



**PENURUNAN IMUNITAS ADAPTIF RONGGA MULUT
TIKUS WISTAR JANTAN AKIBAT
STRESOR RASA SAKIT**

SKRIPSI

Oleh

ZEFRI EKA SETIAJI

NIM 081610101074

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER**

2012



**PENURUNAN IMUNITAS ADAPTIF RONGGA MULUT
TIKUS WISTAR JANTAN AKIBAT
STRESOR RASA SAKIT**

SKRIPSI

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

oleh

ZEFRI EKA SETIAJI

NIM 081610101074

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS JEMBER

2012

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda Endang Astutik dan Ayahanda Aji Subarno yang tercinta;
2. Semua guruku sejak taman kanak-kanak sampai sekolah menengah atas;
3. Semua dosenku di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember;
4. Almamater Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

MOTTO

Satu bab dari ilmu yang dipelajari seseorang
adalah lebih baik baginya daripada
dunia dan segala isinya.

(Al-Hadits)^{*)}

^{*)}Rasulullah Muhammad SAW dalam Al-Ghazali. 2009. *Ihya' 'Ulumiddin*. Semarang: CV Asy-Syifa'.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Zefri Eka Setiaji

NIM : 081610101074

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Penurunan Imunitas Adaptif Rongga Mulut Tikus Wistar Jantan Akibat Stresor Rasa Sakit” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan 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 ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 1 Februari 2012

Yang Menyatakan,

Zefri Eka Setiaji

NIM 081610101074

SKRIPSI

**PENURUNAN IMUNITAS ADAPTIF RONGGA MULUT
TIKUS WISTAR JANTAN AKIBAT
STRESOR RASA SAKIT**

Oleh

ZEFRI EKA SETIAJI

NIM 081610101074

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : drg. Erna Sulistyani, M.Kes

Dosen Pembimbing Anggota : drg. Dwi Merry Ch. Robin, M.Kes

PENGESAHAN

Skripsiberjudul *PenurunanImunitas Adaptif Rongga Mulut Tikus Wistar Jantan Akibat Stresor Rasa Sakit* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada:

hari, tanggal : Rabu, 1 Februari 2012

tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

drg. Erna Sulistyani, M.Kes
NIP. 196711081996012001

Anggota I

Anggota II

drg. Dwi Merry CH., M.Kes
NIP. 197712232008122002

drg. Iin Eliana T., M.Kes
NIP. 197512022003122001

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Kedokteran Gigi,
Universitas Jember,

drg. Hj. Herniyati, M.Kes
NIP 195909061985032001

RINGKASAN

Penurunan Imunitas Adaptif Rongga Mulut Tikus Wistar Jantan Akibat Stresor Rasa Sakit; Zefri Eka Setiaji, 081610101074; 2012: 47 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Stres merupakan respon adaptasi terhadap situasi eksternal yang mengakibatkan penyimpangan fisik, psikologis, dan tingkah laku. Segala sesuatu yang dapat menimbulkan kondisi stres disebut sebagai stresor. Stresor yang berlebihan dapat melemahkan sistem kekebalan tubuh. Rendahnya sistem kekebalan tubuh dapat menyebabkan gangguan pada kesehatan rongga mulut. Salah satu komponen sistem imun rongga mulut adalah sistem imun adaptif berupa limfosit.

Secara konseptual stresor dapat mempengaruhi imunitas adaptif rongga mulut. Namun sampai saat ini mekanisme penekanan limfosit yang merupakan komponen imunitas adaptif rongga mulut oleh stresor tersebut masih belum dapat dijelaskan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan *medicophysiological*, yaitu suatu pendekatan yang mengartikan stres sebagai efek fisiologis tubuh terhadap stimuli yang mengancam. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan adanya penurunan jumlah limfosit pada jaringan gingiva tikus wistar jantan setelah pemberian stresor renjatan listrik.

Penelitian menggunakan stresor renjatan listrik (5-30mA) dengan alat *Electrical Foot Shock*, 14 hari pada hewan coba, tikus wistar jantan, berumur 3-4 bulan, berat badan antara 200-250 gram. 20 ekor tikus wistar yang homogen dibagi menjadi 2 kelompok secara alokasi random (*Random Assignment*), yaitu kelompok

kontrol 10 ekor dan kelompok perlakuan 10 ekor. Variabel terikat adalah jumlah limfosit pada sediaan jaringan *attached gingiva* tikus.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata jumlah sel limfosit pada kelompok kontrol sebesar 7,74 sedangkan pada kelompok perlakuan sebesar 5,65. Kemudian dari hasil analisis data dengan *T-Test* menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,000 ($p < 0,05$) artinya ada perbedaan bermakna antara kelompok kontrol dan perlakuan.

Dari hal tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa stresor rasa sakit berupa *electrical foot shock* dapat menurunkan jumlah limfosit pada jaringan gingiva yang pada akhirnya akan menurunkan imunitas adaptif rongga mulut tikus wistar jantan.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah swt atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penurunan Imunitas Adaptif Rongga Mulut Tikus Wistar Jantan Akibat Stresor Rasa Sakit”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. drg. Erna Sulistyani, M.Kes., selaku Dosen Pembimbing Utama, drg. Dwi Merry Ch. Robin, Mkes., selaku Dosen Pembimbing Anggota I, dan drg. Iin Eliana T., M.Kes., selaku Dosen Pembimbing Anggota II yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
2. drg. Winny Adriatmoko, M.Kes., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama penulis menjadi mahasiswa;
3. Bapak/Ibu Aji Subarno sekeluarga yang telah memberikan semangat, dorongan, dan doanya demi terselesaikannya skripsi ini;
4. Mbak Wahyu, Mas Bagus, dan Mas Agus, selaku laboran yang telah membantu penelitian penulis demi terselesaikannya skripsi ini;
5. KH. Iqbal Ridwan, Al-Habib Nizar Al-Aydrus, Al-Habib Alwi Al-Muhdlor, dan Al-Habib Yahya Al-Haddar, selaku guru mulia spiritual penulis yang telah memberikan nasihat, motivasi, dan doanya selama penulis menjadi mahasiswa;

6. rekan kerjaku Humayra, Adelina, Chandra, Paulina, Amaliya, Wiwik, Farizan, dan Desiana yang telah saling membantu selama penelitian, dan juga Muhammad Irfan yang telah membantu analisis data;
7. semua pihak yang yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Februari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ii
HALAMAN MOTO.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
RINGKASAN.....	vii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4

	Halaman
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Stres.....	5
2.2 Imunitas Adaptif.....	9
2.3 Gingiva.....	14
2.4 Pengaruh Stresor Renjatan Listrik Terhadap Imunitas Adaptif.....	18
2.5 Manifestasi Penurunan Imunitas Adaptif di Rongga Mulut.....	18
2.6 Kerangka Konseptual Penelitian.....	19
2.7 Hipotesis.....	21
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	22
3.1 Jenis, Waktu, dan Tempat Penelitian.....	22
3.2 Identifikasi Variabel Penelitian.....	22
3.3 Definisi Operasional Penelitian.....	23
3.4 Populasi, Kriteria, dan Besar Sampel.....	24
3.5 Alat dan bahan Penelitian.....	25
3.6 Prosedur Penelitian.....	26
3.7 Tahap Pengamatan.....	32
3.8 Analisis Data.....	32
3.9 Alur Penelitian.....	33

	Halaman
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1 Hasil.....	34
4.2 Analisis Data.....	38
4.3 Pembahasan.....	40
BAB 5. PENUTUP.....	44
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran.....	44
DAFTAR BACAAN	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Rata-rata jumlah sel limfosit pada kelompok kontrol dan perlakuan dari ketiga lapang pandang pada tiap sampel.....	34
4.2 Hasil uji normalitas Kolmogorov-Smirnov dari rata-rata jumlah limfosit pada tiap-tiap kelompok.....	38
4.3 Hasil uji homogenitas <i>Levene's test</i> dari rata-rata jumlah limfosit pada tiap-tiap kelompok.....	39
4.4 Hasil uji <i>T-test</i> dari rata-rata jumlah limfosit pada tiap-tiap kelompok.....	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Anatomi Landmarks gingiva.....	14
2.2Histologi epitel gingiva normal.....	16
2.3Serabut gingiva.....	17
2.4Jalur stresor renjatan listrik.....	20
4.1Grafik perbandingan jumlah sel limfosit kelompok kontrol dan perlakuan seluruh sampel.....	35
4.2Sediaan histologis gingiva tikus wistar jantan degan perbesaran 45x.....	36
4.3Daerah penghitungan dengan perbesaran 1000x.....	36
4.4Sel limfosit pada sediaan gingiva tikus wistar jantan kelompok kontrol....	37
4.5Sel limfosit pada sediaan gingiva tikus wistar jantan kelompok perlakuan....	. 37
4.6Diagram Pengaruh Stresor Renjatan Listrik terhadap Jumlah Limfosit Jaringan Rongga Mulut.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Penghitungan Sampel.....	48
B. Tabel Hasil Penelitian.....	49
C. Tabel Uji Analisis Data.....	54
D. Alat dan Bahan Penelitian.....	56