

**UJI EKSTRAK DAUN KECOMBRANG (*Etlingera elatior*)
TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA SAYAT PADA MENCIT
(*Mus musculus*)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Sains



**OLEH :
RYAN FAHREZI
16032039/2016**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2020**

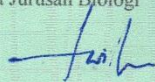
PERSETUJUAN SKRIPSI

UJI EKSTRAK DAUN KECOMBRANG (*Etlingera elatior*) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA SAYAT PADA MENCIT (*Mus musculus*)

Nama : Ryan Fahrezi
NIM : 16032039
Program Studi : Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 19 Agustus 2020

Mengetahui:
Ketua Jurusan Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si., M.Biomed.
NIP : 19750815 200604 2 001

Disetujui Oleh :
Pembimbing



Dr. Ramadhan Sumarmin M.Si.
NIP: 19681216 199702 1 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Ryan Fahrezi
NIM : 16032039
Program Studi : Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

UJI EKSTRAK DAUN KECOMBRANG (*Etlingera elatior*) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA SAYAT PADA MENCIT (*Mus musculus*)

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 19 Agustus 2020

Tim penguji

Nama

Tandatangan

Ketua : Dr. Ramadhan Sumarmin, M.Si.

Anggota : Yusni Atifah M.Si.

Anggota : Dr. Abdul Razak M.Si.

The block contains three handwritten signatures in black ink. The first signature is at the top, followed by the second, and the third is at the bottom. Each signature is written over a horizontal line.

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ryan Fahrezi
NIM/BP : 16032039/ 2016
Program Studi : Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya dengan judul “Uji Ekstrak Daun Kecombrang (*Etilingera elatior*) terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada Mencit (*Mus musculus*)” adalah benar hasil karya sendiri dan bukan hasil plagiat dari karya orang lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya, pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, Agustus 2020

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Biologi

Dr. Dwi Hilda Putri, M.Biomed.
NIP.19750815 200604 2 001

Saya yang menyatakan,



Ryan Fahrezi
NIM. 16032039

ABSTRAK

Ryan Fahrezi, 2020. Uji Ekstrak Daun Kecombrang (*Etlingera elatior*) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Mencit (*Mus musculus*)

Salah satu tanaman yang secara tradisional digunakan untuk mengobati luka adalah daun kecombrang. Daun kecombrang mengandung berbagai senyawa yang dapat mempengaruhi penyembuhan luka seperti flavonoid, saponin, dan tanin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun kecombrang (*Etlingera elatior*) terhadap penyembuhan luka sayat pada mencit (*Mus musculus*) dan konsentrasi optimum ekstrak daun kecombrang (*Etlingera elatior*) terhadap penyembuhan luka sayat pada mencit (*Mus musculus*).

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Februari 2020 sampai Maret 2020 di Laboratorium Penelitian Terpadu dan Laboratorium Zoologi Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang terdiri dari 5 perlakuan dan 3 ulangan dengan menggunakan povidone iodine 10% (kontrol) dan ekstrak daun kecombrang (*Etlingera elatior*) dengan konsentrasi 5%, 10%, 15% dan 20%. Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA) dengan uji lanjut Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata waktu yang dibutuhkan dalam penyembuhan luka pada perlakuan T0 (povidone iodine 10%) 6 sampai 7 hari, perlakuan T1 (konsentrasi 5%) 8 sampai 9 hari, perlakuan T2 (konsentrasi 10%) 7 sampai 8 hari, perlakuan T3 (konsentrasi 15%) 6 sampai 7 hari, dan perlakuan T4 (konsentrasi 20%) 6 sampai 7 hari. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun kecombrang (*Etlingera elatior*) mampu mempengaruhi penyembuhan luka sayat pada mencit (*Mus musculus*). Konsentrasi optimum ekstrak daun kecombrang (*Etlingera elatior*) terhadap penyembuhan luka sayat pada mencit (*Mus musculus*) adalah pada perlakuan T2 dengan konsentrasi 10%.

Kata kunci : Ekstrak Daun Kecombrang (*Etlingera elatior*), Luka Sayat, Penyembuhan

ABSTRACT

Ryan Fahrezi, 2020. Test of Torch Ginger (*Etlingera elatior*) Leaf Extract Against Wound Healing in Mice (*Mus musculus*)

One of the plants traditionally used to treat wounds is torch ginger leaves. Torch ginger leaves contain various compounds that can affect wound healing such as flavonoids, saponins, and tannins. This study aims to determine the effect of torch ginger (*Etlingera elatior*) leaf extract on wound healing in mice (*Mus musculus*) and optimum concentration of torch ginger (*Etlingera elatior*) leaf extract on wound healing in mice (*Mus musculus*).

This research was conducted from February 2020 to March 2020 in the Integrated Research Laboratory and Zoology Laboratory, Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Padang State University. This study is an experimental study consisting of 5 treatments and 3 replications using povidone iodine 10% (control) and torch ginger (*Etlingera elatior*) leaf extract with concentrations of 5%, 10%, 15% and 20%. The data obtained were analyzed by variance analysis (ANOVA) with Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT).

The results showed that the average time needed for wound healing in T0 treatment (povidone iodine 10%) 6 to 7 days, T1 treatment (5% concentration) 8 to 9 days, T2 treatment (10% concentration) 7 to 8 days, T3 treatment (15% concentration) 6 to 7 days, T4 treatment (20% concentration) 6 to 7 days. Based on these results it can be concluded that the torch ginger (*Etlingera elatior*) leaf extract is capable of affecting wound healing in mice (*Mus musculus*). The optimum concentration of torch ginger (*Etlingera elatior*) leaf extract on wound healing in mice (*Mus musculus*) is in the T2 treatment with a concentration of 10%.

Keywords : Kecombrang (*Etlingera elatior*) Leaf Extract, Wound, Healing

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul “Uji Ekstrak Daun Kecombrang (*Etlingera elatior*) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Mencit (*Mus musculus*)” yang disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Sains pada Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang. Shalawat beriring salam tak lupa penulis haturkan kehadiran Nabi Muhammad SAW.

Dalam penulisan skripsi ini penulis mendapatkan banyak bimbingan serta saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Ramadhan Sumarmin, M.Si., Pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi.
2. Ibu Yusni Atifah, S.Si., M.Si dan bapak Dr. Abdul Razak, S.Si., M.Si., Dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran dalam penulisan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Linda Advinda, M,Kes. sebagai pembimbing akademik yang selalu memberikan nasehat dan saran selama di jurusan Biologi.
4. Ibu Dr. Dwi Hilda Putri, M.Biomed. sebagai Ketua Jurusan Biologi yang telah banyak membantu dalam motivasi perkuliahan dan dalam pembuatan skripsi.
5. Bapak/Ibu dosen staf jurusan Biologi yang telah membantu untuk kelancaran penulisan skripsi ini.

6. Kedua orang tua serta keluarga yang selalu memotivasi dan memberikan doa dan dukungan disetiap perjalanan penulis.
7. Rekan-rekan mahasiswa serta pihak lain yang ikut membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih atas semua bantuan dan dukungannya kepada penulis.

Semoga segala bimbingan, pengarahan, motivasi dan bantuan yang diberikan menjadi amal kebaikan bagi Bapak/Ibu dan rekan-rekan serta mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT. Penulis berharap skripsi ini bisa memberikan manfaat bagi semua orang yang membacanya.

Padang, Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Hipotesis Penelitian	3
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tanaman Kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>)	5
B. Anatomi dan Fisiologi Kulit	8
C. Luka	13
D. Penyembuhan Luka	16
E. Hewan Uji	17
BAB III METODE PENELITIAN	19
A. Jenis Penelitian	19
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	19

C. Alat dan Bahan	19
D. Rancangan Penelitian	19
E. Prosedur Penelitian	20
F. Teknik Analisis Data	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
A. Hasil.....	22
B. Pembahasan	24
BAB V PENUTUP	27
A. Kesimpulan.....	27
B. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN.....	31

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Analisis Fitokimia dari Batang dan Daun Kering Kecombrang	7
2. Rentang Waktu (hari) Penyembuhan Luka Sayat	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tanaman <i>Etlingera elatior</i>	5
2. Struktur Kulit dan Jaringan Subkutan	8
3. Lapisan Kulit dan Folikel Rambut Mencit	9
4. Lapisan Epidermis Kulit Mencit	9
5. Rata-rata Proses Penyembuhan Luka Sayat	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Waktu Penyembuhan Luka Sayat	31
2. Analisis Data	31
3. Dokumentasi Penelitian	34

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Posisi Indonesia yang berada pada daerah tropis menjadikan Indonesia sebagai salah satu kawasan yang memiliki keragaman tumbuhan yang dapat dimanfaatkan untuk pengobatan. Terdapat 40 ribu tanaman obat yang tersebar di dunia, 30.000 di antaranya ada di negeri ini, dan hampir 7.000 diantaranya telah diidentifikasi dan digunakan untuk kepentingan medis (Ulung, 2014).

Para orang tua dan nenek moyang kita dengan pengetahuan dan peralatan yang sederhana telah mampu mengatasi problem kesehatan. Berbagai macam penyakit dan keluhan ringan maupun berat diobati dengan memanfaatkan ramuan dari tumbuh-tumbuhan tertentu yang mudah didapat dan hasilnya pun cukup memuaskan. Penggunaan tanaman sebagai obat memiliki kelebihan yaitu tidak adanya efek samping yang ditimbulkan seperti yang sering terjadi pada pengobatan kimiawi (Thomas, 1992). Selain itu harga obat kimiawi yang mahal juga mendorong peningkatan penggunaan tanaman obat sehingga memicu masyarakat mencari pengobatan alternatif dengan menggunakan obat herbal. Kesadaran hidup sehat dengan mengikuti trend gaya hidup “*back to nature*” juga turut serta meningkatkan penggunaan obat tradisional baik di tingkat nasional maupun global (Widaryanto dan Azizah, 2018).

Salah satu tanaman obat itu adalah Kecombrang (*Etlingera elatior*). Selain digunakan sebagai obat, tanaman kecombrang ini biasanya digunakan sebagai sayur dan bumbu. Di dalam tanaman kecombrang terkandung beberapa senyawa

metabolit sekunder seperti flavonoid, tanin, dan saponin yang dapat membantu proses penyembuhan luka (Ramadanil dkk., 2019).

Flavonoid dalam bidang kesehatan berperan sebagai anti bakteri, antioksidan, anti inflamasi, dan anti diabetes (Panche dkk., 2016). Tanin mempunyai sifat yang dapat mengerutkan membran sel sehingga mengganggu permeabilitas sel. Terganggunya permeabilitas mengakibatkan sel tidak dapat melakukan aktivitas hidup sehingga pertumbuhannya terhambat atau bahkan mati (Ajizah, 2004). Sedangkan senyawa saponin bekerja sebagai antimikroba serta memiliki fungsi sebagai pembersih sekaligus antiseptik yang dapat membunuh atau mencegah pertumbuhan mikroorganisme yang biasa timbul pada luka sehingga tidak terjadi infeksi pada luka (Robinson, 1995).

Luka merupakan gangguan dalam bentuk apapun terhadap keutuhan kulit. Dapat berupa gangguan yang disengaja atau tidak seperti luka lecet (menggosok atau mengikis permukaan kulit sampai hilang), luka tusuk, atau luka baret/robek (luka dengan robekan, tepian kasar). Luka bisa juga disengaja seperti sayatan pembedahan (tepian luka bersih). Luka yang tidak disengaja dapat terkontaminasi sedangkan luka yang disengaja dibuat dalam kondisi yang steril (Karlina, 2014).

Sementara luka sayat adalah luka yang diakibatkan teririsnya jaringan tubuh yang diakibatkan benda yang memiliki bagian tajam, misalkan pisau dan ujung tajam dari pecahan gelas. Karakter luka sayat diantaranya adalah luka bersifat linier, tidak ada memar yang berdekatan pada tepi kulit, tidak ada jaringan jembatan yang memanjang dari satu sisi ke sisi yang lain di dalam luka (Wyatt dkk., 2011). Upaya penyembuhan luka dapat mengembalikan fungsi dari jaringan

yang terluka. Penyembuhan luka melalui serangkaian proses yang kompleks hingga jaringan yang luka pulih kembali (Granick dan Gamelli, 2007).

Beberapa penelitian yang menggunakan berbagai macam ekstrak sudah dilakukan di Indonesia diantaranya pengaruh ekstrak sambiloto (*Andrographis paniculata* Ness.) pada histologis uterus mencit (*Mus musculus*) (Putriani dan Sumarmin, 2018), pengaruh ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.) terhadap glukosa darah mencit (*Mus musculus*) jantan yang diinduksi sukrosa (Saputra dkk., 2018), dan pengaruh ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) terhadap histologis pankreas mencit (*Mus musculus*) yang diinduksi sukrosa (Khairani dkk., 2018). Sedangkan Sagala dkk (2016), telah melakukan penelitian yang menggunakan ekstrak etanol bunga kecombrang (*Etlingera elatior*) terhadap penyembuhan luka sayat pada tikus putih (*Rattus novergicus*). Namun belum ada penelitian yang menggunakan ekstrak daun kecombrang (*Etlingera elatior*) terhadap penyembuhan luka sayat pada mencit (*Mus musculus*).

Dari latar belakang di atas, maka akan dilakukan penelitian tentang “Uji Ekstrak Daun Kecombrang (*Etlingera elatior*) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Mencit (*Mus musculus*)”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah pengaruh ekstrak daun kecombrang terhadap penyembuhan luka sayat pada mencit?

2. Berapa konsentrasi optimum ekstrak daun kecombrang yang memiliki efektivitas tertinggi terhadap penyembuhan luka sayat pada mencit?

C. Hipotesis Penelitian

Terdapat pengaruh ekstrak daun kecombrang terhadap penyembuhan luka sayat pada mencit.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun kecombrang terhadap penyembuhan luka sayat pada mencit.
2. Untuk mengetahui konsentrasi optimum ekstrak daun kecombrang terhadap penyembuhan luka sayat pada mencit.

E. Manfaat Penelitian

1. Menambah wawasan ilmu pengetahuan.
2. Sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.