

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN PELETEKAN (*Ruellia  
tuberosa L.*) TERHADAP VOLUME EDEMA TIKUS *Rattus  
novergicus* GALUR WISTAR MODEL INFLAMASI**

**TUGAS AKHIR**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Umum**



**Oleh :  
Safitri Nindya K. S  
NIM 125070107111055**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG  
2016**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN PELETEKAN (*Ruellia tuberosa L.*)  
TERHADAP VOLUME EDEMA TIKUS *RATTUS NOVERGICUS* GALUR WISTAR  
MODEL INFLAMASI

Oleh:

Safitri Nindya K. S

NIM: 125070107111055

Telah diuji pada

Hari : Senin

Tanggal : 21 Maret 2016

dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji I

dr. Yhusi Karina Riskawati, MSc

NIK. 2014058005122001

Penguji II/Pembimbing I

Penguji III/Pembimbing II

Dr. dr. Umi Kalsum M.Kes.

NIP. 195505121987012001

dr. Maimun Z. A, M.Kes, Sp.PK

NIP. 197005261997022005

Mengetahui,

Kepala Jurusan Pendidikan Dokter

Prof. Dr. dr. Teguh W. Sardjono, DTM&H, M.Sc., Sp.Par (K)

NIP. 195204101980021001

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmaatullahi wabarakatuh ...

Segala puji hanya bagi Allah SWT yang telah memberi petunjuk dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul "Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Peletekan (*Ruellia tuberosa L.*) terhadap Volume Edema Tikus *Rattus norvergicus* Galur Wistar Model Inflamasi" dengan baik.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada segenap pihak yang telah memberikan sumbangsih bantuan dan nasihat dalam proses pembuatan dan penyelesaian tugas akhir penulis, antara lain:

1. Dr. dr. Sri Andarini, M.Kes, dekan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya yang telah memberikan saya kesempatan menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya.
2. Ayahanda tercinta, dr. Bambang S, SpB dan ibunda Sita Koesyantari, SH, kakak, dan eyang yang telah memberikan dukungan moral, kasih sayang dan doa yang tidak pernah berhenti dipanjatkan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
3. Prof.Dr.dr.Teguh Wahyu Sardjono, DTM&H., M.Sc., SpPark selaku ketua jurusan/ketua prodi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang.
4. Dr. dr. Umi Kalsum, M. Kes selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan ilmu, waktunya untuk membimbing, memberikan saran, nasihat dan motivasi untuk terus belajar lebih baik lagi.
5. dr. Maimun Zulhaidah Arthamin, M.Kes, Sp.PK selaku dosen pembimbing dua yang telah memberikan nasihat, semangat dan motivasi serta bimbingan kepada penulis selama pengerjaan Tugas Akhir ini.
6. Segenap staf Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Bu Fer, Mas Memet, Mba Dian yang telah membantu dalam penelitian ini.
7. Segenap anggota Tim Pengelola Tugas Akhir FKUB.
8. M. Taufan Iskandar, S.Ked. sekeluarga, terimakasih banyak atas deadline, support, waktu dan doanya selama ini sehingga penulis dapat terpacu untuk menyelesaikan tugas akhir dengan baik.
9. Teman-teman anggota geng "lupakan mantan", Mitha sekeluarga, Arhyatus, Nisa, Ichak sekeluarga, Gaby Sekeluarga, Ausi, dan Ely, terimakasih sudah meluangkan waktu dan bahu untuk saya. Terimakasih juga atas persahabatan yang tidak memandang apapun. Semoga selalu sukses untuk kita semua.



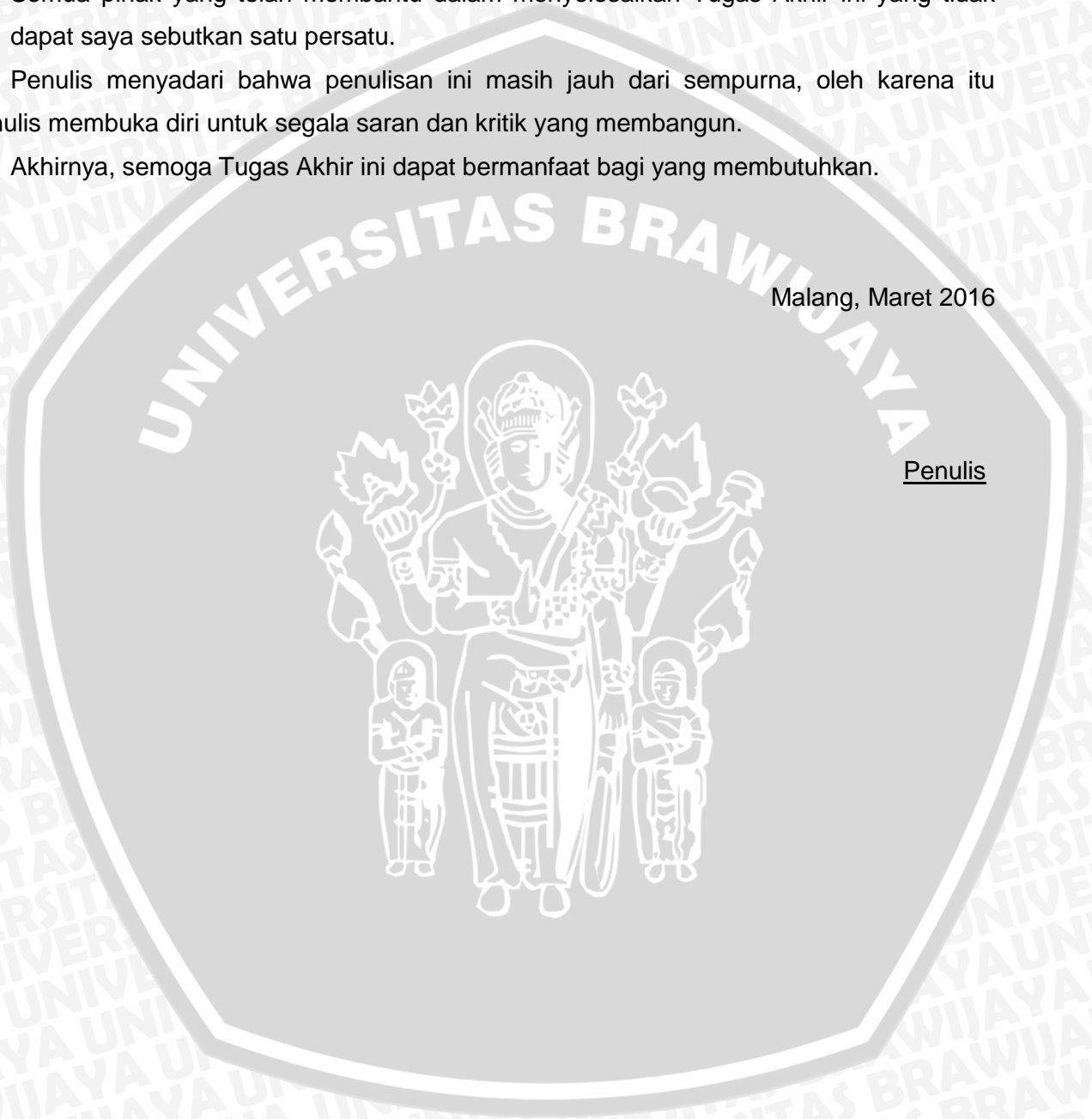
10. Achmad Amir S, selaku rekan kerja dalam pelaksanaan penelitian. Terimakasih atas bantuannya dalam melaksanakan penelitian selama ini.
11. Teman-teman kelompok belajar “anak sholeh”, Daru, Dewo, Krisna, Hafid, Atika Elita yang tak pernah lelah memberikan motivasi dalam setiap leluconnya sehingga penulis terpacu untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
12. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis membuka diri untuk segala saran dan kritik yang membangun.

Akhirnya, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan.

Malang, Maret 2016

Penulis



## ABSTRAK

K. S Nindya, Safitri. 2016. *Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Peletekan (Ruellia tuberosa L.) terhadap Volume Edema Tikus Rattus novergicus Galur Wistar Model Inflamasi*. Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) Dr. dr. Umi Kalsum, M.Kes (2) dr. Maimun Z. A, M.Kes, SpPK

Survey nasional yang dilakukan Badan Pusat Statistik, didapatkan 15,6% masyarakat Indonesia menggunakan obat tradisional dalam menyembuhkan penyakitnya sendiri dan jumlah pemakaian ini meningkat menjadi 31,7% pada tahun 2001. Daun peletekan adalah tanaman tropis yang mengandung saponin. Secara empiris tanaman ini digunakan sebagai bahan pengobatan tradisional dengan khasiatnya sebagai anti diabetes, anti piretik, anti hipertensi, penghilang rasa dahaga (*thirst-quenching*) (Francis *et al.*, 2002). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak daun peletekan dapat digunakan sebagai antiinflamasi, menemukan dosis terbaik, mengetahui pada menit keberapa terjadi puncak inflamasi telapak kaki tikus yang diinduksi oleh carrageen dan pada menit keberapa dapat menurunkan volume edema telapak kaki tikus. Metode penelitian menggunakan metode eksperimental. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian ekstrak daun peletekan (*Ruellia tuberosa L.*) terhadap volume edema tikus *Rattus novergicus* galur wistar model inflamasi. Sehingga daun peletekan dapat digunakan sebagai kandidat obat antiinflamasi. Dosis terbaik yang menimbulkan efek antiinflamasi pada penelitian ini adalah 300mg/kg. Puncak inflamasi terjadi pada menit ke 30 pemberian ekstrak daun peletekan per oral 1. Daun peletekan menunjukkan penurunan volume edema yang signifikan pada menit ke 60 pemberian ekstrak daun peletekan per oral 1.

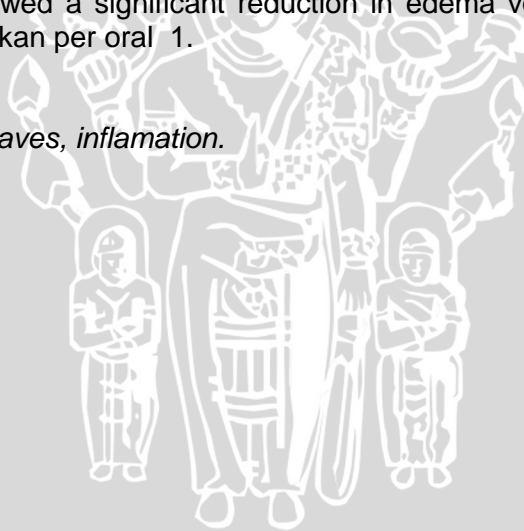
**Kata Kunci :** ekstrak, daun peletekan, inflamasi

## ABSTRACT

K. S Nindya, Safitri. 2016. *Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Peletekan (Ruellia tuberosa L.) terhadap Volume Edema Tikus Rattus novergicus Galur Wistar Model Inflamasi*. Final Assisgment, Medical Program, Faculty Of Medicine Brawijaya University. 1St Counselor Dr. dr. Umi Kalsum, M.Kes ; 2nd Counselor dr. Maimun Z. A, M.Kes, SpPK

National survey of the Central Bureau of Statistics, obtained 15.6% of Indonesian people use traditional medicine in curing the disease itself and the amount of usage is increased to 31.7% in 2001. The leaves peletekan are tropical plants that contain saponins. Empirically, this plant is used as an ingredient of traditional medicine with the usefulness as anti-diabetic, anti-pyretic, anti-hypertension, relieving thirst (thirst-quenching) (Francis et al., 2002). This study aims to determine whether peletekan leaf extract can be used as anti-inflammatory, find the best dose, knowing at the peak of a minute rat foot inflammation induced by Carrageen and what a minute can reduce the volume of the rat foot edema. The research method using experimental methods. The results showed that there are significant peletekan leaf extract (*Ruellia tuberosa* L.) against edema volume Wistar strain *Rattus novergicus* inflammatory models. Peletekan so that leaves can be used as an anti-inflammatory drug candidate. The best dose of anti-inflammatory effects in this study was 300 mg / kg. Inflammatory peak occurs at 30 minutes pemberian ekstrak daun peletekan per oral 1. Leaves peletekan showed a significant reduction in edema volume at 60 minutes pemberian ekstrak daun peletekan per oral 1.

*Keyword : extract, peletekan leaves, inflammation.*





DAFTAR ISI

	Halaman
Judul .....	i
Lembar Pengesahan .....	ii
Kata Pengantar .....	iii
Abstrak .....	v
Abstract .....	vi
Daftar Isi .....	vii
Daftar Tabel .....	x
Daftar Gambar .....	xii
Daftar Singkatan .....	xiii
Daftar Lampiran .....	xiv
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1 Manfaat akademik .....	4
1.4.2 Manfaat Praktis .....	4
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Inflamasi .....	5
2.1.1 Pembagian Inflamasi .....	5
2.1.2 Inflamasi Akut .....	6
2.1.3 Inflamasi Kronik .....	7
2.2 OAINS .....	8



2.3 Daun Peletekan .....	9
2.3.1 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman .....	10
2.3.2 Aktivitas Biologi.....	11
2.3.3 Kandungan Kimia Daun Peletekan .....	11
2.3.4 Ekstraksi.....	11
2.4 Bagian Tanaman yang Digunakan.....	12
2.5 Mekanisme Inflamasi .....	12
2.6 Carrageen.....	16

**BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN**

3.1 Kerangka Konsep .....	18
3.2 Hipotesis.....	19

**BAB IV METODOLOGI PENELITIAN**

4.1 Rancangan Penelitian.....	20
4.2 Estimasi Jumlah Sampel.....	20
4.3 Karakteristik Sampel Penelitian .....	21
4.4 Variabel Penelitian .....	22
4.5 Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
4.6 Definisi Operasional .....	22
4.7 Bahan dan Alat Penelitian .....	24
4.7.1 Bahan Penelitian .....	24
4.7.2 Alat Penelitian .....	24
4.8 Prosedur Penelitian .....	25
4.8.1 Proses Adaptasi .....	25
4.8.2 Pembuatan Ekstrak Daun Peletekan .....	25
4.8.3 Skema Rancangan Penelitian .....	28
4.9 Perlakuan .....	29
4.10 Analisis Data.....	30





**BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA**

5.1 Hasil Penelitian dan Analisis Data.....	31
5.1.1 Parameter Perlakuan dan Inflamasi.....	34
5.1.2 Parameter 30' Pemberian ekstrak daun peletekan per oral pertama	37
5.1.3 Parameter 60' Pemberian ekstrak daun peletekan per oral pertama	40
5.1.4 Parameter 30' Pemberian ekstrak daun peletekan per oral kedua	43
5.1.5 Parameter 60' Pemberian ekstrak daun peletekan per oral kedua	46

**BAB VI PEMBAHASAN**

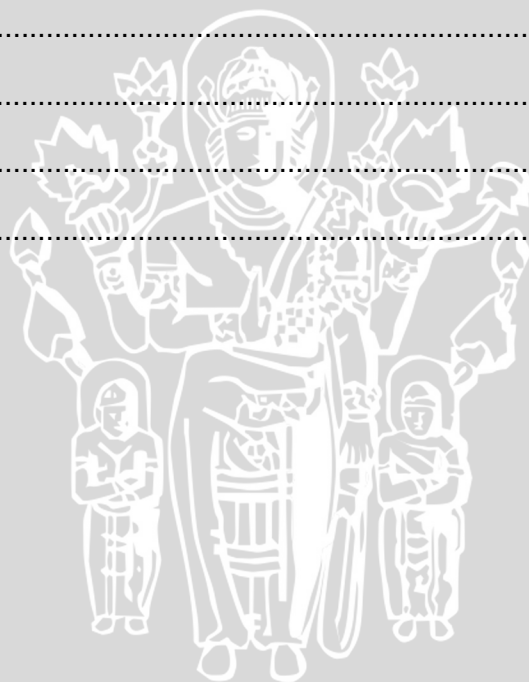
6.1 Pembahasan .....	49
----------------------	----

**BAB VII PENUTUP**

7.1 Kesimpulan.....	55
7.2 Saran.....	55

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>56</b>
-----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>58</b>
-----------------------	-----------



**DAFTAR TABEL**

Tabel	Halaman
2.1 Perbedaan Inflamasi Akut dengan Inflamasi Kronis .....	6
2.2 Efek Antiinflamasi dan Mediator Utama Inflamasi .....	15
4.1 Tabel Dosis Pemberian Ekstrak Daun Peletekan .....	21
5.1 Rerata selisih volume edema pada masing-masing perlakuan dengan pemberian ekstrak daun peletekan .....	32
5.2 Hasil Pengujian Kruskal Wallis .....	33
5.3 Rerata volume edema pada masing-masing perlakuan dengan pemberian ekstrak daun peletekan .....	35
5.4 Rerata Volume Edema pada masing-masing Perlakuan .....	36
5.5 Rerata Volume Edema pada masing-masing Perlakuan .....	38
5.6 Rerata Volume Edema pada masing-masing Perlakuan .....	39
5.7 Hasil Analisis Korelasi Pearson .....	40
5.8 Rerata Volume Edema pada masing-masing Perlakuan dengan pemberian Ekstrak Daun Peletekan .....	40
5.9 Rerata Volume Edema pada masing-masing perlakuan .....	42
5.10 Rerata Volume Edema pada masing-masing Perlakuan dengan pemberian Ekstrak Daun Peletekan .....	43
5.11 Rerata Volume Edema pada masing-masing Perlakuan .....	45
5.12 Analisis Korelasi Pearson .....	45
5.13 Rerata Volume Edema pada masing-masing Perlakuan dengan pemberian Ekstrak Daun Peletekan .....	46
5.14 Rerata Volume Edema pada masing-masing Perlakuan .....	48



**DAFTAR GAMBAR**

Gambar	Halaman
2.1 Sel – sel yang Berperan dalam Proses Inflamasi .....	7
2.2 Tanaman Peletekan .....	10
2.3 Perbedaan Tekanan Darah dan Tekanan Osmotik Koloid Plasma pada Sirkulasi Normal dan Meradang .....	14
3.1 Kerangka Konsep Penelitian .....	18
5.1 Rerata Volume Edema pada masing-masing Perlakuan dengan pemberian Ekstrak Daun Peletekan.....	32
5.2 Hubungan Dosis dengan Volume Edema.....	34
5.3 Rerata Volume Edema pada masing-masing Perlakuan dengan pemberian Ekstrak Daun Peletekan.....	35
5.4 Hubungan Dosis dengan Volume Edema .....	37
5.5 Rerata Volume Edema pada masing-masing Perlakuan .....	38
5.6 Hubungan Dosis dengan Volume Edema .....	40
5.7 Rerata Volume Edema pada masing-masing Perlakuan .....	41
5.8 Hubungan Dosis dengan Volume Edema .....	43
5.9 Rerata Volume Edema pada masing-masing Perlakuan .....	44
5.10 Hubungan Dosis dengan Volume Edema .....	46
5.11 Rerata Volume Edema pada masing-masing Perlakuan .....	47
5.12 Hubungan Dosis dengan Volume Edema .....	48

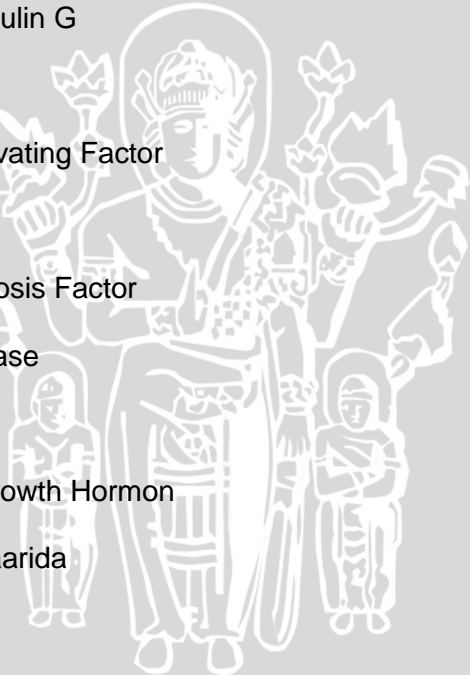




## DAFTAR SINGKATAN

PT	: Perseroan Terbatas
NF-κB	: Nuclear factor-κB
MAPK	: Mitogen-Activated Protein Kinase
TPA	: TetradecanoylPhorbol 13-Acetate
OAINS	: Obat Anti Inflamasi Non Steroid
PMN	: Poli Morfo Nuclear
PG	: Prostaglandin
MN	: Mononuclear
IgG	: Immunoglobulin G
FcR	: Fc Reseptor
PAF	: Platelet Activating Factor
IL	: Interleukin
TNF	: Tumor Necrosis Factor
COX	: cyclooxygenase
TX	: Tromboxan
PGH	: Placental Growth Hormon
LPS	: Lipopolisakaarida
NO	: Nitrit Oxide

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Pernyataan Keaslian Tulisan .....	58
Lampiran 2 Diagram Alur Pembuatan Pakan Tikus .....	59
Lampiran 3 Tabel Hasil Pengukuran Volume Telapak Kaki Tikus .....	60
Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian .....	61
Lampiran 5 Analisis Data Penelitian .....	63
Lampiran 6 Ethical Clearance .....	73

