

**PENGARUH EKSTRAK DAUN MEDANG PERAWAS (*Litsea odorifera Val.*)
TERHADAP TUKAK LAMBUNG *Mus musculus* DAN
KARAKTERISASI GUGUS FUNGSI DENGAN SPEKTROSKOPI FTIR**



SKRIPSI

**Diajukan Guna Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1
Pada Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Bengkulu**

Oleh

RAIDATUL FANNYDA

A1F010021

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BENGKULU
BENGKULU
2014**

**PENGARUH EKSTRAK DAUN MEDANG PERAWAS (*Litsea odorifera* Val.)
TERHADAP TUKAK LAMBUNG *Mus musculus* DAN
KARAKTERISASI GUGUS FUNGSI DENGAN SPEKTROSKOPI FTIR**

SKRIPSI

Oleh

RAIDATUL FANNYDA

A1F010021

Disahkan Oleh

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Dekan FKIP,

Ketua Jurusan PMIPA,

Prof. Dr. Rambat Nur Sasongko, M. Pd

Dra. Diah Arvulina, M.A., Ph.D

NIP. 19611207 198601 1 001

NIP. 19620718 198702 2 001

**PENGARUH EKSTRAK DAUN MEDANG PERAWAS (*Litsea odorifera* Val.)
TERHADAP TUKAK LAMBUNG *Mus musculus* DAN
KARAKTERISASI GUGUS FUNGSI DENGAN SPEKTROSKOPI FTIR**

SKRIPSI

Oleh

RAIDATUL FANNYDA

A1F010021

**Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Program Studi Pendidikan Kimia
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Ujian dilaksanakan pada:

Hari/tanggal : Jumat / 07 Maret 2014
Pukul : 08.00 – 10.00 WIB
Tempat : Ruang Program Studi Pendidikan Kimia

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

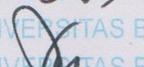
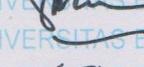
Dr. Agus Sundaryono

Dewi Handavani, M.Si

NIP. 19600806 198703 1 005

NIP. 19821226 200501 2 002

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh tim penguji

Penguji	Nama Dosen	Tanda Tangan	Tanggal
Penguji I	<u>Dr. Agus Sundaryono, M.Si</u> NIP. 19600806 198703 1 005		17/3/2014
Penguji II	<u>Dewi Handavani, M.Si</u> NIP. 19821226 200501 2 002		17/3/2014
Penguji III	<u>Drs. Amrul Bahar, M.Pd</u> NIP. 19541023 198403 1 002		17/3/2014
Penguji IV	<u>Elvinawati, M.Si</u> NIP. 19781010 200312 2 001		17/3-14

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Raidatul Fannyda
NPM : A1F010021
Prodi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas : Universitas Bengkulu

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini merupakan hasil karya ilmiah yang disusun berdasarkan prosedur penelitian/pengembangan yang penulis lakukan sendiri dan bukan merupakan duplikasi skripsi/karya ilmiah orang lain. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan etika ilmiah. Demikian pernyataan keaslian skripsi ini penulis buat agar dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Bengkulu, 07 Maret 2014

Yang menyatakan,



Raidatul Fannyda

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

- 🌿 Ajtahidu fauqa mustawal akhar (Berjuang di atas rata-rata usaha orang lain)
(*Negeri 5 Menara*)
- 🌿 Jika tidak berlari cepat, maka orang lain akan mengejar dan meninggalkanmu
(*3 Idiot*)
- 🌿 Jika kau gemari sesuatu, maka jadikan itu sebagai profesimu (*Young On Top-Dedy Dahlan*)
- 🌿 Jika tidak punya kemauan, maka beribu alasan akan dikemukakan (*Raidatul Fannyda*)

Persembahan:

Alhamdulillah, segala puji hanya untuk Allah, atas berkat rahmat dariNya sehingga saya bisa menyelesaikan tulisan ini. Tak lupa teriring salawat untuk baginda rasul Muhammad saw. Kupersembahkan tulisan ini untuk :

- 🌿 Kedua orang tuaku, ayah dan ibu yang senantiasa memberi cinta, kasih sayang, perhatian, dan kesabaran dalam mendukung mimpiku.
- 🌿 Keluarga besar Sulita, yang selalu mendukung prestasi-prestasiiku.
- 🌿 Saudara-saudaraku yang selalu setia menjadi penghibur hatiku (Ridhotul Hairi, Raudhatul Hasna, Khairul Azim).
- 🌿 Someone, wherever you are. I always try to be the best, be a smart and right muslimah.
- 🌿 Inspirasiku, dosen-dosen Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Bengkulu
- 🌿 Sahabat baikku (Scout, Gangka, Kechepul, BEM) yang selalu ceria, kompak, dan optimis, miss u.....
- 🌿 Almamaterku Universitas Bengkulu, inilah yang terbaik
- 🌿 Bangsa dan negaraku, Indonesia.

**PENGARUH EKSTRAK DAUN MEDANG PERAWAS (*Litsea odorifera Val.*)
TERHADAP TUKAK LAMBUNG *Mus musculus* DAN
KARAKTERISASI GUGUS FUNGSI DENGAN SPEKTROSKOPI FTIR**

Raidatul Fannyda*, Dewi Handayani, Agus Sundaryono

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Bengkulu

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun Medang Perawas (*Litsea odorifera Val.*) terhadap tukak lambung *Mus musculus* serta mengetahui karakteristik gugus fungsi yang terkandung di dalam ekstrak tersebut menggunakan spektroskopi FTIR. Isolasi daun Medang Perawas dilakukan dengan cara maserasi dengan etanol 96%, fraksinasi (dengan n-heksana, etil asetat, etanol), pemisahan kromatografi lapis tipis, dan pemisahan kromatografi kolom. Profil fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak daun Medang Perawas mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, terpenoid, dan fenolik. Ekstrak daun Medang Perawas fraksi etil asetat dengan dosis 5,2 g/20 gbb dapat menaikkan pH lambung hingga 6,3 dan mengurangi tukak lambung hingga 88,89%. Spektrum FTIR menunjukkan bahwa ekstrak daun Medang Perawas mengandung gugus fungsi amina, hidroksil, alkana, aldehyd, ester, dan asam karboksilat.

Kata Kunci : Medang Perawas, Tukak Lambung, *Mus musculus*

*Korespondensi Penulis: raidatulfannyda@yahoo.co.id

**EFFECT OF MEDANG PERAWAS (*Litsea odorifera Val.*) LEAF EXTRACT
AGAINST GASTRIC ULCER *Mus musculus* AND
CHARACTERIZATION OF FUNCTIONAL GROUP
USING FTIR SPECTROSCOPY**

Raidatul Fannyda*, Dewi Handayani, Agus Sundaryono

Chemistry Education
Faculty of Teacher Training and Education
University of Bengkulu

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of Medang Perawas (*Litsea odorifera Val.*) leaf extract against gastric ulcer *Mus musculus* and know the characteristics of functional group contained in the extract using FTIR spectroscopy. Isolation Medang Perawas leaves done by maceration with 96% ethanol, fractionation (with n-hexane, ethyl acetate, ethanol), thin layer chromatography separation, and column chromatography separation. Phytochemical profiles showed that the Medang Perawas leaf extract contains alkaloid, flavonoid, tannin, terpenoid, and phenolic Medang Perawas leaf extract fraction of ethyl acetate at dose 5,2 mg/20 gbb could raise gastric pH to 6,3 and reduce up to 88,89% of gastric ulcer. FTIR spectra showed that the Medang Perawas leaf extract containing amine functional group, hydroxyl, alkanes, aldehyde, ester, and carboxylic acid.

Keyword : Medang Perawas, Gastric ulcer, *Mus musculus*

*Corresponding Author: raidatulfannyda@yahoo.co.id

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, penulis haturkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Ekstrak Daun Medang Perawas (*Litsea odorifera Val.*) Terhadap Tukak Lambung *Mus musculus* Dan Karakterisasi Gugus Fungsi Dengan Spektroskopi FTIR”**. Sholawat dan salam juga penulis sampaikan untuk baginda rasul Muhammad SAW. Skripsi ini disusun guna memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana strata I pada Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (PMIPA), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), Universitas Bengkulu. Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan beberapa pihak, untuk itu dengan segala hormat dan kerendahan hati penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Rambat Nur Sasongko, M. Pd, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu
2. Dra. Diah Aryulina, MA., Ph.D, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu
3. Dewi Handayani, M.Si, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu, serta sebagai pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan masukan, saran kritik yang sangat berguna dalam penulisan skripsi ini.
4. Dr. Agus Sundaryono, M.Si selaku pembimbing utama yang telah memberikan masukan, saran dan kritik yang berguna dalam penyusunan naskah skripsi ini.
5. Pengelola laboratorium 7 Prodi Pendidikan Kimia, laboratorium Basic Science, dan Kebun Biologi FKIP Universitas Bengkulu
6. Pihak-pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini belum sempurna. Oleh karena itu saran dan kritik yang sifatnya membangun penulis harapkan sebagai masukan bagi penulisan karya-karya lainnya dimasa yang akan datang. Akhirnya penulis juga berharap semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Bengkulu, 07 Maret 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup.....	2
1.4 Keaslian Penelitian.....	3
1.5 Tujuan	3
1.6 Kegunaan	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Studi Pustaka.....	4
2.1.1 Penelitian Medang Perawas (<i>Litsea odorifera Val.</i>)	4
2.1.2 Penelitian tukak lambung	4
2.2 Landasan Teori.....	5
2.2.1 <i>Litsea odorifera Val.</i>	5
2.2.2 Tukak lambung.....	7
2.2.3 Senyawa metabolit sekunder	8
2.2.4 Ekstraksi	10
2.2.5 Fraksinasi.....	11
2.2.6 Kromatografi lapis tipis.....	11
2.2.7 Kromatografi kolom	11
2.2.8 Spektroskopi FTIR	11
BAB III. METODE PENELITIAN	13
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	13
3.2 Peralatan Penelitian.....	13
3.3 Bahan-Bahan Penelitian.....	13
3.4 Proses Penelitian	14
3.4.1 Uji Fitokimia	14
3.4.2 Ekstraksi	15
3.4.3 Fraksinasi.....	15
3.4.4 Pemisahan dengan kromatografi lapis tipis.....	16

3.4.5 Pemisahan dengan kromatografi kolom	16
3.4.6 Pengaruh ekstrak daun <i>Litsea odorifera Val.</i>	16
3.4.7 Karakterisasi dengan spektroskopi FTIR	20
3.5 Analisis Data	20
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Ekstraksi Daun Medang Perawas.....	21
4.2 Uji Pengaruh Ekstrak Daun Medang Perawas Terhadap Tukak Lambung Mus musculus	22
4.3 Pemisahan Dengan Kromatografi	25
4.4 Karakterisasi Gugus Fungsi Dengan Spektroskopi FTIR.....	25
BAB V. PENUTUP.....	28
5.1 Kesimpulan	28
5.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Kegunaan beberapa jenis <i>Litsea</i>	5
Tabel 2.	Frekuensi regangan inframerah untuk beberapa jenis ikatan.....	12
Tabel 3.	Pemberian perlakuan <i>Mus musculus</i> dengan ekstrak <i>Litsea odorifera Val.</i> variasi fraksi.....	18
Tabel 4.	Pemberian perlakuan <i>Mus musculus</i> dengan ekstrak <i>Litsea odorifera Val.</i> fraksi etil asetat variasi dosis`	19
Tabel 5.	Profil fitokimia fraksi.....	22
Tabel 6.	pH asam lambung dan persentase penghambatan tukak setelah diberikan variasi fraksi.....	23
Tabel 7.	pH asam lambung dan persentase penghambatan tukak setelah diberikan variasi dosis.....	24
Tabel 8.	Perhitungan Rf kromatografi lapis tipis fraksi etil asetat dengan perbandingan pelarut	37
Tabel 9.	Perhitungan Rf kromatografi lapis tipis fraksi dari pemisahan kromatografi kolom.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Batang <i>Litsea odorifera</i> Val.	6
Gambar 2a. Daun <i>Litsea odorifera</i> Val.	7
Gambar 2b. Biji <i>Litsea odorifera</i> Val.	7
Gambar 3a. Mukosa lambung normal.....	23
Gambar 3a. Mukosa lambung yang terkena tukak.....	23
Gambar 4. Spektrum FTIR.....	26

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Berdasarkan SK Menteri Kehutanan Nomor 643/Menhut-II/2011 tentang Penunjukan Kawasan Hutan dan Perairan, Provinsi Bengkulu memiliki kawasan hutan seluas 924.631 ha yang dibagi menjadi beberapa jenis hutan antara lain Kawasan Konservasi seluas 462.965 ha, Hutan Lindung seluas 250.750 ha, dan Hutan Produksi seluas 210.916 ha. Dari data tersebut, terdapat beberapa hutan yang sudah memiliki izin pemanfaatan di antaranya Hutan Alam seluas 33.070 ha dan 23.000 ha berkawasan di Kabupaten Bengkulu Utara dan Muko-Muko, serta Hutan Tanaman Rakyat 19.660 ha dan 4.033 ha berkawasan di Kabupaten Kaur dan Bengkulu Selatan (Kemenhut, 2012).

Sebagian besar kawasan hutan di Provinsi Bengkulu memiliki banyak keanekaragaman hayati, salah satunya yaitu Pohon Medang (*Litsea*). Komoditi Medang yang banyak tumbuh di beberapa kabupaten di Bengkulu berjenis Medang Perawas (*Litsea odorifera* Val.). Batang Medang Perawas (*Litsea odorifera* Val.) sering digunakan oleh masyarakat sebagai kayu perabotan dan papan rumah.

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2013, program pelayanan kesehatan tradisional terus berkembang dan mendapat perhatian khusus dari pemerintah. Pelayanan kesehatan tradisional terdiri dari pengobatan atau perawatan dengan cara dan obat yang mengacu pada pengalaman dan keterampilan turun temurun secara empiris yang dapat dipertanggungjawabkan dan diterapkan sesuai dengan norma yang berlaku di masyarakat. Penelitian dalam bidang pengobatan tradisional bertujuan untuk membuktikan secara ilmiah bahwa pengobatan tradisional aman dan bermanfaat sehingga dapat diteruskan sebagai pengobatan alternatif dan komplementer (Kemenkes, 2013).

Berdasarkan informasi masyarakat, daun Medang Perawas (*Litsea odorifera Val.*) juga bermanfaat bagi masyarakat yaitu dapat diolah menjadi teh dan digunakan sebagai obat tradisional untuk penyakit tukak lambung. Saat ini, tukak lambung menjadi suatu penyakit yang banyak diderita masyarakat dan dalam kondisi yang parah dapat menjadi salah satu penyebab kematian (Saputri, 2008).

Sampai sejauh ini, belum dilaporkan tentang bioaktivitas dari daun Medang Perawas (*Litsea odorifera Val.*) yang digunakan sebagai obat tradisional oleh masyarakat. Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui pengaruh ekstrak daun Medang Perawas (*Litsea odorifera Val.*) terhadap tukak lambung *Mus musculus* dan mengetahui gugus fungsi yang terkandung di dalam ekstrak daun Medang Perawas (*Litsea odorifera Val.*) dengan Spektroskopi FTIR.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana profil fitokimia dari ekstrak daun Medang Perawas (*Litsea odorifera Val.*)?
- b. Bagaimanakah pengaruh ekstrak daun Medang Perawas (*Litsea odorifera Val.*) terhadap tukak lambung *Mus musculus*?
- c. Gugus fungsi senyawa apa saja yang terkandung di dalam ekstrak daun Medang Perawas (*Litsea odorifera Val.*)?

1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah:

- a. Profil fitokimia diamati dari uji senyawa-senyawa metabolit sekunder
- b. Pengaruh ekstrak daun Medang Perawas (*Litsea odorifera Val.*) diamati dari pH asam dan jumlah tukak lambung
- c. Karakterisasi ekstrak daun Medang Perawas (*Litsea odorifera Val.*) dilakukan menggunakan spektroskopi FTIR.

1.4. Keaslian Penelitian

Penelitian pengaruh ekstrak daun *Litsea odorifera Val.* terhadap tukak lambung *Mus musculus* dan karakterisasi Spektroskopi FTIR belum pernah dilakukan dan belum ditemukan dalam publikasi ilmiah. Selama ini *Litsea odorifera Val.* hanya digunakan kayunya sebagai papan rumah dan meubel, sehingga penelitian yang ada baru sebatas pengujian kualitas kayu.

1.5. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui profil fitokimia dari ekstrak daun *Litsea odorifera Val.*
- b. Mengetahui pengaruh ekstrak daun *Litsea odorifera Val.* terhadap tukak lambung *Mus musculus*
- c. Mengetahui gugus fungsi senyawa yang terkandung di dalam ekstrak daun Medang Perawas (*Litsea odorifera Val.*)

1.6. Kegunaan

Penelitian ini berguna bagi:

- a. Peneliti
Menambah wawasan dan keterampilan sesuai dengan bidang ilmu yang ditekuni.
- b. Masyarakat
Memberikan informasi bahwa daun *Litsea odorifera Val.* dapat mengurangi tukak lambung.
- c. Ilmu Pengetahuan
Sebagai sumber informasi ilmiah bahwa daun *Litsea odorifera Val.* berpengaruh terhadap tukak lambung dan mengandung gugus fungsi senyawa metabolit sekunder.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Studi Pustaka

2.1.1. Penelitian Medang Perawas (*Litsea odorifera Val.*)

Sampai saat ini belum ada hasil penelitian mengenai gugus fungsi yang terkandung di dalam ekstrak daun *Litsea odorifera Val.* yang telah dipublikasikan. Penelitian yang ada mengenai *Litsea odorifera Val.* baru sebatas pengujian kualitas kayu yang dilihat dari ketahanan kayu terhadap beberapa jamur (Suprpti, 2010).

Walaupun penelitian mengenai tumbuhan *Litsea odorifera Val.* belum ada, namun sudah terdapat penelitian-penelitian sebelumnya mengenai tumbuhan *Litsea* dari spesies lainnya, seperti *Litsea cubeba* (Lour.) Persoon yang telah dimanfaatkan sebagai obat kejang urat atau otot, obat batuk, penghangat dan sebagai rempah-rempah. Kandungan minyak esensial dari daun, kulit batang dan biji telah banyak diteliti dan telah diidentifikasi unsur kimia penyusunnya (Widodo, 2011). *Litsea chinensis Lamk.* yang daunnya dimanfaatkan sebagai obat penenang yang mengandung saponin, tanin, flavonoid, dan minyak atsiri (Anonim¹, 2001). *Litsea crassinervia* yang kulit batangnya dimanfaatkan oleh masyarakat Rejang Lebong sebagai pestisida nabati (Utami, 2010).

2.1.2. Penelitian tukak lambung

Penelitian mengenai pengaruh ekstrak tanaman terhadap tukak lambung sudah banyak dilakukan dan dipublikasikan, baik di Indonesia maupun di luar negeri. Gunawan (2008) membuktikan bahwa ekstrak air akar *Eurycoma longifolia* yang diberikan secara oral dapat mencegah penurunan berat mukosa akibat induksi asam asetilsalisilat, serta mencegah peningkatan tukak dan peningkatan jumlah asam lambung bebas pada tikus yang diligasi pirolus.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Carvalho (2010) yang membuktikan bahwa ekstrak etanol *Encholirium spectabile* bersifat gastroprotektif terhadap kerusakan mukosa lambung. Dari penelitian ini didapatkan profil kromatogram yang menandakan adanya kandungan senyawa fenol di dalam ekstrak etanol *Encholirium spectabile*. Kemudian dari Jepang, Ishida (2010) membuktikan bahwa ekstrak daun *Artichoke* bermanfaat menyembuhkan tukak lambung akut pada tikus.

2.2. Landasan Teori

2.2.1. *Litsea odorifera* Val.

Lauraceae merupakan salah satu famili tumbuhan terbesar di dunia yang dapat ditemukan pada daerah tropis dan subtropik yang tersebar di benua Amerika, Asia Tenggara, Afrika, dan Brazil. Famili tumbuhan ini memiliki 31 genus dan lebih dari 3000 spesies. Di Indonesia, famili tumbuhan ini dikenal dengan nama “Medang” atau “Huru”. *Litsea* merupakan genus yang memiliki spesies kedua terbanyak (478) setelah *Ocotea* (697) dalam famili Lauraceae. Di Indonesia terdapat 22 spesies dari tanaman genus *Litsea* yang sebagian besar dapat digunakan sebagai bahan bangunan. Selain itu, dapat dimanfaatkan sebagai obat-obatan seperti pada tabel berikut

Tabel 1. Kegunaan beberapa jenis *Litsea*

Kegunaan	Jenis <i>Litsea</i>
Bahan bangunan	<i>L. accedetoides</i> ; <i>L. fulva</i> ; <i>L. amara</i> ; <i>L. javanica</i> ; <i>L. angula</i> ; <i>L. brachitacha</i> ; <i>L. polyantu</i> ; <i>L. resinosa</i> ; <i>L. chrysocoma</i> ; <i>L. robusta</i> ; <i>L. rumphii</i> ; <i>L. diversifolia</i> ; <i>L. stickmanni</i> ; <i>L. ferruginea</i> ; <i>L. firma</i> ; <i>L. tomentosa</i>
Obat-obatan	<i>L. odorifera</i> ; <i>L. casssiaefolia</i> ; <i>L. chinensis</i> ; <i>L. cubeba</i> ; <i>L. sebifera</i> ; <i>L. mappacea</i> ;

(Anonim², 2007)

Di propinsi Bengkulu, pohon Medang (*Litsea*) termasuk salah satu genus pohon lokal yang dapat dikembangkan menjadi jenis unggulan daerah, terutama Medang Perawas yang dikenal dengan nama ilmiahnya *Litsea odorifera* Val., di Mukomuko lebih dikenal dengan nama Medang Perawe, sedangkan di Bengkulu Tengah dan Bengkulu Selatan lebih dikenal dengan Perawas. Daging kayu berwarna kuning dan berbau harum.

Berikut klasifikasi taksonomi *Litsea odorifera* Val.

Kingdom : Plantae (Tumbuhan)
 Subkingdom : Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)
 Super Divisi : Spermatophyta (Menghasilkan biji)
 Divisi : Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
 Kelas : Magnoliopsida (berkeping dua / dikotil)
 Sub Kelas : Magnoliidae
 Ordo : Laurales
 Famili : Lauraceae
 Genus : *Litsea*
 Spesies : *Litsea odorifera* Val.

Batang pada umumnya berdiri tegak, berbentuk silindris, kulit luar berwarna kelabu-coklat. Tanaman umur 1 tahun memiliki tinggi tanaman 175-200 cm sedangkan tanaman umur 7 tahun memiliki diameter batang mencapai 45 – 50 cm artinya pohon *Litsea odorifera* Val. dapat dipanen dibawah umur 10 tahun.



Gambar 1. Batang *Litsea odorifera* Val.

Daun berbentuk bulat telur dengan bagian pangkal dan ujung runcing, memiliki tangkai daun pendek dengan ukuran daun lebar 6-6,5 cm dan lebar 8-9 cm. Bagian atas daun hijau tua mengkilap sedangkan bagian bawah berwarna hijau muda (Yohar, 2013).



Gambar 2a. Daun *Litsea odorifera* Val.



Gambar 2b. Biji *Litsea odorifera* Val.

2.2.2. Tukak lambung

Tukak lambung adalah suatu gambaran semi bulat/oval pada mukosa lambung akibat terputusnya kontinuitas/integritas mukosa lambung. Epitel lambung mengalami iritasi terus-menerus oleh dua faktor perusak yaitu perusak endogen (HCl, pepsinogen/pepsin dan garam empedu) dan perusak eksogen (obat-obatan, alkohol dan bakteri) (Sudoyo, 2009).

HCl dan pepsin merupakan faktor utama yang dapat menimbulkan kerusakan mukosa lambung. Sekresi asam basal dalam pola sirkadia, tertinggi terjadi pada malam hari dan terendah pada pagi hari. Faktor kolinergik melalui nervus vagus dan faktor histaminergik melalui sumber lokal digaster mempengaruhi produksi asam basal tersebut. Sekresi asam akibat perangsangan dihasilkan dalam tiga fase yang berbeda tergantung sumber rangsangan (sefalik, gastrik, dan intestinal).

Penglihatan, penciuman dan rasa dari makanan merupakan komponen fase sefalik melalui perangsangan nervus vagus. Fase gastrik terjadi pada saat makanan masuk ke dalam lambung, komponen sekresi adalah kandungan makanan yang terdapat di dalamnya (asam amino dan amino bentuk lain) yang secara langsung merangsang sel G untuk melepaskan gastrin yang selanjutnya mengaktifasi sel-sel parietal melalui mekanisme langsung maupun mekanisme tidak langsung. Peregangan dinding lambung memicu pelepasan gastrin dan produksi asam. Fase terakhir (intestinal) sekresi asam lambung dimulai pada saat makanan masuk ke dalam usus dan diperantarai oleh adanya peregangan usus dan pencampuran kandungan makanan yang ada.

Beberapa cara untuk menghambat sekresi asam juga berlangsung bersamaan. Somatostatin, suatu hormon gastrointestinal yang dilepaskan sel-sel endokrin pada mukosa lambung (sel-sel D) dalam rangka merespon HCl. Somatostatin dapat menghambat produksi asam melalui mekanisme langsung (sel-sel parietal) maupun tidak langsung (menurunkan pelepasan histamin dari sel-sel seperti enterokromafin (ECL) dan menimbulkan pelepasan gastrin melalui sel-sel G) (Sudoyo, 2009).

2.2.3. Senyawa metabolit sekunder

Menurut Rasyid (2012), metabolit sekunder adalah senyawa metabolit yang tidak esensial bagi pertumbuhan organisme dan ditemukan dalam bentuk yang unik atau berbeda-beda antara spesies yang satu dan lainnya. Identifikasi kandungan metabolit sekunder merupakan langkah awal yang penting dalam penelitian pencarian senyawa bioaktif baru dari bahan alam yang dapat menjadi prekursor bagi sintesis obat baru atau prototipe obat beraktivitas tertentu. Kandungan senyawa metabolit sekunder di dalam tumbuhan obat dipengaruhi oleh faktor ekologi daerah tumbuhan tersebut tumbuh, iklim, air, sinar matahari, dan lain-lain (Jumpowati, 2000). Beberapa senyawa metabolit sekunder yang dihasilkan oleh tanaman yaitu:

a. Flavonoid

Flavonoid merupakan senyawa fenolik alam yang potensial sebagai antioksidan dan mempunyai bioaktivitas sebagai obat. Senyawa flavonoid yang telah berhasil diisolasi dari berbagai tumbuhan diketahui mempunyai aktivitas biologi yang menarik, seperti bersifat sitotoksik terhadap sel kanker, menghambat pelepasan histamin, anti inflamatori, anti jamur, dan anti bakteri (Mulyani, 2013).

b. Alkaloid

Alkaloid mengandung paling sedikit satu atom nitrogen yang biasanya bersifat basa dan dalam sebagian besar atom nitrogen ini merupakan bagian dari cincin heterosiklik. Hampir semua alkaloid yang ditemukan di alam mempunyai keaktifan biologis tertentu, ada yang sangat beracun tetapi ada pula sangat bermanfaat untuk pengobatan. Alkaloid dapat ditemukan dalam berbagai bagian tumbuhan seperti biji, daun, ranting dan kulit batang (Harborne, 1987).

c. Steroid

Steroid merupakan senyawa turunan lemak yang berasal dari terpenoid yang tidak terhidrolisis. Steroid sendiri merupakan kelompok senyawa yang penting dengan struktur dasar berupa sterana tak jenuh dengan 17 atom karbon dan 4 cincin. Perbedaan jenis steroid yang satu dengan steroid yang lain terletak pada gugus fungsional yang diikat oleh keempat cincin ini dan tahap oksidasi tiap-tiap cincin (Harborne, 1987).

d. Terpenoid

Terpenoid adalah senyawa metabolik sekunder yang kerangka karbonnya berasal dari enam satuan isopren dan diturunkan dari hidrokarbon C₃₀ asiklik, yaitu skualena. Senyawa ini berbentuk siklik atau asiklik dan sering memiliki gugus alkohol, aldehid atau karboksilat (Harborne, 1987). Senyawa golongan terpenoid menunjukkan aktivitas farmakologi yang signifikan, seperti anti-viral, anti-bakteri, anti-inflamasi, sebagai inhibisi terhadap sintesis kolesterol dan sebagai anti kanker (Nassar, 2011).

e. Tanin

Tanin terdapat luas dalam tumbuhan berpembuluh, dalam angiospermae terdapat khusus dalam jaringan kayu. Sebagian besar tumbuhan yang banyak bertanin dihindari oleh hewan pemakan tumbuhan karena rasanya yang sepat. Tanin terkondensasi hampir terdapat di dalam paku-pakuan dan gimnospermae, serta tersebar luas dalam angiospermae, terutama pada tumbuhan berkayu. Sebaliknya, tanin yang terhidrolisis penyebarannya terbatas pada tumbuhan berkeping dua. (Harborne, 1987).

f. Saponin

Saponin adalah glikosida triperpena dan sterol yang telah terdeteksi dalam lebih dari 90 suku tumbuhan. Saponin merupakan senyawa aktif permukaan dan bersifat seperti sabun, serta dapat dideteksi berdasarkan kemampuannya membentuk busa dan menghemolisis sel darah. Pembentukan busa yang mantap sewaktu mengekstraksi tumbuhan atau waktu memekatkan ekstrak tumbuhan merupakan bukti adanya saponin (Harborne, 1987).

g. Fenol

Senyawa fenol cenderung mudah larut dalam air karena umumnya mereka sering kali berikatan dengan gula sebagai glikosida, dan biasanya terdapat dalam vakuola sel. Peranan beberapa golongan senyawa fenol sudah diketahui (misalnya lignin sebagai bahan pembangun dinding sel, antosianin sebagai pigmen bunga) (Harborne, 1987).

2.2.4. Ekstraksi

Proses isolasi atau pemisahan komponen bioaktif yang terkandung dalam tumbuhan dapat dilakukan dengan metode ekstraksi dengan pelarut. Proses ini berlangsung selama komponen bahan padat yang akan dipisahkan menyebar di antara kedua fase dan akan berakhir bila kedua fase berada dalam kesetimbangan. Kondisi ini dapat tercapai dengan mudah atau sulit tergantung pada struktur zat padatnya. Berikut beberapa pelarut organik yang biasa digunakan dalam ekstraksi yaitu air, eter, heksana, aseton, alkohol, benzena, dan lain-lain (Supriadi, 2002).

2.2.5. Fraksinasi

Fraksinasi dilakukan untuk mengetahui kelarutan zat aktif dalam berbagai pelarut organik yang digunakan. Dengan demikian, dapat diperoleh konsentrasi zat aktif yang paling tinggi dalam pelarut tertentu. Fraksinasi ekstrak etanol tanaman dilakukan menggunakan metode ekstraksi cair-cair dengan corong pisah. Pelarut yang digunakan adalah n-heksan sebagai pelarut polar, etil asetat sebagai pelarut semi polar, dan air sebagai pelarut polar (Rusmiyati, 2007).

2.2.6. Kromatografi lapis tipis

Metode kromatografi lapis tipis merupakan metode analisis baik kualitatif atau kuantitatif yang dilakukan untuk mendeteksi ada atau tidaknya suatu senyawa (Fauziyah, 2012). Kromatografi lapis tipis merupakan suatu cara pemisahan komponen senyawa kimia di antara dua fase, yaitu fase gerak dan fase diam. Kromatografi lapis tipis dibuat dengan berbagai pereaksi (eluen) untuk mengetahui eluen atau pereaksi yang dapat memperoleh komponen terbanyak dari ekstrak tanaman (Hayani¹, 2005).

2.2.7. Kromatografi kolom

Pemisahan komponen secara kromatografi kolom dilakukan dalam suatu kolom yang diisi dengan fase stasioner dan cairan (pereaksi) sebagai fase mobil untuk mengetahui banyaknya komponen contoh yang keluar melalui kolom. Pengisian kolom dilakukan dengan memasukkan adsorben dalam bentuk larutan, dan partikelnya dibiarkan mengendap (Hayani², 2007).

2.2.8. Spektroskopi FTIR

Spektroskopi inframerah tertransformasi *fourier* (*Fourier Transformed Infrared*, FTIR) dapat mengukur secara cepat gugus fungsi tanpa merusak dan mampu menganalisis beberapa komponen secara serentak. Pada dasarnya Spektroskopi FTIR adalah sama dengan spektroskopi IR dispersi, yang membedakannya adalah pengembangan pada sistem optiknya sebelum berkas sinar infra-merah melewati sampel (Rohaeti, 2011).

Frekuensi inframerah biasanya dinyatakan dalam satuan bilangan gelombang (*wavenumber*), yang didefinisikan sebagai banyaknya gelombang per sentimeter. Spektrum inframerah suatu senyawa dapat dengan mudah diperoleh dalam beberapa menit. Sedikit sampel senyawa diletakkan dalam instrumen dengan sumber radiasi inframerah. Spektroskopi secara otomatis membaca sejumlah radiasi yang menembus sampel dengan kisaran frekuensi tertentu dan merekam pada kertas berapa persen radiasi yang ditransmisikan. Radiasi yang diserap oleh molekul muncul sebagai pita pada spektrum.

Tabel 2. Frekuensi regangan inframerah untuk beberapa jenis ikatan

Jenis Ikatan	Gugus	Golongan Senyawa	Kisaran frekuensi (cm ⁻¹)
Ikatan tunggal dengan hidrogen	C-H	Alkana	2850 – 3000
	=C-H	Alkena dan senyawa aromatik	3030 – 3140
	≡C-H	Alkuna	3300
	O-H	Alkohol dan fenol	3500 – 3700 (bebas)
			3200 – 3500 (berikatan hidrogen)
Ikatan rangkap		Asam karboksilat	2500 – 3000
	N-H	Amina	3200 – 3600
	S-H	Tiol	2550 – 2600
	C=C	Alkena	1600 – 1680
	C=N	Imina, oksim	1500 – 1650
Ikatan rangkap tiga	C=O	Aldehid, keton, ester, asam karboksilat	1650 – 1780
	C≡C	Alkuna	2100 – 2260
	C≡N	Nitril	2200 – 2400

(Hart, 2003)

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari November 2013 hingga Februari 2014. Penelitian ini dilakukan di beberapa tempat yang sesuai dengan keperluan penelitian, di antaranya Laboratorium 7 Program Studi Pendidikan Kimia, Laboratorium *Basic Science* FMIPA Kimia dan Kebun Biologi FKIP Universitas Bengkulu.

3.2. Peralatan Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: *rotary evaporator*, gelas ukur 10 mL dan 100 mL, gelas kimia 150 mL, nampan plastik, ram kawat, botol vial 10 mL, neraca analitik (Ohaus), cawan petri, pipet tetes, 1 set gunting bedah, alat gavage, timbangan mencit, kaca pembesar, pH meter, kuvet, kaca arloji, sentrifugasi, plat silika kromatografi lapis tipis, tabung reaksi, rak tabung reaksi, corong kaca 75 mL, sudip, corong pisah 250 mL, erlenmeyer 250 mL, alu dan lumpang, kertas saring *Whatman* No. 1, kolom kromatografi 50 mL, spektroskopi FTIR (Shimadzu), dan kamera digital (Nikon XLR).

3.3. Bahan-bahan Penelitian

Bahan-bahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah: daun *Litsea odorifera*, pakan *Mus musculus* (BR 2), HCl 2 M, pereaksi *meyer*, pereaksi wagner, NaCl medis, etanol 96%, pita magnesium, aquades, FeCl₃ 5%, asam asetat glasial, H₂SO₄ 6 M, asam asetilsalisilat (aspirin), n-heksana, etil asetat, dan silika gel.

3.4. Proses Penelitian

Daun dicuci hingga bersih di air mengalir, kemudian daun dikeringkan selama 1 minggu. Setelah dikeringkan, daun dihancurkan dengan blender hingga luas penampang bagian-bagian daun seukuran ruas kuku tangan.

3.4.1 Uji fitokimia

a. Uji kandungan alkaloid

Sampel sebanyak 2 mL dimasukkan ke dalam tabung reaksi, ditambahkan dengan 0,5 mL HCl 2 M, kemudian ditambahkan dua tetes pereaksi Meyer. Adanya endapan putih atau krem menunjukkan uji positif alkaloid (Yuliasti, 2013).

b. Uji kandungan flavonoid

Sampel sebanyak 2mL dimasukkan ke dalam tabung reaksi, ditambahkan dengan sedikit pita magnesium dan 2 mL HCl 2M. Senyawa flavonoid akan menimbulkan warna jingga sampai merah bata (Tirtana, 2013).

c. Uji kandungan tanin

Sampel sebanyak 2 mL dimasukkan ke dalam tabung reaksi, ditambahkan dengan 2 tetes pereaksi FeCl_3 1%. Jika terjadi warna biru kehitaman atau hijau kehitaman menunjukkan adanya Tanin (Tarigan, 2008).

d. Uji kandungan saponin

Sampel sebanyak 2 mL dimasukkan ke dalam tabung reaksi, ditambahkan 0,5 mL aquades dan dipanaskan selama 2-3 menit. Dinginkan, setelah dingin dikocok dengan kuat. Adanya busa yang stabil selama 5 menit menunjukkan sampel mengandung saponin (Budianto, 2012).

e. Uji kandungan steroid/terpenoid

Sampel sebanyak 2 mL dimasukkan ke dalam tabung reaksi, ditambahkan 3 tetes anhidrid asetat, dibiarkan sampai hampir kering, kemudian ditambah 1 tetes H_2SO_4 6M. Jika terbentuk warna lembayung sampai cokelat menandakan adanya terpenoid. Jika terbentuk warna biru menandakan adanya steroid (Budianto, 2012).

f. Uji kandungan fenol

Sampel sebanyak 2 mL dimasukkan ke dalam tabung reaksi, ditambahkan dengan 3 mL methanol, kemudian ditambahkan 2 tetes FeCl_3 1%. Jika terbentuk warna biru-hitam menandakan adanya fenolik (Budianto, 2012).

3.4.2 Ekstraksi

600 g daun kering yang telah diblender, dimaserasi dengan 4 L etanol 96% selama 10 hari pada temperatur ruang. Selanjutnya, hasil ekstraksi disaring dengan kertas saring Whatman No. 1 dan filtrat dipekatkan dengan *rotary evaporator* (Sofidiya, 2012). Kadar air dan rendemen dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Kadar air} = \frac{\text{berat awal (gram)} - \text{berat akhir (gram)}}{\text{berat awal (gram)}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Ekstrak yang diperoleh (gram)}}{\text{jumlah bahan yang diekstraksi (gram)}} \times 100\%$$

(Supriadi, 2002)

3.4.3 Fraksinasi

Fraksinasi dilakukan dua langkah, yaitu fraksinasi menggunakan pelarut n-heksana dengan etanol dan fraksinasi menggunakan pelarut etil asetat dengan etanol. Jumlah perbandingan pelarut pada tiap tahap fraksinasi adalah sama yaitu 1:1. Fraksinasi pertama berlangsung terus-menerus sampai fraksi n-heksana menjadi tidak berwarna. Kemudian fraksinasi dilanjutkan dengan menggunakan pelarut etil asetat dan etanol yang berlangsung terus-menerus sampai fraksi etanol menjadi tidak berwarna (Yuliasti, 2013).

3.4.4 Pemisahan dengan kromatografi lapis tipis

Kromatografi lapis tipis merupakan identifikasi pendahuluan senyawa metabolit sekunder. Fasa diam yang digunakan adalah silika gel yang dilekatkan pada plat aluminium. Pengembangan dilakukan pada plat kromatografi lapis tipis dengan ukuran 2x10 cm dengan eluen yang memiliki kepolaran bertingkat berturut-turut, yaitu n-heksana: etil asetat dan etil asetat : etanol. Pelarut-pelarut ini dicampur dengan perbandingan volume yaitu 10:0, 9:1, 8:2, 7:3, 6:4, 5:5, 4:6, 3:7, 2:8, 9:1, 10:0.

Penotolan dilakukan 1 cm dari batas bawah plat kromatografi lapis tipis dengan menggunakan pipet kapiler. Eluen dimasukkan dalam bejana pengembang setinggi 0,5 cm. Bejana yang digunakan harus tertutup rapat dan didiamkan selama sekitar 10 menit agar terjadi kesetimbangan uap eluen. Noda yang diperoleh dikeringkan dan deteksi bercak dilakukan dengan lampu UV 366 nm, noda ditandai dengan pensil (Rohyami, 2008).

3.4.5 Pemisahan dengan kromatografi kolom

Untuk pengisian kolom, mula-mula silika gel diaktifkan dengan campuran pelarut terbaik yang diperoleh pada saat pemisahan senyawa pada kromatografi lapis tipis. Selanjutnya ke dalam kromatografi kolom dimasukkan ekstrak kering yang telah dihaluskan dan dialirkan dengan eluen yang telah dipilih. Fraksi yang terpisah ditampung dalam botol vial, setiap fraksi dianalisis kembali dengan kromatografi lapis tipis (Yuliasti, 2013).

3.4.6 Pengaruh ekstrak daun *Litsea odorifera* Val.

a. Penyediaan *Mus musculus*

Mus musculus yang digunakan berjenis *Mus musculus* jantan yang berumur 7-12 minggu dengan berat 30-40 gram. *Mus musculus* yang diperlukan untuk penelitian sebanyak 35 ekor yang dibagi menjadi dua kelompok besar, yaitu kelompok A dan kelompok B. Masing-masing kelompok memiliki 6 dan 5 kelompok perlakuan yang terdiri dari kelompok kontrol P0, dan kelompok perlakuan P1, P2, P3, dan P4.

b. Metode pengujian

1) Dosis *Litsea odorifera* Val.

Belum diketahui literatur yang menyatakan dosis penggunaan ekstrak daun *Litsea odorifera* Val. terhadap tukak lambung *Mus musculus*. Menurut masyarakat, dosis daun *Litsea odorifera* Val. yang digunakan sebagai obat tukak lambung adalah sebanyak 2-8 gram. Faktor konversi dari manusia/70 kgbb ke *Mus musculus*/20 gbb adalah 0,0026 (Alwi, 2006). Pada penelitian ini, dosis sediaan uji terendah adalah 2 gram sebagai dosis 1, sedangkan dosis 2 dan 3 adalah kelipatan dari dosis sebelumnya. Perhitungan dosisnya sebagai berikut:

Dosis pada *Mus musculus* = dosis pada manusia x faktor konversi

Dosis ke-1 sebanyak 2 g/70kgbb manusia

$$= 2000 \text{ mg} \times 0,0026$$

$$= 5,2 \text{ mg}/20\text{gbb } *Mus musculus*$$

Dosis ke-2 sebanyak 4 g/70kgbb manusia

$$= 4000 \text{ mg} \times 0,0026$$

$$= 10,4 \text{ mg}/20\text{gbb } *Mus musculus*$$

Dosis ke-3 sebanyak 8 g/70kgbb manusia

$$= 8000 \text{ mg} \times 0,0026$$

$$= 20,8 \text{ mg}/20\text{gbb } *Mus musculus*$$

Jadi, dosis *Litsea odorifera* Val. yang diberikan kepada *Mus musculus* adalah sebanyak 5,2 mg/20gbb; 10,4 mg/20gbb; dan 20,8 mg/20gbb.

2) Dosis asam asetilsalisilat

Menurut Saputri (2008), dosis asam asetilsalisilat yang dapat melukai mukosa lambung pada tikus adalah sebanyak 150 mg/200 gbb. Dalam penelitian ini, dosis tersebut dikonversikan untuk *Mus musculus* menjadi:

Dosis *Mus musculus* = dosis tikus x faktor konversi

$$= 150 \text{ mg} \times 0,14$$

$$= 21 \text{ mg}/20\text{gbb}$$

3) Pemberian Perlakuan

Mus musculus pada kelompok A dibagi dalam 6 kelompok perlakuan (P0-P5), setiap kelompok terdiri dari 3 ekor *Mus musculus*. P0 sebagai kelompok control negatif, P1 sebagai kelompok kontrol positif, sedangkan P2-P5 sebagai kelompok perlakuan asam asetilsalisilat dan ekstrak daun *Litsea odorifera Val.* dari berbagai fraksi. Pemberian perlakuan pada setiap kelompok (P0-P5) dilakukan dengan metode *gavage*. *Mus musculus* dipuasakan selama 24 jam setelah diberi perlakuan pada hari pertama. Setelah puasa 24 jam, *Mus musculus* diberi perlakuan pada hari kedua (tabel 3).

Tabel 3. Pemberian perlakuan *Mus musculus* dengan ekstrak *Litsea odorifera Val.* variasi fraksi

No	Perlakuan Hari ke-1	Perlakuan Hari ke-2
P0	Aquades 0,5 mL	Aquades 0,5 mL
P1	Asam asetilsalisilat 21 mg	Aquades 0,5 mL
P2	Asam asetilsalisilat 21 mg	Ekstrak Kasar 5,2 mg
P3	Asam asetilsalisilat 21 mg	Fraksi Etanol 5,2 mg
P4	Asam asetilsalisilat 21 mg	Fraksi Etil Asetat 5,2 mg
P5	Asam asetilsalisilat 21 mg	Fraksi n-heksana 5,2 mg

Setelah uji fraksi, *Mus musculus* kelompok B dibagi dalam 5 kelompok perlakuan (P0-P4), setiap kelompok terdiri dari 3 ekor *Mus musculus*. P0 sebagai kelompok control negatif, P1 sebagai kelompok kontrol positif, sedangkan P2-P4 sebagai kelompok perlakuan asam asetilsalisilat dan ekstrak daun *Litsea odorifera Val.* dari fraksi terbaik. Pemberian perlakuan pada setiap kelompok (P0-P4) dilakukan dengan metode *gavage*. *Mus musculus* dipuasakan selama 24 jam setelah diberi perlakuan pada hari pertama. Setelah puasa 24 jam, *Mus musculus* diberi perlakuan pada hari kedua (tabel 4).

Tabel 4. Pemberian perlakuan *Mus musculus* dengan ekstrak *Litsea odorifera Val.* fraksi terbaik variasi dosis

Kelompok	Perlakuan Hari ke-1	Perlakuan Hari ke-2
P0	Aquades	Aquades
P1	Asam asetilsalisilat dosis 21mg/20gbb	Aquades
P2	Asam asetilsalisilat dosis 21mg/20gbb	Ekstrak <i>Litsea odorifera Val.</i> dosis 5,2mg/20gbb
P3	Asam asetilsalisilat dosis 21mg/20gbb	Ekstrak <i>Litsea odorifera Val.</i> dosis 10,4mg/20gbb
P4	Asam asetilsalisilat dosis 21mg/20gbb	Ekstrak <i>Litsea odorifera Val.</i> dosis 20,8mg/20gbb

4) Pengambilan asam lambung

Empat jam setelah *Mus musculus* diberikan perlakuan pada hari kedua, *Mus musculus* dikorbankan dengan cara dislokasi leher. Kemudian perut *Mus musculus* dibedah dan semua isi lambung dimasukkan ke dalam kuvet dan disentrifugasi 2500 rpm selama 10 menit. Setelah itu pH asam lambung diukur menggunakan pH meter (Rullah, 2012).

5) Pengamatan Mukosa Lambung

Dinding lambung dibersihkan dengan NaCl medis. Pengamatan mukosa lambung dilakukan secara makroskopis menggunakan kaca pembesar. Penilaian untuk jumlah tukak diberi skor 0-5 (Saptarini, 2011) yaitu:

- | | |
|-----------------------|--------------------------------|
| 0 = lambung normal, | 3 = jumlah tukak 7-9, |
| 1 = jumlah tukak 1-3, | 4 = jumlah tukak lebih dari 9, |
| 2 = jumlah tukak 4-6, | 5 = perforasi |

Presentase penghambatan tukak (I%) dihitung dengan rumus berikut:

$$(I\%) = \left[\frac{(A - B)}{A} \right] \times 100\%$$

Keterangan:

A = Skor tukak rata-rata pada kelompok kontrol

B = Skor tukak rata-rata pada kelompok perlakuan

I% = Persentase penghambatan tukak (Batran, 2013)

3.4.7 Karakterisasi dengan spektroskopi FTIR

Fraksi hasil pemisahan kromatografi kolom dikarakterisasi dengan spektroskopi FTIR. Interpretasi gugus fungsi dapat dilihat dari regangan gugus pada bilangan gelombang tertentu.

3.5. Analisis Data

ANOVA dapat digunakan untuk menganalisa sejumlah sampel dengan jumlah data yang sama pada tiap-tiap kelompok sampel, atau dengan jumlah data yang berbeda. ANOVA mensyaratkan data-data penelitian untuk dikelompokkan berdasarkan kriteria tertentu. Penggunaan “*variance*” sesuai dengan prinsip dasar perbedaan sampel: sampel yang berbeda dilihat dari variabilitasnya. Ukuran yang baik untuk melihat variabilitas adalah *variance* atau *standard deviation* (simpangan baku). Berikut langkah-langkah menghitung ANOVA (Saunders, 1994 dalam Sirait, 2001):

- a. Menghitung mean dari tiap-tiap kelompok (M_k) kemudian menghitung mean total.
- b. Menghitung deviasi

Apabila ada satu nilai misalkan X dalam satu distribusi, maka akan ada deviasi dari mean dalam kelompok dan deviasi dari mean total. Di samping itu, akan didapatkan deviasi antar kelompok, yaitu deviasi yang terjadi dari mean suatu kelompok terhadap mean total. Kemudian tiap-tiap deviasi dikuadratkan dan dijumlahkan. Jadi, akan ada 3 macam jumlah deviasi kuadrat yaitu: deviasi kuadrat dalam kelompok (Dk_{dal}), deviasi kuadrat antar kelompok (Dk_{ant}), dan deviasi kuadrat total (Dk_{tot}).
- c. Menghitung mean kuadrat
- d. Menghitung F-ratio, jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ (H_0 ditolak), $F_{hitung} < F_{tabel}$ (H_0 diterima), kemudian membuat tabel ringkasan ANOVA.
- e. Bila hipotesis nol ditolak, maka peneliti akan bertanya, mean yang mana yang berbeda. Apakah semua mean kelompok tersebut berbeda, atau apakah hanya satu mean yang berbeda dari mean yang lain. Untuk itu ada beberapa test yang dapat dilakukan untuk pengujian lanjutan ANOVA.