pakan tinggi kolesterol. Kelompok uji meliputi (kelompok normal, kelompok uji positif (pengobatan dengan simvastatin), kelompok negatif, dan tiga dosis kelompok uji).

Pemeriksaan Kadar Kolesterol Total Darah Mencit

Kadar kolesterol total dalam darah hewan mencit dilakukan pemeriksaan dengan alat *Easy Touch Cholesterol*. mencit diambil darahnya melalui pembuluh darah vena ekor mencit. Dengan cara Ekor mencit di celupkan dalam air panas untuk melihat pembuluh darah kemudian ekor mencit disayatkan sedikit dengan pisau steril. darah yang keluar di letakan pada strip kolesterol lalu posisikan strip tersebut pada alat sistem pemantauan *Easy Touch Glucose Cholesterol Uric Acid* (GCU) dan kadar kolesterol darah akan terukur secara otomatis. Bagian ekor yang disayat di usap dengan alcohol swab agar darah tidak mengalir secara terus menerus. Rata-rata kadar kolesterol normal pada mencit adalah 40-130 mg/dl (Erni dkk, 2014).

Pengujian antihiperlipidemia

Pengujian antilipidemia menggunakan hewan percobaan berupa mencit jantan yang dibagi ke dalam 6 kelompok perlakuan. Pada hari pertama, kadar kolesterol darah mencit diukur sebagai acuan kadar kolesterol normal. Selanjutnya, kadar kolesterol ditingkatkan dengan memberikan pakan yang mengandung

kolesterol tinggi berupa serbuk kuning telur puyuh selama 7 hari. Kemudian dievaluasi kenaikan kadar kolesterol jika sudah dilanjutkan dengan pengujian dengan diberikan air teh daun binahong selama 7 hari dan untuk kelompok positif diberikan simvastatin. Pada hari ke 14 dilakukan pengukuran kadar kolesterol darah mencit.

Analisa Data

Analisis data penelitian dilakukan dengan membandingkan data antara kelompok perlakuan dengan uji ANOVA satu arah menggunakan program SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Verifikasi Tanaman

Hasil verifikasi menunjukkan bahwa tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah Binahong yang disahkan dengan surat hasil verifikasi dengan nomor surat : 314/UN30.28.LAB.BIOLOGI/PP/2024

2. Hasil Uji Makroskopik daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis)

Setelah dilakukan pengamatan ciri-ciri sampel daun binahong yang kami gunakan sama seperti ciri-ciri yang di jelaskan pada farmakope herbal edisi II. Jadi makroskopis sampel daun binahong *Anredera cordifolia* (Ten) yang digunakan sesuai dengan yang diinginkan *Anredera cordifolia* (Ten) pada umumnya.

3. Hasil Evaluasi Simplisa (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis Uji Makroskopik Daun Binahong

Hasil yang di dapat pada suhu ruangan tanpa sinar matahari berubah dari hijau menjadi hijau kekeklatan/agak kekuningan. Bau yang didapat pada simplisia normal berbau khas, hasil yang di dapat pada suhu ruangan berbau menyengat. Jadi makroskopis pada simplisia daun Binahong ini memenuhi syarat norml.

Susut Bobot Simplisa

Setelah dilakukan perhitungan hasil yang didapat pada suhu ruangan adalah 10,00 %. Dari hasil tersebut kita bisa mengatakan bahwa susut bobot pada percobaan ini baik karna sesuai dengan batas standar susut bobot simplisia pada umumnya.

3. Hasil Identifikasi Senyawa Flavonoid

Seperti hasil yang didapat pada tabel 2 identifikasi senyawa flavonoid pada suhu 20°C simplisia teh daun Binahong mengandung senyawa flavonoid yang dinyatakan terjadinya perubahan warna setelah penambahan beberapa tetes HCl pekat dan serbuk Mg. HCl pekat berguna untuk menghidrolisi flavonoid menjadi aglikonnya dan penambahan serbuk Mg menyebabkan tereduksi senyawa flavonoid yang ada sehingga menimbulkan reaksi warna menjadi kuning – orange yang merupakan ciri adanya flavonoid. Reaksi dugaan senyawa flavonoid dengan serbuk Mg.

4. Uji Kromatografi Lapis Tipis Senyawa Flavonoid

$$R_f = \frac{\text{jarak yang ditempuh noda}}{\text{Jarak yang ditempuh pelarut}}$$

$$= \frac{7,2 \text{ cm}}{10 \text{ cm}} = 0,72$$

5. Hasil perlakuan air teh daun binahong terhadap hewan coba

Hewan uji yang digunakan diberipakan normal dan dilakukan adaptasi untuk menghindari stress pada hewan percoaan. Hewan uji di cek kadar kolesterol sebelum dilakukan perlakuan dan di cek Kembali jika setelah di induksi dengan kuning telur puyuh selama 7 hari jika telah mengalami hiperkolesterolemia dilanjutkan dengan pengobatan dengan memberikan pengobatan dengan air seduan teh daun binahong.

Pengaruh air teh daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) sebagai antihiperlipidemia pada hewan uji mencit. Hasil rata-rata efektivitas yang menunjukkan bahwa penurunan kadar kolesterol total pada setiap kelompok perlakuan memiliki tingkat efektivitas rata-rata yang berbeda-beda. Pada kelompok kontrol normal yang hanya diberi pakan normal dan aquadest dari kadar kolesterol awal (T0) hingga ke kadar kolesterol akhir (T2) tidak ada kenaikan maupun penurunan kadar kolesterol. kelompok negatif yang hanya diberi kuning telur puyuh selama 7 hari mengalami kenaikan kadar kolesterol didiamkan hingga 14 hari ternyata terjadinya kenaikan kadar kolesterol. Pada kelompok positif yang diinduksi kuning telur puyuh dari hari ke 0 hingga hari ke 7 terjadinya kenaikan kadar kolesterol dan

terjadi penurunan di hari ke 14 setelah diberikan obat simvastatin berkhasiat sebagai antikolesterol. Pada kelompok uji air seduhan teh daun binahong mencit diinduksi dengan kuning telur puyuh dan air seduhan teh daun binahong dengan dosis 1, dapat disimpulkan bahwa kadar kolesterol pada mencit masih diatas normal, sehingga pada air teh daun binahong dosis 2 kurang efektif dalam menurunkan kadar kolesterol total. Kemudian pada air teh daun binahong kelompok uji 3 mencit yang diinduksi dengan kuning telur puyuh terjadi penurunan yang cukup signifikan dalam menurunkan kadar kolesterol.

Tabel I. Persentase penurunan kadar kolesterol

Kelompok	Hasil Presentase Penurunan Kadar Kolesterol Total (%)
Kelompok Normal	0,00
Kelompok Negatif	0,00
Kelompok Positif	27,46
Kelompok dosis (1) 0,5 g	8,35
Kelompok dosis (2) 1 g	10,46
Kelompok dosis (3) 1,5 g	25,65

Berdasarkan data statistik hasil penelitian, diketahui bahwa uji normalitas terdistribusi normal dan homogeneity nilainya >0,05. Dengan uji *one way anova* signifikan <0,05

Diketahui bahwa kandungan metabolit sekunder daun binahong mengandung

senyawa Flavonoid diketahui memiliki aktivitas antioksidan. Flavonoid dapat berinteraksi dengan radikal bebas melalui penangkapan langsung radikal bebas oksigen serta menghambat enzim yang memicu pembentukan radikal bebas, seperti siklooksigenase dan lipoksigenase. Dalam menurunkan kadar kolesterol, senyawa antioksidan ini diyakini bekerja dengan menghambat enzim HMG-CoA reduktase yang berfungsi sebagai katalis dalam sintesis kolesterol (Utami YP, 2017).

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian adalah sediaan teh daun binahong Positif mengandung senyawa flavonoid dan dapat memberikan efek sebagai antihiperlipidemia pada hewan mencit jantan pada dosis ke 3 yang memberikan efek signifikansi >0,05.

DAFTAR PUSTAKA

Dinnar, N. latiefah. (2020). Uji Aktivitas Penghambat Enzim Alfa Amilasi Ekstrak dan Fraksi Daun Binahong Merah (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis. *Jurnal Indonesia Sosial Sains*, 3(Oktobre), 1361–1376

Erni., A. Mu'nisa & A. Faridah., A. (2014). Pengaruh Pemberian Minyak Mandar yang ditambahkan Bubuk Daun Sukun (*Arthocarpus altilis*) terhadap Kadar Kolesterol Mencit (*Mus musculus*). *Jurnal Bionature* 15

Jazilah, N. (2014). Uji Toksisitas Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Terhadap Larva Ugang *Artemia Salina* Leach Dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT). In *Revista Cenic. Ciencias Biológicas* (Vol. 17, Issue

- Kumalasari, A., Handayani, W., & Siswoyo, T. A. (2019). Screening Fitokimia dan Studi Aktivitas Ekstrak Daun Sintok (Cinnamomum sintoc Bl.) Sebagai Antioksidan dan Antihiperlipidemia. *Berkala Sainstek*, 7(1), 24
- Febrianti, R. (2022). Fraksinasi Dan Skrining Fraksi Ekstrak Etanol Daun Binahong (Anredera Cordifolia (Ten) Steenis) Dengan Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis. *Jurnal Ilmiah Pharmacy*, 9(2), 83–90.
- Hany Anastasia, M., Rahayu Santi, S., & Manurung, M. (2016). Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Flavonoid Pada Kulit Batang Tumbuhan Gayam (*Inocarpus Fagiferus* Fosb.). *Jurnal Kimia*, 15–2
- Lestari, G., Noviyant, Y., Widian, G., Chaniago, F., & Dea, K. P. (2023). Penyuluhan Tentang Pembuatan Teh Daun Binahong (Anredera cordifolia (Ten) Steenis), Sebagai Pengobatan Asam Urat Di SMAN 07 Kota Bengkulu Conseling On Making Binahong Tea (Anredera Cordifolia (Ten) Steenis), Ad A Treatment For Gout At SMAN 07 Beng. 2, 67–70.
- Maulida, Z. (2020). Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Etanol Daun Sambung Nyawa *Gynura procumbens* (Blume) Miq. *Skripsi*, 1(1), 1–62
- Rahman, Asep, A., Kurniati, Neng, F., dan Sukandar, Elin, Y., 2016, Ekstrak Daun Binahong Mencegah Kenaikan Kolesterol Darah pada Tikus yang Diberikan Pakan Lemak Tinggi, *Jurnal Farmasi Indonesia*, 150-156
- Sari, K. W. (2019). Karya Tulis Ilmiah Uji Efektivitas Antiinflamasi Kombinasi Ekstrak Herba Seledri (*Apium Graveolens* L.) Dan Daun Binahong (*Anredera Cordifolia* (Ten) Steenis) Pada Tikus Putih. *Rabit: Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, 1(1), 2019.
- Setianingsih, N., Nahdiyah, N., & Purnamasari, R. (2017). Pengaruh Ekstrak Buah Pisang Dan Ekstrak Buah Alpukat. *Jurnal Biota*, 3(2), 48–49.
- Y. Y., Selpianti. D. S., & Veronica. S. (2019). Fraksinasi dan Skrining Fraksi Biji Kebiul (*Caesalpinia bonduc* (L) ROXB) dengan Metode KLT (Kromatografi LAPIS Tipis). *Karya Tulis Ilmiah Program Studi Farmasi Stikes AL-Fatah Bengkulu Vol. 3 No 1*.
- Simaremare, E. . (2014). Skrining Fitokimia Daun Gatal (*Laportea decumana* (roxb.) Wedd). *Pharmacy*, 11(01), undefined.
- Utami YP, Umar AH, Syahrini R, Kadullah I. Standardisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Leilem (*Clerodendrum minahassae* Teijsm. & Binn.). *J Pharm Med Sci*. 2017;2(1):32–9
- Taek, Y. M. (2018). Uji aktivitas antioksidan infusa daun binahong (*anredera cordifolia* (ten.) steenis) dengan metode dpph (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl). *Karya Tulis Ilmiah Program Studi Farmasi Kupang*, 25.
- Eriadi dkk., 2015. (2015). The Effect of Ethanol Extract of Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steen) Leaves on Science Wound Healing in White Male Rats. *Jurnal Farmasi Higea*, 7(2), 162–173.