

PENGARUH KOMBINASI EKSTRAK KUNYIT (*Curcuma domestica* Val.) DENGAN *VIRGIN COCONUT OIL* (VCO) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA SAYAT PADA MENCIT JANTAN (*Mus musculus* L.)

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana sains



**Oleh:
AIFA KURNIA
NIM. 20032001/2020**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2024**

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

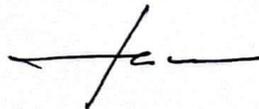
Nama : Aifa Kurnia
NIM/TM : 20032001/2020
Program Studi : Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya dengan judul “**Pengaruh Kombinasi Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dengan *Virgin Coconut Oil* (VCO) terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada Mencit Jantan (*Mus musculus* L.)**” adalah benar karya saya sendiri dan bukan hasil plagiat dari karya orang lain. Sepanjang sepengetahuan saya tidak terdapat karya, pendapat dan ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggungjawab sebagai anggota Masyarakat ilmiah.

Padang, 29 Februari 2024

Mengetahui,
Ketua Jurusan Biologi



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

Saya yang menyatakan,



Aifa Kurnia.
NIM. 20032001

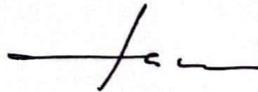
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

**PENGARUH KOMBINASI EKSTRAK KUNYIT (*Curcuma domestica* Val.)
DENGAN *VIRGIN COCONUT OIL* (VCO) TERHADAP PENYEMBUHAN
LUKA SAYAT PADA MENCIT JANTAN
(*Mus musculus* L.)**

Nama : Aifa Kurnia
NIM : 20032001
Program Studi : Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

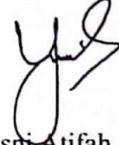
Padang, 29 Februari 2024

Mengetahui,
Ketua Jurusan Biologi



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

Disetujui oleh,
Pembimbing



Yusni Atifah, S.Si., M.Si.
NIP. 198707052019032016

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Aifa Kurnia
NIM/TM : 20032001/2020
Program Studi : Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**PENGARUH KOMBINASI EKSTRAK KUNYIT (*Curcuma domestica* Val.)
DENGAN *VIRGIN COCONUT OIL* (VCO) TERHADAP PENYEMBUHAN
LUKA SAYAT PADA MENCIT JANTAN
(*Mus musculus* L.)**

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

Padang, 29 Februari 2024

Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

1. Ketua : Yusni Atifah, S.Si., M.Si
2. Anggota : Dr. Helendra, MSc.
3. Anggota : Siska Alicia Farma, S.Pd., M.Biomed



**Pengaruh Kombinasi Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dengan
Virgin Coconut Oil (VCO) terhadap Penyembuhan Luka Sayat
pada Mencit Jantan (*Mus musculus* L.)**

Aifa Kurnia

ABSTRAK

Luka adalah rusak atau hilangnya jaringan tubuh yang terjadi karena adanya suatu faktor yang mengganggu sistem perlindungan tubuh. Salah satu contoh luka terbuka adalah insisi/luka sayat dimana terdapat robekan linier pada kulit dan jaringan di bawahnya. Salah satu bahan alami yang memiliki potensi sebagai alternatif pengobatan luka sayat adalah kunyit dan VCO. Bagian pada kunyit mengandung kurkumin berfungsi mempercepat penyembuhan luka dan VCO mengandung asam laurat yang berfungsi sebagai antibakteri. Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kombinasi ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dengan *Virgin Coconut Oil* (VCO) terhadap persentase dan waktu penyembuhan luka sayat pada mencit jantan (*Mus musculus* L.).

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Penelitian dilakukan pada bulan Oktober sampai Desember 2023 di Rumah Hewan dan Laboratorium Penelitian Departemen Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji ANOVA (*Analysis of Variance*) dengan menggunakan aplikasi SPSS 22.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kombinasi ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dengan *Virgin Coconut Oil* (VCO) berpengaruh terhadap persentase dan waktu penutupan luka sayat pada mencit jantan (*Mus musculus* L.). Kombinasi ekstrak kunyit dengan VCO yang terbaik adalah perbandingan 2:1.

Kata kunci: ekstrak kunyit, VCO, luka sayat, mencit jantan

**Effect of Turmeric Extract Combination (*Curcuma domestica* Val.) with
Virgin Coconut Oil (VCO) Against Incision Wound Healing
in Male Mice (*Mus musculus* L.)**

Aifa Kurnia

ABSTRACT

Wounds are damaged or loss of body tissues that occur due to a factor that interferes with the body's protective system. One example of an open wound is an incision where there is a linear tear in the skin and underlying tissue. One natural ingredient that has potential as an alternative treatment of cut wounds is turmeric and VCO. The part of turmeric contains curcumin to accelerate wound healing and VCO contains lauric acid which functions as an antibacterial. The purpose of this study was to determine the effect of the combination of turmeric extract (*Curcuma domestica* Val.) with Virgin Coconut Oil (VCO) on the percentage and healing time of incision wounds in male mice (*Mus musculus* L.).

This research is an experimental study. The research was conducted from October to December 2023 at the Animal House and Research Laboratory of the Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Padang State University. The design used is a Complete Randomized Design (RAL) with 5 treatments and 5 repeats. The data obtained were analyzed using the ANOVA (*Analysis of Variance*) test using the SPSS 22 application.

The results showed that the combination of turmeric extract (*Curcuma domestica* Val.) with Virgin Coconut Oil (VCO) affected the percentage and time of incision wound closure in male mice (*Mus musculus* L.). The best combination of turmeric extract with VCO is a ratio of 2:1.

Keywords: turmeric extract, VCO, cut wound, male mice

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Kombinasi Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dengan *Virgin Coconut Oil* (VCO) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Mencit Jantan (*Mus musculus* L.)”. Shalawat beserta salam semoga senantiasa turunkan kepada Nabi Muhammad Shalallahu ‘alaihi wasallam.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Sains di Departemen Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Yusni Atifah, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing dalam melaksanakan penelitian dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi.
2. Ibu Dr. Helendra, MS. dan Ibu Siska Alicia Farma, S. Pd., M. Biomed. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan saran dan kritikan untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini.
3. Ibu Afifatul Achyar, S.Si, M.Si. selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan mengarahkan penulis hingga sampai saat ini.

4. Ibu Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si, M.Biomed. sebagai ketua Departemen Biologi dan program studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
5. Bapak dan Ibu staf Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang yang telah membantu untuk kelancaran penulisan skripsi ini.
6. Orang tua saya yaitu Bapak Usriman, Ibu Elvi Alimar serta kedua adik saya yaitu Jovandra Hamdani dan Dava Irsyad yang sudah memberikan do'a dan memberikan dukungan kepada saya serta motivasi dalam penulisan skripsi ini.
7. Teman-teman seperjuangan saya yang sudah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Teman-teman mahasiswa biologi 2020 dan pihak yang membantu memberi dukungan kepada penulis.

Semoga segala bantuan, bimbingan, dukungan, dan petunjuk yang telah diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah dan mendapat imbalan yang setimpal dari Allah SWT. Semoga skripsi yang penulis selesaikan dapat bermanfaat bagi kita semua dengan mengharap kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan skripsi ini.

Padang, Februari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Batasan Masalah.....	4
E. Manfaat Penelitian	5
F. Hipotesis Penelitian.....	5
BAB II KERANGKA TEORITIS.....	6
A. Kunyit (<i>Curcuma domestica</i> Val.).....	6
B. <i>Virgin Coconut Oil</i> (VCO).....	9
C. Perlukaan.....	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	12
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
A. Hasil Penelitian	21
B. Pembahasan	25
BAB V PENUTUP	30
A. Kesimpulan	30
B. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Rimpang Kunyit.....	6
2. Struktur Kimia Kurkuminoid.....	9
3. Persentase Penutupan Luka Sayat pada Pemberian Kombinasi Ekstrak Kunyit Dan VCO.....	21
4. Waktu Penutupan Luka Sayat Kulit Mencit Perlakuan.....	22

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Senyawa yang Terkandung dalam Kunyit	8
2. Hasil Uji Duncan Waktu Penutupan Luka Sayat Mencit.....	23
3. Hasil Pengamatan Waktu Penyembuhan Luka Sayat Mencit.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Hasil Pengukuran Penyembuhan Luka Sayat (Mm).....	37
2. Gambaran Panjang Penutupan Luka Per Hari.....	38
3. Hasil Persentase Penutupan Luka Sayat Kulit Mencit.....	40
4. Hasil Analisis Statistik Data Waktu Penyembuhan Luka Sayat Kulit Mencit ..	41
5. Dokumentasi Penelitian	42

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Luka didefinisikan sebagai cedera pada jaringan tubuh yang disebabkan oleh trauma tajam atau tumpul, perubahan suhu, bahan kimia, ledakan, sengatan listrik, atau gigitan hewan. Masalah yang timbul pada luka akut adalah nyeri akibat pelepasan elemen humoral seluler pada ujung saraf, pembengkakan akibat penimbunan cairan pada jaringan sekitar luka, dan rasa tidak nyaman akibat proses inflamasi seperti kemerahan dan panas akibat vasodilatasi pembuluh darah (Clausen dan Laman, 2017). Di Indonesia, berdasarkan data Riskesdas (2013), proporsi jenis luka atau macam luka yang didominasi akibat trauma adalah luka lecet/memar (70,90%), terkilir (27,5%), dan luka robek (23,2%). Banyaknya kejadian luka akibat trauma benda tajam yang mudah terinfeksi bakteri ketika dibiarkan atau diberi obat kimia sintetis yang memiliki efek samping bagi kesehatan tubuh (Riani, 2022). Penggunaan obat pada luka bertujuan untuk mempercepat proses persembuhan (Safani *et al.*, 2019). Proses penyembuhan luka berlangsung secara alami maupun dengan bantuan kimiawi, seperti dengan zat-zat obat, salep dan lain-lain (Qomariah *et al.*, 2014).

Pengobatan luka selain menggunakan obat kimiawi, masyarakat juga menggunakan obat tradisional dalam pengobatan luka seperti lidah buaya, daun sirih, dan sambiloto. Tanaman yang selalu menjadi andalan sebagai pengobatan tradisional salah satu diantaranya adalah kunyit. Kunyit memiliki kandungan kimia yaitu zat warna kuning yang disebut kurkuminoid. Kurkuminoid dapat bersifat sebagai antioksidan, dimana dapat mencegah kerusakan sel-sel yang diakibatkan

radikal bebas. Selain itu kurkuminoid juga dapat menjadi anti inflamasi (Winarto dan Tim Lentera, 2004). Penelitian secara *in vitro* dan *in vivo* menunjukkan bahwa kunyit mempunyai aktivitas sebagai antibakteri, antiinflamasi (anti infeksi), aktivitas terhadap peptic ulcer, antitoksik, anti hiperlipidemia, dan aktivitas antikanker (Sutardi *et al.*, 2022). Kandungan kurkumin pada kunyit berperan dalam penyembuhan luka dan regenerasi kulit. Kunyit juga mengandung senyawa kuinon, flavonoid, saponin, tanin dan alkaloid yang berperan terhadap proses penyembuhan luka sebagai antibakteri (Ningtyas, 2017).

Penelitian yang dilakukan Maan *et al.* (2020), yaitu pemberian ekstrak rimpang kunyit dan salep gentamisin terhadap penyembuhan luka sayat kulit menciit, membuktikan bahwa luka sayat yang diberi ekstrak rimpang kunyit telah mengalami penutupan secara sempurna dengan adanya scar dan tumbuh bulu-bulu disekitar luka pada hari ke-14. Dalam penelitian Handayani (2022), menyimpulkan bahwa penggunaan formula krim ekstrak kental rimpang kunyit dengan dosis 15% memiliki aktivitas penyembuhan luka sayat yang sama dengan dosis 5% dan dosis 10%. Penelitian Susanto *et al.* (2023), kombinasi ekstrak rimpang kunyit dan kapur sirih pada komposisi 1:1; 2:1 dan 1:2 dapat mempercepat penyembuhan luka dan memiliki aktivitas antiinflamasi. Selain kunyit, VCO juga dikenal sebagai obat tradisional yang sangat berkhasiat. Manfaat ketika VCO dioleskan pada goresan dan luka, dapat membentuk lapisan tipis yang melindungi luka dari debu luar, bakteri, maupun virus sehingga mempercepat proses penyembuhan dan belum pernah ditemukan adanya efek samping (Sumiasih, 2016).

Fungsi dari VCO sebagai antioksidan yang kuat, karena VCO memiliki kandungan vitamin E dan polifenol. Selain itu VCO mempunyai kemampuan antioksidan, antimikrobia, antifungi, melindungi kulit dari bahaya radikal bebas dan degenerasi jaringan (Zikran, 2023). Senyawa bioaktif dalam VCO diperkirakan bertanggung jawab atas aktivitas antioksidan; antiinflamasi, anti-piretik, analgesik, dan hipolipidemik VCO (Fernando, 2015). Menurut penelitian yang dilakukan Fatonah *et al.*, (2013), menyimpulkan bahwa penggunaan VCO secara tropikal terhadap proses penyembuhan luka tekan *grade* I dan II lebih efektif memakai VCO daripada minyak kelapa biasa. Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Wijaya (2013), membuktikan bahwa krim ekstrak lidah buaya dengan menggunakan basis krim yang mengandung VCO mampu memberikan efektivitas lebih cepat dibandingkan dengan ekstrak lidah buaya tidak menggunakan VCO. Penggunaan VCO mampu mempercepat penyembuhan luka karena merupakan minyak yang mengandung asam lemak jenuh rantai sedang yang mendukung penyembuhan dan perbaikan jaringan tubuh.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, kombinasi kunyit dan VCO berpotensi untuk dijadikan obat penyembuh luka yang lebih baik. Berdasarkan hal tersebut penelitian tentang pengaruh kombinasi ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dengan *Virgin Coconut Oil* (VCO) sebagai penyembuh luka sayat pada mencit (*Mus musculus* L.) jantan perlu dilakukan.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh kombinasi ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dengan *Virgin Coconut Oil* (VCO) dalam persentase dan waktu penyembuhan luka sayat pada mencit (*Mus musculus* L.)?

2. Berapa kombinasi ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dengan *Virgin Coconut Oil* (VCO) terbaik dalam dalam persentase dan waktu penyembuhan luka sayat pada mencit (*Mus musculus* L.)?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh kombinasi ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dengan *Virgin Coconut Oil* (VCO) terhadap persentase dan waktu penyembuhan luka sayat pada mencit jantan (*Mus musculus* L.).
2. Mengetahui kombinasi ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dengan *Virgin Coconut Oil* (VCO) terbaik dalam persentase dan waktu penyembuhan luka sayat pada mencit (*Mus musculus* L.)?

D. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan waktu, biaya serta kemampuan maka peneliti membatasi penelitian dengan eksperimen ini yaitu:

1. Penelitian ini menggunakan kombinasi ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dengan *Virgin Coconut Oil* (VCO) sebagai bahan uji.
2. Penelitian ini menggunakan hewan uji mencit jantan (*Mus musculus* L.).
3. Penyembuhan luka sayat pada mencit hanya sampai luka sayat pada mencit menutup dan sembuh.
4. Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah penurunan panjang luka dan waktu penutupan luka sayat mencit jantan yang diberi kombinasi ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dan *Virgin Coconut Oil* (VCO).

E. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi dalam pengembangan obat baru dalam upaya mengatasi masalah luka.

2. Apabila terbukti bahwa terdapat pengaruh pemberian kombinasi ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dengan *Virgin Coconut Oil* (VCO) terhadap penyembuhan luka sayat, maka diharapkan penelitian ini menjadi langkah awal untuk penelitian lebih lanjut potensi kombinasi kunyit dan VCO dalam penyembuhan luka.

F. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah adanya pengaruh kombinasi ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dengan *Virgin Coconut Oil* (VCO) terhadap penyembuhan luka sayat pada mencit jantan (*Mus musculus* L.).