

PENGARUH PEMBERIAN TOPIKAL EKSTRAK DAUN CINCAU HIJAU

**(*Cyclea barbata L. Miers*) TERHADAP PENINGKATAN
JUMLAH PEMBULUH DARAH LUKA BAKAR DERAJAT IIB
PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) GALUR WISTAR**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Ilmu Keperawatan**



Oleh:

HERI ISWANTO

NIM: 105070201111009

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

MALANG

2014

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**PENGARUH PEMBERIAN TOPIKAL EKSTRAK DAUN CINCAU HIJAU
(*Cyclea barbata L. Miers*) TERHADAP PENINGKATAN
JUMLAH PEMBULUH DARAH LUKA BAKAR DERAJAT IIB
PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) GALUR WISTAR**

Oleh :
Heri Iswanto

NIM: 105070201111009

Telah diuji pada
Hari : Selasa
Tanggal : 29 April 2014
Dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji I

Dr. Titin Andri Wihastuti, S.Kp., M.Kes
NIP. 19770226 200312 2 001

Penguji II/Pembimbing I

Penguji III/Pembimbing II

dr. Subandi, M.Kes., DAHK., PA(K)
NIP.19490412 19802 1 001

Ns. Ika Setyo Rini, S.Kep.M.Kep
NIP.81082407 120003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Keperawatan

Dr. dr. Kusworini, M. Kes, Sp.PK
NIP. 19560331 198802 2 001

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur yang tak terhingga kepada Allah SWT dan Nabi Muhammad S.A.W yang telah memberi petunjuk dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Pengaruh Pemberian Topikal Ekstrak Daun Cincau Hijau (*Cyclea barbata L. Miers*) terhadap Jumlah Pembuluh Darah Luka Bakar Derajat IIB pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar”.

Ketertarikan penulis akan topik ini didasari oleh potensi daun cincau hijau (*Cyclea Barbata L. Miers*) yang kaya akan kandungan kimianya sehingga mampu memicu peningkatan angiogenesis atau neovaskularisasi sehingga mampu meningkatkan jumlah pembuluh darah pada fase proliferasi dalam proses penyembuhan luka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek perawatan luka bakar derajat IIB menggunakan ekstrak daun cincau hijau (*Cyclea Barbata L. Miers*) terhadap penurunan jumlah pembuluh darah pada fase proliferasi.

Dengan selesainya Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Dr. dr. Karyono Mintaroem., M.Kes., Sp.PA selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk mengikuti dan menyelesaikan studi Ilmu Keperawatan di Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang.
2. Dr. dr. Kusworini., M.Kes., Sp.PK selaku Ketua Jurusan Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang.
3. Ibu Titin Andri Wihastuti, S.Kp, M.Kes selaku Dosen Penguji yang memberikan kritik dan saran sehingga menyempurnakan Tugas Akhir ini.
4. dr. Subandi, M.Kes, DAHK, PA (K) selaku Pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan dan ilmu dengan penuh kesabaran serta saran-saran yang bermanfaat dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Ns. Ika Setyo Rini, S. Kep., M.Kep selaku Pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran, memberikan motivasi, memberikan ilmu, memberikan pengarahan serta saran-saran yang bermanfaat dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

6. Ns. Dina Dewi SLI., S. Kep, M. Kep yang telah memberi kesempatan dan kepercayaan kepada saya untuk terlibat dan membantu dalam penelitiannya.
7. Seluruh Tim Ethical Clearance dan tim pengelola Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang.
8. Para analis dan staff di laboratorium Faal dan Laboratorium Farmako yang telah membantu saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Seluruh bapak/ibu Nurse dosen serta staff program studi ilmu keperawatan yang telah memberikan pendidikan dan pengalaman selama penulis menuntut ilmu di Universitas Brawijaya Malang.
10. Bapak dan Ibunda saya yang tercinta yang memberikan dukungan sangat besar mulai dari materil dan moril serta doa yang selalu melancarkan jalan pendidikan putranya ini.
11. Kakak saya tercinta, Martina Retno Yuanni yang selalu mendukung lewat doa dan inspirasi positif.
12. Sahabat yang menginspirasi, Rizka, Aliyah Adek, Yananda, Devi Ayunda.
13. Saudara-saudara saya di Ilmu Keperawatan Reguler 2010 dan Indeks 906 Ronal, Yoga, Rosyd, Ambar, Nandi dan Bagus, kalian luar biasa.
14. Rekan-rekan dari kelompok penelitian cinau (*Cinau Eight*) Fitri, Ika, Ina, Aisyah, Nico, Laili, Taji yang telah berjuang bersama dan memberikan semangat.
15. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari dalam menyusun Tugas Akhir ini jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Akhirnya, semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi yang membutuhkan.

Malang, 18 Mei 2014

Penulis

ABSTRAK

Iswanto, Heri. 2014. **Pengaruh Pemberian Topikal Ekstrak Daun Cincau Hijau (*Cyclea barbata* L.Miers) Terhadap Peningkatan Jumlah Pembuluh Darah Luka Bakar Derajat IIB pada Tikus Putih *Rattus norvegicus* Galur Wistar.** Tugas Akhir, Jurusan Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) dr.Subandi, M.Kes, DAHK, PA(K), (2) Ns.Ika Setyo Rini, S.Kep, M.Kep

Luka bakar derajat IIB dapat merusak jaringan kulit mulai dari epidermis hingga tujuh seperdelapan dermis. Ekstrak daun cincau hijau mengandung beberapa molekul bioaktif seperti senyawa alkaloid, polifenol, dan saponin yang baik bagi penyembuhan luka, termasuk luka bakar. Tujuan dari studi ini adalah untuk mengamati pengaruh ekstrak daun cincau hijau terhadap peningkatan jumlah pembuluh darah pada fase proliferasi penyembuhan luka. Penelitian ini merupakan True-experiemental post-test dengan menggunakan 6 (n=5) kelompok yang terdiri dari 3 kelompok kontrol yaitu Normal salin 0,9% (NS), Silver Sulfadiazine, dan hidrogel serta 3 kelompok perlakuan (konsentrasi 40%, 50%, dan 60%). Perawatan menggunakan *Cyclea barbata* L.Miers dilakukan selama 21 hari secara topikal. Pengambilan preparat dilakukan pada hari ke-22. Pengamatan secara histologi menggunakan pewarnaan HE perbesaran 400 kali dengan pencitraan menggunakan mikroskop OLYMPUS dan diinterpretasi menggunakan software OlyVIA pada luas lapang pandang 5 area. Hasil penelitian didapat jumlahpembuluh darah terbanyak pada kelompok perlakuan 60% (16,44) dan jumlah pembuluh darah terendah pada kelompok kontrol Normal Salin (10,8) dimana menunjukkan adanya pengaruh ekstrak daun cincau hijau terhadap jumlah pembuluh darah yang terbentuk pada penyembuhan luka bakar derajat IIB. Analisa data post hoc didapat kelompok perlakuan 60% lebih tinggi signifikan ($p=0,40$) dibandingkan kelompok perlakuan kontrol NS. Kesimpulan penelitian ini yaitu perawatan luka bakar derajat IIB dengan ekstrak daun cincau hijau (*Cyclea barbata* L.Miers) dengan konsentrasi 60% dapat meningkatkan jumlah pembuluh darah yang terbentuk pada luka bakar derajat IIB tikus putih *Rattus norvegicus* galur wistar.

Kata kunci: Ekstrak daun cincau hijau, Pembuluh Darah, Luka Bakar

ABSTRACT

Iswanto, Heri. 2014. **Effect of Green Cincau Leaf Extract (*Cyclea barbata* L.Miers) to Increase Amount of Blood Vessels in The Second B Degree of Burn Injury in *Rattus norvegicus* Wistar Strain**. Final Assignment, Department of Nursing, Medical Faculty of Brawijaya University. Supervisor: (1) dr.Subandi, M.Kes, DAHK, PA(K), (2) Ns.Ika Setyo Rini, S.Kep, M.Kep

The 2nd B degree of burn injury can damage the skin tissue from the epidermis to seven per eights of dermis. Extract of green cincau leaf contains several bioactive molecules such as alkaloids, polyphenols and saponins are good for healing wounds, including burns. The purpose of this study was to observe the effect of the extract of green cincau leaf to the increased number of blood vessels in the proliferative phase of wound healing. This study is a True-experimental post-test using 6 (n = 5), there are 3 control groups which include Normal saline 0,9% (NS), Silver sulfadiazine (SSD), and Hydrogel and 3 treatment groups which include extract concentration of 40 %, 50 %, and 60 %. Treatment using *Cyclea barbata* L.Miers conducted over 21 days topically. The preparations was observed on day 22th. Histological observation using HE staining with 400 times magnification with imaging using OLYMPUS microscope and interpreted using software OlyVIA and every sample inspected in 5 different area vast looks. The result showed that the highest blood vessels in 60 % concentration in the treatment group (16.44) and the lowest amount of blood vessels are in the control group of Normal saline (10.8) that shows the effect of the extract of green cincau leaf to the amount of blood vessels in wound healing. Post hoc analysis of the data obtained 60% of the treatment group significantly higher ($p = 0.40$) compared to the control treatment group NS. The conclusion of this study is the degree of burn care IIB which is give treatment with extract of *Cyclea barbata* L.Miers with a concentration of 60 % can increase the number of blood vessels formed in the IIB degree of Burn Injury in white rats *Rattus norvegicus* wistar strain.

Keywords: Extract of green cincau leaf, Blood Vessels, Burn Injury

DAFTAR ISI

	Halaman
Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Kata Pengantar.....	iii
Abstrak	v
Abstract	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xi
Daftar Lampiran	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Luka Bakar	5
2.1.1 Definisi	5
2.1.2 Klasifikasi	5
1. Mekanisme Penyebab	6
2. Kedalaman Kerusakan Luka	8
3. Luas Luka	13
2.1.3 Proses Penyembuhan Luka	16
1. Fase Koagulasi	16
2. Fase Inflamasi	17
3. Fase Proliferasi	18
4. Fase Remodeling (Maturasi)	19
2.1.4 Perawatan Luka Bakar	19
2.2 Angiogenesis	22
2.2.1 Definisi Angiogenesis	22
2.2.2 Proses Angiogenesis	22
2.2.3 Faktor-Faktor Pengaruh Angiogenesis	24
2.3 Daun Cincau Hijau (<i>Cyclea barbata L.Miers</i>)	25
2.3.1 Deskripsi dan Taksonomi Tanaman	25
2.3.2 Kandungan Kimia	27
2.3.3 Peran Cincau Hijau dalam Penyembuhan Luka	29
2.3.4 Mekanisme Ekstrak Daun Cincau Hijau untuk Peningkatan Angiogenesis	32
2.4 Tikus Galur Wistar	32
2.4.1 Karakteristik Umum	32
2.4.2 Perawatan	34
2.4.3 Nutrisi	34



BAB 3 KERANGKA KONSEP

3.1	Kerangka Konsep	36
3.2	Hipotesa Penelitian	38

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1	Desain Penelitian	39
4.2	Populasi dan Sampel Penelitian	39
4.2.1	Kriteria Sampel	39
4.2.2	Teknik Sampelng dan Penentuan Jumlah Sampel	40
4.2.3	Homogentias Variabel	41
4.3	Variabel Penelitian	40
4.3.1	Variabel Bebas	42
4.3.2	Variabel Terikat	42
4.3.3	Variabel Kontrol	42
4.4	Lokasi dan waktu penelitian	43
4.5	Alat dan Bahan serta Prosedur Penelitian	43
4.5.1	Teknik Sterillisasi	43
4.5.2	Teknik Pengekstrakan Daun Cincau Hijau	45
4.5.3	Teknik Pembuatan Luka Bakar Derajat IIB	49
4.5.4	Teknik Perawatan Luka Bakar Derajat IIB	52
4.5.5	Teknik Pemeliharaan Tikus	55
4.5.6	Teknik Embeding dan Pembuatan Preparat.....	58
4.5.7	Teknik Pewarnaan Hematoksilin-eosin	60
4.6	Definisi Operasional	61
4.7	Prosedur Penelitian	62
4.7.1	Alur Kerja Penelitian	62
4.7.2	Pengumpulan Data	63
4.8	Analisa Data	64
4.8.1	Uji Normalitas Dan Homogenitas	64
4.8.2	Uji One Way Anova	64
4.8.3	Uji Perbandingan Berganda (Post Hoc Test)	64
4.9	Kode Etik	65

BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA

5.1	Hasil Penelitian	66
5.1.1	Hasil Induksi Luka Bakar Derajat IIB	67
5.1.2	Hasil Jumlah Pembuluh Darah Luka Bakar Derajat IIB pada Semua Kelompok	68
5.2	Analisis Data	73
5.2.1	Uji Normalitas Data	73
5.2.2	Uji Homogenitas Data	74
5.2.3	Analisis One-way Anova	74
5.2.4	Uji Post Hoc Metode Tukey HSD	75



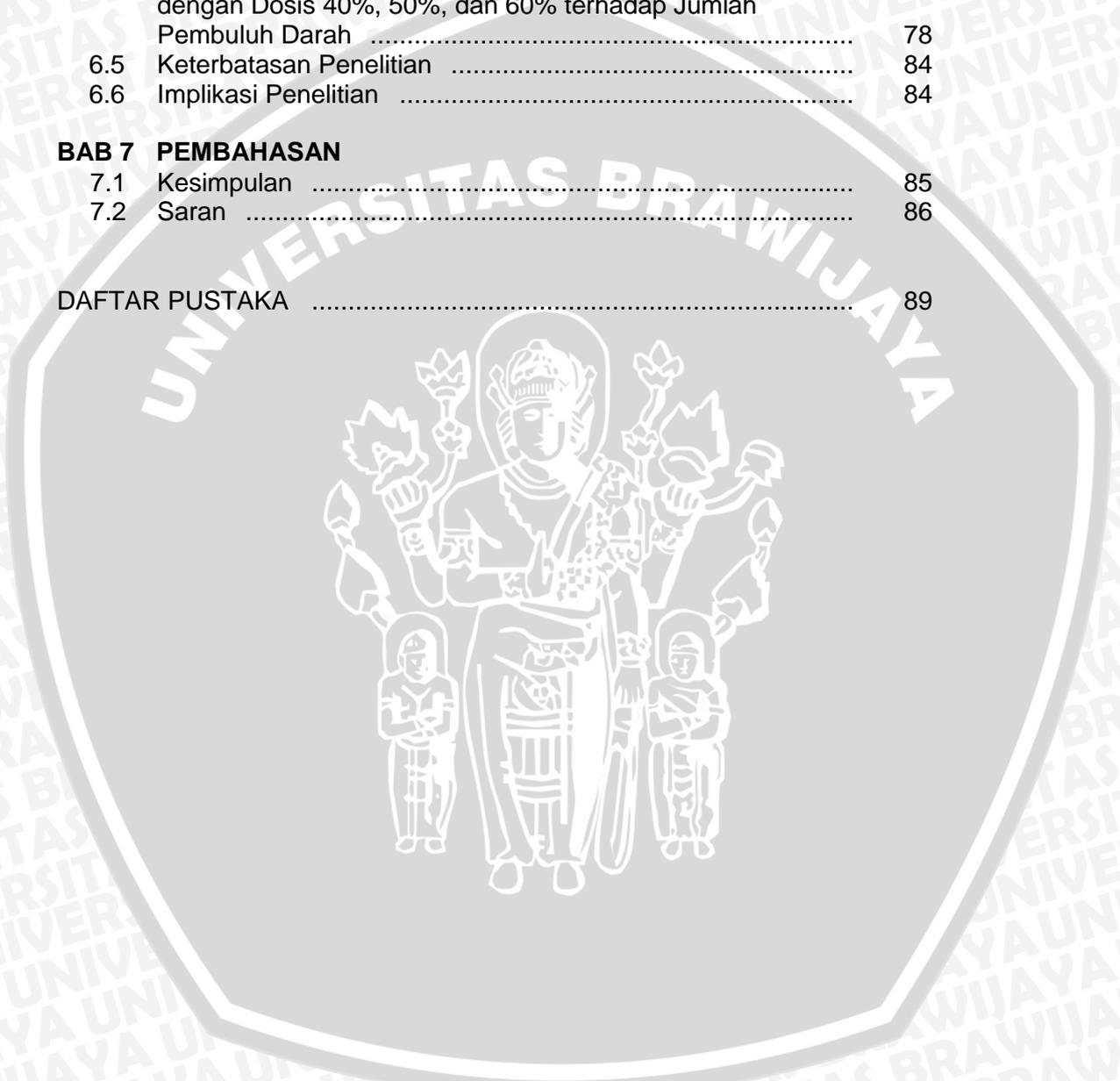
BAB 6 PEMBAHASAN

6.1	Pengaruh Normal Salin 0,9% terhadap Jumlah Pembuluh Darah	78
6.2	Pengaruh Hidrogel Terhadap Jumlah Pembuluh Darah	79
6.3	Pengaruh SSD terhadap Jumlah Pembuluh Darah	80
6.4	Pengaruh Pemberian Topikal Ekstrak Daun Cincau Hijau dengan Dosis 40%, 50%, dan 60% terhadap Jumlah Pembuluh Darah	78
6.5	Keterbatasan Penelitian	84
6.6	Implikasi Penelitian	84

BAB 7 PEMBAHASAN

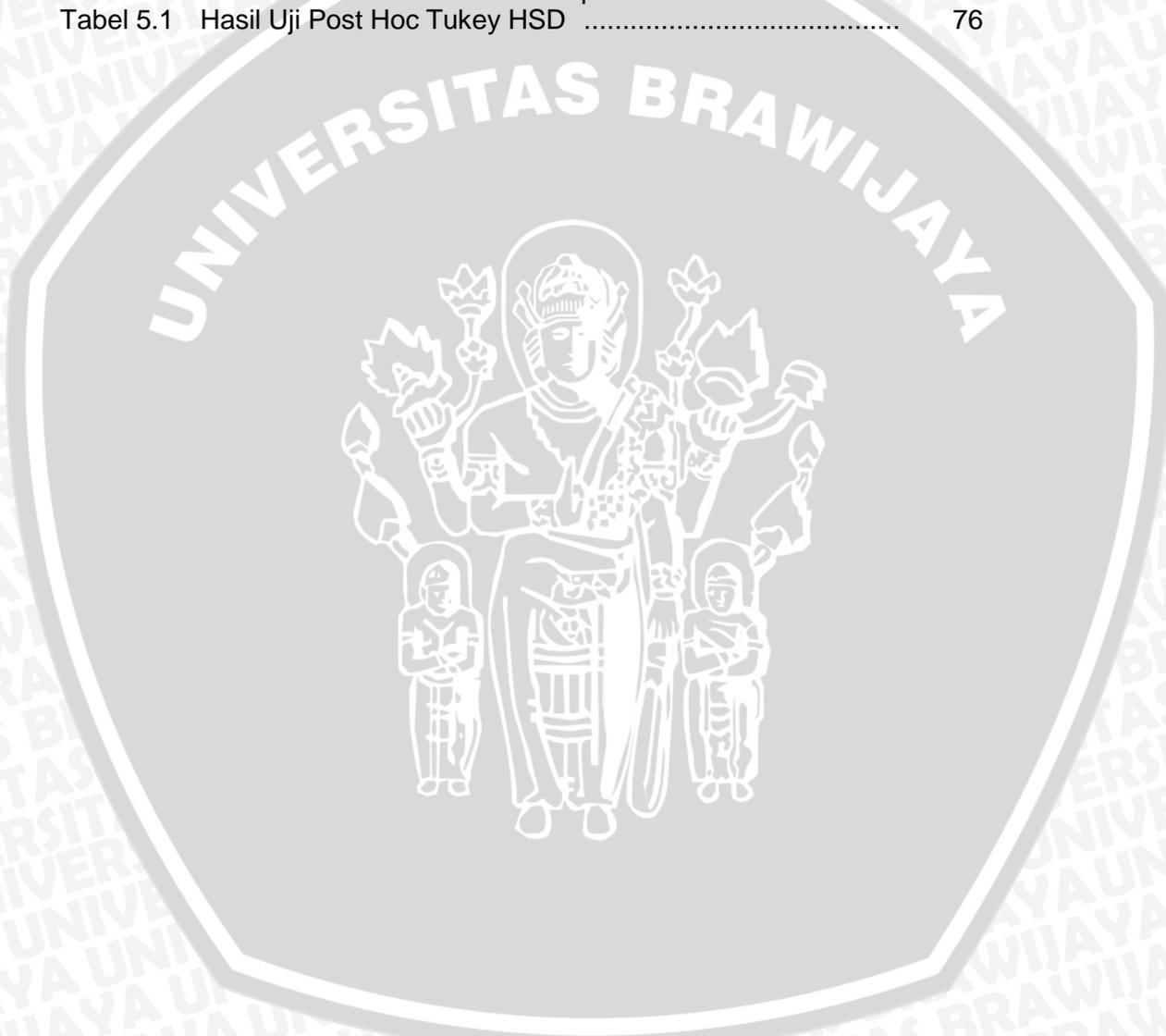
7.1	Kesimpulan	85
7.2	Saran	86

DAFTAR PUSTAKA	89
----------------------	----



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Alat dan Bahan Ekstraksi Daun Cincau Hijau	45
Tabel 4.2 Alat dan Bahan Induksi Luka Bakar	49
Tabel 4.3 Alat dan Bahan Perawatan Luka Bakar	52
Tabel 4.4 Definisi Operasional	61
Tabel 5.1 Rerata dan SD Pembuluh Darah Luka Bakar Derajat IIB Hari Ke-21 Pada Semua Kelompok	72
Tabel 5.1 Hasil Uji Post Hoc Tukey HSD	76



DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1	Luka Bakar Derajat I	9
Gambar 2.2	Anatomi Kulit dan Lapisan Dermisv	10
Gambar 2.3	Luka Bakar Derajat IIA	11
Gambar 2.4	Luka Bakar Derajat IIB	12
Gambar 2.5	Luka Bakar Derajat III	13
Gambar 2.6	<i>Lund and Browder</i> untuk anak-anak	13
Gambar 2.7	<i>Rules of Nines</i>	14
Gambar 2.8	Zona Kerusakan Jaringan	15
Gambar 5.1	Hasil Pengamatan Histologis Pewarnaan H&E	67
Gambar 5.2	Kelompok Kontrol Normal Salin	69
Gambar 5.3	Kelompok Kontrol Hidrogel	69
Gambar 5.4	Kelompok Kontrol SSD	70
Gambar 5.5	Kelompok Perlakuan Ekstrak 40%	70
Gambar 5.6	Kelompok Perlakuan Ekstrak 50%	71
Gambar 5.7	Kelompok Perlakuan Ekstrak 60%	71
Gambar 5.8	Grafik Rerata Jumlah Pembuluh Darah Hari ke-21	73



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Lembar <i>Ethical Clearance</i>	93
Lampiran 2 Hasil Uji Statistik	94
Lampiran 3 Pernyataan Keaslian Tulisan.....	96
Lampiran 4 <i>Curriculum vitae</i>	97

