

TUGAS AKHIR

**PENGUNAAN EKSTRAK DAUN JARAK CINA
(*Jatropha multifida* L), EKSTRAK LIDAH BUAYA (*Aloe
vera*), DAN KOMBINASINYA TERHADAP LUKA
SAYAT TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**



Oleh :

ALDONA DIADARSONO

202005036

**PROGRAM STUDI D3 FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BANYUWANGI
BANYUWANGI
2023**

TUGAS AKHIR

**PENGUNAAN EKSTRAK DAUN JARAK CINA
(*Jatropha multifida L*), EKSTRAK LIDAH BUAYA (*Aloe
vera*), DAN KOMBINASINYA TERHADAP LUKA
SAYAT TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
Guna memperoleh gelar Vokasi Ahli Madya Farmasi
Program Studi D3 Farmasi



Oleh:

ALDONA DIADARSONO

202005036

**PROGRAM STUDI D3 FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BANYUWANGI
BANYUWANGI
2023**

Tugas Akhir Dengan Judul:
Penggunaan Ekstrak Daun Jarak Cina (*Jatropha Multifida L*), Ekstrak Lidah
Buaya (*Aloe Vera*), Dan Kombinasinya Terhadap Luka Sayat Tikus Putih
(*Rattus Norvegicus*)

ALDONA DIADARSONO
202005036

Tugas Akhir telah disetujui
Pada Tanggal,

Oleh:

Pembimbing I,



Mamluatul Faizah, S.Si., M.Si

NIDN.0714119501

Pembimbing II,



apt. Anung Kustriyani, M.Farm.Klin

NIDN.0718038805

Mengetahui,



apt. Stephanie Devi Artemisia, M.Si.

NIDN.0709037701

Tugas Akhir Dengan Judul:
Penggunaan Ekstrak Daun Jarak Cina (*Jatropha Multifida L*), Ekstrak Lidah
Buaya (*Aloe Vera*), Dan Kombinasinya Terhadap Luka Sayat Tikus Putih
(*Rattus Norvegicus*)

diajukan oleh:

ALDONA DIADARSONO

202005036

telah **Diuji** dihadapan **Tim Penguji**

Program Studi D3 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Banyuwangi

Pada tanggal:

TIM PENGUJI:

Penguji I : apt. Ima Fitria Lestari, M.PH

Penguji II : apt. Nina Wijiani, M. Farm

Penguji III : Mamluatul Faizah, S.Si., M.Si



Mengetahui,
Ketua STIKES Banyuwangi,


DR. H. Soekardjo
NUPN.9907159603

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya Tulis saya, Tugas akhir ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Vokasi Ahli Madya Farmasi (Amd.Farm), baik di STIKES Banyuwangi maupun di perguruan tinggi lain;
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan masalah, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing dan masukan Tim Penguji;
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh dengan karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Banyuwangi,

Yang membuat pernyataan,



Aldona Diadarsono

202005036

**THE USE OF *Jatropha multifida* L LEAF EXTRACT, ALOE VERA
EXTRACT, AND THEIR COMBINATION ON THE WHITE RAT (*Rattus
norvegicus*) INCISION WOUND**

ALDONA DIADARSONO

ABSTRACT

Medicinal plants are often found in the environment around the community, especially *Jatropha multifida* L leaves and aloe vera, which can be used as a traditional medicine to heal incision wounds. This study aimed to determine the use of *Jatropha multifida* L leaf extract, aloe vera extract, and their combination on the white rat (*Rattus norvegicus*) incisions. It was simple experimental research (posttest only control group design). The population consisted of 30 male rats which were divided into five groups: control group (+) povidone-iodine, control group (-) vaseline base, treatment group I 15% *Jatropha multifida* L leaf extract, treatment group II 60% aloe vera extract, and treatment group III combination of both extracts. An incision was made on the rat's back with a length of 1.5 cm and a depth of 0.2 cm. Treatment and length of wound shrinkage were carried out for 14 days. Data were analyzed using the Kolmogorov-Smirnov and Kruskal-Wallis tests with a significance level of $p < 0.05$. The results showed that the use of 15% *Jatropha multifida* L leaf extract for rat incision wound healed faster on the 8th day, 60% aloe vera extract healed on the 9th day, a combination of 15% *Jatropha Multifida* L leaf extract and 60% aloe vera extract recovered on the 10th day. The SPSS results test using Kolmogorov-Smirnov from all treatment groups obtained an *asym sig* value < 0.05 , meaning that the data population was not normally distributed. The Kruskal-Wallis test results on the wound healing time of rats in each treatment group found that the value of $p = 0.043$, $p < 0.05$, meaning that there were significant differences in all treatment groups.

Keywords: Incision Wound, *Jatropha multifida* L leaves, Aloe Vera, White Rats, Wound Healing



**PENGUNAAN EKSTRAK DAUN JARAK CINA (*Jatropha multifida* L),
EKSTRAK LIDAH BUAYA (*Aloe vera*), DAN KOMBINASINYA
TERHADAP LUKA SAYAT TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**

ALDONA DIADARSONO

ABSTRAK

Tanaman obat banyak dijumpai pada lingkungan sekitar masyarakat, terlebih daun jarak cina dan lidah buaya yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional untuk menyembuhkan luka sayat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan ekstrak daun jarak cina (*Jatropha multifida* L), ekstrak lidah buaya (*Aloe vera*), dan kombinasinya terhadap luka sayat tikus putih (*Rattus norvegicus*). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen sederhana (*posttest only control group design*). Populasi terdiri dari 30 ekor tikus jantan yang dibagi menjadi lima kelompok yaitu kelompok kontrol (+) povidone iodine, kelompok kontrol (-) basis vaselin, kelompok perlakuan I ekstrak daun jarak cina 15%, kelompok perlakuan II ekstrak lidah buaya 60%, dan kelompok perlakuan III kombinasi kedua ekstrak. Luka sayat dibuat pada punggung tikus dengan panjang 1,5 cm dan kedalaman 0,2 cm. Perawatan dan panjang penyusutan luka dilakukan selama 14 hari. Data dianalisis menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan uji *Kruskal-Wallis* dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak daun jarak cina 15% terhadap luka sayat tikus sembuh lebih cepat yaitu pada hari ke-8, ekstrak lidah buaya 60% sembuh pada hari ke-9, kombinasi ekstrak daun jarak cina 15% dan ekstrak lidah buaya 60% sembuh pada hari ke-10. Hasil uji SPSS menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dari semua kelompok perlakuan diperoleh nilai *asym sig* $< 0,05$, berarti populasi data tidak berdistribusi normal. Hasil uji *Kruskal-Wallis* terhadap waktu penyembuhan luka sayat tikus pada setiap kelompok perlakuan didapatkan bahwa nilai $p = 0,043$ yang mana $p < 0,05$, berarti terdapat perbedaan nyata pada semua kelompok perlakuan.

Kata kunci: Luka sayat, daun jarak cina, lidah buaya, tikus putih, penyembuhan luka

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal KTI yang berjudul “**Penggunaan Ekstrak Daun Jarak Cina (*Jatropha Multifida L*), Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe Vera*), Dan Kombinasinya Terhadap Luka Sayat Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*)**” sebagai salah satu kewajiban dan persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi D3 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Banyuwangi.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan proposal KTI ini tidak dapat diselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat.

1. Allah SWT serta Nabi Muhammad SAW atas segala rahmat, hidayah, barakah dan taufik-Nya.
2. Bapak DR. H. Soekardjo selaku ketua STIKES Banyuwangi.
3. Ibu apt. Stephanie Devi Artemisia, M.Si selaku Ketua Program Studi D3 Farmasi STIKES Banyuwangi.
4. Ibu Mamluatul Faizah, S.Si., M.Si selaku pembimbing 1 atas segala bantuan, nasihat, bimbingan, dan arahan yang diberikan kepada penulis.
5. Ibu apt. Anung Kustriyani, M.Farm.Klin selaku pembimbing 2 atas segala bantuan, nasihat, bimbingan, dan arahan yang diberikan kepada penulis.
6. Bapak Endro Sudarsono dan Ibu Sugihardianingsih selaku orang tua penulis yang tanpa lelah memberikan dukungan motivasi serta do’a kepada penulis.
7. Teman-teman seangkatan yang saling memberikan semangat dan dukungan selama proses penyusunan proposal KTI ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan proposal KTI ini. Oleh karena itu, penulis sangat menerima saran dan kritik yang membangun guna perbaikan dimasa mendatang. Semoga Allah SWT memberikan balasan pahala atas segala amal yang diberikan kepada semua orang yang mendukung penulis dan semoga proposal KTI ini bisa memberikan manfaat serta menambahkan pengetahuan tidak hanya bagi penulis tetapi juga bagi pembaca.

Banyuwangi,



Aldona Diadarsono

202005036

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Luka	6
2.1.1 Definisi.....	6
2.1.2 Klasifikasi Luka	6
2.1.1 Proses Penyembuhan.....	9

2.2 Jarak Cina	12
2.2.1 Morfologi	12
2.2.2 Klasifikasi	13
2.2.3 Kandungan Metabolit Sekunder.....	14
2.3 Lidah Buaya.....	15
2.3.1 Morfologi	15
2.3.2 Klasifikasi	16
2.3.3 Kandungan Metabolit Sekunder.....	16
2.4 Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>)	18
2.4.1 Morfologi	18
2.4.2 Klasifikasi	19
2.5 Metode Ekstraksi Maserasi.....	20
2.6 Kerangka Konsep	22
BAB 3 METODE PENELITIAN	23
3.1 Desain Penelitian	23
3.2 Tempat dan Waktu.....	23
3.2.1 Tempat	23
3.2.2 Waktu	23
3.3 Alat dan Bahan	23
3.3.1 Alat.....	23
3.3.2 Bahan	24
3.4 Populasi dan Sampel.....	24

3.4.1 Populasi.....	24
3.4.2 Sampel.....	24
3.5 Prosedur Penelitian.....	26
3.5.1 Pemeliharaan hewan coba.....	26
3.5.2 Perlakuan.....	26
3.5.3 Pembuatan luka sayat pada tikus.....	28
3.5.4 Perawatan luka	28
3.6 Prosedur pengumpulan data.....	29
3.7 Analisis data	29
3.8 Etika penelitian.....	30
3.9 Skema Prosedur Kerja	32
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Hasil Uji Determinasi	33
4.2 Pembuatan Kelompok Perlakuan.....	34
4.2.1 Kelompok Perlakuan I Ekstrak Daun Jarak Cina (<i>Jatropha</i> <i>Multifida</i> L) 15%	34
4.2.2 Kelompok Perlakuan II Ekstrak Lidah Buaya (<i>Aloe vera</i>) 60%..	36
4.2.3 Kelompok Perlakuan III Kombinasi	37
4.3 Perlakuan Hewan Uji.....	37
4.4 Hasil Penyembuhan Panjang Luka Sayat Tikus (<i>Rattus norvegicus</i>)....	38
4.5 Hasil Uji Analisis Data	45
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	47

5.1 Kesimpulan.....	47
5.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Fase <i>Inflamasi</i>	10
Gambar 2.2 Fase <i>Proliferasi</i>	11
Gambar 2.3 Fase <i>Remodeling/</i> Maturasi	12
Gambar 2.4 Tanaman Jarak Cina	13
Gambar 2.5 Tanaman Lidah Buaya	16
Gambar 2.6 Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>).....	19

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Rata – Rata Penyembuhan Luka Sayat.....	38
Tabel 4.2 Hasil Uji <i>Kolmogorov-Smirnov</i>	45
Tabel 4.3 Tabel Hasil Uji <i>Kruskal-Wallis</i>	46

DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

%	: Persen
kg	: Kilogram
g	: Gram
mg	: Miligram
ml	: Mililiter
cm	: Sentimeter
cm ²	: Sentimeter Persegi
°C	: Derajat Celsius
BB	: Berat Badan
EGF	: Epidermal Growth Factor
IGF	: Insulin-like Growth Factor
PDGF	: Plateled-derived Growth Factor
TGF- β	: Transforming Growth Factor Beta
PMN	: Leukosit Polimorfonuklear
TGF 1	: Transforming Growth Factor Beta 1
KGF	: Keratinocyte Growth Factor