

**AKTIVITAS GASTROPROTEKTIF KOMBINASI EKSTRAK
AIR DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steenis)
DAN KURKUMIN TERHADAP TIKUS WISTAR JANTAN**

SKRIPSI

**RAMADHINA SALSABILA PUTRI
A161094**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2020**

**AKTIVITAS GASTROPROTEKTIF KOMBINASI EKSTRAK
AIR DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steenis)
DAN KURKUMIN TERHADAP TIKUS WISTAR JANTAN**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**RAMADHINA SALSABILA PUTRI
A161094**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2020**

**AKTIVITAS GASTROPROTEKTIF KOMBINASI EKSTRAK AIR DAUN
BINAHONG (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steenis) DAN KURKUMIN
TERHADAP TIKUS WISTAR JANTAN**

**RAMADHINA SALSABILA PUTRI
A161094**

Oktober 2020

Disetujui oleh:

Pembimbing



apt. Maria Ulfah, M.Si

Pembimbing



Prof. Dr. apt Elin Yulinah Sukandar

Kutipan atau saduran baik sebagian ataupun seluruh naskah, harus menyebut nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Skripsi ini dipersembahkan kepada Allah SWT, kedua orang tuaku (Ayah Ujang Suparman dan Ibu Yani Kurniawati), Keluarga besarku, Wagii Wisnu Fauzan S. Hub.Int, Yani Sagita Nurmalasari S. Farm, Isma Mayanti, Dewi Sri S, Jenista, yang yang telah menjadi saksi perjuangan peneliti semasa kuliah, yang selalu mensupport dan mendoakan supaya cepat terselesaikannya skripsi ini dengan menjadi pribadi yang selalu sabar dan memaafkan.

ABSTRAK

Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steenis) merupakan salah satu tanaman yang memiliki aktivitas gastroprotektif dengan kandungan senyawa berkhasiat flavonoid dan tanin. Kurkumin merupakan senyawa polifenol yang dapat ditemukan pada ekstrak temulawak, temugiring, dan kunyit yang juga mempunyai aktivitas gastroprotektif, dikarenakan sifatnya yang menurunkan sekresi asam lambung dan meningkatkan mekanisme pertahanan mukosa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis dari kombinasi ekstrak daun binahong dan kurkumin yang efektif sebagai gastroprotektif. Simplisia daun binahong diekstraksi dengan menggunakan metode dekoktasi dan dikeringkan dengan menggunakan *freeze dryer*. Pengujian tukak lambung dilakukan pada tikus wistar jantan. Tikus dipuasakan selama 18 jam dan dibagi menjadi 9 kelompok dengan jumlah setiap kelompok 3 ekor tikus yang terdiri dari kontrol normal, kontrol negatif, kontrol positif (sukralfat 45 mg/kgBB), ekstrak daun binahong (EDB) 200 mg/kgBB, kurkumin (K) 5 mg/kgBB, EDB:K 100:2,5 mg/kgBB, EDB:K 100:5 mg/kgBB, EDB:K 200:2,5 mg/kgBB, dan EDB:K 200:5 mg/kgBB po. Semua kelompok tikus kecuali kelompok normal diinduksi dengan etanol 80% 5 mL/kgBB. Setelah 1 jam tikus diberikan perlakuan sesuai kelompoknya. Setelah 4 jam tikus di euthanasia lalu di bedah dan diambil lambungnya untuk dilakukan pengamatan secara makroskopik dan mikroskopik. Data meliputi pH lambung, jumlah tukak, skor keparahan tukak, persen inhibisi tukak serta skoring histologi lambung. Data dianalisis secara statistik menggunakan ANOVA (*Analysis of Variance*) dengan signifikansi ($p < 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi ekstrak daun binahong 200 mg/kgBB dan kurkumin 5 mg/kgBB memiliki aktifitas gastroprotektif yang paling baik dibandingkan dengan kelompok dosis tunggalnya, dengan persen inhibisi tukak 28,77% dan hasil profil histopatologi menunjukkan bahwa dengan adanya dosis kombinasi tidak terjadi ulserasi epitel.

Kata kunci: Daun binahong, kurkumin, gastroprotektif, tikus wistar jantan.

ABSTRACT

The leaves of Binahong (Anredera cordifolia (Tenore) Steenis) are a plant that has gastroprotective activity and contains flavonoids and tannins. Curcumin is a polyphenol compound that can be found in the extracts of ginger, temugiring, and turmeric which also has gastroprotective activity, due to its properties that reduce gastric acid secretion and increase mucosal defense mechanisms. This study aims to determine the dosage of the combination of binahong leaf extract and curcumin which is effective as a gastroprotective. Binahong leaf simplicia was extracted using the decoction method and dried using a freeze dryer. Gastric ulcer testing was carried out on male Wistar rats. The rats were fasted for 18 hours and divided into 9 groups with 3 mice each consisting of normal control, negative control, positive control (sucralfate 45 mg/kgBW), binahong leaf extract (BLE) 200 mg/kgBW, curcumin (C) 5 mg/kgBW, BLE:C 100:2.5 mg/kg, BLE:C 100:5 mg/kg, BLE:C 200:2.5 mg/kg, and BLE:C 200:5 mg/kgBW po. All groups of mice except the normal group were induced with 80% ethanol 5 mL/kgBW. After 1 hour the rats were given treatment according to the group. After 4 hours of euthanasia, the rats were surgically removed and their stomachs were taken for macroscopic and microscopic observation. Data included gastric pH, number of ulcers, ulcer severity score, percent ulcer inhibition, and gastric histological scoring. Data were analyzed statistically using ANOVA (Analysis of Variance) with significance ($p < 0.05$). The results showed that the combination of 200 mg/kgBW binahong leaf extract and 5 mg/kgBW curcumin had the best gastroprotective activity compared to the single-dose group, with percent ulcers inhibition 28.77% and the histopathological profile results showed that the combination dose did not epithelial ulceration occurs.

Key words: *Binahong leaves, curcumin, gastroprotective, male Wistar rat.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kehendak dan kuasa – Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“AKTIVITAS GASTROPROTEKTIF KOMBINASI EKSTRAK AIR DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steenis) DAN KURKUMIN TERHADAP TIKUS WISTAR JANTAN”**.

Penelitian dan penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapat gelar sarjana pada jurusan Farmasi Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing, apt. Maria Ulfah, M.Si dan Prof. Dr. apt Elin Yulinah Sukandar atas bimbingan, nasihat, dukungan serta pengorbanan yang diberikan. Pada kesempatan ini, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. apt. Adang Firmansyah, M.Si. selaku Ketua Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
2. apt. Dewi Astriany, M.Si. selaku Wakil Ketua Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia, dan selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis,
3. apt. Revika Rachmaniar, M.Farm. selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
4. Seluruh staf dosen, staf administrasi serta karyawan Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan karena pengetahuan yang masih sangat terbatas. Oleh arena itu, dengan segala kerendahan hati diharapkan masukan berupa kritik dan saran yang bersifat membangun untuk memperbaiki di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga tugas akhir ini akan memberikan manfaat bagi penulis sendiri dan juga bagi pihak lain yang berkepentingan.

Bandung, Oktober 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
KUTIPAN	ii
PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Kegunaan Penelitian	3
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia (Tenore) Steenis</i>)	4
2.1.1 Klasifikasi Tanaman	4
2.1.2 Morfologi Tanaman	4
2.1.3 Kandungan Tanaman	5
2.2 Kurkumin	5
2.3 Lambung	6
2.3.1 Anatomi Lambung	6
2.3.2 Fisiologi Lambung.....	7
2.3.3 Ulkus Peptikum.....	7
2.4 Induksi Tukak Alkohol	8
2.5 Ekstraksi	8
2.5.1 Metode Ekstraksi	8

BAB III TATA KERJA	10
3.1 Alat	10
3.2 Bahan	10
3.2.1 Bahan Uji	10
3.2.2 Bahan Kimia	10
3.3 Hewan Percobaan	10
3.4 Rancangan Penelitian	11
3.4.1 Determinasi Tumbuhan	11
3.4.2 Karakterisasi Simplisia	11
3.4.3 Skrining Fitokimia	12
3.4.4 Pembuatan Simplicia dan Ekstrak	14
3.4.5 Uji Aktivitas Gastroprotektif	14
3.4.6 Evaluasi Gastroprotektif	15
3.4.7 Histopatologi Lambung	16
3.4.8 Analisis Statistik	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Hasil Determinasi Tanaman	18
4.2 Hasil Karakterisasi Simplisia	18
4.3 Ekstraksi	19
4.4 Hasil Penapisan Fitokimia	19
4.5 Uji Aktivitas Gastroprotektif	20
4.6 Hasil Evaluasi Gastroprotektif	21
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	28
5.1 Simpulan	28
5.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tanaman Binahong	4
2.2 Struktur Kimia Kurkumin	5
2.3 Anatomi Lambung Manusia.....	6
2.4 Ulkus Peptikum.....	7
4.1 Grafik Persentase Inhibisi Tukak Peptik.....	23
4.2 Evaluasi Histopatologi <i>Hematoxylin-eosin</i>	25

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Tabel Skor Berdasarkan Jumlah Tukak	15
3.2 Tabel Skor Keparahan Tukak.....	16
3.3 Tabel Indikator Integritas Kerusakan Mukosa.....	17
4.1 Tabel Hasil Karakterisasi Simplisia Daun Binahong.....	18
4.2 Tabel Hasil skrining fitokimia simplisia dan ekstrak.....	20
4.3 Tabel Rata-Rata Skor Jumlah dan Keparahan Tukak	21
4.4 Tabel Indeks Tukak Lambung	22
4.5 Tabel Pengamatan Hispatologi <i>hematoxylin-eosin</i>	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. HASIL DETERMINASI	31
2. HASIL KOMISI ETIK	32
3. RESULT OF ANALYSIS CURCUMIN	33
4. KARAKTERISASI SIMPLISIA	34
5. EKSTRAKSI (DEKOKTASI).....	36
6. HASIL PENAPISAN FITOKIMIA.....	37
7. EVALUASI TUKAK LAMBUNG	40
8. ANALISIS STATISTIK TUKAK LAMBUNG.....	44
9. EVALUASI HISPATOLOGI.....	51
10. ANALISIS STATISTIK HISPATOLOGI LAMBUNG.....	54
11. ALUR PENELITIAN.....	58

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni N, H., Afifah B., Sutjiatmo, Suci N, V. 2014. Uji Efek Antitukak lambung Ekstrak Air Herba Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.) Terhadap Tikus Wistar Betina. Bandung: Universitas Jenderal Achmad Yani. Hal.46.
- Ashok K, P, Bangaraiah P. 2013. *Extraction of Curcumin from Turmeric Roots, International Journal of Innovative Research & Studies*. Hal. 293.
- Chattopadhyay, I., Biswas, K., Bandyopadhyay, U., Banerjee, R.K. 2004. *Turmeric and curcumin: Biological actions and medicinal applications*. Current Science, Vol 4:1.Hal. 44-53.
- Ditjen POM. 2000. Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat. Cetakan I Jakarta: Ditjen POM. Hal. 17, 31-32.
- Egi, M. R. 2018. Pemanfaatan Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) Dalam Formulasi Sediaan Cair Anti-Tukak Peptik Dengan Variasi Penambahan Natrium CMC Dan Sorbitol Terhadap Tikus Jantan Galur Wistar. *Skripsi*. Bandung: Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.
- Fransworth, Norman, R, 1996. "Biological and Phytochemical Scening Of Plant." *Journal Of Pharmachetical Sciences*. Hal. 225-276.
- Harborne, JB. 1987. Metoda Fitokimia, Penentuan Cara Modern Menganalisa Tumbuhan. (Terjemahan oleh K. Padmawinata. (Edisi II). Bandung: Penerbit ITB.
- Irianto, K. 2014. Anatomi dan Fisiologi. Edisi Revisi. Bandung: Alfabeta. Hal. 260-261.
- Johnson, R. 2007. *Identification of Leaf Pigments*. Colby J.Res. Meth.
- Kementrian Kesehatan R.I, 2010. Profil Kesehatan Indonesia 2009. Kementrian Kesehatan R.I. Jakarta. Hal.86.
- Manoi. 2009. Binahong Sebagai Obat. Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. Volume 15 No. 1 Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Yogyakarta.
- Meiliani, E dan Arifin H. 2014. Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steen). *Skripsi*. Fakultas Farmasi Universitas Andalas. Padang.

- Nakamura, M, S., T. Panichayupakaranant, P. Phdoongsombut, N. Tungsinkong, K. dan Bouking, P. 2009. *Comparative Antiulcer Effect of Bisdemethoxycurcumin and Curcumin in a Gastric Ulcer Model System*. Phytomedicine.
- Pearch, E, C. 2013. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta: CV. Prima Grafika. Hal. 223-225.
- Prapti U dan Desti E, P. 2013. *The Miracle of Herbs (Daun Umbi, Buah dan Batang Tanaman Ajaib Penakluk Aneka Penyakit)*. Jakarta: PT. Argo Media Pustaka.
- Price, S. A., dan Wilson, L. M. 2006. *Patofisiologi : Konsep Klinis Proses-proses Penyakit*. Edisi VI. Jakarta : Buku Kedokteran EGC. Hal. 418-424.
- Sethi G, Sung and Aggarwal B.B. (2009) *The Role of Kurkumin in Modern Medicine*. Herbal drug to modern Medicine. Springer. Page 114-121
- Tresiaty O. 2015. “Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia (Ten.) steenis*) Terhadap Gambaran Makroskopik Penyembuhan Luka Sayat Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*)”. *Skripsi*. Makassar. Fakultas Kedokteran Universitas Hassanudin. Hal. 4-6.
- Ulfah, M. 2016. “Uji Aktivitas Preventif dan Kuratif Tukak Lambung Pada Penggunaan Ekstrak Air Daun Binahong”. *Tesis*. Bandung: Institut Teknologi Bandung. Hal. 4-26.
- Vogel, H. G. 2002. *Drug Discovery and Evaluation Pharmacological Assays*. 2nd ed. Germany: Springer-Verlag Berlin Heidelberg. Page: 867-873