



**HUBUNGAN ANTARA STRESOR RENJATAN LISTRIK PADA TIKUS
WISTAR DENGAN KADAR KOLESTEROL TOTAL SERUM**

SKRIPSI

Oleh :

RESDIYANTO

NIM. 022010101027

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
2007**



**HUBUNGAN ANTARA STRESOR RENJATAN LISTRIK PADA TIKUS
WISTAR DENGAN KADAR KOLESTEROL TOTAL SERUM**

SKRIPSI

**Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi syarat-syarat
untuk menyelesaikan Fakultas Kedokteran Umum (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran**

Oleh :

RESDIYANTO

NIM. 022010101027

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
2007**

Resdiyanto

Fakultas Kedokteran, Universitas Jember

ABSTRACT

The aim of this research is to relation between electric shock stressor at *Wistar* mouse with serum total cholesterol rate. Research device the used is post test only control group design by using 20 mouse divided become two group that is treatment group and control group. Result of which is got at this research show serum total cholesterol rate of control is 88,88 mg/dl while serum total cholesterol rate of treatment is 108,50 mg/dl with difference of mean 19,63 mg/dl with probability of $P=0,000 \rightarrow p < 0,05$ meaning there are difference which is signifikan ($p < 0,05$) that is statistically it is true there are difference of serum total cholesterol rate between treatment group and control group so that can be concluded there is relation between electric shock stressor at *Wistar* mouse with serum total cholesterol rate.

Key words : *stressor, total cholesterol, treatment, control*

RINGKASAN

Hubungan Antara Stresor Renjatan Listrik Pada Tikus Wistar Dengan Kadar Kolesterol Total Serum; Resdiyanto; 022010101027; 2006; 36 halaman; Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Pada tahun 1950 - an Hans Selye mulai mendefinisikan stres dalam pengertian psikologi atau emosional sebagai beban atau ketegangan yang ditimpakan kepada individu yang mungkin mengubah kemampuan individu tersebut untuk berespon atau bereaksi secara normal. Dalam beberapa menit saja stres fisik maupun mental sudah dapat sangat meningkatkan sekresi ACTH dan akibatnya kortisol, epinefrin dan norepinefrin akan sangat meningkat yang selanjutnya akan meningkatkan kadar kolesterol total serum. Keadaan stres juga menyebabkan organisme suka makan. Makanan yang mengandung lemak diserap usus diangkut didalam kilomikron dan menurunkan asam lemak di jaringan ekstrahepatik sedangkan kolesterol diturunkan di hati melalui partikel sisa kilomikron (*kilomikron remnan*) yang selanjutnya juga akan meningkatkan kadar kolesterol total serum.

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan bahwa ada hubungan antara stresor renjatan listrik pada tikus *wistar* dengan kadar kolesterol total serum dan juga untuk mengetahui besarnya perubahan kadar kolesterol total serum pada tikus *wistar* yang diberi stresor renjatan listrik.

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium farmakologi FKG Universitas Jember untuk tempat pemeliharaan, perlakuan, pengambilan darah tikus. Untuk pengujian kadar kolesterol total dilakukan di laboratorium Kesehatan daerah Jember. Penelitian dilakukan pada bulan September - Oktober 2005. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *post test only control group design* dengan menggunakan 20 ekor tikus yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok perlakuan dan

kelompok kontrol. Untuk pengujian derajat kemaknaan menggunakan analisis Uji T-2 sampel bebas (*Independent T Test*).

Hasil yang didapatkan pada penelitian ini menunjukkan rata-rata kadar kolesterol total serum kontrol adalah 88,88 mg/dl sedangkan kadar kolesterol total serum perlakuan adalah 108,50 mg/dl dengan perbedaan rata-rata 19,63 mg/dl dengan probabilitas $P=0,000 \rightarrow p < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) yaitu secara statistik memang terdapat perbedaan kadar kolesterol total serum antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol yaitu kolesterol total serum perlakuan lebih tinggi dari kolesterol total serum kontrol.

Kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian ini adalah ada hubungan antara stresor renjatan listrik pada tikus Wistar dengan kadar kolesterol total serum.

Fakultas Kedokteran, Universitas Jember

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--------------------------------------|---------|
| HALAMAN SAMPUL | i |
| HALAMAN JUDUL | ii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | iii |
| HALAMAN MOTTO | iv |
| HALAMAN PERNYATAAN | v |
| HALAMAN PEMBIMBINGAN | vi |
| HALAMAN PENGESAHAN | vii |
| ABSTRAK | viii |
| RINGKASAN | ix |
| PRAKATA | xi |
| DAFTAR ISI | xiii |
| DAFTAR TABEL DAN GAMBAR | xvi |
| BAB 1. PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan | 3 |
| 1.3.1 Tujuan Umum..... | 3 |
| 1.3.2 Tujuan Khusus..... | 3 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 3 |
| BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 Konsep Dasar Stres | 4 |
| 2.1.1 Definisi Stres..... | 4 |
| 2.1.2 Definisi Stresor..... | 5 |
| 2.1.3 Sumber – Sumber Stres..... | 6 |
| 2.1.4 Manifestasi Stres..... | 6 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.1.5 Respon Terhadap Stres..... | 7 |
| 2.2 Kolesterol..... | 7 |
| 2.2.1 Pengertian..... | 7 |
| 2.2.2 Pengukuran Kadar Kolesterol Total Serum..... | 8 |
| 2.2.3 Metabolisme Kolesterol..... | 8 |
| 2.2.4 Lipoprotein..... | 11 |
| 2.3 Hubungan Antara Stres Dengan Kolesterol Total Serum..... | 11 |
| 2.4 Kerangka Konseptual Penelitian..... | 13 |
| 2.5 Hipotesis Penelitian..... | 14 |
| BAB 3. METODE PENELITIAN | |
| 3.1 Rancangan Penelitian | 16 |
| 3.2 Populasi, Sampel, Besar Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel | 16 |
| 3.3 Variabel Penelitian | 17 |
| 3.3.1 Variabel Bebas | 17 |
| 3.3.2 Variabel Tergantung | 17 |
| 3.3.3 Variabel Kendali | 17 |
| 3.4 Definisi Operasional Variabel | 18 |
| 3.4.1 Stresor Renjatan Listrik..... | 17 |
| 3.4.2 Kadar Kolesterol Total Serum..... | 18 |
| 3.4.3 Umur Hewan Coba..... | 18 |
| 3.4.4 Berat Badan Hewan Coba..... | 18 |
| 3.4.5 Waktu dan Lama Perlakuan..... | 18 |
| 3.4.6 Jenis Kelamin Hewan Coba | 18 |
| 3.4.7 Pemeliharaan dan Perlakuan Hewan Coba | 18 |
| 3.5 Bahan Penelitian | 19 |
| 3.5.1 Bahan Pemeriksaan..... | 19 |
| 3.6 Instrumen Penelitian..... | 19 |
| 3.7 Lokasi dan Waktu Penelitian..... | 19 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.8 Prosedur Penelitian..... | 20 |
| 3.8.1 Adaptasi Hewan Coba | 20 |
| 3.8.2 Pembagian Kelompok Hewan Coba | 20 |
| 3.8.3 Pemberian Stresor | 20 |
| 3.8.4 Tahap Perlakuan pada Hewan Coba | 20 |
| 3.8.5 Pembiusan | 21 |
| 3.8.6 Pengambilan Darah Tikus..... | 21 |
| 3.8.7 Penentuan Kadar Kolesterol Total Serum (Liebermann Burchard)..... | 21 |
| 3.9 Analisis Data | 22 |
| BAB 4. HASIL DAN ANALISIS DATA | |
| 4.1 Hasil Penelitian..... | 24 |
| 4.2 Analisis Data..... | 26 |
| 4.3 Pembahasan..... | 29 |
| BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN..... | 33 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 34 |
| LAMPIRAN..... | 37 |