



**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN KIRINYUH
(*CHROMOLAENA ODORATA L.*) TERHADAP
PENYEMBUHAN LUKA STUDI *IN VIVO* DAN *IN VITRO*
*SYSTEMATIC REVIEW***

SKRIPSI

BALQIS OKTA PUTRY

1710211074

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA

2021



**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN KIRINYUH
(*CHROMOLAENA ODORATA L.*) TERHADAP
PENYEMBUHAN LUKA STUDI *IN VIVO* DAN *IN VITRO*
*SYSTEMATIC REVIEW***

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran**

BALQIS OKTA PUTRY

1710211074

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA

2021

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya Saya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah Saya nyatakan dengan benar.

Nama	Balqis Okta Putry
NRP	171.0211.074
Tanggal	27 Oktober 2020

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan Saya ini, maka Saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 27 Oktober 2020

Yang Menyatakan,



Balqis Okta Putry

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta,
Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Balqis Okta Putry
NRP : 171.0211.074
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN KIRINYUH (*CHROMOLAENA ODORATA L.*) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA STUDI *IN VIVO* DAN *IN VITRO*, *SYSTEMATIC REVIEW*”**.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi Saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 27 Oktober 2020

Yang menyatakan,



Balqis Okta Putry

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Balqis Okta Putry
NRP : 171.0211.074
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana
Judul Skripsi : Efektivitas Ekstrak Daun Kirinyuh (*Chromolaena Odorata L.*) Terhadap Penyembuhan Luka Studi *In Vivo* dan *In Vitro*, *Systematic Review*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Dr. Med. Dr. Sc. dr. Yanto Sandy Tjang, Sp.BTKV
(K), MAB, MPH, MSc, PhD, FACS, FETCS, FICS
Ketua Penguji

dr. Erna Harfiani, M.Si
Pembimbing



dr. Niniék Hardini, Sp.PA
Plt. Dekan Fakultas Kedokteran

dr. Mila Citrawati, M.Biomed
Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 27 Oktober 2020

**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN KIRINYUH
(*CHROMOLAENA ODORATA L.*) TERHADAP
PENYEMBUHAN LUKA STUDI *IN VIVO* DAN *IN VITRO*
SYSTEMATIC REVIEW**

BALQIS OKTA PUTRY

Abstrak

Luka merupakan kondisi dimana terjadi kerusakan jaringan akibat terputusnya kontinuitas jaringan. Tingginya insidensi luka menyebabkan perlunya ditemukan penatalaksanaan luka yang efektif dan efisien. Saat ini, beberapa penelitian menunjukkan bahwa ekstrak *Chromolaena odorata* atau Kirinyuh berpotensi berperan dalam penyembuhan luka. *Systematic Review* ini bertujuan untuk menyajikan publikasi mengenai efektivitas ekstrak daun kirinyuh (*C. odorata L.*) terhadap penyembuhan luka studi *in vivo* dan *in vitro* demi keperluan potensi penggunaannya di masa depan sebagai pengobatan herbal dalam perawatan luka. **Metode** : Systematic Review dengan melakukan pencarian literatur yang membahas mengenai *C.odorata* dalam penyembuhan luka melalui PubMed dan Google Scholar. Pencarian literatur dilakukan menggunakan metode PRISMA-P 2015 dan dilakukan eliminasi jurnal menggunakan JBI *Critical Appraisal Checklist*. **Hasil** : terdapat 7 jurnal dalam kategori baik yang menyimpulkan bahwa *C.odorata* berkontribusi dalam proses penyembuhan luka melalui berbagai mekanisme yang mempengaruhi fase penyembuhan luka. **Kesimpulan** : *Chromolaena odorata* berpotensi efektif mempengaruhi proses penyembuhan luka hewan coba pada studi *in vitro* dan *in vivo*.

Kata Kunci: *Chromolaena odorata*, ekstrak, penyembuhan luka

**THE EFFECTIVENESS OF THE KIRINYUH LEAF EXTRACT
(*CHROMOLAENA ODORATA* L.) ON WOUND HEALING
PROCESS IN VIVO AND IN VITRO STUDIES
SYSTEMATIC REVIEW**

BALQIS OKTA PUTRY

Abstract

The wound is a condition where there is a damage due to interruption of the continuity of the tissues. High incidence of wounds led to the need to found the management of injuries effectively and efficiently. Currently, some research shows that extracts of *Chromolaena odorata* or Kirinyuh potentially play a role in wound healing. This Systematic Review aims to present a publication about the effectiveness of the leaf extract kirinyuh (*C. odorata* L.) on the wound healing studies in vivo and in vitro for the purpose of potential use in the future as a herbal medicine in wound care. **Methods** : Systematic Review by searching literature that discusses the *C.odorata* in wound healing through PubMed and Google Scholar. Literature search was conducted using PRISMA-P 2015 method and elimination journal using the JBI Critical Appraisal Checklist. **Results** : there were 7 journals in good category which concluded that *C.odorata* contribute in the process of wound healing through various mechanisms that affect the phase of wound healing. **Conclusion** : *Chromolaena odorata* potentially effective affect the wound healing process of experimental animals both in vitro and in vivo studies.

Key Words: *Chromolaena odorata, extract, wound healing*

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi dengan judul “Efektivitas Ekstrak Daun Kirinyuh (*Chromolaena Odorata* L.) Terhadap Penyembuhan Luka Studi *In Vivo* dan *In Vitro*, *Systematic Review*” ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari bahwa tanpa dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi Penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, Penulis mengucapkan terima kepada :

1. Allah SWT yang telah mengabulkan doa dan mempermudah perjalanan pembuatan skripsi ini untuk mewujudkan cita-cita Saya;
2. Kedua orangtua Saya, Bapak Maryoto, Ibu Pujasih, serta kakak Saya, Dhevy Mei Putry dan adik-adik Saya, Aqilah Ulil Albab dan Naila Fauziah Fazila yang selalu memberikan dukungan moral dan material;
3. dr. Erna Harfiani, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk mengarahkan penyusunan skripsi ini;
4. Dr.Med. Dr.Sc. dr. Yanto Sandy Tjang, Sp.BTKV(K), MPH, MSc, PhD, FACS, FETCS, FICS selaku penguji utama yang telah memberikan berbagai masukan berharga;
5. dr. Mila Citrawati, M.Biomed selaku Kepala Program Studi Pendidikan Dokter serta seluruh dosen pengajar dan staf FK UPN Veteran Jakarta;
6. dr. Niniek Hardini, Sp.PA, selaku Plt. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, serta seluruh jajaran dekanat;
7. Sahabat terdekat Saya; Cantya, Sindo, Namira, Suci, Jiyi, Caca, Nia, Saskia serta Aulia yang selalu hadir dalam setiap perjalanan hidup Saya selama menempuh Pendidikan di FK UPNVJ, selalu menyemangati dan memotivasi Saya selama pengerjaan skripsi ini;

8. Seluruh teman-teman BEM, HPS, angkatan 2017 dan keluarga nrp 70-80 terkhusus keluarga nrp 074 yang telah menjadi bagian dari perjalanan hidup Saya dalam mencapai cita-cita.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini memiliki banyak kekurangan baik dalam segi penulisan maupun materi. Oleh karena itu, Penulis menerima kritik dan saran yang membangun dalam perbaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan dari semua pihak yang telah membantu dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Jakarta, 27 Oktober 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Perumusan Masalah	2
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
II.1 Luka	4
II.1.1 Pengertian Luka	4
II.1.2 Jenis Luka	4
II.2 enyembuhan Luka.....	7
II.2.1 Pengertian	7
II.2.2 Fase Penyembuhan Luka	7
II.2.3 Faktor yang Mempengaruhi Proses Penyembuhan Luka	16
II.3 Tanaman Kirinyuh (<i>C.odorata</i> L.).....	17
II.3.1 Deskripsi Kirinyuh (<i>C.odorata</i> L.)	17
II.3.2 Taksonomi Kirinyuh (<i>C.odorata</i> L.)	18

II.3.3 Morfologi Kirinyuh (<i>C.odorata L.</i>)	19
II.3.4 Kandungan Tanaman Kirinyuh (<i>C. odorata L.</i>)	22
II.3.5 Ektivitas Farmakologi Kirinyuh (<i>C. odorata L.</i>).....	23
II.3.6 Kemampuan Kirinyuh Sebagai Penyembuh Luka.....	24
II.4 Kerangka Teori	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	28
III.1 Desain Penelitian.....	28
III.2 Waktu Penelitian	28
III.3 jek Penelitian	28
III.3.1 Populasi	28
III.3.2 Sampel	28
III.3.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	29
III.4 etode <i>Systematic Review</i>	29
III.4.1 Strategi Pencarian Litelatur.....	29
III.4.2 Sumber Data	30
III.4.3 Ekstraksi Data	30
III.4.4 Penilaian Kualitas Literatur	31
III.4.5 Sintesis Data	32
III.5 r Penelitian	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
IV.1 Hasil Penelitian	36
IV.1.1 Identifikasi dan Pemilihan Literatur	36
IV.1.2 Penilaian Kualitas Literatur	37
IV.1.3 Ekstraksi Data.....	39
IV.1.4 Sintesis Data	47
IV.2 Pembahasan.....	51
IV.2.1 Peran Senyawa yang Terkandung dalam Ekstrak <i>C.odorata L.</i>	51
IV.2.2 Efek Ekstrak Pada Penyembuhan Luka Studi <i>in Vivo</i>	55
IV.2.3 Efek Ekstrak Pada Penyembuhan Luka Studi <i>in Vitro</i>	62
IV.3 Keterbatasan Penelitian	64

BAB V PENUTUP.....	65
V.1 Kesimpulan.....	65
V.2 Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	66
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Fase Penyembuhan Luka Normal Pada Kulit.....	8
Gambar 2 Ilustrasi Fase Inflamasi Penyembuhan Luka.....	11
Gambar 3 Fase Inflamasi Penyembuhan Luka Secara Mikroskopis.....	11
Gambar 4 Ilustrasi Fase Proliferasi Penyembuhan Luka.....	13
Gambar 5 Fase Proliferasi Penyembuhan Luka Secara Mikroskopis.....	14
Gambar 6 Ilustrasi Fase <i>Remodeling</i> Penyembuhan Luka.....	15
Gambar 7 Fase <i>Remodeling</i> Penyembuhan Luka Secara Mikroskopis.....	15
Gambar 8 Fase Penyembuhan Luka.....	16
Gambar 9 Daun Kirinyuh.....	19
Gambar 10 Hasil Pengamatan Makroskopis Daun Kirinyuh	20
Gambar 11 Penampang Melintang Daun Segar Kirinyuh.....	20
Gambar 12 Batang, daun, bunga dan biji.....	21
Gambar 13 Kandungan Fitokimia <i>C. odorata L.</i>	23
Gambar 14 Aktivitas penyembuhan luka oleh <i>C. odorata L.</i>	26
Gambar 15 Kerangka Teori.....	27
Gambar 16 Tahapan Proses Penelitian <i>Systematic Review</i>	33
Gambar 17 Alur Diagram PRISMA.....	34
Gambar 18 Alur Penelitian.....	35
Gambar 19 Alur Pemilihan Literatur Menggunakan Diagram PRISMA.....	37
Gambar 20. Mekanisme <i>C.odorata</i> Pada Proses Penyembuhan Luka.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Sitokin yang berperan dalam Fase Infamasi.....	11
Tabel 2 Komposisi senyawa pada daun Kirinyuh (<i>C.odorata L.</i>).....	22
.....	22
Table 3 Aktivitas fitokimia Kirinyuh (<i>C.odorata L.</i>).....	24
Tabel 4. Penilaian Kualitas Literatur Menggunakan Kriteria JBI.....	38
Tabel 5. Ekstraksi Data.....	39
Tabel 6. Sintesis Data Menggunakan Parameter Jurnal.....	47

DAFTAR SINGKATAN

ABTS	<i>2,2'-Azinobis-3-Ethylbenzothiazoline-6-Sulfonic Acid</i>
APTT	<i>Activated Partial Thromboplastin Time</i>
<i>C.odorata</i>	<i>Chromolaena odorata</i>
DAMP	<i>Damage Associated Molecules Pattern</i>
DM	<i>Diabetes Mellitus</i>
DNA	<i>Deoxyribonucleic Acid</i>
DPPH	<i>2,2-Diphenyl-1-Picryl-Hydrazyl</i>
ECM	<i>Extracellular Matrix</i>
EGF	<i>Epidermal Growth Factor</i>
FGF	<i>Fibroblast Growth Factor</i>
G-CMS	<i>Gas Chromatography-Mass Spectrometry</i>
HO-1	<i>Heme oxygenase-1</i>
IGF-1	<i>Insulin-like Growth Factor-1</i>
IL-1	<i>Interleukin-1</i>
IL-4	<i>Interleukin-4</i>
IL-6	<i>Interleukin-6</i>
IL-8	<i>Interleukin-8</i>
IL-10	<i>Interleukin-10</i>
IL-13	<i>Interleukin-13</i>
JBI	<i>Joanna Briggs Institute</i>
KLT	<i>Kromatografi lapis tipis</i>
MAPK	<i>Mitogen Activated Protein Kinase</i>
MMP	<i>Matrix Metalloproteinase-9</i>
MMP-9	<i>Matrix Metalloproteinase</i>
NADPH	<i>Nicotinamide Adenine Dinucleotide Phosphate</i>
NF- κ β	<i>Nuclear Factor Kappa-light-chain-enhancer of activated B cells</i>
NK	<i>Natural Killer</i>
NO	<i>Nitrit Oksida</i>
Nrf2	<i>Nuclear factor erythroid 2 related factor 2</i>
OH	<i>Ion Hidroksil</i>
PAF	<i>Platelet Activating Factor</i>
PAMP	<i>Pathogen Spesific Associated Molecules Pattern</i>
PDGF	<i>Platelet Derived Growth Factor</i>
pH	<i>Power of Hydrogen</i>
PMN	<i>Polymorphonuclear</i>
PRISMA-P	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Protocols</i>
PT	<i>Prothrombin Time</i>
PTTK	<i>Partial Thromboplastin Time with Kaolin</i>

RNA	<i>Ribonucleic Acid</i>
ROS	<i>Reactive Oxygen Species</i>
TGF- β	<i>Transforming Growth Factor-Betha</i>
TNF- α	<i>Tumor Necrosis Factor-Alpha</i>
TLRs	<i>Toll Like Receptor</i>
TXS	<i>Tromboxane Synthase</i>
VEGF	<i>Vascular Endothelial Growth Factor</i>
XO	<i>Xanthine Oxidase</i>

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Persetujuan Proposal Penelitian
- Lampiran 2 Hasil *JBI Critical Appraisal Checklist for Experimental Studies*
- Lampiran 3 Dokumentasi
- Lampiran 4 Surat Bebas Plagiasi
- Lampiran 5 Hasil Uji Turnitin