



ANTI PEPTIC ULCER ACTIVITY OF LEAVES EXTRACT OF *Abelmoschus manihot* (L) medical IN RATS

Doni Anshar Nuari¹, Cindra Tri Yuniar², Syifa Salsabila¹

¹Fakultas MIPA Universitas Garut, Jl. Jati no 42B, Tarogong, Garut

²Fakultas Farmasi Institut Teknologi Bandung, Jl. Ganesha no 10, Bandung

Corresponding author: Doni Anshar Nuari (doni@uniga.ac.id)

ARTICLE HISTORY

| Received: 20 November 2018

| Revised: 14 December 2018

| Accepted: 13 January 2019

Abstract

One health problem is indigestion in the form of peptic ulcer. Peptic ulcer occurs because of an imbalance between mucosal defense factors and aggressive factors. This study aims to determine the effect of *Abelmoschus manihot* (L) medical leaves as an anti peptic ulcer. This research is expected to provide information to the public about one of the properties of *Abelmoschus manihot* (L) medical leaves for the treatment of peptic ulcers. The study began with the extraction process of leaves by maceration using 96% ethanol, testing of animal anti peptic ulcer effects induced using aspirin dose of 500mg / KgBB, with a test dose of 250, 300, 500mg/KgBB compared with ranitidine dosages of 13.5mg/KgBB . The test parameters observed were the number of ulcers, the severity of ulcers and the protective ratio. The results showed that the ethanol extracts with a dose of 250, 300 and 500 mg / kg had significantly different anti peptic ulcer activity against positive control (p, 0.05) for aspirin-induced mice with the highest protective ratio indicated by a dose of 500 mg / KgBB

Key words: *Abelmoschus manihot* (L) medical, Aspirin, *peptic ulcer*, *protective ratio*

AKTIVITAS ANTITUKAK LAMBUNG EKSTRAK ETANOL DAUN GEDI (*Abelmoschus manihot* (L) medik) TERHADAP TIKUS JANTAN GALUR WISTAR

Abstrak

Salah satu masalah kesehatan yang terjadi adalah gangguan pencernaan berupa ulkus peptikum. Ulkus peptikum terjadi karena adanya ketidakseimbangan antara faktor pertahanan mukosa dan faktor agresif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek daun gedi sebagai anti tukak lambung. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai salah satu khasiat dari daun gedi (*Abelmoschus manihot* (L) medik) untuk pengobatan tukak lambung. Penelitian diawali dengan proses ekstraksi daun gedi dengan cara maserasi menggunakan etanol 96%, pengujian efek antitukak lambung hewan diinduksi menggunakan aspirin dosis 500mg/KgBB, dengan dosis uji ekstrak 250, 300, 500mg/kgBB perbandingan yang digunakan ranitidine dosis 13,5mg/KgBB. Parameter uji yang diamati adalah jumlah tukak, keparahan tukak dan rasio protektif. Hasil menunjukkan ekstrak etanol daun gedi dosis 250, 300 dan 500mg/kgBb memiliki aktivitas antitukak berbeda bermakna terhadap kontrol positif (p,0,05) terhadap tikus yang diinduksi oleh aspirin dengan rasio protektif tertinggi ditunjukkan oleh dosis 500mg/KgBB

Kata Kunci : *Abelmoschus manihot* (L) medik, Aspirin, Ulkus peptic, rasio protektif

Pendahuluan

Lambung merupakan organ pada saluran pencernaan berbentuk seperti kantong dengan fungsi utama sebagai tempat penampungan makanan dan mengatur makanan masuk duodenum dalam ukuran sedikit dan teratur. Lambung terdiri atas beberapa lapisan, yaitu lapisan mukosa, sub mukosa, muskularis, subserosa dan serosa.¹

Secara fisiologis dalam lambung terdapat faktor agresif dan faktor pertahanan yang selalu berusaha untuk saling menyeimbangkan sehingga fungsi lambung dalam mencerna makanan dapat berjalan dengan baik, namun terkadang keseimbangan tersebut hilang yang menyebabkan kerusakan pada mukosa, sub mukosa bahkan sampai kelapisan otot saluran cerna yang mana kerusakan tersebut dikenal dengan kondisi tukak lambung.² Faktor penyebabnya bisa dari makanan, merokok, minuman beralkohol dan penggunaan obat – obat golongan AINS.³

Pengobatan menggunakan obat sintetik menjadi pilihan utama dalam pengobatan tukak dengan fokus utama menurunkan sekresi asam lambung atau meningkatkan PH lambung.³ Namun penggunaan obat sintetik juga memiliki beberapa efek samping yang menunjukkan efek negatif bagi tubuh, sehingga masyarakat mencari alternatif penggunaan tanaman sebagai obat yang dapat menangani tukak.⁴ Daun Gedi (*Abelmoschus manihot* (L) medik) dipercaya oleh masyarakat memiliki kemampuan untuk menangani tukak lambung.⁵ Perlu dilakukan pembuktian secara ilmiah guna membuktikan mengenai efek empiris tersebut.⁶ Dilakukan penelitian untuk menguji aktivitas tukak lambung ekstrak etanol daun gedi (*Abelmoschus manihot* (L) medik) pada tikus jantan galur *Wistar* yang diinduksi dengan aspirin. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai salah satu khasiat daun gedi (*Abelmoschus manihot* (L) medik) untuk pengobatan tukak lambung secara tradisional.

Metode

Alat. Mortir dan stemper, tabung reaksi, gelas kimia, batang pengaduk, gelas ukur, corong kaca, toples kaca, cawan penguap, *waterbath*, *rotary evaporator*, oven, kompor listrik, blender, timbangan analitik, timbangan tikus, kertas saring, satu set alat bedah dan pH universal.

Bahan. Daun gedi (*Abelmoschus manihot* (L) medik), etanol 96%, aspirin, ranitidin, air suling, pereaksi Dragendorf, Pereaksi Mayer, amil alkohol, benzene, larutan FeCl₃, kloroform, HCL 10%, NaOH 1N, Na₂SO₄, NaOH 30%, pereaksi Liberman – Buchad dan H₂SO₄.

Hewan uji. Tikus putih jantan galur *Wistar*

Pengolahan Simplisia. Daun yang akan digunakan yaitu daun gedi (*Abelmoschus manihot* (L) medik). Proses pembuatan simplisia bahan meliputi sortasi basah, pencucian, penjemuran dengan ditutup kain hitam, sortasi kering, pembuatan sirtbuk simplisia.

Pengolahan ekstrak daun gedi. Ekstraksi daun gedi (*Abelmoschus manihot* (L) medik) dilakukan dengan cara maserasi. Serbuk dimasukkan kedalam bejana maserasi sebanyak 500 gram ditambahkan etanol 96%, kemudian dimaserasi selama 3 x 24 jam sambil sesekali dilakukan pengadukkan, pelarut diganti setiap 24 jam. Ekstrak disaring dengan kain flannel dan kertas saring. Filtrat kemudian diuapkan dengan penguap vakum putar sehingga diperoleh ekstrak kental.

Penapisan fitokimia. Meliputi pemeriksaan terhadap senyawa alkaloid, saponin, flavonoid, tanin, kuinon, steroid, dan triterpenoid.⁷

Pemeriksaan karakteristik. Meliputi penetapan kadar air, penetapan kadar abu total, penetapan kadar abu larut air, penetapan kadar abu larut asam, penetapan susut pengeringan, penetapan kadar sari larut air, dan penetapan kadar sari larut etanol.⁸

Penyiapan hewan uji. Hewan uji diadaptasikan selama 7 – 8 hari di Laboratorium Farmakologi Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut. Hewan uji berupa tikus putih jantan usia 2 – 3 bulan dengan bobot 200 – 250 gram. Sebelum diinduksi hewan uji di puasakan selama 24 jam.

Pengujian Tukak Lambung Ekstrak Daun Gedi. Tikus jantan dibagi 6 kelompok yang terdiri dari kelompok control negative, kelompok control positif, kelompok Uji dosis 250mg, 300mg, dan 500mg/KgBB. setiap kelompok terdiri dari 3 ekor kelompok. Kontrol negatif diberi air, kontrol positif diberi Tragakan 1%, kelompok pembanding diberikan ranitidin 13.5 mg/KgBB, kelompok uji 1 ekstrak daun gedi dosis 250 mg/KgBB, kelompok uji 2 ekstrak daun gedi dosis 300 mg/KgBB dan kelompok uji 3 ekstrak daun dedi dosis 500 mg/KgBB. Seluruh kelompok selain kelompok kontrol negatif diberikan penginduksi berupa Aspirin dengan dosis 500mg/KgBB 1 jam sebelum pemberian sediaan uji. Untuk melihat adanya tukak maka tikus dikorbankan dan dibedah setelah 22 jam kemudian diamati lambungnya dan dihitung jumlah tukak sesuai dengan metode skor.

Tabel 1. Penilaian Jumlah Tukak³

Nilai	Keterangan
1	Lambung normal
2	Bintik pendarahan atau jumlah tukak 1
3	Jumlah tukak 2-4
4	Jumlah tukak 5-7
5	Jumlah tukak 8-10
6	Jumlah tukak lebih dari 10 atau perforasi

Tabel 2. Penilaian Keparahan Tukak³

Nilai	Keterangan
1	Lambung normal
2	Bintik pendarahan atau tukak dengan diameter 0,5 mm
3	Tukak dengan diameter 0,5-1,0 mm
4	Tukak dengan diameter 1,0-1,5 mm
5	Tukak dengan diameter 1,5-2,0 mm
6	Tukak dengan diameter > 2,0

Indeks tukak dihitung dengan menjumlahkan skor yang didapat.³

$$U = UN + US + UP \times 10^{-1}$$

Keterangan :

U= indeks tukak,

UN= rata-rata jumlah tukak setiap hewan,

US= rata-rata keparahan tukak,

UP= persentasi hewan dengan tukak

Hasil

Determinasi dilakukan di Herbarium Bandungese Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati Institut Teknologi Bandung (ITB), Jatinangor. Dari hasil determinasi daun gedi memiliki spesies jenis *Abelmoschus manihot* (L) medik. Dari simplisia 500 gram daun Gedi diperoleh ekstrak kental sebanyak 60,29 gram. Selanjutnya dilakukan uji karakteritik terhadap simplisia dan uji penapisan terhadap simplisia dengan ekstrak dimana hasil dapat dilihat pada Tabel 3 dan 4. Setelah dilakukan penafisan dan karekterisasi dilakukan pengujian efek anti tukak data pengamatan dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 3. Hasil Karakterisasi Simplisia Daun Gedi (*Abelmoschus manihot* (L) medik)

No	Pemeriksaan	Kadar (%)
1	Kadar abu total	7,78
2	Kadar abu larut air	7,16
3	Kadar abu larut asam	3,38
4	Kadar Air	9,99
5	Kadar sari larut air	7,94
6	Kadar Sari larut etanol	5,72
7	Susut Pengeringan	10

Tabel 4. Hasil Penapisan Simplisia Daun Gedi (*Abelmoschus manihot* (L) medik)

No	Pemeriksaan	Kadar (%)	
		Simplisia	Ekstrak
1	Tanin	+	+
2	Flavonoid	+	+
3	Saponin	+	+
4	Steroid/Terpenoid	+	+
5	Alkaloid	+	+
6	Kuinon	+	+

Keterangan : (+) = Terdeteksi ; (-) = Tidak terdeteksi

Tabel 5. Penilaian Jumlah, Keparahan tukak dan Rasio Protektif Setelah Perlakuan

Kelompok perlakuan	Penilaian Jumlah Tukak	Penilaian Keparahan Tukak	Rasio Protektif
Kontrol positif	2,75 ± 0,95	2,75 ± 0,95	0
Pembanding	1 ± 0* (P=0,013)	1 ± 0* (P=0,011)	86%
EEDG 250mg/KgBB	2 ± 0,81 (P=0,278)	2,25 ± 0,5 (P=0,186)	21
EEDG 300mg/KgBB	1,75 ± 0,95 (P=0,178)	1,75 ± 0,5 (P=0,096)	42
EEDG 500mg/KgBB	1,5 ± 1 (P=0,099)	1,25 ± 1* (P=0,040)	81%

Ket : Kontrol Postif : Tragakan 1%
 Pembanding : Ranitidin 13,5mg/KgBB
 EEDG : Ekstrak Etanol 96% Daun Gedi
 * : Berbeda Bermakna secara statistic (P<0,05)

Pembahasan

Pengujian dilakukan pada tikus jantan galur *Wistar*. Hewan dibagi menjadi 6 kelompok yang terdiri dari kelompok kontrol negatif, kontrol positif, pembanding serta sediaan tiga dosis uji yang berbeda. Selanjutnya diinduksi dengan Aspirin dengan dosis 500 mg/KgBB yang sudah dibuat suspensi kemudian diberikan secara oral. Induksi bertujuan untuk memberi efek tukak pada lambung tikus. Pemberian sediaan disesuaikan dengan tiap kelompok perlakuan, yaitu kontrol negatif diberikan tragakan 1%, kontrol positif diberikan suspensi Aspirin, kelompok pembanding diberikan suspensi Ranitidin 13,5 mg/KgBB, kelompok uji I diberikan suspensi ekstrak etanol daun Gedi 250 mg/KgBB, kelompok uji II diberikan suspensi ekstrak etanol daun Gedi 300 mg/KgBB dan kelompok uji III diberikan suspensi ekstrak etanol daun Gedi 500 mg/KgBB.

Dari tabel 5, pembanding menunjukkan efek antitukak lambung dimana nilai dari jumlah tukak dan keparahan tukak berbeda bermakna secara statistik terhadap kontrol positif ($p < 0,05$) sehingga metode penelitian yang dilakukan dinyatakan valid. Pada semua kelompok uji ekstrak daun gedi (*Abelmoschus manihot* (L) medik) memiliki nilai lebih rendah dari pada kelompok kontrol namun secara statistik perbedaan hanya ditunjukkan oleh kelompok kontrol uji dosis 500 mg/KgBB pada pengujian penilaian keparahan tukak yang bermakna terhadap kontrol positif ($p < 0,05$) hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Susilawati yang menyatakan bahwa ekstrak etanol daun gedi memiliki efek gastroprotektif.⁵

Parameter rasio protektif bertujuan untuk mengetahui efek pemberian sediaan pembanding dan sediaan ekstrak uji etanol daun gedi untuk mengobati hewan uji yang telah diinduksi tukak. Dari hasil pengujian parameter rasio protektif diperoleh kontrol positif memiliki rasio protektif 0%, artinya bahwa kelompok kontrol positif tidak memberikan pengobatan karena merupakan kelompok hewan sakit. Pembanding memberikan hasil rasio protektif lebih tinggi dibandingkan dengan sediaan ekstrak etanol daun gedi yaitu 86% artinya bahwa pembanding merupakan kelompok hewan yang diberikan obat. Dan sediaan uji ekstrak etanol daun gedi memiliki rasio protektif pada hewan uji dengan meningkatnya dosis memberikan efek yang semakin meningkat yaitu dosis uji 250 mg/KgBB 20%, dosis uji 300 mg/KgBB 42%, dan uji dosis 500 mg/KgBB 81%. Dosis uji ekstrak daun gedi yang memberikan efek rasio protektif paling tinggi ditunjukkan oleh dosis 500 mg/KgBB.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengujian efek antitukak lambung ekstrak etanol 96% daun gedi (*Abelmoschus manihot* (L) medik) yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol 96% daun gedi (*Abelmoschus manihot* (L) medik) dosis 500 mg/KgBB memiliki efek antitukak dengan nilai rasio protektif 81%.

Daftar Pustaka

1. Walangitan, Janet., dkk. 2015, Efek Pemberian Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum Burmannii*) Terhadap Gambaran Histopatologi Lambung Tikus Wistar Yang Diberi Aspirin, Jurnal e-Biomedik (eBM), Volume 2 : 1p.
2. Aziz, Noval.2002. Peranan Antagonis Reseptor H-2 dalam Pengobatan Ulkus Peptikum. Sari-Pedriatrik. Volume 3 no 4 : 222-226p
3. Hanifah, N.A. Afifah, B.S. Suci, N.V.2014. Uji efek Anti tukak Lambung Ekstrak Air Herba Bayam Merah (*Amarathus tricolor* L.) Terhadap Tikus Wistar Betina. Kartika Jurnal Ilmiah Farmasi . 2(1) : 45-50p
4. Sukandar, E.Y. Safatiri, Dewi/ Pamungkas, A.D.2014. Uji Aktivitas Anti Tukak Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa blimbi* L.) dan Daun Dewa

- (*Gynura pseudochina* (L.) DC.) pada Tikus Wistar Betina yang Diinduksi Etanol. *Acta Pharmaceutical Indonesia* vol. XXXIX no3&4: 63-68P.
5. Susilawati, Ni Made. Yuliet. Khaerati, Khildah.2016. Aktivitas Gastroprotektif Ekstrak Etanol Daun Gedi Hijau (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik) Terhadap Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus* L.) Yang Diinduksi Dengan Aspirin. *Online Journal of Natural Science* Vol 5(3) :296-306p
 6. Najihudin, Aji. Chaerunisaa, Anis. Subarnas, Anas.2017. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Dan Fraksi Kulit Batang Trengguli (*Cassia fistula* L) Dengan Metode DPPH. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology* Vol 4 (2) : 70-78p
 7. Ditjen POM., 1995, *Materia Medika Indonesia*, Jilid VI, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
 8. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia., 2013, *Suplemen III Farmakope Herbal Indonesia*, Edisi I, Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.