



**EFEK PEMBERIAN VITAMIN E (*d- α -tocopherol*)
TERHADAP MEMORI KERJA SPASIAL
TIKUS (*Rattus novergicus*) REMAJA
YANG DIINDUKSI ETANOL**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan pendidikan di Fakultas Kedokteran (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran

Oleh
Shera Nadhila Setyo Biso
NIM 102010101040

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
2013**

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Efek Pemberian Vitamin E (*d- α -tocopherol*) Terhadap Memori Kerja Spasial Tikus (*Rattus novergicus*) Remaja Yang Diinduksi Etanol“ ini telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Universitas Jember pada:

Hari : Rabu
Tanggal : 16 Oktober 2013
Tempat : Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Penguji I,

Penguji II,

dr. M. Hasan, M.Kes., Sp.OT
NIP. 19690411 199903 1 001

dr. Rini Riyanti, Sp.PK
NIP. 19720328 199903 2 001

Penguji III,

Penguji IV,

dr. M. Ihwan Narwanto, M.Sc
NIP. 19800218 200501 1 001

dr. Kristianningrum Dian S.
NIP. 19860906 201212 2 001

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember

dr. Enny Suswati, M.Kes
NIP. 19700214 199903 2 001

RINGKASAN

Efek Pemberian Vitamin E (*d- α -tocopherol*) Terhadap Memori Kerja Spasial Tikus (*Rattus novergicus*) Remaja Yang Diinduksi Etanol; Shera Nadhila Setyo Bisono, 102010101040; 2013; 36 halaman; Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

WHO (World Health Organization) (2011) telah merilis sebuah laporan terkait konsumsi etanol secara global di dunia. Lebih dari 320.000 orang antara usia 15-29 tahun meninggal setiap tahun karena berbagai penyebab terkait etanol. Selain itu pada survey WHO menyebutkan bahwa Indonesia termasuk salah satu negara yang mempunyai kecenderungan peningkatan resiko untuk konsumsi alkohol di usia remaja. Salah satu akibat paling merusak akibat dari paparan etanol adalah hilangnya sel saraf. Meskipun kematian sel saraf diprogram secara selektif dan merupakan proses normal dari perkembangan SSP, kematian sel saraf yang berlebihan akan mengganggu perkembangan jaringan saraf normal dan dapat menyebabkan disfungsi kognitif dan perilaku (baik pada manusia dan hewan). Studi pada tikus telah jelas menunjukkan bahwa etanol menyebabkan penurunan sel *purkinje* serebelum, sel-sel bulbus olfaktori, dan sel-sel piramidal di bagian hipokampus dikenal sebagai daerah CA1 (Chen *et al.*, 2003).

Efek etanol pada otak remaja yang sedang berkembang secara aktif berbeda dari efek pada otak orang dewasa. Selama masa remaja, hipokampus sangat rentan terhadap efek buruk dari etanol. Pada saat masa remaja terjadi proses perkembangan otak secara progresif dan regresif. Hipokampus dan korteks prefrontal berkembang lebih aktif pada masa remaja dibandingkan pada usia dewasa (Bellis *et al.*, 2000).

Terapi antioksidan telah dilaporkan efektif dalam mengurangi neurotoksisitas awal pasca melahirkan yang telah diinduksi etanol pada hewan percobaan. Vitamin E melindungi terhadap pasca kelahiran yang sebelumnya telah diinduksi etanol dan berakibat hilangnya sel *Purkinje*. Meskipun belum didokumentasikan, para peneliti berspekulasi bahwa pengobatan antioksidan akan melindungi fungsi otak dari paparan etanol awal *post natal* karena antioksidan mencegah pembentukan radikal bebas (Chen *et al.*, 2003).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian vitamin E (*d- α -tocopherol*) terhadap memori kerja spasial tikus remaja yang diinduksi etanol. Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *quasi eksperimental laboratories* dengan desain penelitian adalah *post test only control group design*. Sampel yang digunakan adalah tikus (*Rattus novergicus*) remaja jantan. Dosis etanol yang digunakan dalam penelitian ini adalah 2 g/KgBB dengan

konsentrasi 20%, sedangkan dosis vitamin E adalah 100 mg/KgBB, 200mg/kgBB dan 400mg/kgBB. Data yang diperoleh berupa jumlah lengan *maze* yang berhasil dimasuki tikus.

Hasil penelitian yang didapatkan adalah pada kelompok yang hanya diinduksi etanol jumlah lengan *maze* yang dimasuki lebih sedikit daripada kelompok yang diberi etanol serta vitamin E. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian vitamin E (d- α -tocopherol) berpengaruh terhadap memori kerja spasial tikus yang diinduksi etanol. Vitamin E pada dosis 200 mg/kgBB dan 400 mg/kgBB dapat mencegah penurunan memori kerja spasial yang diakibatkan oleh etanol.

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	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Memori	4
2.1.1 Pemrosesan Informasi pada Memori	4
2.1.2 Jenis Memori	5
2.1.3 Memori Spasial	7
2.2 Fungsi Otak dalam Memori	8
2.2.1 Hipokampus	8
2.2.2 Peran Hipokampus dalam Proses Mengingat	9
2.3 Etanol	10
2.3.1 Sifat Etanol	10
2.3.2 Efek terhadap Hipokampus dan Memori	11

2.4 Vitamin E	13
2.4.1 Sifat Vitamin E	14
2.4.2 Struktur dan Fungsi Vitamin E	14
2.4.3 Sumber Vitamin E.....	17
2.1.4 Metabolisme Vitamin E	17
2.5 Kerangka Teori	18
2.6 Kerangka Konseptual	19
2.7 Hipotesis	19
BAB III. METODE PENELITIAN	20
3.1 Jenis Penelitian	20
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	20
3.3 Rancangan Penelitian	20
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian	21
3.5 Variabel Penelitian	21
3.6 Definisi Operasional	21
3.6.1 Etanol	21
3.6.2 Vitamin E.....	21
3.6.3 Memori Spasial.....	22
3.7 Alat dan Bahan Penelitian	22
3.7.1 Alat Penelitian	22
3.7.2 Bahan Penelitian	23
3.8 Prosedur Penelitian	23
3.8.1 Pengenceran Vitamin E.....	23
3.8.2 Pengenceran Etanol.....	24
3.8.3 Pemeliharaan dan Perlakuan Hewan Coba.....	24
3.8.4 Pemeriksaan Memori Spasial	25
3.9 Analisa Data	25
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Hasil Uji Maze	26
4.2 Analisis Data	28
4.2.1 Analisis statistik Kruskal-Wallis	29

4.2.2 Analisis Statistik Mann-Whitney	30
4.3 Pembahasan	31
BAB V. PENUTUP	33
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	37