

ABSTRAK

EFEK ANALGESIK EKSTRAK ETANOL HERBA JOMBANG (*Taraxacum officinale* Weber et Wiggers) TERHADAP MENCIT BETINA GALUR *Swiss Webster*

R. Suci Indra Purnama, 2007

Pembimbing I : Diana K Jasaputra, dr., M.Kes
Pembimbing II : Rosnaeni, dra., Apt

Nyeri merupakan respon protektif tubuh terhadap stimulus yang berpotensi merusak jaringan. Salah satu terapi untuk mengatasi nyeri yaitu dengan menggunakan tanaman obat, diantaranya adalah Jombang. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efek analgesik Ekstrak Etanol Herba Jombang (*Taraxacum officinale* Weber et Wiggers). Desain penelitian adalah prospektif eksperimental sungguhan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) bersifat komparatif. Pengujian efek analgesik dilaksanakan dengan metode induksi nyeri cara termik. Hewan coba 25 ekor mencit betina galur *Swiss Webster* berumur delapan minggu dengan berat badan 20-25 gram, dibagi menjadi lima kelompok (n=5). Kelompok I, II, dan III masing-masing diberi Ekstrak Etanol Herba Jombang (EEHJ) dosis 23.4 mg/kgBB, 46.8 mg/kgBB, dan 93.6 mg/kgBB. Kelompok IV (kontrol) diberi CMC 1% sedangkan kelompok V (pembanding) diberi asetosal 0.42 g/kgBB. Data yang diukur adalah waktu reaksi respon nyeri yang pertama kali, berupa mengangkat atau menjilat kaki depan, atau meloncat, setelah mencit diletakkan pada plat panas. Analisis data menggunakan ANAVA satu arah, dilanjutkan uji beda rerata Tukey *HSD*, $\alpha=0.05$. Hasil penelitian diperoleh waktu reaksi kelompok EEHJ dosis 93.6 mg/kgBB yaitu 5.66 detik, yang berbeda signifikan ($p<0.05$) bila dibandingkan dengan kelompok kontrol yaitu 4.22 detik, sementara bila dibandingkan dengan kelompok pembanding yaitu 6.86 detik tidak ada perbedaan yang signifikan ($p>0.05$). Kesimpulan, Ekstrak Etanol Herba Jombang memiliki efek analgesik.

Kata kunci : Nyeri, Jombang, Analgesik.

ABSTRACT

THE ANALGESIC EFFECT OF THE ETHANOL EXTRACT OF DANDELION HERB (*Taraxacum officinale* Weber et Wiggers) TO THE FEMALE MICE STRAIN Swiss Webster

R. Suci Indra Purnama, 2007

Tutor I : Diana Krisanti Jasaputra, dr., M. Kes

Tutor II : Rosnaeni, Dra., Apt

*Pain is a protective response of body to any stimulation that possible causing tissue injury. One of the therapies that have been used to alleviate the pain is herbal medicines, such as Dandelion. The objective of this research is to discover the analgesic effect of the Ethanol Extract of Dandelion Herb (*Taraxacum officinale* Weber et Wiggers). The research was true prospective experimental with Complete Randomize Trial Design that has comparative characteristic. The trial of analgesic effect was accomplished with thermal method as a pain inducement. The 25 female mice strain Swiss Webster, that were eight weeks old with 20-25 grams of weight, were divided into five groups (n=5). The group I, II, and III were given the Ethanol Extract of Dandelion Herb (EEHJ) which each dose is 23.4 mg/kgBB; 46.8 mg/kgBB; and 93.6 mg/kgBB each. The group IV (control) was given 1% of CMC, while the group V (comparative) was given asetosal 0.42 g/kgBB. The measured data is the reaction time of the first pain responses, such as lift or lick the forefoot, or jump, after the mice had been putted against the hot plate. Data is analyzed by using one way ANOVA, then followed by Tukey HSD mean different test, $\alpha=0.05$. The result of research, the reaction time of group EEHJ dose 93.6 mg/kgBB is 5.66 seconds, that significantly different ($p<0.05$) if it is compared to the control group that is 4.22 seconds, meanwhile if it is compared to the comparative group, that is 6.86 seconds there is no significant different ($p>0.05$). Conclusion, the Ethanol Extract of Dandelion Herb has an analgesic effect.*

Key words: Pain, Dandelion, Analgesic.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	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	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.4 Kegunaan Penelitian.....	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	
1. 5. 1 Kerangka Pemikiran.....	3
1. 5. 2 Hipotesis.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2. 1 Nyeri	
2. 1. 1 Definisi Nyeri.....	6
2. 1. 2 Reseptor Nyeri dan Stimulasinya.....	6
2. 1. 3 Patofisiologi Nyeri	8
2. 1. 4 Mediator Kimawi yang Berperan Dalam Mekanisme Nyeri	9

2. 1. 5 Penjalaran Sinyal Nyeri ke dalam Sistem Saraf Pusat	11
2. 1. 5. 1 Nyeri tajam yang cepat.....	12
2. 1. 5. 2 Nyeri lambat yang kronik.....	13
2. 1. 6 Klasifikasi Nyeri	14
2. 1. 7 Sistem Penekanan Rasa Nyeri (Analgesia) dalam Otak dan Medulla Spinalis.....	16
2. 1. 8 Sensasi Nyeri dengan Stimulus Suhu.....	18
2. 2 Penatalaksanaan Nyeri	18
2. 2. 1 Analgetik Antiinflamasi NonSteroid (AINS).....	19
2. 2. 1. 1 Mekanisme Kerja Obat AINS	19
2. 2. 1. 2 Farmakokinetika Obat AINS.....	20
2. 2. 1. 3 Farmakodinamika Obat AINS.....	20
2. 2. 2 Aspirin.....	21
2. 2. 2. 1 Farmakokinetika Aspirin.....	21
2. 2. 2. 2 Farmakodinamika Aspirin.....	21
2. 2. 2. 3 Efek Samping Aspirin.....	22
2. 2. 3 Analgetik opioid.....	23
2. 2. 4 Tumbuhan Obat yang Berefek Analgetik	24
2. 3 Herba Jombang (<i>Taraxacum officinale</i> Weber et Wiggers)	25
2. 3. 1 Taksonomi.....	25
2. 3. 2 Morfologi	26
2. 3. 3 Kandungan Kimia Herba Jombang	27
2. 3. 4 Efek Farmakologis Herba Jombang	28
2. 3. 5 Efek Analgetik Herba Jombang	28
2. 3. 6 Efek Samping	30
2. 3. 7 Toksisitas	30

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan

3. 1. 1 Alat yang Digunakan.....	31
3. 1. 2 Bahan yang Digunakan	31
3. 2 Persiapan Penelitian	31
3. 2. 1 Hewan Coba	31
3. 2. 2 Persiapan Bahan Uji.....	32
3. 3. Metode Penelitian	
3. 3. 1 Desain Penelitian.....	32
3. 3. 2 Variabel Penelitian.....	33
3. 3. 3 Metode Penarikan Sampel.....	33
3. 3. 4 Prosedur Kerja.....	34
3. 3. 5 Data yang Diukur	35
3. 3. 6 Analisis Data	35

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	36
4.2 Pembahasan.....	38
4.3 Uji Hipotesis	44

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5. 1 Kesimpulan	45
5. 2 Saran.....	45

DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	
Lampiran 1. Konversi Dosis	50
Lampiran 2. Prosedur Ekstraksi Jombang Pelarut Etanol.....	51
Lampiran 3. Tabel Hasil Pengamatan	52
Lampiran 4. Tabel Statistik	
Hasil ANAVA Rerata Waktu Reaksi Sebelum Perlakuan.....	56
Hasil ANAVA Rerata Waktu Reaksi Setelah Perlakuan	58
RIWAYAT HIDUP.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Rerata Waktu Reaksi Sebelum Perlakuan.....	37
Tabel 4.2 Rerata Waktu Reaksi Total Setelah Perlakuan Selama 90 Menit	38
Tabel 4.3 Hasil ANAVA Rerata Waktu Reaksi Sebelum Perlakuan.....	39
Tabel 4.4 Hasil ANAVA Rerata Waktu Reaksi Total Setelah Perlakuan.....	40
Tabel 4.5 Uji Beda Rerata <i>Tukey HSD</i> Waktu Reaksi Total Setelah Perlakuan.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Saraf-saraf Afferen Primer	7
Gambar 2.2 Skema Biosintesis Prostaglandin	10
Gambar 2.3 Struktur Prostaglandin.....	11
Gambar 2.4 Struktur Substansi P	11
Gambar 2.5 Sinaps Kedua Saraf Aferen Primer Nyeri Pada Medula Spinalis	12
Gambar 2.6 Sistem Analgesia Dalam batang Otak dan Medula spinalis.....	17
Gambar 2.7 Struktur Aspirin.....	21
Gambar 2.8 <i>Taraxacum officinale</i> Weber et Wiggers	
(a) Seluruh bagian tumbuhan.....	26
(b) Bunga matang yang tersusun oleh filamen halus (<i>Dandelion Clock</i>).....	26
Gambar 2.9 (a) Struktur Apigenin	28
(b) Struktur Luteolin	28
Gambar 2.10 Bagan Penghambatan Biosintesis Prostaglandin oleh Luteolin dan Apigenin.....	29
Gambar 4.1 Grafik Perbedaan Rerata Waktu Reaksi Sebelum dan Setelah Perlakuan	40
Gambar 4.2 Grafik Rerata Waktu Reaksi Setelah Perlakuan.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Konversi Dosis	50
Lampiran 2. Prosedur Ekstraksi Jombang Pelarut Etanol	51
Lampiran 3. Tabel Hasil Pengamatan	52
Lampiran 4. Tabel Statistik	
Hasil ANAVA Rerata Waktu Reaksi Sebelum Perakuan	56
Hasil ANAVA Rerata Waktu Reaksi Setelah Perlakuan	58