



**JUMLAH SEL NEUTROFIL PASCA INSISI FLAP GINGIVA SETELAH  
PEMBERIAN FLAVONOID PROPOLIS LEBAH  
PADA TIKUS GALUR WISTAR JANTAN**

( Penelitian Eksperimental Laboratoris )

**SKRIPSI**

Oleh

**Asih Purwanti  
NIM 0416101017**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
2009**



**JUMLAH SEL NEUTROFIL PASCA INSISI FLAP GINGIVA SETELAH  
PEMBERIAN FLAVONOID PROPOLIS LEBAH  
PADA TIKUS GALUR WISTAR JANTAN**

( Penelitian Eksperimental Laboratoris )

**SKRIPSI**

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

Oleh

**Asih Purwanti  
NIM 0416101017**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
2009**

## RINGKASAN

**Jumlah Neutrofil Pasca Insisi Flap Gingiva Setelah Pemberian Flavonoid Propolis Lebah Pada Tikus Galur Wistar Jantan (Penelitian Eksperimental Laboratoris);** Asih Purwanti, 041610101017, 2009: 75 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Dalam bidang kedokteran gigi sering dilakukan tindakan pembedahan misalnya bedah preprostetik, operasi periodontal, pencabutan gigi, odontektomi dan perawatan di bidang endodonsia yang memerlukan prosedur bedah. Pada dasarnya setiap prosedur bedah selalu melibatkan proses insisi untuk pembuatan flap. Flap merupakan suatu bagian mukosa yang secara bedah dipisahkan dari jaringan di bawahnya. Tindakan ini dilakukan untuk mendapatkan jalan masuk ke struktur di bawahnya (biasanya pada tulang atau gigi) atau untuk prosedur koreksi. Tindakan insisi menyebabkan peradangan. Neutrofil merupakan golongan terbesar yang terlibat di awal proses peradangan. Penimbunan neutrofil yang berlebihan pada lokasi jejas dapat menimbulkan kerusakan jaringan sehingga proses radang perlu dikendalikan agar tidak berlebihan. Salah satu bahan alam yang dapat digunakan untuk mengendalikan proses radang adalah propolis.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jumlah sel neutrofil pasca insisi flap gingiva setelah pemberian flavonoid propolis lebah pada tikus galur wistar jantan dan mengetahui pengaruh lama pemberian flavonoid propolis lebah terhadap jumlah sel neutrofil pasca insisi flap gingiva pada tikus galur wistar jantan.

Jenis penelitian ini adalah penelitian *experimental laboratories* dengan rancangan *The Post Test Only Control Group Design*. Empat puluh ekor tikus galur Wistar (*Rattus norvegicus*) jantan umur  $\pm$  2-3 bulan dengan berat badan  $\pm$  200 gram dilakukan insisi flap gingiva pada gingiva anterior di bawah insisif sentralis rahang bawah dengan bentuk *triangular flap*. Subjek penelitian dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol yang diberi 1 mL *aquadest* per oral dan kelompok perlakuan

yang diberi flavonoid propolis per oral sebanyak  $\pm 0,09$  g/kg BB/hari dalam 1 mL *aquadest*. Setiap kelompok dibagi menjadi 4 sub kelompok. Masing-masing sub kelompok terdiri dari 5 ekor tikus sesuai periode dekapitasi yaitu hari ke-1, 3, 7 dan 15 pasca insisi flap gingiva. Jaringan luka dibuat preparat histologis melalui pewarnaan *Haematoxilyn Eosin* (HE) dan dilakukan penghitungan jumlah sel neutrofil.

Analisis statistik *ANOVA* dua arah membuktikan adanya perbedaan yang bermakna pada parameter kelompok dan hari pengamatan. Pada parameter kelompok (kontrol-perlakuan) memiliki nilai signifikansi sebesar 0,003 ( $p < 0,05$ ) dan pada parameter hari pengamatan menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ). Pada uji beda LSD dengan parameter hari pengamatan menunjukkan bahwa hampir semua berbeda bermakna ( $p < 0,05$ ). Pada parameter hari pada kelompok kontrol jumlah neutrofil pada hari ke-1 dan hari ke-3 berbeda secara signifikan dengan nilai signifikansi 0,001. Jumlah neutrofil pada hari ke-1 dan hari ke-7 berbeda secara signifikan dengan nilai signifikansi 0,001. Begitu juga pada hari ke-1 dan hari ke-15 jumlah neutrofil juga berbeda signifikan dengan signifikansi 0,000. Pada parameter hari pada kelompok perlakuan jumlah neutrofil pada hari ke-1 dan hari ke-7 berbeda secara signifikan dengan nilai signifikansi 0,001. Pada hari ke-1 dan hari ke-15 jumlah neutrofil juga berbeda signifikan dengan signifikansi 0,001 begitu juga pada hari ke-3 dan hari ke-15 terdapat perbedaan yang signifikan dengan signifikansi 0,044. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian flavonoid propolis lebah dapat menurunkan jumlah sel neutrofil pasca insisi flap gingiva pada tikus galur wistar jantan dan semakin lama pemberian flavonoid propolis lebah maka jumlah sel neutrofil semakin menurun.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vi
<b>RINGKASAN</b> .....	vii
<b>PRAKATA</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	4
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	4
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	5
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
<b>2.1 Propolis</b> .....	6
2.1.1 Definisi Propolis .....	6
2.1.2 Sifat Fisik Propolis .....	7
2.1.3 Kandungan Kimia Propolis .....	8
2.1.4 Kandungan Flavonoid dalam Propolis .....	8
2.1.5 Manfaat Propolis .....	9
<b>2.2 Flap Gingiva</b> .....	10

<b>2.3 Keradangan</b> .....	11
<b>2.4 Penyembuhan</b> .....	14
2.4.1 Penyembuhan Primer .....	15
2.4.2 Penyembuhan Sekunder .....	16
<b>2.5 Histologi Leukosit</b> .....	17
<b>2.6 Neutrofil</b> .....	18
2.6.1 Tahap Perkembangan Neutrofil .....	19
2.6.2 Sel Neutrofil pada Inflamasi Jaringan Periodontal .....	21
2.6.3 Mobilisasi Sel Neutrofil .....	21
2.6.4 Sel Endotel dan Molekul Adhesi .....	21
2.6.5 Proses Neutrofil dari Pembuluh Darah ke Jaringan .....	22
<b>2.7 Hipotesis</b> .....	23

### **BAB 3. METODE PENELITIAN**

<b>3.1 Jenis Penelitian</b> .....	24
<b>3.2 Rancangan Penelitian</b> .....	24
<b>3.3 Waktu dan Tempat Penelitian</b> .....	24
3.3.1 Waktu Penelitian .....	24
3.3.2 Tempat Penelitian .....	24
<b>3.4 Identifikasi Variabel Penelitian</b> .....	25
3.4.1 Variabel Bebas .....	25
3.4.2 Variabel Tergantung .....	25
3.4.3 Variabel Terkendali .....	25
<b>3.5 Definisi Operasional Penelitian</b> .....	25
3.5.1 Flavonoid Propolis Lebah .....	25
3.5.2 Insisi Flap Gingiva .....	25
3.5.2 Neutrofil .....	26

<b>2.6 Populasi dan Sampel Penelitian</b> .....	26
2.6.1 Populasi Penelitian .....	26
2.6.2 Sampel Penelitian .....	26
<b>3.7 Alat dan Bahan Penelitian</b> .....	27
3.7.1 Alat Penelitian .....	27
3.7.2 Bahan Penelitian.....	28
<b>3.8 Konversi Perhitungan Dosis</b> .....	29
3.8.1 Penentuan Dosis Flayonoid.....	29
3.8.2 Penentuan Dosis Ketamin .....	30
<b>3.9 Cara Kerja</b> .....	30
3.9.1 Tahap Persiapan .....	30
3.9.2 Tahap Pengelompokan dan Perlakuan Hewan Coba	32
3.9.3 Tahap Preparasi Jaringan .....	32
3.9.4 Tahap Pembuatan Sediaan Jaringan.....	33
3.9.5 Tahap Pengecatan <i>Hematoxylin Eosin</i> .....	35
<b>3.10 Tahap Penghitungan Jumlah Sel Neutrofil</b> .....	35
<b>3.11 Analisis Data</b> .....	36
<b>3.12 Alur Penelitian</b> .....	37

## **BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

<b>4.1 Hasil Penelitian</b> .....	38
4.1.1 Analisis Kimia Ekstraksi Propolis Lebah .....	38
4.1.2 Data Penelitian .....	39
4.1.3 Analisis Data.....	40
4.1.4 Gambar Mikroskopik Hasil Penelitian.....	45
<b>4.2 Pembahasan</b> .....	47

## **BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN**

<b>5.1 KESIMPULAN .....</b>	<b>54</b>
<b>5.2 SARAN .....</b>	<b>54</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>55</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>59</b>