

**PENGARUH PEMBERIAN EKSDAT DAN EKSTRAK ETANOL
BONGGOL PISANG AMBON (*Musa paradisiaca* va. *Sapientum* (L))
TERHADAP PROLIFERASI DAN MIGRASI SEL FIBROBLAS NIH3T3**



SKRIPSI

ENDAH NUR IROHIM

1308010040

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYH PURWOKERTO

JUNI 2017

**PENGARUH PEMBERIAN EKSDAT DAN EKSTRAK ETANOL
BONGGOL PISANG AMBON (*Musa paradisiaca* va. *Sapientum* (L))
TERHADAP PROLIFERASI DAN MIGRASI SEL FIBROBLAS NIH3T3**



SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi**

ENDAH NUR IROHIM

1308010040

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO

JUNI 2017

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH PEMBERIAN EKSDAT DAN EKSTRAK ETANOL
BONGGOL PISANG AMBON (*Musa paradisiaca var.sapientum (L.)*)
TERHADAP PROLIFERASI DAN MIGRASI SEL FIBROBLAS NIH 3T3**

**ENDAH NUR IROHIM
1308010040**

Telah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing I dan II
Yang bertanda tangan dibawah ini :

Pembimbing I



(Dr. Nunuk Aries Nurulita, M.Si., Apt)
NIK. 2160217

Pembimbing II



(Elza Sundhani, M.Sc., Apt)
NIK. 2160494

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH PEMBERIAN EKSDAT DAN EKSTRAK ETANOL
BONGGOL PISANG AMBON (*Musa paradisiaca var. sapientum* (L.))
TERHADAP PROLIFERASI DAN MIGRASI SEL FIBROBLAS NIH3T3

ENDAH NUR IROHIM
1308010040


Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi
Pada hari Rabu tanggal 7 Juni 2017

SUSUNAN PANITIA

Ketua


Sekretaris


Dr. Asmiyenti Dri Insrin Djali, S.Si., M.Si.
NIP.197405222000122001

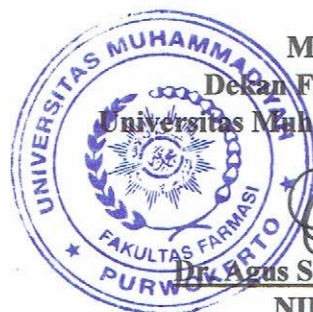

Erza Genatrika, M.Sc., Apt
NIK. 2160622

Penguji I

Penguji II


Dr. Nunuk Aries Nurulita, M.Si., Apt
NIK. 2160217


Elza Sundhani, M.Sc., Apt
NIK. 2160494



Mengetahui

Dekan Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Purwokerto


Dr. Agus Siswanto, M.Si., Apt
NIK. 2160309

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Endah Nur Irohimi
NIM : 1308010040
Program Studi : Farmasi
Fakultas : Farmasi (S1)
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil dari proses penelitian saya yang telah dilakukan sesuai prosedur penelitian yang benar dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan hasil jiplakan dari hasil karya orang lain atau terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Dengan demikian pernyataan ini, dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia bertanggung jawab sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 5 Juni 2017

Yang Menyatakan,

Endah Nur Irohimi



Pengaruh Pemberian Eksudat dan Ekstrak Etanol Bonggol Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *Sapientum* (L)) Terhadap Proliferasi dan Migrasi Sel Fibroblas NIH3T3

ENDAH NUR IROHIM

Di Bawah Bimbingan Nunuk Aries Nurulita dan Elza Sundhani

ABSTRAK

Bonggol pisang Ambon merupakan tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat yang bekerja dalam proses penyembuhan luka. Penggunaan pisang ambon telah banyak digunakan secara empiris untuk menyembuhkan luka, khususnya luka sayatan benda tajam. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui dan menentukan aktivitas pemberian eksudat dan ekstrak bonggol pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *Sapientum* (L.)) terhadap proses penyembuhan luka pada sel fibroblas NIH3T3 melalui pengamatan proliferasi dan migrasi sel. Uji sitotoksik menggunakan metode MTT, konsentrasi larutan yaitu sebesar 50, 125, 250, 500, dan 1000 µg/mL. Konsentrasi uji proliferasi dan migrasi sebesar 25, 50 dan 125 µg/mL. Nilai IC₅₀ eksudat dan ekstrak bonggol pisang Ambon yaitu 1018 µg/mL dan 108 µg/mL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan eksudat (25 µg/mL) mampu memberikan efek proliferasi terhadap sel fibroblas NIH3T3. Hasil pengamatan migrasi menunjukkan eksudat dan ekstrak bonggol pisang Ambon (25 µg/mL dan 50 µg/mL) memberikan efek migrasi sel dengan menutupnya goresan pada sel. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekudat dan ekstrak bonggol pisang Ambon memiliki efek migrasi sel.

Kata kunci: eksudat, ekstrak bonggol pisang ambon, luka, penyembuhan luka, sel fibroblas NIH3T3

Effect of Exudate and Ethanol Extract of Ambon Banana (*Musa paradisiaca*
var.Sapientum (L.)) Weevil Against Proliferation and Migration of Fibroblast cell
NIH3T3

ENDAH NUR IROHIM

Di Bawah Bimbingan Nunuk Aries Nurulita dan Elza Sundhani

ABSTRACT

Ambon banana weevil contains medicinal properties that are useful in the process of wound healing. The use of Ambon banana, especially sharp incision wounds. The purpose of this research is to know and determine the activity of giving exudate and extract of Ambon banana weevil to the wound healing process of fibroblast cell NIH3T3 through proliferation and migration cell. MTT method use in the cytotoxic test, concentration of solution 50, 125, 250, 500, and 1000 $\mu\text{g/mL}$. Concentration of proliferation and migration testing 25, 50 and 125 $\mu\text{g/mL}$. IC_{50} exudate and extract Ambon banana weevil is 1018 $\mu\text{g/mL}$ and 108 $\mu\text{g/mL}$. The result showed that exudate (25 $\mu\text{g/mL}$) was able to provide proliferation effect on fibroblast cell NIH3T3. Migration observation showed exudate and extract Ambon banana weevil (25 $\mu\text{g/mL}$ and 50 $\mu\text{g/mL}$) gave the effect of migration cell by closing the scratches on cells. Based on the results of this study it can be concluded that exudate and extract Ambon banana weevil have effect of migration cell.

Keyword : exudate, extract Ambon banana weevil, wounds, wound healing, fibroblast cell NIH3T3

PERSEMBAHAN

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Skripsi ini akan penulis persembahkan untuk:

1. Bapak dan Ibu tercinta yang selama ini telah memberikan kasih sayang yang begitu besar dan senantiasa memberikan dukungan dari segala aspek serta doa yang selalu dipanjatkan untuk mengiringi perjalanan saya.
2. Kakaku tersayang Septe Riyanti yang selalu mendukung dan selalu menguatkan adiknya disaat masa-masa kritis penelitian. Terimakasih untuk dukungan dan perhatiannya selama ini.
3. Untuk mu lelaki yang selama ini dengan sabar dan setia berada di sampingku Ari Sagita yang tidak pernah bosan-bosannya mendengarkan keluh kesahku. Terimakasih atas dukungan, kasih sayangmu selama ini sampai akhirnya aku dapat menyelesaikannya..
4. Dosen pembimbingku (Ibu Nunuk dan Ibu Elza) yang selama ini dengan sabar membimbingku, terima kasih banyak.
5. Partner saya Rumiya Hartiningsing terimakasih untuk kebersamaan dan perjuangan kita selama ini.
6. Sahabat-sahabatku Laila, Lita, Yosi, Uhti yang sudah memberikan pelajaran berharga selama ini, dan menjadi keluargaku. Untuk mu Nur Afiati dan Diah Nur Aeni terimakasih untuk dukungannya selama ini yang tidak pernah lelah untuk terus memberikan dukungan kepadaku dan menjadi orang yang selalu aku repotkan.
7. Teman-temanku Fajar Squard Weny D, Siti S, Diah A, Fia H, Rima A, Mila dan semua orang-orang yang telah mendukung dan mendoakan selama ini, terimakasih.
8. Terimakasih untuk perjuangan kita selama ini FIBROBLAST Squard Miya, Yosi, Darsini, Desi dan Fina.
9. Terimakasih TIM KULTUR 2017 (Mba Dyfa, Atika, Yana, Aisyah, Senja, Jibon, Ipan) yang sudah berjuang bersama sampai pada tujuan dan cita-cita kita serta terimakasih Farmasi B yang telah berjuang bersama selama 4 tahun.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul Pengaruh Pemberian Eksudat dan Ekstrak Etanol Bonggol Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *Sapientum* (L.)) terhadap Proliferasi dan Migrasi sel Fibroblas NIH3T3. Penulisan ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat :

- (1) Dr. H. Syamsuhadi Irsyad, S.H.,M.H., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto
- (2) Dr. Agus Siswanto, M.Sc.,Apt selaku Dekan Farmasi yang telah memberi berbagai informasi dan bimbingan tentang tata laksana penyusunan skripsi;
- (3) Wahyu Utaminingrum, M.Sc.,Apt selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi yang telah memberi berbagai informasi dan bimbingan tentang tata laksana penyusunan skripsi;
- (4) Dr. Nunuk Aries Nurulita, M.Si.,Apt dan Elza Sundhanin, M.Sc.,Apt selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini;
- (5) Dr. Asmiyenti Djaliasrin Djalil, M.Si., yang telah memberikan berbagai pertanyaan untuk menguji kelayakan sebagai sarjana Farmasi
- (6) Erza Genatrika, M.Sc.,Apt yang telah memberikan berbagai pertanyaan untuk menguji kelayakan sebagai sarjana Farmasi
- (7) Bapak dan ibu serta saudara tercinta yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik material maupun moral ; serta

Akhir kata, semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu. Aamiin.

Purwokerto, 5 Juni 2017

Penulis

Endah Nur Irohimi

1308010040



RIWAYAT HIDUP

Nama : Endah Nur Irohimi
Tempat, tanggal lahir : Wonosobo, 25 Oktober 1995
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Kalitelu RT 010 RW 005 Desa Panerusan
Kecamatan Wadaslintang Kabupaten
Wonosobo Provinsi Jawa Tengah 56365

Riwayat Pendidikan :

1. SD/Tahun Lulus : SD Negeri 01 Panerusan /Tahun 2007
2. SMP/Tahun Lulus : SMP Negeri 01 Wadaslintang/Tahun 2010
3. SMA/Tahun lulus : SMA Negeri 01 Wadaslintang /Tahun 2013
4. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

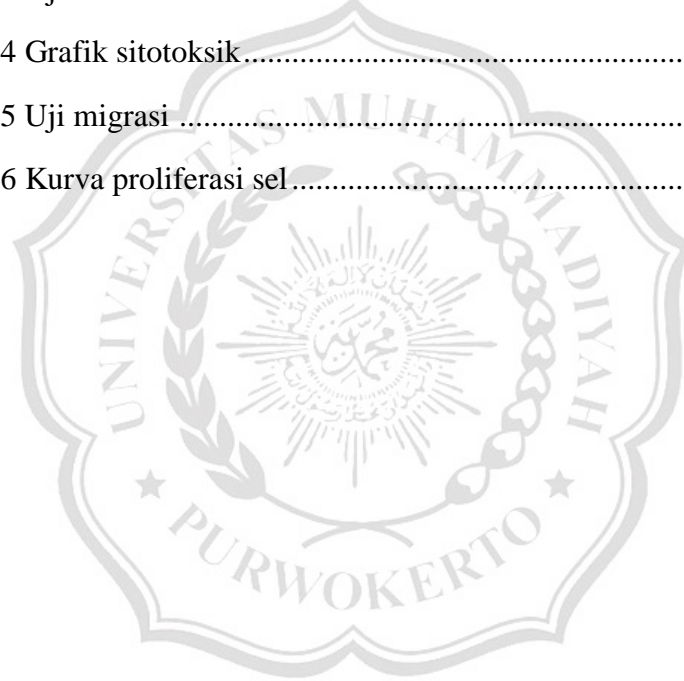
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
RIWAYAT HIDUP.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Permasalahan	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Penelitian Terdahulu.....	5
B. Landasan Teori	6
1. Luka	6
a. Jenis-jenis Luka	6
b. Mekanisme Terjadinya Luka	8
c. Penyembuhan Luka	8
d. Fase Penyembuhan Luka.....	9
2. Pisang Ambon (<i>Musa paradisiaca va.sapientum (L.)</i>)... 11	11
a. Sistematika Tanaman.....	11
b. Deskripsi	11
c. Habitat	12
d. Nama Daerah	12
e. Kandungan Kimia.....	12
f. Khasiat dan Kegunaan	14
3. Fibroblast.....	15

C. Kerangka Konsep	16
D. Hipotesis	17
BAB III. METODE PENELITIAN.....	18
A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	18
B. Variabel Penelitian	18
1. Variabel Bebas.....	18
2. Variabel Tergantung.....	18
3. Variabel Terkendali	18
C. Waktu dan Tempat Penelitian.....	18
D. Alat dan Bahan	19
1. Alat	19
a. Alat Penyiapan Sampel.....	19
b. Alat Perlakuan Sel	19
2. Bahan.....	19
a. Bahan Pembuatan Ekstrak	19
b. Bahan Uji Sel.....	19
E. Cara Penelitian.....	19
1. Identifikasi Tanaman	19
2. Penyiapan dan Pengumpulan Bahan.....	20
3. Pembuatan Simplisia dan Ekstraksi.....	20
4. Kultur Sel Fibroblast NIH 3T3	20
5. Uji Sitotoksik Sel.....	21
6. Uji Migrasi Sel.....	21
7. Uji Proliferasi Sel	22
8. Skrining Senyawa Dalam Bonggol Pisang Ambon	22
a. Analisis Senyawa Saponin.....	22
b. Analisis Senyawa Flavonoid	22
c. Analisis Senyawa Tannin	22
d. Analisis Senyawa Alkaloid.....	23
F. Analisis Data.....	23
BAB IV. PEMBAHASAN.....	24
A. Determinasi Tanaman	24
B. Pembuatan Simplisia	24
C. Pembuatan Ekstrak Etanol bonggol Pisang Ambon.....	25
D. Identifikasi Metabolit Sekunder	26
E. Potensi Sitotoksik	29
F. Uji Migrasi	32
G. Uji Proliferasi dengan <i>Doubling Time</i>	35
H. Keterbatasan Penelitian	37
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
A. Kesimpulan.....	38
B. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur flavonoid	13
Gambar 2.2 Struktur tannin.....	13
Gambar 2.3 Kerangka konsep penelitian	16
Gambar 4.1 Ekstrak dan Eksudat Bonggol Pisang Ambon.....	26
Gambar 4.2 Mekanisme MTT.....	30
Gambar 4.3 Uji sitotoksik	31
Gambar 4.4 Grafik sitotoksik.....	32
Gambar 4.5 Uji migrasi	34
Gambar 4.6 Kurva proliferasi sel.....	37



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Identifikasi kandungan bonggol pisang ambon	29
---	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tahapan penelitian.....	46
Lampiran 2. Hasil determinasi	47
Lampiran 3. Tahap pembuatan ekstrak dan perhitungan randemen	48
Lampiran 4. Uji skrining metabolit sekunder	49
Lampiran 5. Perhitungan uji sitotoksik.....	51
Lampiran 6. Pemetaan uji sitotoksik, proliferasi dan migrasi.....	54
Lampiran 7. Presentasi viabilita sel uji sitotoksik.....	56
Lampiran 8. Hasil IC ₅₀	57
Lampiran 9. Perhitungan uji proliferasi	61
Lampiran 10. Persentase viabilitas uji proliferasi	63
Lampiran 11. Perhitungan uji migrasi.....	64

