



**PERBEDAAN KADAR SGOT DALAM DARAH PADA TIKUS
WISTAR (*Rattus norvegicus*) JANTAN SETELAH
TERPAPAR STRESOR RASA SAKIT**

SKRIPSI

Oleh:

Nikmatul Amaliya NurCahyani

NIM 081610101026

**BAGIAN PATOLOGI KLINIK
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER**

2012



**PERBEDAAN KADAR SGOT DALAM DARAH PADA TIKUS
WISTAR (*Rattus norvegicus*) JANTAN SETELAH
TERPAPAR STRESOR RASA SAKIT**

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:

Nikmatul Amaliya Nur Cahyani

NIM 081610101026

**BAGIAN PATOLOGI KLINIK
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER**

2012

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT Segala puji hanya pada-Mu. Terimakasih atas anugerah yang telah Engkau berikan selama ini, dalam raguku Engkaulah penuntunku dan dalam penyelesaian aku bersyukur pada-Mu. Atas ridhlo dan restuMu yang selalu menyertaiku serta atas limpahan rahmat karunia yang telah Engkau berikan.
2. Kedua orangtuaku tercinta, Ayahanda Masroni, S.Ag dan Ibunda Dewi Afidah.
3. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi;
4. Almamater Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember yang aku banggakan. Semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat menambah referensi bagi ilmu pengetahuan khususnya di bidang Patologi Klinik.

MOTTO

Barangsiapa bersyukur, maka sebenarnya dia bersyukur untuk dirinya; dan
barangsiapa mengingkari nikmat, maka sesungguhnya Allah senantiasa kaya
dari apa saja lagi senantiasa terpuji. *)

Dan janganlah engkau berjalan di muka bumi dengan rasa ‘ujub dan sombong karena
bahwasanya engkau sekali-kali tidak dapat membelah bumi dengan kaki engkau dan
sekali-kali engkau tidak bisa menyamakan
diri dengan tinggi gunung. **)

*) QS. Luqman ayat 12. 2006. Al-Quran dan Terjemahnya. Bandung: Penerbit Diponegoro.

**) QS Al-Isra ayat 37. 2006. Al-Quran dan Terjemahnya. Bandung: Penerbit Diponegoro.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Nikmatul Amaliya Nur Cahyani

NIM : 081610101026

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul: "Perbedaan Kadar SGOT dalam Darah Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) Jantan Setelah Terpapar Stresor Rasa Sakit" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, 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 adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 25 Januari 2012

Yang menyatakan,

Nikmatul Amaliya Nur Cahyani

NIM 081610101026

SKRIPSI

PERBEDAAN KADAR SGOT DALAM DARAH PADA TIKUS WISTAR (*Rattus norvegicus*) JANTAN SETELAH TERPAPAR STRESOR RASA SAKIT

Oleh:

Nikmatul Amaliya Nur Cahyani

NIM 081610101026

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama : drg. Roedy Budiraharjo, M.kes.,Sp.KGA
Dosen Pembimbing Anggota : drg. Agustin Wulan Suci D, MD.Sc

PENGESAHAN

Skripsi berjudul "Perbedaan Kadar SGOT dalam Darah Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) Jantan Setelah Terpapar Stresor Rasa Sakit" telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Rabu, 25 Januari 2012

tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua

drg. Roedy Budiraharjo, M.kes.,Sp.KGA
NIP 196407132000121001

Anggota I,

Anggota II,

drg. Agustin Wulan Suci D, MD.Sc
NIP 197908142008122003

drg. Budi Yuwono, M.Kes
NIP 19670914199931002

Mengesahkan,
Dekan,

drg. Hj. Herniyati, M.Kes
NIP 195909061985032001

RINGKASAN

Perbedaan Kadar SGOT dalam Darah pada Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) Jantan Setelah Terpapar Stresor Rasa Sakit; Nikmatul Amaliya Nur Cahyani, 081610101026; 2012: 32 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Stres merupakan pola adaptasi dan reaksi menghadapi stresor. Stres dapat mengakibatkan perubahan hormonal, seperti peningkatan sekresi kortisol. Peningkatan produksi hormon kortisol dapat menyebabkan peradangan pada seluruh organ tubuh, salah satunya hati. Peradangan atau kerusakan pada sel hati akan mempengaruhi kadar enzim transaminase, salah satunya enzim SGOT.

Jenis penelitian ini adalah eksperimental laboratoris dengan rancangan penelitian *the post test only control group design* yang dilaksanakan di Laboratorium Zoologi, Jurusan Biologi Universitas Jember dan Jember Medical Center pada bulan Juni – Juli 2011. Penelitian ini menggunakan 14 tikus jantan (*Rattus norvegicus*) galur wistar. Sampel penelitian dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Kelompok perlakuan diberi stresor rasa sakit renjatan listrik dengan arus listrik 5-30mA, tegangan 25V dan frekuensi 60Hz selama 14 hari. Pada hari ke – 15 dilakukan pengambilan darah secara intrakardial. Kadar SGOT pada serum darah diukur dengan metode UV tes.

Hasil penelitian menunjukkan rata – rata kadar SGOT kelompok kontrol 28.40 dan kelompok perlakuan 77.91. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kadar SGOT pada tikus wistar jantan setelah dipapar stresor rasa sakit. Pada saat stres, stresor akan memicu hipotalamus merangsang ACTH menghasilkan hormon kortisol. Hormon ini dapat menyebabkan peradangan pada organ di seluruh tubuh, termasuk hati. Ketika sel-sel tersebut rusak, sel hati akan melepaskan SGOT ke dalam aliran darah sehingga terjadi peningkatan konsentrasi enzim SGOT di dalam darah. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan kadar SGOT dalam darah tikus wistar (*Rattus norvegicus*) jantan antara kelompok kontrol dan perlakuan.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Perbedaan Kadar SGOT dalam Darah Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) Jantan Setelah Terpapar 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. Hj. Herniyati, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember
2. drg. R. Rahardyan Parnaadji, M.Kes., Sp.Prost., selaku Pembantu Dekan I Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember
3. drg. Agus Sumono, M.Kes., selaku Pembantu Dekan II Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember
4. drg. Happy Harmono, M.Kes., selaku Pembantu Dekan III Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember
5. drg. Rudi Budi Raharjo, M.Kes., Sp.KGA., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi dengan penuh kesabaran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan;
6. drg. Agustin Wulan Suci D, MD.Sc., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi dengan penuh kesabaran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan;
7. drg. Budi Yuwono, M.Kes., selaku Sekretaris Penguji yang telah memberikan saran demi kesempurnaan skripsi ini;
8. drg. Muhammad Nurul Amin, M.Kes., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberi motivasi dan nasehat-nasehat selama ini;

9. Ayahanda dan Ibunda tercinta, terimakasih untuk kasih sayang yang tak terhingga, penyemangat yang tak pernah henti, serta semua yang Ayahanda dan Ibunda berikan merupakan hal terbaik untukku.
10. *My sassy sister, Yuniar Siska Fatmala, the house was quiet in the absence of you darl.*
11. Bayu Pandu Wibisono, *one another mood booster. That never late makes me blush in the early morning. Thank you for always able to turn woe into a smile.*
12. Sahabatku Lila dan Arum terimakasih untuk keceriaan di setiap sudut waktu. Berbagi pengalaman serta selalu berbagi semangat. Salam Nero.
13. My best Team. Teman – teman kelompok patologi klinik, tanpa kalian skripsi ini tidak akan sempurna.
14. Teman-teman kelompok KKT desa Wringintelu, pasukan Ubur-Ubur, Ata, Mita, Vira, Paulina, Wulan, Uje, Dendi, Indri, Alfian, Aya, Ana, *you all is like my cheerleader with big pompom. Love you guys.*
15. Teman-teman, kakak-kakak, serta adik-adik kos biru.
16. Seluruh staf pengajar dan karyawan FKG Unej.
17. Semua pihak yang terlibat baik langsung maupun tidak langsung yang membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari masih ada ketidaksempurnaan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan penulisan selanjutnya. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat. Amin.

Jember, 25 Januari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Stres.....	3
2.1.1 Definisi Stres	3
2.1.2 Etiologi Stres	3
2.1.3 Manifestasi Stres	4
2.1.4 Respon Tubuh terhadap Stres	4
2.1.5 Mekanisme Stres	6

2.2 SGOT	7
2.2.1 Definisi SGOT	7
2.2.2 Fungsi SGOT	7
2.4 Stresor Renjatan Listrik (<i>Electrical Foot Shock</i>).....	8
2.5 Hipotesis	8
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	9
3.1 Jenis, Tempat dan Waktu Penelitian	9
3.1.1 Jenis Penelitian	9
3.1.2 Tempat Penelitian	9
3.1.3 Waktu Penelitian	9
3.2 Variabel Penelitian	9
3.2.1 Variabel Bebas.....	9
3.2.2 Variabel Terikat.....	9
3.2.3 Variabel Terkendali	9
3.3 Definisi Operasional	10
3.3.1 Stres	10
3.3.2 Stresor Renjatan Listrik.....	10
3.3.3 SGOT.....	10
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian	10
3.4.1 Populasi	10
3.4.2 Kriteria sampel	10
3.4.3 Besar sampel	11
3.5 Alat dan Bahan Penelitian	11
3.5.1 Alat Penelitian	11
3.5.2 Bahan Penelitian.....	12
3.6 Prosedur Penelitian	19
3.6.1 Ethical Clearence.....	12
3.6.2 Tahap Persiapan Hewan Coba.....	13

3.6.3 Tahap Perlakuan Hewan Coba	13
3.6.4 Tahap Pengambilan Sampel Darah.....	14
3.6.5 Tahap Penghitungan Kadar SGOT	14
3.7 Analisa Data	14
3.8 Skema Penelitian.....	15
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1 Hasil Penelitian	16
4.2 Pembahasan	17
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	20
5.1 Kesimpulan.....	20
5.2 Saran	20
DAFTAR PUSTAKA.....	21
LAMPIRAN	24

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.6 Jumlah Pemberian Stresor Renjatan Listrik	13
Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Kadar SGOT	16

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Diagram Batang Rata – Rata Kadar SGOT	16
Gambar 4.2 Tingkat Enzim Intraseluler dalam Plasma	19

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Penghitungan Sampel.....	24
B. <i>Ethical Clearence</i>	25
C1. Hasil Uji Pemeriksaan Kadar SGOT.....	26
C2. Hasil Uji Normalitas	26
C3. Hasil Uji Homogenitas.....	27
D. Foto – Foto Penelitian.....	28
E. Hasil Pemeriksaan Kadar SGOT	31