



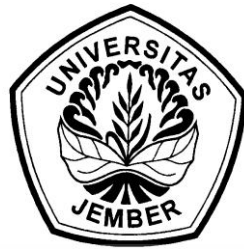
**PENGARUH EKSTRAK *n*-HEKSANA DAUN BINAHON
(*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) TERHADAP
PENYEMBUHAN LUKA TIKUS JANTAN
YANG DIINDUKSI ALOKSAN**

SKRIPSI

Oleh

**Dwi Yanti Nofitasari
NIM 082210101089**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS JEMBER
2013**



**PENGARUH EKSTRAK *n*-HEKSANA DAUN BINAHONG
(*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) TERHADAP
PENYEMBUHAN LUKA TIKUS JANTAN
YANG DIINDUKSI ALOKSAN**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Farmasi (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Farmasi

Oleh

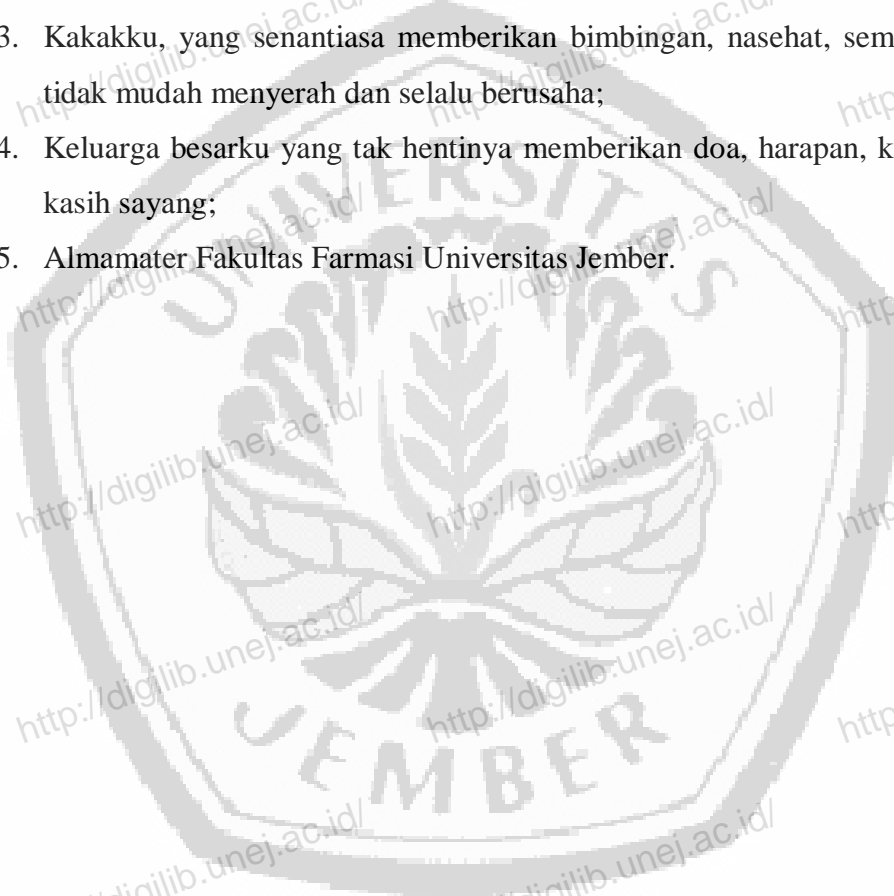
Dwi Yanti Nofitasari
NIM 082210101089

FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS JEMBER
2013

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah Subhanahu Wata'ala yang Maha Pengatur segalanya.
2. Ibuk dan bapak tercinta, kuhaturkan terimakasih atas segala doa, nasehat, dukungan dan kasih sayang yang tiada habisnya;
3. Kakakku, yang senantiasa memberikan bimbingan, nasehat, semangat untuk tidak mudah menyerah dan selalu berusaha;
4. Keluarga besarku yang tak hentinya memberikan doa, harapan, kekuatan dan kasih sayang;
5. Almamater Fakultas Farmasi Universitas Jember.



MOTTO

Tuntutlah ilmu dengan bersungguh-sungguh, dan tentu bersama ilmu itu akan ada ketenteraman dan kewibawaan. Dan hendaklah kamu bersifat tawadhuq pada guru yang telah mengajarimu.

(HR. At Tabrani)

Tidak ada kerja keras yang sia-sia, karena pada akhirnya kerja keras itu akan diikuti dengan suatu penghargaan (hasil) dan sebenarnya keajaiban itu adalah nama lain dari kerja keras.

(To The Beautiful You)



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dwi Yanti Nofitasari

NIM : 082210101089

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul : *Pengaruh Ekstrak n-Heksana Daun Binahong (Anredera cordifolia (Ten.) Steenis) Terhadap Penyembuhan Luka Tikus Jantan Yang Diinduksi Aloksan* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Januari 2013

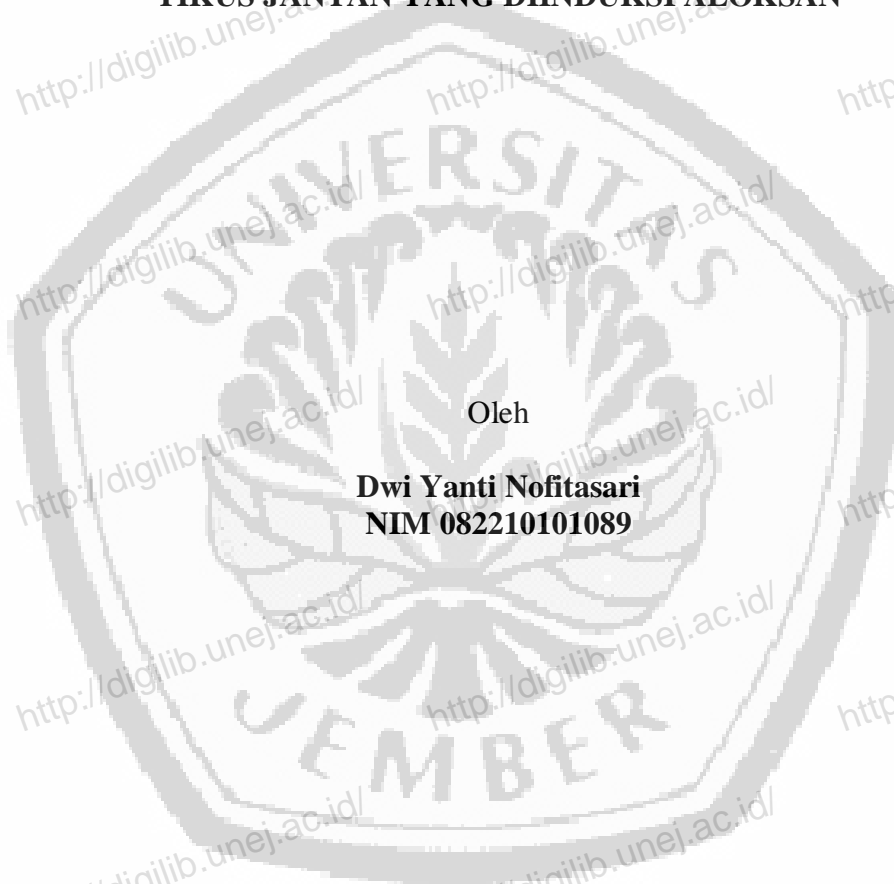
Yang menyatakan,

Dwi Yanti Nofitasari

NIM 082210101089

SKRIPSI

PENGARUH EKSTRAK *n*-HEKSANA DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA TIKUS JANTAN YANG DIINDUKSI ALOKSAN



Oleh

Dwi Yanti Nofitasari
NIM 082210101089

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama : Evi Umayah U, S.Si., M.Si., Apt
Dosen Pembimbing Anggota : dr. Enny Suswati, M.Kes.

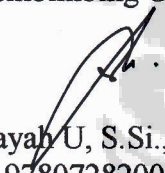
PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Pengaruh Ekstrak n-Heksana Daun Binahong (Anredera cordifolia (Ten.) Steenis) Terhadap Penyembuhan Luka Tikus Jantan Yang Diinduksi Aloksan* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Farmasi Universitas Jember pada:

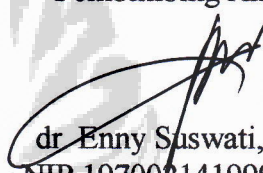
Hari : Kamis
Tanggal : 31 Januari 2013
Tempat : Fakultas Farmasi Universitas Jember.

Tim Pembimbing

Pembimbing Utama

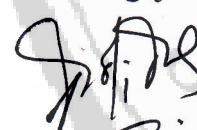

Evi Umayah U, S.Si., M.Si., Apt
NIP 197807282005012002

Pembimbing Anggota

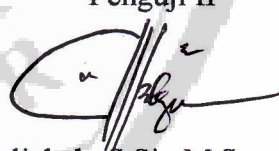

dr Enny Suswati, M.Kes
NIP 197002141999032001

Tim Penguji

Penguji I

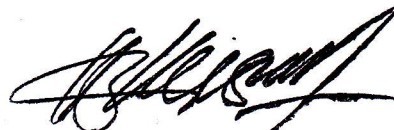

Diana Holiday, S.F., M.Farm., Apt
NIP 197812212005012002

Penguji II


Siti Muslichah, S.Si., M.Sc., Apt
NIP 197305132005012001

Mengesahkan

Dekan Fakultas Farmasi Universitas Jember,


Prof. Drs. Bambang Kuswandi, M.Sc., Ph.D
NIP 196902011994031002

RINGKASAN

Pengaruh Ekstrak *n*-Heksana Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) terhadap Penyembuhan Luka Tikus Jantan yang Diinduksi Aloksan; Dwi Yanti Nofitasari, 082210101089; 2013; 66 halaman; Fakultas Farmasi Universitas Jember.

Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu sindroma klinik yang ditandai oleh poliuri, polidipsi dan polifagi, disertai peningkatan kadar glukosa darah atau hiperglikemia (glukosa puasa ≥ 126 mg/dL atau postprandial ≥ 200 mg/dL atau glukosa sewaktu ≥ 200 mg/dL), bila DM tidak segera diatasi akan terjadi gangguan metabolisme lemak dan protein, dan resiko timbulnya gangguan mikrovaskular atau makrovaskular meningkat. Makrovaskular jika terjadi pada kaki akan menyebabkan ulkus dan gangren diabetik. Ulkus diabetik merupakan luka terbuka pada permukaan kulit yang terjadi pada penderita DM. Ulkus diabetik kalau tidak segera mendapatkan pengobatan dan perawatan, maka akan mudah terjadi infeksi bakteri yang cepat meluas dan dalam keadaan lebih lanjut menyebabkan gangren diabetik. Gangren diabetik merupakan suatu bentuk dari kematian jaringan pada penderita diabetes melitus karena berkurangnya atau terhentinya aliran darah ke jaringan tersebut. Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) merupakan salah satu tanaman obat yang secara empiris digunakan sebagai penyembuh luka. Penggunaannya masih sangat sederhana yaitu daun ditumbuk halus dan dioleskan pada bagian luka. Untuk lebih memberikan dasar bagi bukti manfaatnya, perlu dilakukan suatu penelitian.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak *n*-heksana daun binahong terhadap penyembuhan luka tikus jantan yang diinduksi aloksan dosis 150 mg/ kg bb secara intraperitoneal. Sebanyak 25 ekor tikus jantan dibagi menjadi 5 kelompok masing-masing kelompok terdiri atas 5 ekor tikus. Kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif diberi salep Pibaksin® dosis 100

mg dan kelompok dosis ekstrak sebesar 100 mg, 200 mg dan 400 mg. Perlakuan dilakukan selama 15 hari dan dilakukan pengamatan pada hari ke-5, 10 dan 15 setelah pembuatan luka. Pengamatan yang dilakukan adalah pengamatan perubahan patologi anatomi kulit yang meliputi keringnya luka, keropeng, merapatnya kulit dan prosentase penyembuhan luka.

Berdasarkan analisis menggunakan *Kruskall-Wallis* dan dilanjutkan uji *Man-Whitney* dengan tingkat kepercayaan 95%, terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol negatif dengan kelompok dosis 100 mg, 200 mg dan 400 mg. Hal ini terjadi karena ekstrak *n*-heksana daun binahong mengandung terpenoid yang berfungsi sebagai antibakteri sehingga mempercepat fase inflamasi selain itu daun binahong juga mengandung triterpenoid, steroid dan asam oleanolik. Triterpenoid berfungsi sebagai *astringent* yang mampu menutup luka, menghentikan pendarahan dan mengurangi peradangan, steroid berfungsi meningkatkan sintesis kolagen dan reepitelisasi sedangkan asam oleanolik berfungsi untuk mengurangi rasa sakit sehingga proses penyembuhan luka pada kelompok dosis lebih cepat dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif.

Dari penelitian ini bisa disimpulkan bahwa Ekstrak *n*-Heksana daun binahong dosis 100 mg, 200 mg dan 400 mg dapat menyembuhkan luka tikus jantan yang diinduksi aloksan dengan prosentase penyembuhan luka pada pengamatan hari ke-15 berturut-turut adalah 54,77%; 56,06% dan 88,59%. Diharapkan untuk dilakukan penelitian lanjutan tentang histopatologi untuk mengetahui proses penyembuhan luka secara mikroskopis.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul *Pengaruh Ekstrak n-Heksana Daun Binahong (Anredera cordifolia (Tenore) Steen) Terhadap Penyembuhan Luka Tikus Jantan Yang Diinduksi Aloksan*. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Fakultas Farmasi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dekan Fakultas Farmasi Universitas Jember, Prof. Drs. Bambang Kuswandi, M.Sc., Ph.D atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini;
2. Evi Umayah Ulfa, S.Si., M.Si., Apt selaku dosen pembimbing utama dan dr. Enny Suswati, M.Kes selaku dosen pembimbing anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran, tenaga, dan perhatiannya dalam membimbing dan memberikan petunjuk sehingga terselesaikannya penulisan tugas akhir ini;
3. Diana Holidah, S.F., M.Farm., Apt dan Siti Muslichah, S.Si., M.Sc., Apt sebagai dosen penguji yang banyak memberikan masukan, perhatian dan saran yang membangun dalam penulisan skripsi ini;
4. Ema Rachmawati, S.Farm., Apt., M.Si dan Budipratiwi Wisudyaningsih, S.Farm., M.Sc., Apt selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah dengan sabar mengarahkan dan memberi masukan selama aktivitas perkuliahan penulis;
5. Bapak dan ibuk yang selalu mengajarkan arti sebuah perjuangan dan kerja keras;
6. Kedua Kakakku Mbak Tik dan Mas Ahid yang selalu mendoakan dan membimbingku, maaf selalu merepotkan, ponakanku Zalfa serta keluarga besarku di Mojokerto yang selalu mendoakan atas kebahagiaan dan kesuksesanku;

7. Mbak Indri dan Mbak Dinik selaku Teknisi Laboratorium Farmasi Klinik, Bu Widi dan Mbak Anggra selaku Teknisi Laboratorium Biologi, serta Mas Agus terima kasih atas saran dan bantuannya selama penulis mengerjakan penelitian;
 8. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan selama menempuh perkuliahan di Fakultas Farmasi Universitas Jember;
 9. Saudara-saudaraku seperjuangan di kosan Pak Bambang, Diyan, Endah, Intan, Putri, Putra, Indri, Tiwik dan Imah yang senantiasa memberikan kehangatan keluarga selama di Jember;
 10. Partner kerjaku Ida, teman-teman di Lab Biologi dan Biomedik, Iras, Arina, Septi, Rosa, Faiqoh, teman-teman seperjuanganku Amanda, Niken, Reni, Jely, Kiki, Yayak, Wiji dan sahabat jauhku Heri dan Sigit serta seluruh teman-teman Farmasi 2008 atas kebersamaan, bantuan dan motivasi yang telah diberikan;
 11. Teman KKT Mas Pandhu dan Mbak Riri, terima kasih sudah banyak membantu;
- Penulis juga menerima segala kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Januari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Umum tentang Binahong	5
2.1.1 Deskripsi	5
2.1.2 Klasifikasi	5
2.1.3 Asal dan Habitat	6
2.1.4 Kandungan	6
2.1.5 Khasiat	7

2.2 Tinjauan Umum tentang Metode Penyarian Simplisia	7
2.2.1 Penyarian	7
2.2.2 Larutan Penyari	7
2.2.3 Maserasi.....	7
2.2.4 Soxhletasi	8
2.2.5 Perkolasi.....	9
2.3 Tinjauan Umum tentang Diabetes Melitus (DM)	9
2.3.1 Definisi	9
2.3.2 Klasifikasi.....	10
2.3.3 Diagnosis.....	10
2.3.4 Komplikasi	10
2.4 Tinjauan Umum tentang Aloksan Sebagai Diabetogen	12
2.5 Tinjauan Umum tentang Gangren Diabetik.....	12
2.5.1 Definisi	13
2.5.2 Klasifikasi	13
2.5.3 Epidemiologi.....	13
2.5.4 Tanda dan Gejala.....	13
2.5.5 Patogenesis.....	13
2.6 Tinjauan Umum tentang Kulit	16
2.6.1 Anatomi Kulit.....	16
2.6.2 Fungsi Kulit	19
2.6.3 Fisiologi Kulit	21
2.6.4 Klasifikasi Luka	21
2.7 Tinjauan Umum tentang Mekanisme Penyembuhan Luka. ...	22
2.7.1 Fase Inflamasi	22
2.7.2 Fase proliferasi atau Fibroplasi	23
2.7.3 Fase <i>Remodeling</i> atau Maturasi.....	23

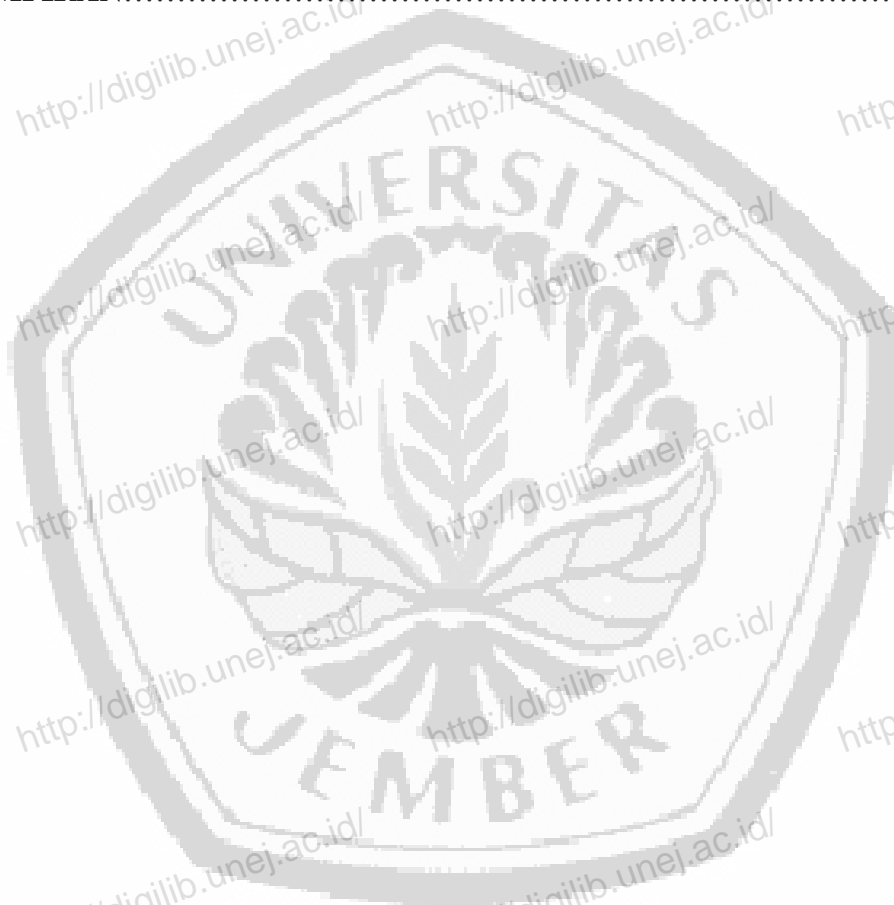
BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian	25
3.2 Rancangan Penelitian	25
3.3 Jumlah Sampel	26
3.4 Variabel Penelitian	27
3.5 Definisi Operasional Penelitian	27
3.6 Tempat dan Waktu Penelitian	28
3.7 Alat dan Bahan	28
3.7.1 Alat.....	28
3.7.2 Bahan.....	28
3.8 Prosedur Kerja	28
3.8.1 Pembuatan Ekstrak <i>n</i> -Heksana Daun Binahong	28
3.8.2 Otentifikasi Daun Binahong.....	29
3.8.3 Pembuatan Sediaan Alokasan	29
3.8.4 Adaptasi Hewan Coba.....	29
3.8.5 Perlakuan Hewan Coba	29
3.9 Analisis Data	31
3.10 Skema Pelaksanaan Penelitian	32

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....

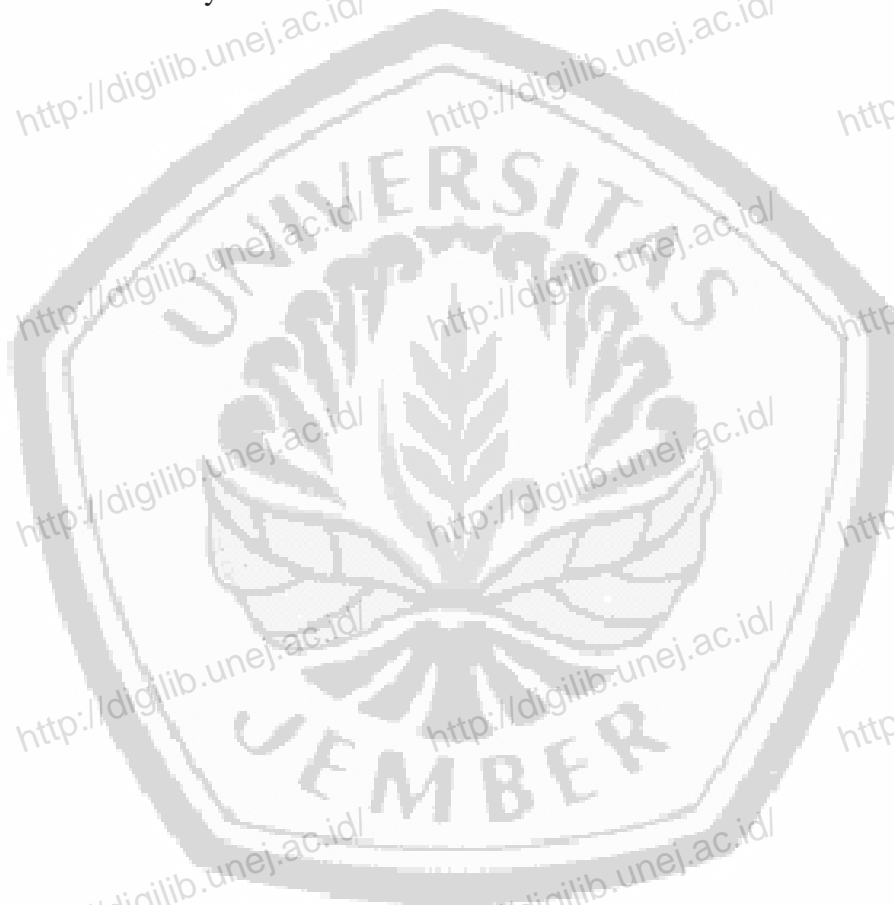
4.1 Hasil	33
4.1.1 Pembuatan Ekstrak <i>n</i> -Heksana Daun Binahong.....	33
4.1.2 Otentifikasi Daun Binahong.....	33
4.1.3 Pengukuran Kadar Glukosa Darah.....	34
4.1.4 Perubahan Patologi Anatomi Kulit.....	34
4.1.5 Prosentase Penyembuhan Luka.....	36
4.1.6 Analisis Data.....	37
4.2 Pembahasan	38

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
5.1 Kesimpulan.....	42
5.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN.....	48



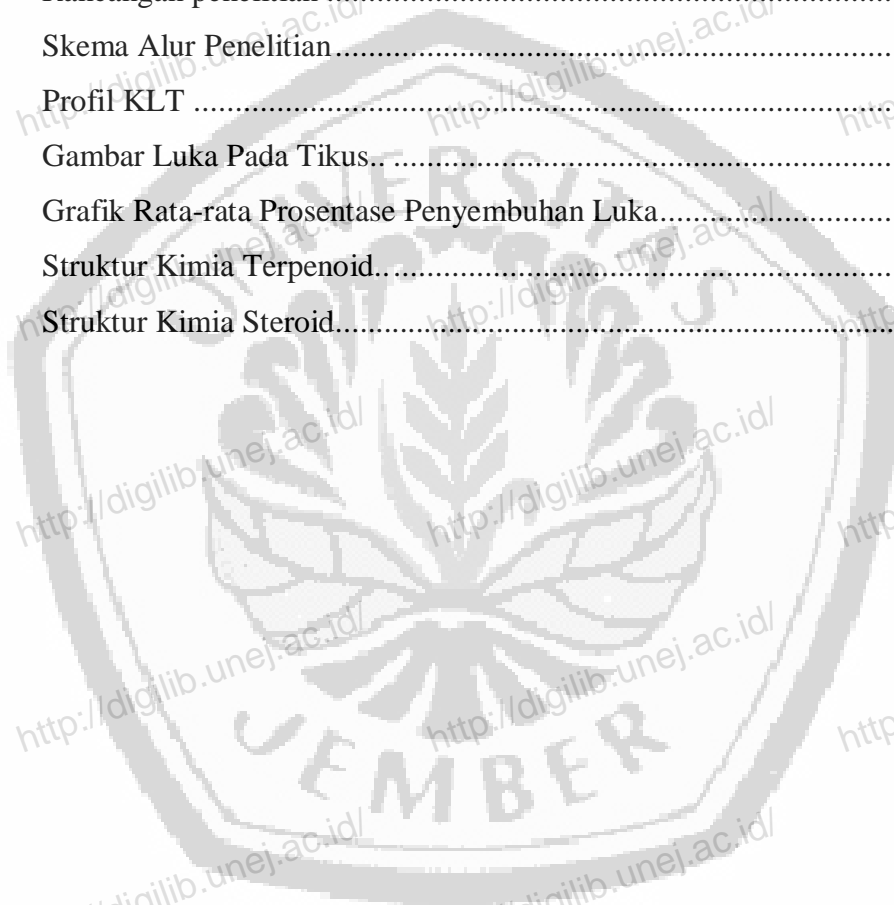
DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Nilai kadar gula darah untuk tes pengukuran glukosa	11
4.1 Perubahan Anatomi dan Patologi Kulit Luka	34
4.2 Prosentase Penyembuhan Luka	35



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Deskripsi Tanaman Binahong	6
2.2 Anatomi Kulit	19
3.1 Rancangan penelitian	24
3.2 Skema Alur Penelitian.....	31
4.1 Profil KLT	32
4.2 Gambar Luka Pada Tikus.....	35
4.3 Grafik Rata-rata Prosentase Penyembuhan Luka.....	36
4.4 Struktur Kimia Terpenoid.....	38
4.5 Struktur Kimia Steroid.....	40



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. PERHITUNGAN	47
A.1 Perhitungan Randemen Ekstrak.....	48
A.2 Perhitungan Alokasi Dosis 150 mg/ kg bb.....	49
B. HASIL PERCOBAAN	49
B.1 Data Pengukuran Kadar Glukosa Darah.....	49
B.1 Data Perubahan Patologi Anatomi Luka Tikus.....	50
B. 2.1 Kontrol Positif.....	50
B.2.2 Kontrol Negatif.....	51
B.2.3 Dosis 100 mg.....	52
B.2.4 Dosis 200 mg.....	53
B.2.5 Dosis 400 mg.....	54
B.3 Presentase Penyembuhan Luka.....	55
C. HASIL ANALISIS DATA	56
D. DOKUMENTASI PENELITIAN	65