



**PENGARUH PEMBERIAN PROPOLIS SECARA TOPIKAL
TERHADAP MIGRASI SEL POLIFORMONUKLEAR
PADA LUKA SAYAT TIKUS**

SKRIPSI

**Oleh
I Gusti Ngurah Dwi Oka Pradipta
NIM 062010101001**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
2010**



**PENGARUH PEMBERIAN PROPOLIS SECARA TOPIKAL
TERHADAP MIGRASI SEL POLIFORMONUKLEAR
PADA LUKA SAYAT TIKUS**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Studi Pendidikan Dokter (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran

Oleh
I Gusti Ngurah Dwi Oka Pradipta
NIM 062010101001

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
2010**

PERSEMBAHAN

Saya persembahkan skripsi ini untuk:

1. Ayahanda IGN Wikanadi Kencana Putra dan Ibunda Ni Made Ayu Ardini;
2. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi;
3. Almamater Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Motto

Kesehatan adalah kekayaan sejati... Bukan emas atau perak *

* Mahatma Gandhi dalam Wolpert, S. 2001. *Mahatma Gandhi Sang Penakluk Kekerasan : Hidupnya dan Ajarannya*. Jakarta: Murai Kencana.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Gusti Ngurah Dwi Oka Pradipta

NIM : 062010101001

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Pengaruh Pemberian Propolis Secara Topikal Terhadap Migrasi Sel Polimorfonuklear Pada Luka Sayat Tikus” 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 di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 1 Juli 2010

Yang menyatakan,

I Gusti Ngurah Dwi Oka Pradipta

NIM 062010101001

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN PROPOLIS SECARA TOPIKAL TERHADAP
MIGRASI SEL POLIFORMONUKLEAR
PADA LUKA SAYAT TIKUS**

Oleh

I Gusti Ngurah Dwi Oka Pradipta

NIM 062010101001

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : dr. Dina Helianti, M.Kes

Dosen Pembimbing Anggota : dr. Hairrudin, M.Kes

PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Pengaruh Pemberian Propolis Secara Topikal terhadap Migrasi Sel Polimorfonuklear pada Luka Sayat Tikus* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Universitas Jember pada :

hari, tanggal : Selasa, 22 Juni 2010

tempat : Fakultas Kedokteran Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua

dr. Dina Helianti, M.Kes.
NIP. 197411042000122001

Anggota I,

Anggota II,

dr. Hairrudin, M.Kes.
NIP. 197610112003121001

dr. Rini Riyanti, Sp. PK
NIP. 197203281999032001

Mengesahkan,
Ketua Fakultas Kedokteran Universitas Jember

Prof.dr. Bambang Suhariyanto, Sp.KK(K)
NIP. 194701211983031001

RINGKASAN

Pengaruh Pemberian Propolis Secara Topikal terhadap Migrasi Sel Polimorfonuklear pada Luka Sayat Tikus Wistar; I Gusti Ngurah Dwi Oka Pradipta, 062010101001; 2010: 47 halaman; Fakultas Kedokteran Umum Universitas Jember.

Propolis adalah salah satu produk dari lebah yang merupakan suatu zat berupa getah yang dihasilkan oleh tunas-tunas daun dan juga bagian batang, yang merembes keluar melalui kulit tumbuhan yang dikumpulkan oleh lebah dan dicampur dengan lilin dan air liur lebah. Di dalam propolis terkandung berbagai zat yang dapat dimanfaatkan. Misalnya *Caffeic acid Phenyl ester* (CAPE) dan Flavonoid. CAPE dan Flavonoid (*Quercetin*) memiliki efek antiinflamasi yaitu dengan menghambat pelepasan asam arakhidonat dengan jalan memblok jalur siklooksigenase dan lipooksigenase. Asam arakhidonat sendiri dibutuhkan untuk pembentukan prostaglandin dan leukotrin yang bertindak sebagai mediator setiap proses radang akut. Pada umumnya, radang akut ini ditandai dengan penimbunan PMN neutrofil dalam jumlah yang banyak. Dengan demikian, adanya hambatan pada pembentukan prostaglandin dan leukotrin dapat menekan jumlah PMN neutrofil pada peradangan akut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi pemberian ekstrak propolis pada proses penyembuhan luka terutama efek anti inflamasinya karena kandungan senyawa penting yaitu CAPE dan Flavonoid (*Quercetin*) yang terdapat di dalamnya. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratoris yang dilakukan di laboratorium Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Jember. Pada penelitian

ini, digunakan 6 kelompok perlakuan dengan jumlah sampel lima ekor. Tiap kelompok hewan coba adalah tikus putih galur wistar jantan dengan kriteria yang telah ditentukan. Semua kelompok diberi luka sayat pada paha kanan sedalam 0,5 cm dan sepanjang 2 cm. 6 kelompok tersebut dibagi menjadi dua yaitu tiga kelompok kontrol yang diberi luka sayat tanpa diberi ekstrak propolis secara topikal sedangkan tiga kelompok lainnya adalah kelompok perlakuan yang diberi luka sayat dan diberi ekstrak propolis secara topikal sebanyak 2 kali sehari. Masing-masing kelompok kontrol dikorbkan pada hari ke 1, 3 dan 7. Hasil penelitian dianalisis dengan uji *One Way ANOVA* dengan tingkat kemaknaan 95%.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa nilai rata-rata jumlah PMN Neutrofil pada kelompok yang diberi ekstrak propolis secara topikal memiliki jumlah PMN Neutrofil yang lebih rendah dibandingkan kelompok yang tidak diberi ekstrak propolis. Hal ini berarti bahwa pada kelompok perlakuan terjadi penurunan jumlah PMN Neutrofil pasca perlukaan pada paha tikus. Jumlah PMN baik untuk kelompok kontrol dan perlakuan terdapat pada hari ke 3 dan mulai menurun pada hari ke 7 hal ini sesuai karena neutrofil merupakan sel radang akut, dan tahap peradangan akut dimulai saat terjadinya luka sampai hilangnya faktor yang memperlama peradangan yaitu berkisar antara 3-5 hari. Pada hari ke 7 terdapat penurunan jumlah PMN Neutrofil, hal ini disebabkan jumlah sel radang mulai berkurang dan neutrofil sebagian besar digantikan oleh makrofag.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah terjadi penurunan jumlah PMN Neutrofil pada sediaan histologi jaringan luka tikus putih galur wistar jantan setelah pemberian ekstrak propolis topikal pasca perlukaan pada ekor tikus.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena hanya dengan berkah dan rahmat-Nya skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Propolis Secara Topikal Terhadap Migrasi Sel Polimorfonuklear Pada Luka Sayat Tikus” dapat diselesaikan sebagai syarat guna mencapai gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, penulisan skripsi ini tidak akan selesai dengan baik dan tepat waktu. Oleh karena itu, penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Bambang Suhariyanto, Sp. KK (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember atas segala fasilitas dan kesempatan yang diberikan selama menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Jember;
2. dr. Dina Helianti, M.Kes selaku Dosen pembimbing 1 yang telah memberikan banyak waktu, bimbingan, pengarahan, motivasi, kesabaran dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi dan studi;
3. dr. Hairrudin, M.Kes selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan banyak waktu, bimbingan, pengarahan, motivasi, semangat dan selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama melaksanakan studi di almamater tercinta;
4. dr. Rini Riyanti, Sp.PK selaku Dosen Pembimbing 3 dan selaku Dosen Penguji yang telah memberikan waktu, bimbingan, pengarahan, motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi dan studi
5. Bapak dan Ibu Dosen, Staf dan Karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Jember;
6. Orang tua tercinta yang selalu mendukung dan memberikan seluruh kebutuhan dalam hidup;
7. Saudara saudaraku yang selalu memberi motivasi

8. Teman – teman satu penelitianku yang sudah berjuang bersama menyelesaikan skripsi ini
9. Para sahabat yang memberiku semangat dan dukungan
10. Seluruh teman-teman mahasiswa angkatan 2006 atas kebersamaannya selama ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan penulis demi sempurnanya skripsi ini. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak yang berkepentingan.

Jember, Juli 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
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 Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Inflamasi	5
2.1.1 Definisi	5
2.1.2 Macam Inflamasi	5
2.1.3 Manifestasi Klinis Inflamasi	8
2.2 Sel PMN (polimorfonuklear)	9
2.2.1 Definisi Neutrofil PMN.....	9

2.2.2 Sifat-sifat Neutrofil PMN.....	10
2.2.3 Respon Sel PMN Terhadap Radang.....	11
2.3 Luka dan Penyembuhan Luka.....	12
2.3.1 Klasifikasi Penyembuhan.....	15
2.3.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penyembuhan Luka... ..	16
2.4 Propolis	16
2.4.1 Manfaat	17
2.4.2 Mekanisme Propolis Dalam Menurunkan Sel Radang	19
2.5 Kerangka Konseptual Penelitian.....	20
2.6 Hipotesis.....	22
BAB 3. METODE PENELITIAN	23
3.1 Jenis, Tempat, dan Waktu penelitian	23
3.1.1 Jenis Penelitian	23
3.1.2 Tempat Penelitian	24
3.1.3 Waktu Penelitian	24
3.2 Identifikasi Variabel Penelitian	24
3.2.1 Variabel Bebas	24
3.2.2 Variabel Terikat	24
3.2.3 Variabel Terkendali	24
3.3 Definisi Operasional Penelitian.....	25
3.4 Alat dan Bahan.....	25
3.4.1 Alat.....	25
3.4.2 Bahan.....	26
3.5 Jumlah dan Kriteria Sampel.....	26
3.5.1 Kriteria Sampel.....	26
3.5.2 Jumlah Sampel	27
3.6 Takaran Pemberian Propolis.....	27
3.7 Prosedur Penelitian	27
3.7.1 Tahap Persiapan.....	27

3.7.2 Tahap Pengelompokan.....	28
3.7.3 Tahap Pembuatan Luka.....	29
3.7.4 Tahap Perlakuan.....	29
3.7.5 Tahap Pembuatan sediaan.....	30
3.7.6 Tahap Penghitungan Jumlah PMN.....	30
3.8 Analisis Data	30
3.9 Alur Penelitian	32
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 HASIL PENELITIAN	32
4.2 ANALISIS PENELITIAN	35
4.3 PEMBAHASAN.....	38
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	48

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Komposisi Kimia Propolis.....	17
Tabel 4.1 Nilai rata-rata dan standar deviasi pengukuran jumlah neutrofil.....	32
Tabel 4.2 Uji homogenitas levene statistic kelompok kontrol dan perlakuan.....	34
Tabel 4.3 Uji Annova satu arah jumlah neutrofil antar kelompok	34
Tabel 4.4 Hasil uji Tukey LSD jumlah neutrofil antar kelompok	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bagan Kerangka Konseptual Penelitian.....	21
Gambar 3.1 Skema Penelitian	23
Gambar 3.2 Alur Penelitian	31
Gambar 4.1 Grafik batang rata-rata jumlah Neutrofil	33
Gambar 4.2 Mekanisme kerja CAPE & Flavanoid	42

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Tahap Pembuatan Sediaan.....	48
Lampiran 2. Tahap Pengecatan	50
Lampiran 3. Tahap pembuatan Ekstrak Propolis.....	51
Lampiran 4. Hasil Penelitian	52
Lampiran 5. Analisis data.....	53
Lampiran 6. Foto-Foto Preparat.....	56