

ABSTRAK

EFEK EKSTRAK ETANOL HERBA PEGAGAN (*Centella asiatica* (L).Urban) PADA VARIASI DOSIS HIPNOTIK TERHADAP PENURUNAN KOORDINASI MOTORIK MENCIT BETINA GALUR *Swiss-Webster*

Merlyn Datu Karamang, 2007. Pembimbing I : Sugiarto Puradisastra, dr., M.Kes.

Pembimbing II : Jo Suherman, dr., M.S., AIF.

Insomnia adalah gangguan tidur paling sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Pemberian obat-obat seperti hipnotik-sedatif untuk mengatasi insomnia ternyata memberikan banyak efek samping salah satunya penurunan koordinasi motorik. Herba Pegagan (*Centella asiatica* (L). Urban) merupakan tanaman yang dapat dipakai sebagai obat hipnotik sedatif.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek ekstrak etanol herba pegagan (*Centella asiatica* (L). Urban) pada variasi dosis hipnotik terhadap penurunan koordinasi motorik.

Penelitian ini menggunakan metoda prospektif eksperimental sungguhan, memakai Rancang Acak Lengkap (RAL) bersifat komparatif, dengan hewan coba mencit betina galur *Swiss-Webster*, berat badan 24-27 gr sebanyak 24 ekor yang dibagi menjadi 6 kelompok perlakuan (n=4), yaitu kelompok yang diberi ekstrak etanol herba pegagan (EEHP) dosis 1 (0.14 g/KgBB), dosis 2 (0.28 g/KgBB), dosis 3 (0.56 g/KgBB), dosis 4 (1.12 g/KgBB) serta NaCMC 1% sebagai kontrol dan alprazolam dosis 0,0325 mg/KgBB sebagai pembanding. Data yang diukur adalah besarnya sudut luncur dalam derajat. Data dianalisis dengan ANAVA satu arah dilanjutkan dengan Tukey *HSD*^a dengan $\alpha= 0.5$, menggunakan program SPSS 11.0.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan sangat signifikan pada kelompok yang diberi ekstrak etanol herba pegagan (EEHP) mulai dari dosis 1 sampai 4 terhadap kelompok kontrol (NaCMC 1%) ($p<0.01$). Efek ekstrak etanol herba pegagan dosis (EEHP) dosis 1 tidak berbeda signifikan dengan dosis 2 ($p>0.05$) tetapi berbeda sangat signifikan dengan dosis 3, dosis 4 dan pembanding (alprazolam) ($p<0.01$). Efek ekstrak etanol herba pegagan (EEHP) dosis 3, dosis 4 dan pembanding (alprazolam) tidak berbeda signifikan ($p>0.05$).

Kesimpulan pemberian ekstrak etanol herba pegagan pada semua dosis menyebabkan penurunan koordinasi motorik pada mencit betina galur *Swiss-webster*.

ABSTRACT

THE EFFECT OF THE HYPNOTIC DOSAGE VARIANT OF HERB PEGAGAN (CENTELLA ASIATICA (L). URBAN) ETHANOL EXTRACTS ON THE MOTORIC COORDINATION IMPAIRMENT OF FEMALE SWISS-WEBSTER MOUSE

Merlyn Datu Karamang, 2007.

1st Tutor : Sugiarto Puradisastra, dr., M.Kes.

2nd Tutor : Jo Suherman, dr., M.S., AIF.

Insomnia is a sleeping disorder which is most found in daily life. Hypnotic sedative treatment for insomnia have many side effects, one of which is the motoric coordination impairment. Herb Pegagan (Centella asiatica (L). Urban) was a plant used for hypnotic sedative drug.

The aim of this research is to measure the effect of herb Pegagan (Centella asiatica (L). Urban) ethanol extracts at hypnotic dosage variant on the motoric coordination impairment.

This research was a real prospective experimental, comparative, using Complete Random Design (CRD) with specimen female Swiss-Webster mouse, weighs 24-27 grams as many as 24 mice; divided into six different treated groups (n=4), 4 groups were treated with first dosage (0.14g/KgBW), second dosage (0.28g/KgBW), third dosage (0.56g/KgBW), fourth dosage (1.12g/KgBW) herb Pegagan ethanol extracts (EEHP); 1 group for control was treated with NaCMC 1% and the group as comparison was treated with alprazolam (0.0325g/KgBW). The parameter measured was the sliding angle in degree. The data was analysed using one way ANOVA method and then continues with Tukey HSD^α with $\alpha = 0.05$ used SPSS 11.0 program.

The result of the research shows that significance differences between the groups treated with herb Pegagan ethanol extracts (EEHP) started with the first dosage until the fourth dosage and the control group (NaCMC 1%) ($p < 0.01$). None significance difference between the group treated with the first dosage of herb Pegagan ethanol extracts (EEHP) and the second dosage ($p > 0.05$) but there were significance differences with the third dosage, the fourth dosage and the comparison (alprazolam) groups ($p < 0.01$). None significance differences between the group treated with dosage, the fourth dosage and the comparison (alprazolam) groups ($p > 0.05$).

In conclusion, the herb Pegagan ethanol extract in all dosage cause motoric coordination impairment in Swiss-Webster mice.

PRAKATA

Puji Syukur kepada Tuhan Yesus Kristus karena atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Efek Ekstrak Etanol Herba Pegagan (*Centella asiatica* (L).Urban) Pada Variasi Dosis Hipnotik Terhadap Penurunan Koordinasi Motorik Mencit Betina Galur *Swiss Webster*” dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran.

Dengan segala kerendahan hati, penulis mohon maaf jika terdapat kekurangan atau kekeliruan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Karya Tulis Ilmiah ini dapat terwujud berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Sugiarto Puradisastra, dr., M.Kes., selaku pembimbing utama Karya Tulis Ilmiah ini yang telah menyediakan waktunya untuk memberikan bimbingan dan saran dengan penuh kesabaran selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Jo Suherman, dr., M.S., AIF., selaku pembimbing pendamping Karya Tulis Ilmiah ini yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Pinandojo Djojosoewarno, dr., drs., AIF., atas kesediaannya menjadi dosen penguji, terima kasih atas saran dan masukan untuk Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Endang Evacuasiani, dra., M.S., APK., atas kesediaannya menjadi dosen penguji, terima kasih atas saran dan masukan untuk Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Papa, Mama, Eta, Jeli, Epi, ndut atas doa dan perhatian serta dukungan moril maupun materiil.
6. Keluarga besar, Tante Elizabet, Tante Naomi, Ka Sam atas doa-doanya.

7. Vivi, Rina, yang telah menemani dan membantu dalam penelitian di Lab. Farmakologi.
8. Bapak Nana Tjahyana dan Kristiyono sebagai staf Laboratorium Farmakologi yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian.
9. Teman-teman kos: Pidonk, Mindo, Bertha, Meti, Ucrit yang telah memberikan dukungan moril.
10. Ivan, Tiwi, Ken yang membantu penyelesaian KTI.
11. Ka Maria, Christine, Elma, Ka Oda, Ka Dina yang memberikan semangat.
12. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, ucapan terima kasih sebanyak-banyaknya atas bantuan dan dukungannya selama ini.

Semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi semua pihak yang membaca.

Bandung, 4 Januari 2007

Penulis,

Merlyn Datu Karamang

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR DIAGRAM.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.4 Kegunaan Penelitian.....	2
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.7 Lokasi dan Waktu	4
BAB II PENDAHULUAN.....	5
2.1 Sistem Keseimbangan	5
2.1.1 Apparatus Vestibularis	6
2.1.1.1 Kanalis Semisirkularis	6

2.1.1.2 Utrikulus dan Sakulus	7
2.1.1.3 Reflek Sikap Vestibular	8
2.1.1.4 Mekanisme Vestibular Untuk Menstabilkan Mata	8
2.1.2 Proprioseptif Leher	9
2.1.3 Informasi Propriosptif dan Eksteroseptif Dari Bagian Tubuh Lain	10
2.1.4 Informasi Visual.....	10
2.1.5 Hubungan Neuron Antar Aparatus Vestibular Dengan SSP.....	10
2.2 Benzodiazepin	12
2.2.1 Farmakokinetika.....	12
2.2.1.1 Absopsi.....	12
2.2.1.2 Distribusi	12
2.2.1.3 Biotransformasi.....	12
2.2.1.4 Eksresi	13
2.2.2 Farmakodinamik	13
2.2.3 Efek Samping	14
2.3 Alprazolam	14
2.3.1 Farmakokinetik	14
2.3.2 Farmakodinamik	15
2.3.3 Efek Samping	15
2.4 Insomnia.....	15
2.5 Pegagan (<i>Centella asiatica</i> (L). Urban)	16
2.5.1 Deskripsi Pegagan (<i>Centella asiatica</i> (L). Urban).....	16
2.5.2 Taksonomi.....	17
2.5.3 Kandungan Kimia	18
2.5.4 Manfaat	18
2.5.5 Dosis Hipnotik Pegagan.....	18
2.6 Pengaruh Pegagan Terhadap Koordinasi Motorik	19

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Desain Penelitian.....	21
3.2 Bahan dan Alat.....	21
3.2.1 Bahan Penelitian.....	21
3.2.2 Alat yang digunakan	21
3.3 Hewan Coba.....	22
3.4 Variable Penelitian	22
3.5 Metode Penarikan Sampel.....	22
3.6 Persiapan Penelitian	23
3.6.1 Pembuatan Ekstrak Pegagan (<i>Centella asiatica</i> (L). Urban)	23
3.6.2 Persiapan Hewan Coba	24
3.7 Prosedur Penelitian.....	24
3.8 Data yang Diukur	25
3.7 Analisa Data.....	25
BAB IV HASIL DAN PAMBAHASAN.....	27
4.1 Hasil Penelitian	27
4.2 Pembahasan.....	28
4.3 Uji Hypothesis	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN 1	36
LAMPIRAN 2.....	37
LAMPIRAN 3.....	39

RIWAYAT HIDUP..... 42

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Sudut Luncur Berbagai Perlakuan	27
Tabel 4.2 Uji ANAVA Terhadap Rerata Sudut Luncur Antar Kelompok Perlakuan.....	28
Tabel 4.3 Uji Tukey <i>HSD</i> ^a Terhadap Beda Rerata Sudut Luncur Antar Kelompok Perlakuan.....	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Aparatus Vestibular..... 6
Gambar 2.2	GABA, Benzodiazepin, Barbiturat dan Reseptor GABA _A 13
Gambar 2.3	Struktur Kimia Alprazolam..... 14
Gambar 2.4	Tanaman Pegagan 17
Gambar 3.1	Papan Luncur dan Busur Derajat 24
Gambar 3.2	Mencit Diatas Papan Luncur 25

DAFTAR DIAGRAM

	Halaman
Gambar 2.1 Diagram Komponen Saraf Dalam Pengaturan Sikap dan Keseimbangan.....	5
Gambar 2.2 Pengaruh Ekstrak Etanol Herba Pegagan (<i>Centella asiatica</i> (L). Urban) Terhadap Koordinasi Motorik.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Perhitungan Dosis.....	36
Lampiran 2 Data Kasar Hasil Percobaan (Sudut luncur).....	37
Lampiran 3 Uji Statistik	39