



**EFEKTIFITAS EKSTRAK KELOPAK BUNGA ROSELLA
(*Hibiscus sabdariffa*) TERHADAP PENURUNAN JUMLAH
SEL *POLYMORFONUCLEAR NEUTROFIL* (PMN)
PADA PERIODONTITIS EKSPERIMENTAL
TIKUS WISTAR**

SKRIPSI

Oleh

**Dhenok Anggi Wijayanti
NIM 071610101113**

**BAGIAN PERIODONSIA
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2011**



**EFEKTIFITAS EKSTRAK KELOPAK BUNGA ROSELLA
(*Hibiscus sabdariffa*) TERHADAP PENURUNAN JUMLAH
SEL POLYMORFONUCLEAR NEUTROFIL (PMN)
PADA PERIODONTITIS EKSPERIMENTAL
TIKUS WISTAR**

SKRIPSI

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

Oleh :

**Dhenok Anggi Wijayanti
NIM 071610101113**

**BAGIAN PERIODONSIA
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER**

2011

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Allah SWT, atas segala petunjuk dan karuniaNya yang telah menguatkan aku dalam berbagai rintangan.
2. Mamak (Bitmiati) dan Bapak (Joko Sukrisno) yang tulus mendampingi perjuanganku dengan kasih sayang dan pengorbanannya.
3. Dosen-dosenku di Fakultas Kedokteran Gigi, teristimewa untuk drg. Happy Harmono, M.Kes. (DPU) serta drg. Desi Sandra Sari, M.D.Sc. (DPA), terima kasih yang tak terhingga atas bimbingannya selama ini.
4. Saudara, sahabat serta teman-teman yang telah memberi support, motivasi dan inspirasi selama ini.
5. Almamater Fakultas kedokteran Gigi Universitas Jember.

MOTTO

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu, ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu, ada kemudahan” (Q.S. Alam Nasyrah : 5-6).

“Dan barang siapa yang menghendaki kehidupan akhirat dan berusaha ke arah itu dengan sungguh-sungguh sedang ia adalah mu'min, maka mereka itu adalah orang-orang yang usahanya dibalasi dengan baik” (Q.S. Al Isro': 19).

Dan orang-orang yang bersungguh-sungguh untuk (mencari keridhaan) Kami, benar- benar akan Kami tunjukkan kepada mereka jalan-jalan Kami. Dan sesungguhnya Allah benar-benar beserta orang-orang yang berbuat baik.

(Q.S. Al-Ankabut: 69)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dhenok Anggi wijayanti

NIM : 071610101113

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul :

"Efektifitas Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*) Terhadap Penurunan Jumlah Sel *Polymorfonuclear Neutrofil* (PMN) Pada Periodontitis Eksperimental Tikus Wistar" adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, kecuali jika 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 dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 21 Februari 2011

Yang menyatakan,

Dhenok Anggi Wijayanti

071610101113

SKRIPSI

**EFEKTIFITAS EKSTRAK KELOPAK BUNGA ROSELLA
(*Hibiscus sabdariffa*) TERHADAP PENURUNAN JUMLAH
SEL POLYMORFONUCLEAR NEUTROFIL (PMN)
PADA PERIODONTITIS EKSPERIMENTAL
TIKUS WISTAR**

Oleh

Dhenok Anggi Wijayanti
NIM 071610101113

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : drg. Happy Harmono, M.Kes.

Dosen Pembimbing Anggota : drg. Desi Sandra Sari, M.D.Sc.

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "Efektifitas Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*) Terhadap Penurunan Jumlah Sel *Polymorfonuclear Neutrofil* (PMN) Pada Periodontitis Eksperimental Tikus Wistar" telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada :

Hari, tanggal : Senin, 21 Februari 2011

Tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Tim Penguji
Ketua,

drg. Happy Harmono, M.Kes
NIP 1967090119970212001

Anggota I,

Anggota II,

drg. Desi Sandra Sari, M.D.Sc.
NIP 197512152003122005

drg. Melok Aris W.K., M.Kes., Sp.Perio.
NIP 197104092005012002

Mengesahkan
Dekan,

drg. Hj. Herniyati, M.Kes.
NIP 195909061985032001

RINGKASAN

Efektifitas Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*) Terhadap Penurunan Jumlah Sel *Polymorfonuclear Neutrofil* (PMN) Pada Periodontitis Eksperimental Tikus Wistar; Dhenok Anggi Wijayanti, 0716101011132; 2011: 57 halaman; Bagian Periodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Penyakit periodontal yang sering terjadi pada manusia adalah gingivitis dan periodontitis. Kedua penyakit ini merupakan penyakit peradangan yang terjadi akibat respon jaringan periodontal terhadap bakteri plak. Sel-sel pertahanan yaitu makrofag, limfosit serta sejumlah besar sel leukosit polimorfonuclear neutrofil (PMN) akan bermigrasi menuju jaringan untuk melawan infeksi bakteri serta untuk mencegah invasi bakteri ke jaringan yang lebih dalam.

Sel PMN merupakan sel radang yang berperan sebagai pertahanan utama host melawan infeksi bakteri di dalam jaringan periodontal. Proses peradangan tersebut merupakan respon pertahanan tubuh yang melibatkan metabolisme asam arachidonat dan pelepasan mediator-mediator peradangan yang akan menstimulasi kemotaksis. Asam arachidonat dimetabolisme melalui dua jalur yaitu lipooksigenase dan siklooksigenase. Metabolisme asam arachidonat melalui jalur siklooksigenase menghasilkan prostaglandin dan tromboxan. Prostaglandin menunjukkan efek fisiologis seperti peningkatan permeabilitas vaskuler, dilatasi vaskuler dan induksi kemotaksis neutrofil. Tromboxan menimbulkan konstriksi pembuluh darah dan agregasi trombosit. Asam arachidonat juga dimetabolisme melalui jalur lipooksigenase yang menghasilkan 4 leukotrin yaitu LTB₄, LTC₄, LTD₄, dan LTF₄. LTB₄ merupakan kemoatraktan poten untuk neutrofil.

Pemanfaatan sumber daya alam sebagai obat alternatif dewasa ini semakin berkembang penggunaannya, salah satu adalah pemanfaatan kelopak bunga *Rosella* (*Hibiscus sabdariffa*) yang mengandung berbagai macam zat aktif yang salah satunya adalah antosianin. Beberapa penelitian sebelumnya membuktikan bahwa antosianin

dapat memberikan efek antiinflamasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemberian ekstrak kelopak bunga *Rosella* dalam menurunkan jumlah sel PMN tikus Wistar jantan dengan periodontitis eksperimental. Penelitian ini merupakan penelitian *eksperimental laboratories* dengan rancangan penelitian berupa *the post test only kontrol group design* yang dilakukan di Bagian Biomedik Laboratorium Histologi dan Farmakologi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember. Penelitian ini menggunakan 24 ekor tikus Wistar jantan yang dibagi menjadi tiga kelompok yaitu kelompok kontrol negatif (tidak diligasi dan tidak diberi *Rosella*), kelompok kontrol positif (diligasi dan tidak diberi *Rosella*), kelompok perlakuan (diligasi dan diberi *Rosella*). Ligasi dilakukan selama 7 hari menggunakan kawat ligasi berdiameter 0,15mm yang ditempatkan melingkari sulkus gingiva gigi insisivus kiri rahang bawah tikus Wistar. Ekstrak kelopak bunga *Rosella* diberikan selama 28 hari secara intragastrik. Tikus dekapitasi pada hari ke 43, kemudian diambil jaringan periodontal pada gigi insisivus kiri rahang bawah dan dilakukan pembuatan preparat. Kemudian hasil pengamatan dilakukan uji analisis statistik, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov*, serta uji homogenitas *Levene test*. Setelah itu kemudian dilanjutkan uji statistik parametrik *Two Way Anova* dan uji *LSD*.

Hasil menunjukkan bahwa rata-rata jumlah sel PMN pada kelompok perlakuan (4,52) lebih sedikit daripada kelompok kontrol negatif (4,53) dengan perbedaan yang tidak bermakna ($p>0,05$), rata-rata jumlah sel PMN pada kelompok perlakuan (4,52) lebih sedikit daripada kelompok kontrol positif (5,25) dengan perbedaan yang bermakna ($p<0,05$), rata-rata jumlah sel PMN pada kelompok kontrol negatif (4,53) lebih sedikit dari pada kelompok kontrol positif (5,25) dengan perbedaan yang bermakna ($p<0,05$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Pemberian ekstrak kelopak bunga *Rosella* dapat menurunkan jumlah sel PMN pada tikus Wistar dengan periodontitis eksperimental.

Kata Kunci: *Ekstrak kelopak bunga Rosella, Periodontitis Eksperimental, sel PMN.*