

ABSTRAK

EFEK HIPNOTIK EKSTRAK ETANOL DAGING BUAH PALA (*Myristica fragrans* Houtt.) PADA MENCIT SWISS WEBSTER JANTAN YANG DIINDUKSI FENOBARBITAL

Jessica Santoso, 2011, Pembimbing I : Dr. Sugiarto Puradisastra, dr., M.Kes.
Pembimbing II : Jo Suherman, dr., MS, AIF

Tidur merupakan hal yang esensial dalam kehidupan manusia. Gangguan tidur sering diatasi antara lain menggunakan obat hipnotik yang dapat menimbulkan efek samping. Salah satu tanaman alternatif adalah daging buah pala. Tujuan penelitian adalah untuk menilai efek hipnotik ekstrak etanol daging buah pala (EEDBP) pada mencit Swiss Webster jantan yang diinduksi fenobarbital.

Penelitian ini bersifat eksperimental sungguhan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan komparatif. Tiga puluh ekor mencit Swiss Webster jantan dibagi secara acak menjadi 5 kelompok perlakuan ($n=6$), masing-masing diberi EEDBP 1: 626,5 mg/kgBB, EEDBP 2: 1253 mg/kgBB, EEDBP 3: 2506 mg/kgBB, Diazepam, dan CMC 1%. Data yang diukur mula tidur dan durasi tidur dengan metode induksi fenobarbital dalam menit. Analisis data menggunakan uji ANAVA satu arah dilanjutkan dengan uji Tukey *HSD* dengan $\alpha=0.05$.

Hasil penelitian menunjukkan mula tidur kelompok EEDBP 1, 2, dan 3 dalam menit (24, 20, 18,3) berbeda sangat bermakna dibandingkan kelompok CMC (39,5) masing-masing dengan $p=0,000$. Durasi tidur kelompok EEDBP 3 (240,5) berbeda sangat bermakna dibandingkan kelompok CMC (139,7) dengan $p=0,000$.

Simpulan penelitian adalah ekstrak etanol daging buah pala (*Myristica fragrans* Houtt) memiliki efek hipnotik dengan mempercepat mula tidur pada dosis 626,5 mg/kgBB, 1253 mg/kgBB, dan 2506 mg/kgBB dan memperlama durasi tidur pada dosis 2506 mg/kgBB pada mencit Swiss Webster jantan yang diinduksi fenobarbital.

Kata kunci : ekstrak etanol daging buah pala, hipnotik, fenobarbital, mula tidur, durasi tidur

ABSTRACT

THE HYPNOTIC EFFECT OF ETHANOL EXTRACT FROM NUTMEG FRUIT (*Myristica fragrans* Houtt.) IN MALE SWISS WEBSTER MICE INDUCED BY PHENOBARBITAL

Jessica Santoso, 2011, *1st Tutor* : Dr. Sugiarto Puradisastra, dr., M.Kes.
2nd Tutor : Jo Suherman, dr., MS, AIF

Sleep is essential to human life. Sleep disorder is often treated by hypnotic drugs which can cause many side effects. One of herbs which can be used as an alternative therapy is nutmeg fruit. The aim of this study is to assess the hypnotic effect of ethanol extract of nutmeg fruit (EEDBP) on male Swiss Webster mice induced by phenobarbital.

This research was based on real experimental using Randomized Complete Design with comparative characteristic. Thirty male Swiss Webster mice were divided randomly into 5 groups (n=6), each group was given EEDBP 1: 626,5 mg/kgBW, EEDBP 2: 1253 mg/kgBW, EEDBP 3: 2506 mg/kgBW, Diazepam, and CMC 1%. The measured data were sleep onset and sleep duration in minutes induced by phenobarbital. Data analyzed by One-Way ANOVA followed by Tukey HSD test with $\alpha=0.05$.

The results showed sleep onset of EEDBP groups 1, 2, and 3 in minutes (24, 20, 18.3) were differed very significantly compared to CMC group (39.5) with $p=0.000$. The sleep duration of EEDBP 3 (240.5) was differed very significantly compared to CMC group (139.7) with $p=0.000$.

*The conclusion is the ethanol extract of nutmeg fruit (*Myristica fragrans* Houtt) has a hypnotic effect by reducing sleep onset at doses of 626.5 mg/kgBW, 1253 mg/kgBW, and 2506 mg/kgBW and prolonging sleep duration at a dose of 2506 mg/kgBW in male Swiss Webster mice induced by phenobarbital.*

Key words : ethanol extract of nutmeg fruit, hypnotic, phenobarbital, sleep onset, sleep duration

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah.....	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis.....	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	3
1.5.2 Hipotesis.....	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Anatomi Otak.....	6
2.2 Formasio Retikularis.....	8
2.3 Siklus Keadaan Tidur dan Keadaan Terjaga.....	9
2.4 Tidur.....	10
2.4.1 Teori Dasar Tidur.....	11
2.4.2 Gelombang Otak dan Elektroensefalogram.....	12

2.4.3	Stadium Tidur.....	13
2.4.3.1	Tidur Gelombang Lambat atau Tidur <i>NREM</i>	14
2.4.3.2	Tidur Paradoksikal atau Tidur <i>REM</i>	15
2.4.3.3	Distribusi Stadium Tidur.....	16
2.4.4	Efek Fisiologis Tidur, Hormon, dan Transmitter yang Berperan Selama Tidur.....	17
2.5	Gangguan Tidur.....	19
2.5.1	Insomnia.....	19
2.5.2	Parasomnia.....	20
2.5.3	Narkolepsi.....	21
2.5.4	<i>Sleep Apnea Syndromes</i>	21
2.6	Pala (<i>Myristica fragrans</i> Houtt.).....	22
2.6.1	Jenis-jenis tanaman pala.....	23
2.6.2	Taksonomi.....	24
2.6.3	Kandungan Kimiawi.....	24
2.6.4	Khasiat dan Kegunaan.....	26
2.6.5	Mekanisme Kerja.....	27
2.7	Sedatif-Hipnotik.....	28
2.8	Benzodiazepin.....	28
2.8.1	Struktur Kimia Benzodiazepin.....	28
2.8.2	Klasifikasi Benzodiazepin.....	29
2.8.3	Mekanisme Kerja Benzodiazepin.....	29
2.8.4	Farmakokinetik Benzodiazepin.....	30
2.8.5	Farmakodinamik Benzodiazepin.....	31
2.8.6	Efek Samping Benzodiazepin.....	31
2.8.7	Bentuk Sediaan Obat dan Dosis Diazepam.....	32
2.9	Barbiturat.....	32
2.9.1	Struktur Kimia Barbiturat.....	32
2.9.2	Klasifikasi Barbiturat.....	33
2.9.3	Mekanisme Kerja Barbiturat.....	33
2.9.4	Farmakokinetik Barbiturat.....	34

2.9.5	Farmakodinamik Barbiturat.....	34
2.9.6	Efek Samping Barbiturat.....	35
2.9.7	Bentuk Sediaan Obat dan Dosis Fenobarbital.....	35

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1	Bahan, Subjek, dan Waktu Penelitian.....	36
3.1.1	Bahan Penelitian.....	36
3.1.2	Alat Penelitian.....	36
3.1.3	Subjek Penelitian.....	37
3.1.4	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	37
3.2	Metode Penelitian.....	37
3.2.1	Desain Penelitian.....	37
3.2.2	Variabel Penelitian.....	37
3.2.2.1	Definisi Konseptual Variabel.....	37
3.2.2.2	Definisi Operasional Variabel.....	38
3.2.3	Besar Sampel Penelitian.....	39
3.3	Prosedur Kerja.....	39
3.3.1	Pesiapan Bahan Uji.....	39
3.3.2	Persiapan Hewan Coba.....	39
3.3.3	Prosedur Penelitian.....	40
3.3.4	Metode Analisis.....	40
3.4	Aspek Etik Penelitian.....	41

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Berat Badan Mencit.....	42
4.2	Mula Tidur.....	43
4.3	Durasi Tidur.....	46
4.4	Pengujian Hipotesis Penelitian.....	50

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1	Simpulan.....	51
-----	---------------	----

5.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN.....	56
RIWAYAT HIDUP.....	70

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Berat Badan Mencit (gram).....	42
Tabel 4.2 Mula Tidur dalam menit pada Kelompok EEDBP, <i>CMC</i> , dan Diazepam.....	43
Tabel 4.3 Uji Tukey <i>HSD</i> Mula Tidur Kelompok EEDBP 1, 2, 3, <i>CMC</i> , dan Diazepam.....	45
Tabel 4.4 Durasi Tidur dalam menit pada Kelompok EEDBP, <i>CMC</i> , dan Diazepam.....	46
Tabel 4.5 Uji Tukey <i>HSD</i> Durasi Tidur Kelompok EEDBP 1, 2, 3, <i>CMC</i> , dan Diazepam.....	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Otak Potongan Sagital.....	7
Gambar 2.2 Formasio Retikularis.....	9
Gambar 2.3 Gelombang Otak.....	13
Gambar 2.4 Stadium Tidur.....	16
Gambar 2.5 Distribusi Stadium Tidur.....	17
Gambar 2.6 Buah Pala.....	22
Gambar 2.7 Morfologi Pala.....	23
Gambar 2.8 Kandungan Minyak Atsiri Daging Buah Pala.....	25
Gambar 2.9 Bagan Mekanisme Kerja Daging Buah Pala.....	27
Gambar 2.10 Struktur Kimia Diazepam.....	29
Gambar 2.11 Mekanisme Kerja Benzodiazepin.....	30
Gambar 2.12 Struktur Kimia Fenobarbital.....	33
Gambar 4.1 Diagram Batang Rata-Rata Mula Tidur.....	44
Gambar 4.2 Diagram Batang Rata-Rata Durasi Tidur.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Konversi Dosis.....	56
Lampiran 2 Surat Keputusan.....	58
Lampiran 3 Prosedur Pembuatan Ekstrak Etanol Daging Buah Pala.....	59
Lampiran 4 Data Pengukuran Berat Badan Mencit.....	60
Lampiran 5 Uji Anava Berat Badan Mencit Sebelum Pemberian Perlakuan.	61
Lampiran 6 Analisis Statistik Mula Tidur.....	62
Lampiran 7 Analisis Statistik Durasi Tidur.....	65
Lampiran 8 Foto-foto Penelitian.....	68