

**UJI AKTIVITAS ANTIULCER EKSTRAK ETANOL KULIT
PETAI (*Parkia speciosa* Hassk.) TERHADAP TIKUS PUTIH
JANTAN GALUR WISTAR DIINDUKSI ETANOL**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi
(S.Farm.) dibidang Jurusan Farmasi pada Fakultas MIPA**



OLEH :

RIZKA NABILAH

08061281722033

**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2021

HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH SEMINAR HASIL

Judul Makalah Hasil : UJI AKTIVITAS ANTIULCER EKSTRAK ETANOL
KULIT PETAI (*Parkia speciosa* Hassk.) TERHADAP
TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR DIINDUKSI
ETANOL

Nama Mahasiswa : RIZKA NABILAH

NIM : 08061281722033

Jurusan : FARMASI

Telah dipertahankan dihadapan Pembimbing dan Pembahas pada Seminar Proposal di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 12 Juli 2021 serta telah diperbaiki, diperiksa dan disetujui sesuai dengan saran yang diberikan.

Inderalaya, 13 Juli 2021

Pembimbing:

1. Fitriya, M.Si., Apt

NIP. 197212101999032001

2. Annisa Amriani S, M.Farm., Apt

NIP. 198412292014082201

Pembahas

1. Dr. Elfita, S.Si., M.Si

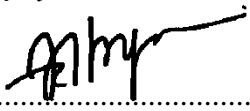
NIP. 196903261994122001

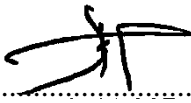
2. Rennie Puspa Novita, M.Farm.Klin., Apt

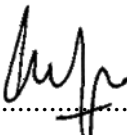
NIP. 198711272013012201

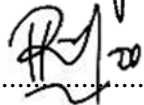
3. Elsa Fitria Apriani, M.Farm., Apt

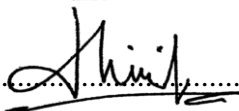
NIP. 199204142019032031

()

()

()


()

()

Mengetahui,

Ketua Jurusan Farmasi
Fakultas MIPA, UNSRI



()
Dr.rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt.
NIP. 197103101998021002

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Makalah Hasil : UJI AKTIVITAS ANTIULCER EKSTRAK ETANOL
KULIT PETAI (*Parkia speciosa* Hassk.) TERHADAP
TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR DIINDUKSI
ETANOL

Nama Mahasiswa : RIZKA NABILAH

NIM : 08061281722033

Jurusan : FARMASI

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 30 Juli 2021 serta telah diperbaiki, diperiksa dan disetujui sesuai dengan saran yang diberikan.

Inderalaya, 30 Juli 2021

Pembimbing:

1. Fitrya, M.Si., Apt

NIP. 197212101999032001

2. Annisa Amriani S, M.Farm., Apt

NIP. 198412292014082201

Pembahas

1. Dr. Elfita, S.Si., M.Si

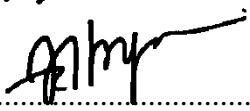
NIP. 196903261994122001

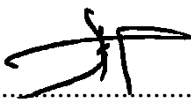
2. Rennie Puspa Novita, M.Farm.Klin., Apt

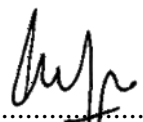
NIP. 198711272013012201

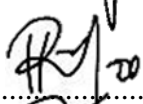
3. Elsa Fitria Apriani, M.Farm., Apt

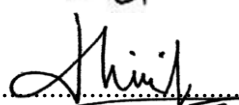
NIP. 199204142019032031

()

()

()

()

()

Mengetahui,
Ketua Jurusan Farmasi
Fakultas MIPA, UNSRI



()
Dr. rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt.
NIP. 197103101998021002

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Rizka Nabilah
NIM : 08061281722033
Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Farmasi

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata 1 (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain. Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini yang berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberi penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi skripsi ini menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Inderalaya, 30 Juli 2021

Penulis



Rizka Nabilah

NIM. 08061281722033

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Rizka Nabilah
NIM : 08061281722033
Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Farmasi
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya “hak bebas royalti non-eksklusif” (*non-exclusively royaly-free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul “Uji Aktivitas Antiulcer Ekstrak Etanol Kulit Petai (*Parkia speciosa* Hassk.) Terhadap Tikus Putih Jantan Galur Wistar Diinduksi Etanol” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan. Dengan hak bebas royalti eksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalihmedia/memfoirmatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Inderalaya, 30 Juli 2021

Penulis



Rizka Nabilah

NIM. 08061281722033

HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

(Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang)

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

-Subhanallah, walhamdulillah, wala ilahailallah, Allahuakbar-

"Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari semua urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap" (Q.S Al-Insyirah : 5-8)

"Keberhasilan bukanlah milik orang pintar. Namun keberhasilan itu adalah milik mereka yang senantiasa berusaha"
(B.J. Habibie)

Skripsi ini saya persembahkan kepada Allah SWT, Nabi Muhammad SAW, kedua orang tua, adik-adikku, keluarga, dosen tersayang, serta para sahabat dan orang-orang disekelilingku yang ku sayangi.

Motto:

**"Man Shabara Zhafira"
Barang siapa yang bersabar ia akan beruntung**

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan Semesta Alam yang atas rahmat dan karunia-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul “Uji Aktivitas Antiulcer Ekstrak Etanol Kulit Petai (*Parkia Speciosa* Hassk.) terhadap Tikus Putih Jantan Galur Wistar diinduksi Etanol”. Skripsi ini disusun sebagai upaya penulis dalam memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm.) pada Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian maupun penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian serta penulisan skripsi ini.
2. Kedua orangtua yang teramat dicintai penulis, terima kasih atas perjuangan dan pengorbanan luar biasa Ibu Bapak selama ini baik moral maupun moril. Teruntuk Ibuku (Yeni Sefalensi, S.Pd.) sosok ibu terhebat yang selalu mendengar keluh kesahku, memberikan do'a, dukungan, kasih sayang, motivasi, perhatian, serta ridho disetiap langkah penulis. Teruntuk Bapakku (Selamat Oku Asmana, S.Km., M.Kes) yang selalu menjadi tempat ku meminta dukungan dalam segala hal dan selalu memberikan do'a dan pengorbanan yang luar biasa. Terimakasih Ibu dan Bapak telah mendidik penulis untuk menjadi pribadi yang tegas, peduli, dan bertanggung jawab sampai saat ini. Ngka sayang Ibu dan Bapak.
3. Keluarga tercinta, kedua adikku Achmad Fadhil Mahesa dan Ulfa Hanum Pratiwi yang selalu mendengarkan keluh kesahku, mendo'akan, mendukung, dan memberikan keceriaan. Serta keluarga besarku yang selalu memberikan dukungan, semangat, motivasi serta doa kepada penulis.
4. Ibu Fitriya, M.Si, Apt. selaku dosen pembimbing pertama yang telah meluangkan waktu, dan kesabarannya dalam membimbing dan mendidik penulis, serta memberikan ilmu, masukan dan motivasi supaya segala tindak-tanduk selama proses penyelesaian skripsi ini dapat dipertanggung

jawabkan selama penulis melakukan penelitian hingga penyusunan skripsi dapat selesai.

5. Ibu Annisa Amriani S, M.Farm., Apt. selaku dosen pembimbing kedua yang telah bersedia meluangkan waktu dalam membimbing dan mendidik penulis, memberikan ilmu, kepercayaan, do'a, kritik dan saran yang sangat membantu kepada penulis selama penelitian dan penyusunan skripsi ini hingga selesai.
6. Dosen penguji Dr. Elfita, S.Si., M.Si., Rennie Puspa Novita, M.Farm.Klin., Apt., Elsa Fitria Apriani, M.Farm., Apt. yang telah memberikan masukan dan saran yang sangat mendukung dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.
7. Ibu Dr.Hj. Budi Untari, M.Si.,Apt. selaku pembimbing akademik, yang telah memberikan dukungan dan nasihat selama perkuliahan serta memberikan bimbingan dalam penyusunan rencana studi, rencana penelitian dan penyusunan tugas akhir kepada penulis.
8. Rektor Universitas Sriwijaya, Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, dan Ketua Jurusan Farmasi Bapak Dr.rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt. yang telah menyediakan sarana dan prasana yang menunjang penulis selama perkuliahan.
9. Seluruh dosen Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya, atas semua ilmu dan bimbingan yang diberikan kepada penulis selama perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini selesai.
10. Seluruh staf administrasi jurusan farmasi (Kak Erwin dan Kak Ria) yang sudah banyak membantu penulis terkhusus mengenai proses penelitian dalam melakukan penginduksian dan pengorbanan hewan uji, serta legalisasi surat-menyurat yang dibutuhkan selama proses penyelesaian skripsi ini.
11. Staf analis laboratorium jurusan farmasi (Kak Tawan, Kak Isti dan Kak Fitri) yang sudah sangat membantu penulis menyelesaikan penelitian dan dengan sabar mengajarkan cara pemakaian peralatan laboratorium yang penulis belum mengerti.

12. Rekan penelitian dan seperjuangan gastroproteksi Fadila Kurnia, Aufa Salsabila Imtisarani, Friscilia Nindita Pamela, Yunikhe Anafisyah dan Silvy Ulyy terimakasih atas semua ilmu yang diberikan serta kerja samanya selama ini, terima kasih juga karena telah berbagi cerita, pengalaman, keceriaan, ketegangan selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini hingga selesai dan semoga kita sama-sama menjadi orang yang sukses dikemudian hari.
13. TBC Squad (Dea, Anissa, Amel, Kak Alda, Putri, Galang, Soel) dari semenjak penulis menjadi mahasiswa baru hingga menyelesaikan studi untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Universitas Sriwijaya. Terimakasih penulis ucapkan karena telah menjadi bagian hidup dan menemani penulis dalam bangku perkuliahan, Penulis amat bersyukur dipertemukan dengan orang-orang baik seperti kalian. Canda dan gelak tawa yang kalian hadirkan di sela penatnya perkuliahan. Terimakasih sudah menjadi rumah bagi penulis. Semoga Allah SWT memberkahi persahabatan ini. Semoga dapat melanjutkan studi hingga sukses mendapat gelar Apoteker dan Magister untuk kita semua.
14. GGBA Squad (Selly, Nadya, Ruri, Intan, Vira) atas doa, semangat dan bantuan kalian baik berupa tenaga maupun waktu selama proses penelitian dan penyusunan skripsi.
15. Teman-teman terdekat (Aufa, Kak Cia, Laddy, Sania, Rabel, Tasya, Ulfi, Eriska, Ria, Aulia, Puspa, Della, Siti, Hibsah, Dheta, Ardi, Kholik) atas bantuan, kerja sama, kenangan, dan canda tawa selama kuliah di Farmasi.
16. Sahabat seperjuangan Farmasi 2017 kelas A dan Kelas B terima kasih atas kebaikan kalian selama perkuliahan dan canda tawa yang sempat terukir dalam perjalanan kehidupan dikampus, terutama untuk kelas A tersayang. Sukses untuk kita semua.
17. Kakak asuh, (Rifda Nabilah) dan adik asuh (Adelya Agustina) telah memberikan bantuan, pengalamannya selama perkuliahan di farmasi. semangat yang luar biasa dan doa yang selalu terucap supaya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
18. Kakak-kakak Farmasi 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 dan 2016 yang telah memberikan arahan dan dukungan selama masa perkuliahan dan

penelitian. Adik-adik Farmasi 2018, 2019 dan 2020 yang juga mendo'akan dan membantu.

19. Semua pihak yang telah memberikan bantuan baik langsung maupun tidak langsung yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT selalu memberikan berkah-Nya kepada semua pihak yang telah disebut di atas. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang dapat menjadikan peneliti lebih baik untuk kedepannya. Peneliti berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak khususnya bagi bidang kesehatan. Hanya kepada Allah SWT penulis menyerahkan segalanya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan seluruh pembaca.

Inderalaya, 30 Juli 2021
Penulis,



Rizka Nabilah
NIM. 08061281722033

**Antiulcer Activity Test of Ethanolic Extract of The Bark Of *Parkia speciosa*
Hassk. Against Ethanol Induced White Rats Wistar Male Strains**

**Rizka Nabilah
NIM: 08061281722033**

ABSTRACT

Parkia speciosa Hassk. pods contain flavonoids, alkaloids, saponins, tannins, and triterpenoids that prevent peptic ulcer disease. This study aims to determine the antiulcer activity and to determine the best dose of ethanol extract of petai peel in giving antiulcer effect to ethanol-induced male white rats. The extract was obtained by maceration using ethanol 96% solvent. The sample consisted of 30 male white rats (*Rattus norvegicus* L.) divided into 6 groups. The normal control group was given 0.5% Na CMC suspension; the negative control group was given 0.5% Na CMC suspension + absolute ethanol 1 ml/200gBB; positive control group was given Omeprazole suspension 20 mg/kgBB; the dose test group 1 was given ethanol extract of petai peel 100 mg/kgBB; the dose test group 2 was given ethanol extract of petai peel 200 mg/kgBB; the dose test group 3 was given ethanol extract of petai peel 300 mg/kgBB. On the 15th day, the rats were operated on 2 hours after giving ethanol, the stomach organs were taken to calculate the ulcer index and percent index of prevention, volume of fluid, pH, and total acidity of the stomach contents. Initial analysis of data on differences in gastric mucosal ulcer index was carried out by using the descriptive normality test (Shapiro-Wilk) to determine which data were normally distributed. Analysis of variance used one way ANOVA model with a confidence level of 95% ($P < 0.05$). The results showed that the petai peel extract could prevent damage to the gastric mucosa of rats exposed to ethanol with the best dose of 400 mg/kgBB with a prevention index percentage of 42.81% which is comparable to omeprazole.

Key words: *Parkia speciosa* Hassk., petai peel, antiulcer, ethanol.

**Uji Aktivitas Antiulcer Ekstrak Etanol Kulit Petai (*Parkia speciosa* Hassk.)
Terhadap Tikus Putih Jantan Galur Wistar Diinduksi Etanol**

**Rizka Nabilah
NIM: 08061281722033**

ABSTRAK

Tanaman petai (*Parkia speciosa* Hassk.) mengandung flavonoid, alkaloid, saponin, tannin, dan triterpenoid yang mampu melindungi mukosa lambung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antiulcer serta untuk mengetahui dosis terbaik ekstrak etanol kulit petai dalam pemberian efek antiulcer terhadap tikus putih jantan yang diinduksi dengan etanol. Ekstrak diperoleh dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Sampel terdiri dari 30 ekor tikus putih jantan (*Rattus norvegicus* L.) dibagi dalam 6 kelompok. Kelompok normal diberikan Na-CMC 0,5%, kelompok negatif diberikan Na-CMC 0,5%, kelompok positif diberikan omeprazole 20mg/kgBB dalam Na-CMC 0,5%, perlakuan I diberikan ekstrak etanol kulit petai 100 mg/kgBB, perlakuan II diberikan ekstrak etanol kulit petai 200 mg/kgBB, dan perlakuan III diberikan ekstrak etanol kulit petai 400 mg/kgBB selama 14 hari. Pada hari ke 15, tikus dibedah 2 jam setelah pemberian etanol, diambil organ lambung untuk dilakukan perhitungan indeks ulser dan persen indeks pencegahan, volume cairan, pH, dan keasaman total isi lambung. Analisis awal data perbedaan indeks ulkus mukosa lambung dilakukan dengan uji normalitas deskriptif (Shapiro-Wilk) untuk mengetahui data terdistribusi normal. Analisis varian digunakan model ANOVA one way dengan taraf kepercayaan 95% ($P < 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak kulit petai dapat mencegah kerusakan mukosa lambung tikus yang dipapar etanol dengan dosis terbaik adalah 400 mg/kgBB dengan persentase indeks pencegahan 42,81% yang sebanding dengan omeprazole.

Kata kunci: *Parkia speciosa* Hassk., kulit petai, antiulcer, etanol.

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH SEMINAR HASIL	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRACT	xi
ABSTRAK.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	19
1.1 Latar Belakang	19
1.2 Rumusan Masalah.....	20
1.3 Tujuan Penelitian	20
1.4 Manfaat Penelitian	21
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	22
2.1 Tanaman Petai	22
2.1.1 Manfaat Tanaman Petai.....	23
2.1.2 Kandungan Kimia Tanaman Petai.....	23
2.2 Ekstraksi.....	25
2.3 Lambung Manusia	25
2.3.1 Anatomi Lambung Manusia.....	25
2.3.2 Histologi Lambung Manusia.....	26
2.4 Gastritis	27
2.5 Penggolongan Obat Antiulcer	27
2.6 Omeprazole.....	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	31
3.2 Alat dan Bahan	31
3.2.1 Alat	31
3.2.2 Bahan.....	31
3.3 Metode Penelitian	31
3.3.1 Preparasi Sampel	31
3.3.2 Pembuatan Ekstrak Kulit Petai.....	32
3.3.3 Penentuan Kadar Flavonoid Total.....	32
3.4 Hewan Uji	33
3.5 Pembuatan Sediaan Uji	34
3.5.1 Suspensi Na CMC 0,5 %	34
3.5.2 Pembuatan Sediaan Omeprazole	34
3.5.3 Pembuatan bahan uji	35
3.6 Perlakuan Hewan Uji.....	35
3.7 Evaluasi Lesi Mukosa Lambung.....	35
3.8 Uji Keasaman Lambung.....	36

3.9 Pemeriksaan Histologis Mukosa Lambung	37
3.10 Analisis Statistik	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1 Preparasi dan Ekstraksi Sampel	39
4.2 Penentuan Kadar Flavonoid Total	39
4.3 Evaluasi Lesi Mukosa Lambung.....	40
4.4 Penentuan Volume, pH, Uji Keasaman Total Isi Lambung	45
4.5 Studi Histopatologi	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN.....	58
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	89

DAFTAR TABEL

Table 1. Kelompok uji efek antiulcer ekstrak etanol kulit petai (<i>Parkia speciosa</i> Hassk.).....	34
Table 2. Skor evaluasi lesi mukosa lambung.....	36
Table 3. Hasil UI dan %PI.....	42
Table 4. Hasil Rata-rata Volume, pH, dan Keasaman Total Isi Lambung.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. (a) Pohon Petai dan (b) buah petai beserta kulit buahnya.	22
Gambar 2. Struktur Senyawa Kandungan Tanaman Petai.	24
Gambar 3. Anatomi lambung Manusia.	26
Gambar 4. Histologi lambung Manusia26	26
Gambar 5. Struktur Kimia Omeprazol30	30
Gambar 6. Grafik Persamaan Regresi Linier40	40
Gambar 7. Lambung Kelompok Normal, Negatif, Positif, dan Kelompok Uji41	41
Gambar 8. Grafik Rata-rata Indeks Ulkus.....43	43
Gambar 9. Grafik Rata-rata Persentase Indeks Pencegahan43	43
Gambar 10. Grafik Rata-rata Volume Cairan (mL)46	46
Gambar 11. Grafik Rata-rata pH.....48	48
Gambar 12. Grafik Rata-rata Keasaman Total (mEq/l)49	49
Gambar 13. Histopatologi Lambung perbesaran 100x.50	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema Kerja Umum	58
Lampiran 2. Preparasi dan Ekstraksi Kulit Petai	59
Lampiran 3. Uji Efek Antiulcer Kulit Petai	60
Lampiran 4. Perhitungan Persiapan Hewan Uji	61
Lampiran 5. Penetapan Dosis Omeprazole	62
Lampiran 6. Perhitungan Pembuatan Sediaan Uji Diuretik	63
Lampiran 7. Determinasi Tanaman Petai	67
Lampiran 8. Perhitungan Rendemen Ekstrak	68
Lampiran 9. Penetapan Kadar Total Flavonoid	69
Lampiran 10. Surat Tanda Terima Omeprazole	71
Lampiran 11. Sertifikat Hewan Uji	73
Lampiran 12. Hasil Pengamatan Makroskopis Hati	74
Lampiran 13. Hasil Rerata Jumlah Ulkus per Tikus (UN), Skor Tingkat Keparahan Ulkus (US), dan Persentase Tikus yang Mengalami Ulkus (UP)	75
Lampiran 14. Analisis Data	76
Lampiran 15. Dokumentasi Proses Pembuatan Ekstrak Kental	84
Lampiran 16. Dokumentasi Pengujian Antiulcer	85
Lampiran 17. Sertifikat Persetujuan Etik	87
Lampiran 18. Sertifikat Uji Histologi	88

DAFTAR SINGKATAN

AlCl ₃	: Alumunium klorida
ATP	: Adenosine trifosfat
BB	: Berat badan
BPOM	: Badan Pengawasan Obat dan Makanan
cAMP	: <i>Cyclic adenosine monophosphate</i>
CH ₃ COONa	: Natrium asetat
COX	: <i>Cyclooxygenase</i>
ECL	: <i>Enterochromaffin-like cells</i>
g	: gram
GERD	: <i>Gastroesophageal reflux disease</i>
H ⁺	: ion Hidrogen
HCl	: Asam hidroklorida
HED	: <i>Human Equivalent Dose</i>
IBM SPSS	: <i>Statistical Package for the Social Science</i>
IUPAC	: <i>International Union of Pure and Applied Chemistry</i>
K ⁺	: ion Kalium
kg	: kilogram
L	: liter
mEq	: <i>miliequivalents</i>
mg	: miligram
mm	: milimeter
mL	: mililiter
N	: Normalitas
Na-CMC	: <i>Sodium-Carboxy Methyl Cellulose</i>
NaOH	: Natrium Hidroksida
nm	: nanometer
NSAID	: <i>Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs</i>
PG	: Prostaglandin
pH	: <i>Power of Hydrogen</i>
PI	: <i>Preventif Index</i>
PPI	: Pompa Proton Inhibitor
ppm	: <i>parts per million</i>
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
rpm	: <i>revolution per minute</i>
Sig	: Signifikan
UI	: Nilai indeks ulkus
UN	: Rata-rata jumlah ulkus per tikus
UP	: Persentase tikus yang mengalami ulkus
US	: Rata-rata skor tingkat keparahan ulkus
UV-Vis	: <i>Ultraviolet-Visible</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
λ	: panjang gelombang

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ulkus peptikum termasuk penyakit yang diderita cukup banyak orang di seluruh dunia. Ulkus peptikum merupakan cedera asam peptik yang dapat menyebabkan kerusakan hingga lapisan submukosa (Lanas dan Chan, 2017). Ulkus peptikum dapat diobati dengan antasida yang berguna sebagai pengobatan simptomatik, sukralfat, bloker H₂, analog prostaglandin dan *triple therapy* akibat infeksi *Helicobacter pylori* yang terdiri dari *Proton Pump Inhibitor* (PPI), amoksisilin, dan klaritromisin. Pada lambung sehat terdapat keseimbangan faktor defensif sebagai pelindung mukosa dengan faktor agresif yang dapat merusak integritas mukosa lambung (Sukandar *et al.*, 2014).

Tanaman petai (*Parkia speciosa* Hassk.) termasuk tanaman yang banyak di manapun. Kulit petai diketahui terdapat kandungan senyawa biologis bermanfaat berupa flavonoid, tanin, alkaloid, saponin, dan triterpenoid (Kamisah *et al.*, 2013). Flavonoid juga dilaporkan memiliki aktivitas sebagai antiulcer dengan cara mengurangi sekresi lambung dan peptic sehingga mampu mencegah terjadinya tukak lambung. Dilaporkan tanin juga mempunyai aktivitas sebagai antiulcer dengan cara melindungi mukosa lambungnya (Laloo *et al.*, 2013).

Menurut penelitian terdahulu mengenai daun tanaman petai untuk mengetahui efek antiulcernya, *Parkia speciosa* diamati dapat mencegah penipisan lendir dinding lambung akibat etanol. Dari hasil penelitian terdahulu diketahui bahwa ekstrak etanol daun petai mengandung senyawa flavonoid yang berguna sebagai aktivitas antiulcer yang efektif melawan cedera mukosa lambung akibat etanol (Al Batran *et al.*, 2013).

Hasil penelitian terhadap kulit petai terdapat efek hipoglikemik, aktivitas antioksidan dan antibakteri (Kamisah *et al.*, 2013). Berdasarkan latar belakang peneliti, maka peneliti melakukan penelitian secara *in vivo* untuk mengetahui efek antiulcer ekstrak etanol kulit petai (*Parkia speciosa* Hassk.) terhadap tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi etanol.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, didapat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh variasi dosis ekstrak kulit petai (*Parkia speciosa* Hassk.) terhadap aktivitas antiulcer pada tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi etanol?
2. Bagaimana gambaran makroskopik dan hasil histologi mukosa lambung tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi etanol setelah pemberian ekstrak kulit petai (*Parkia speciosa* Hassk.) ?
3. Berapa dosis terbaik ekstrak kulit petai (*Parkia speciosa* Hassk.) sebagai antiulcer terhadap tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi etanol?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh variasi dosis ekstrak kulit petai (*Parkia speciosa* Hassk.) terhadap aktivitas antiulcer pada tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi etanol.
2. Mengetahui gambaran makroskopik dan hasil histologi mukosa lambung tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi etanol setelah pemberian ekstrak kulit petai (*Parkia speciosa* Hassk.).

3. Mengetahui dosis terbaik ekstrak kulit petai (*Parkia speciosa* Hassk.) sebagai antiulcer terhadap tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi etanol.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai efek antiulcer ekstrak petai (*Parkia speciosa* Hassk.) dan dapat menjadi sumber informasi, rujukan dan *database* farmakologi bahan alam dari famili fabaceae terutama bagian kulit petai dan menambah data penelitian tanaman yang berpotensi antiulcer.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulla, M. A., Ahmed, K. A. A., Al-Bayaty, F. H. & Masood, Y. 2010, Gastroprotective effect of *Phyllanthus niruri* leaf extract against ethanol-induced gastric mucosal injury in rats. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology*, **4(5)** : 226–230.
- Al-Badr, A. A. 2010, Omeprazole. Profiles of Drug Substances, Excipients and Related Methodology, **35(10)** : 153-154.
- Al Batran, R., Al-Bayaty, F., Al-Obaidi J. M. M., Abdualkader, A. M., Hadi, H. A., *et al.* 2013, In Vivo Antioxidant and Antiulcer Activity of *Parkia speciosa* Ethanolic Leaf Extract against Ethanol-Induced Gastric Ulcer in Rats. *PLoS ONE*, **8(5)** : 2–12.
- Aragão, T. P., dos Prazeres, L. D. K. T., Brito, S. A., Neto, P. J.R., Rolim, L. A., *et al.* 2018, Contribution of secondary metabolites to the gastroprotective effect of aqueous extract of *ximenia americana* L. (Olacaceae) stem bark in rats. *Molecules*, **23(1)** : 1-18.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI. 2008, Laporan Nasional 2007, 2008, *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007*. 277–278, Jakarta, Indonesia.
- Bardi, D. A. A., Sarah Khan, M. A., Sabri, S. Z., Kadir, F. A., Mahmood, A. A., Zahra, A. A., *et al.* 2011, Anti-ulcerogenic activity of typhonium flagelliforme aqueous leaf extract against ethanol-induced gastric mucosal injury in rats. *Scientific Research and Essays*, **6(15)** : 3232–3239.
- Bloom W. & Don W. F. 2002, Buku ajar histologi, Edisi 12. Terjemahan Jan Tambayong, EGC, Jakarta, Indonesia.
- Ditjen POM & Depkes RI. 2000, Parameter standar umum ekstrak tumbuhan obat, *Departement Kesehatan Republik Indonesia. Edisi IV*, Jakarta, Indonesia.
- Erviana, L., Malik, A. & Najib, A. 2016, Uji Aktivitas Antiradikal Bebas Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) Dengan Menggunakan Metode Dpph. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, **3(2)** : 164–168.
- Finkel, E. J., DeWall, C. N., Slotter, E. B., Oaten, M. & Foshee, V. A. 2009, Self-Regulatory Failure and Intimate Partner Violence Perpetration. *Journal of Personality and Social Psychology*, **97(3)** : 483–499.
- Gmelin, R., Susilo, R. & Fenwick, G. R. 1981, Cyclic polysulphides from *Parkia speciosa*. *Phytochemistry*, **20(11)** : 2521-2523.
- Guyton, A. C. & Hall, J. E. 2014, Guyton dan Hall Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. 12 ed, EGC, Jakarta, Indonesia.
- Harborne, J. 2006, Metode Fitokimia, *Penuntun Cara Modern Menganalisis*

Tumbuhan. ITB, Bandung, Indonesia.

- Hina, K., Nakul, G., Safhi, M. M., Agarwal, M., Gyas, K. & Govind, M. 2013, Antiulcer Activity of Seed Extracts of *Gynocardia odorata* Roxb. on Pylorus Ligation And Indomethacin Induced Gastric Lesions In Albino Rats, *International Journal of Development Research*, **3(05)** : 049–054.
- Kamisah, Y., Othman, F., Qodriyah, Hj M. S. & Jaarin, K. 2013, *Parkia speciosa* Hassk.: A potential phytomedicine, *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine*, **2013** : 1-9.
- Kandhare, A. D., Kumar, V. S. & Adil, M. 2012, Investigation of gastro protective activity of *Xanthium strumarium* L by modulation of cellular and biochemical marker, *Orient Pharm Exp Med*, **12** : 287–299.
- Laloo, D., Prasad, S. K., Krishnamurthy, S. & Hemalatha, S. 2013, Gastroprotective activity of ethanolic root extract of *Potentilla fulgens* Wall. ex Hook, *Journal of Ethnopharmacology*, **146(2)** : 505–514.
- Lanas, A. & Chan, F. K. L. 2017, Peptic ulcer disease, *The Lancet*, **390** : 613–624.
- Makhlouf, G. M., Blum, A. L. & Moore, E. W. 1970, Undissociated Acidity of Human Gastric Juice: Measurement and relationship to protein buffers, *Gastroenterology*, **58(3)** : 345–351.
- Manalu, L. P., Tambunan, A. H. dan Nelwan, L. O. 2012, Penentuan Kondisi Proses Pengeringan Temu Lawak Untuk Menghasilkan Simplisia Standar The, *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*, **23(2)** : 99–106.
- Mayani, L., Yuwono, S. S. dan Ningtyas, D. W. 2014, Pengaruh Pengecilan Ukuran Jahe Dan Rasio Air Terhadap Sifat Fisik Kimia Dan Organoleptik Pada Pembuatan Sari Jahe (*Zingiber officinale*), *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, **2(4)** : 148–158.
- Oloyede, H. O. B., Adaja, M. C., Ajiboye, T. O. & Salawu, M. O. 2015, Anti-ulcerogenic activity of aqueous extract of *Carica papaya* seed on indomethacin-induced peptic ulcer in male albino rats, *Journal of Integrative Medicine*, **13(2)** : 105–114.
- Price, S. dan Wilson, L. 2005, Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit (Edisi Keenam), Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, Indonesia.
- Saraswati. 2010, Cara Holistik dan Praktis Atasi Maag, PT Buana Ilmu Populer, Jakarta, Indonesia.
- Sastrapradja, S. & Djajasukma, E. 1979, Keanekaragaman Contoh Petai (*Parkia speciosa*) dari Padang (Sumatra Barat), *Berita Riologi*, **2(5)** : 87-89.
- Sattar, A., Abdo, Abdullah., Mushtaq, Muhammad N., Anjum, Irfan., Anjum, Ahsan., *et al.* 2019, Evaluation of Gastro-protective Activity of *Myristica*

- fragrans on Ethanol-induced Ulcer in Albino Rats, *Annals of the Brazilian Academy of Sciences*, **91(2)** : 1–8.
- Sembor, P., Lintong, P. & Kairupan, C. 2013, Gambaran Histopatologik Mukosa Lambung Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Yang Diinduksi Kebisingan Dan Diberikan Ranitidin, *Jurnal e-Biomedik*, **1(2)** : 966-971.
- Sharma, R., Sharma, R. K., Mandal, S., Rajani, G. P., Gupta, N. & Srivastava, D. P. 2011, Antiulcer And Antiinflammatory Activity Of Fresh Leave Extracts Of *Polyalthia Longifolia* In Rats, *International Journal of Drug Development & Research*, **3(1)** : 351-359.
- Singh, H. & Gallier, S. 2014, Processing of Food Structures in the Gastrointestinal Tract and Physiological Responses, *Food Structures, Digestion and Health*, 51-81, Utrecht, The Netherlands.
- Sukandar, E. Y., Safitri, D. & Pamungkas, A. D. 2014, Uji Aktivitas Antitukak Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dan Daun Dewa (*Gynura pseudochina* (L.) DC.) pada Tikus Wistar Betina yang Diinduksi Etanol, *Acta Pharmaceutica Indonesia*, **39(3)** : 63–68.
- Sukawaty, Y. H. W. 2017, Jurnal Abdimas Mahakam, *Jurnal Abdimas Mahakam*, **2(1)** : 25–33.
- Suratun, L. 2010, Asuhan Keperawatan Klien Gangguan Sistem Gastrointestinal, CV Trans Info Media. Jakarta Timur, Indonesia.
- Suyono, T. Adhil Y. M., Munaf, E., Aziz, H., Hon T. D. & Zein, R. 2015, Removal of Pb(II) ions by using Papaya (*Carica papaya* L) leaves and Petai (*Parkia Speciosa* Hassk) peels as biosorbent, *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, **7(9)** : 100-106.
- Suzuki, Y. *et al.* 1998, Anti-ulcer effects of antioxidants, quercetin, α -tocopherol, nifedipine and tetracycline in rats, *Japanese Journal of Pharmacology*, **78** : 435-441.
- Tandi, J., Muttaqin, H. K., Handayani, K. R., Mulyani, S. & Patala, R. 2020, Uji Potensi Metabolit Sekunder Ekstrak Kulit Buah Petai (*Parkia speciosa* Hassk) terhadap Kadar Kreatinin dan Ureum Tikus Secara Spektrofotometri UV-Vis, *Jurnal Riset Kimia*, **6(2)** : 143–151.
- Verawaty. 2018, Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit dan Biji Petai (*Parkia speciosa* Hassk.) dengan Metode DPPH (1,1-diphenil-2-picrylhidrazil), *Jurnal Iptek Terapan*, **12(2)** : 150–154.
- Verawaty, V. & Novel, D. C. 2018, Efek Ekstrak Etanol Kulit Petai (*Parkia speciosa* Hassk) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Mencit Jantan, *Jurnal Katalisator*, **3(1)** : 1–6.
- Wardatun, S., Yulia, I. dan Aprizayansyah, A. 2016, Kandungan Flavonoid

Ekstrak Metanol Dan Ekstrak Etil Asetat Daun Sukun (*Artocarpus altilis* (Park.) Fosberg) Dan Aktivitasnya Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Secara In Vitro, *Fitofarmaka: Jurnal Ilmiah Farmasi*, **6(2)**.

Wasman, S. Q. *et al.* 2010, Cytoprotective activities of *Polygonum minus* aqueous leaf extract on ethanol-induced gastric ulcer in rats, *Journal of Medicinal Plants Research*, **4(24)** : 2658–2665.

Zakaria, Z. A., Balan, T., Suppaiah, V., Ahmad, S. & Jamaludin, F. 2014, Mechanism(S) of Action Involved in The Gastroprotective Activity of *Muntingia Calabura*, *Journal Of Ethnopharmacology*, **151(3)** : 1184–1193.

Zayachkivska, O. S., Konturek, S. J., Drozdowicz, D., Konturek, P. C., Brzozowski, T. & Ghegotsky, M. R. 2005, Gastroprotective effects of flavonoids in plant extracts, *Journal of Physiology and Pharmacology*, **56(1)** : 219–231.