

ABSTRAK

PENGARUH EKSTRAK ETANOL BIJI PALA (*Myristicae semen*) PADA VARIASI DOSIS HIPNOTIK TERHADAP PENURUNAN AKTIVITAS LOKOMOTOR MENCIT BETINA GALUR *Swiss Webster*

Stefanie, 2007. Pembimbing utama : Sugiarto Puradisastra, dr, MKes
Pembimbing kedua : Ellya Rosa Delima, dr

Gangguan pergerakan yang terjadi akibat kehilangan kontrol motorik dapat disebabkan oleh karena kurang tidur, efek samping dari penggunaan obat-obatan yang menekan susunan saraf pusat seperti obat tidur dan obat anti cemas. Pala adalah tanaman obat tradisional Indonesia, biji pala dipercaya dapat mengurangi gangguan tidur.

Tujuan dari penelitian ini adalah menilai pengaruh efek samping ekstrak etanol biji pala (*Myristicae semen*) pada variasi dosis hipnotik terhadap penurunan aktivitas lokomotor

Penelitian ini menggunakan metode prospektif eksperimental laboratorium sungguhan yang bersifat komparatif dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Hewan coba yang digunakan adalah 25 ekor mencit betina dibagi dalam lima kelompok perlakuan ($n=5$), masing-masing diberi perlakuan Ekstrak Etanol Biji Pala (EEBP) 50 mg/kgBB, 100 mg/kgBB, 200 mg/kgBB, kontrol, dan pembanding. Mencit ditempatkan pada salah satu sudut kotak lapangan terbuka yang mendapat pencahayaan dari lampu 40 watt yang digantungkan satu meter di pusat kotak. Data yang diukur adalah garis lintasan pada menit ke 45 selama 5 menit. Analisis data memakai statistik parametrik dengan uji Anava satu arah, dilanjutkan uji beda rerata Tukey *HSD*^a dengan $\alpha = 0,05$.

Hasil penelitian menunjukkan, jumlah garis lintasan yang dilewati mencit dalam 5 menit pada dosis 100 mg/kgBB dan 200 mg/kgBB berbeda secara signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol ($p<0,05$), tetapi tidak berbeda secara signifikan dengan kelompok pembanding ($p>0,05$).

Kesimpulan dari penelitian ini adalah penggunaan biji pala pada variasi dosis hipnotik menimbulkan penurunan aktivitas lokomotor pada dosis 100 mg/kgBB dan 200 mg/kgBB.

ABSTRACT

THE EFFECT OF ETHANOL EXTRACT FROM NUTMEG SEED (Myristicae semen) IN VARIOUS DOSAGE OF HYPNOTIC ON THE DECREASE OF LOCOMOTOR ACTIVITIES IN FEMALE MICE STRAIN Swiss Webster

Stefanie, 2007. *1st Tutor* : Sugiarto Puradisastra, dr, MKes.
 2nd Tutor : Ellya Rosa Delima, dr.

Movement disorder as the result from the loss of motor control is possibly caused by insufficient of sleeping time, adverse effects of using drugs which can depress the central nervous system such as hypnotic or anti anxiety drugs. Nutmeg is one of Indonesian traditional herb, nutmeg's seed is believed to have the ability in reducing sleep disorder.

The purpose of this experiment is to evaluate the side effect of ethanol extract from nutmeg seed (Myristicae semen) in various dosage of hypnotic to decrease locomotor activities.

This experiment based on the real experimental perspective method using Random Complete Design and have comparative characteristic. In this experiment 25 female mice, which were divided into five groups (n=5), each were given ethanol extract from nutmeg seed 50 mg/kgBW, 100 mg/kgBW, 200 mg/kgBW, control, and equivalent. Mice were put in one of the open field box's edge, which gaining light from 40 watt lamp hung one meter above the centre of the box. Measured data were the crossed lines at 45 minute in 5 minutes. Data was analyzed using one way Anova continued with Tukey test HSD^α with $\alpha = 0,05$.

The result of this experiment shows that the amount of lines crossed by mice in five minutes at 100 mg/kgBW and 200 mg/kgBW of ethanol extract from nutmeg seed is significantly different with control group ($p < 0,05$), but not significantly different with the equivalent group ($p > 0,05$).

The conclusion from this experiment is ethanol extract from nutmeg seed in various dosage of hypnotic (100 mg/kgBW and 200 mg/kgBW) can decrease locomotor activities.

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul Pengaruh Ekstrak Biji Pala (*Myristiceae* semen) pada Variasi Dosis Hipnotik terhadap Penurunan Aktivitas Lokomotor Mencit Betina galur *Swiss Webster* dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran.

Karya Tulis Ilmiah ini terwujud berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Sugiarto Puradisastra, dr, MKes. Selaku dosen pembimbing utama, yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran, kesabaran, bimbingan, dan dorongan semangat selama pembuatan karya tulis ini.
2. Ellya Rosa Delima, dr. Selaku dosen pembimbing kedua, yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran, kesabaran, bimbingan, dan dorongan semangat selama pembuatan karya tulis ini.
3. Jo Suherman, dr, MS, AIF. Selaku penguji yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam menguji karya tulis ilmiah ini.
4. Rosnaeni, dra, Apt. Selaku penguji yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam menguji karya tulis ilmiah ini.
5. Untuk para karyawan di laboratorium Farmakologi, Pak Nana Tjahyana dan Pak Kristyono atas segala bantuan dan dukungan yang telah diberikan selama percobaan.
6. Kepada teman-teman, Anastasia, Vivi, Amalia, Siska, Elizabeth, Maya, Wulan untuk nasihat, bantuan, saran, dan dukungannya.
7. Kepada kakak-kakak penulis, Suryadi, Inggriani, Farida, atas bantuan, dukungan dan nasihatnya.
8. Kedua orang tua penulis yang telah mendidik, merawat, dan membiayai penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.

9. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, ucapan terimakasih sebesar-besarnya atas bantuan dan dukungannya.

Akhir kata, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik dari pembaca agar Karya Tulis Ilmiah ini dapat menjadi lebih baik dan dapat berguna bagi kita semua. Tuhan memberkati.

Bandung, Januari 2007

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.3.1 Maksud penelitian	3
1.3.2 Tujuan penelitian.....	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	3
1.4.1 Manfaat akademis	3
1.4.2 Manfaat praktis	3
1.5 Kerangka Pemikiran.....	3
1.6 Hipotesis.....	4
1.7 Metode penelitian.....	5
1.8 Lokasi dan Waktu Penelitian	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Lokomotor	6
2.1.1 Kontrol Postur dan Gerakan.....	7
2.1.2 Organisasi.....	7

2.2 Sistem motorik	9
2.2.1 Sistem Piramidal	9
2.2.1.1 Daerah Motorik Suplementer	12
2.2.1.2 Korteks Pramotorik	13
2.2.1.3 Korteks Parietalis Posterior.....	13
2.2.2 Sistem Ekstrapiramidal	13
2.2.2.1 Ganglia Basal	14
2.2.3 Serebelum.....	15
2.3 Insomnia	15
2.4 Hipnotik sedatif.....	16
2.4.1 Benzodiazepin.....	16
2.4.1.1 Farmakokinetik	17
2.4.1.2 Farmakodinamik	17
2.4.1.3 Efek samping.....	18
2.4.2 Alprazolam.....	18
2.4.2.1 Farmakokinetik	19
2.4.2.2 Farmakodinamik	19
2.4.2.3 Efek samping.....	20
2.5 Pala.....	20
2.5.1 Taksonomi.....	21
2.5.2 Morfologi	21
2.5.3 Kandungan kimia	22
2.5.4 Mekanisme Kerja	23

BABIII BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan	25
3.2 Hewan Coba	25
3.3 Metode Penelitian	26
3.3.1 Desain Penelitian.....	26
3.3.2 Variabel Penelitian.....	27
3.3.3 Metode Penarikan Sampel.....	27

3.3.4 Prosedur Kerja.....	28
3.3.5 Metode Analisis	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil dan Pembahasan	30
4.2 Uji Hipotesis	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	35
5.1 Kesimpulan	35
5.2 Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	39
RIWAYAT HIDUP PENYUSUN	46

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Jumlah Garis Lintasan yang Dilewati Mencit Sewaktu Bergerak dalam Waktu 5 menit.....	30
Tabel 4.2	Statistik ANAVA Jumlah Garis Lintasan yang Dilewati Mencit Sewaktu Bergerak dalam waktu 5 menit.....	31
Tabel 4.3	Uji Beda Rerata Tukey <i>HSD</i> ^a Jumlah Garis Lintasan yang Dilewati Mencit Sewaktu Bergerak dalam waktu 5 menit	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Pengendalian gerakan volunter	8
Gambar 2.2	Anatomi otak	10
Gambar 2.3	Histologi serebri	11
Gambar 2.4	Traktus kortikobulbaris dan kortikospinalis	12
Gambar 2.5	Ganglia basal	14
Gambar 2.6	Alprazolam	19
Gambar 2.7	Pohon pala dan buah pala	22
Gambar 2.8	Pengaruh Terpenoid pada Pala terhadap reseptor GABA	23
Gambar 2.9	Pengaruh Pala terhadap Traktus Kortikospinal	24
Gambar 3.1	Kotak Lapangan Terbuka	26
Gambar 3.2	Bagan prosedur kerja	29
Gambar 4.1	Grafik Perbandingan Jumlah Garis Lintasan yang Dilewati Mencit pada Berbagai Kelompok Perlakuan	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Pengamatan	39
Lampiran 2 Pembuatan Ekstrak Etanol Biji Pala.....	40
Lampiran 3 Konversi Dosis Pala	41
Lampiran 4 Konversi Dosis Alprazolam.....	42
Lampiran 5 Uji Oneway Anava	43
Lampiran 6 Uji Beda Rerata Tukey <i>HSD</i> ^a	44
Lampiran 7 Tes Homogen.....	45