

ABSTRAK

EFEK EKSTRAK ETANOL BATANG BRATAWALI (*Tinospora crispa* (L) Miers) SEBAGAI ANALGETIKA TERHADAP MENCIT BETINA GALUR *Swiss Webster*

Elsa Anugerah,2007, Pembimbing I : Kartika Dewi,dr.,M Kes
Pembimbing II : Diana Krisanti Jasaputra,dr.,M Kes

Sensasi nyeri merupakan reaksi fisiologis normal tubuh terhadap rangsang yang membahayakan tubuh, atau merupakan sinyal bagi suatu ketidaknormalan tubuh. Namun, bila berlangsung secara terus – menerus, sensasi ini terasa mengganggu. Oleh karena itu, diperlukan analgetika. Tumbuhan yang diduga berefek analgetika alami ialah Bratawali (*Tinospora crispa* (L) Miers). Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai efek analgesik ekstrak etanol batang Bratawali (*Tinospora crispa* (L) Miers). Penelitian ini merupakan penelitian prospektif eksperimental sungguhan dengan metode Rancangan Acak Lengkap, bersifat komparatif. Uji efek analgesik ekstrak etanol batang Bratawali (*Tinospora crispa* (L) Miers) dilakukan pada 25 ekor mencit betina galur *Swiss Webster* yang diinduksi nyeri dengan rangsang termal. Mencit-mencit tersebut dibagi menjadi lima kelompok ($n = 5$) yang masing-masing diberi ekstrak etanol batang bratawali dosis 1 (EEBB-1) (0.913 mg / mencit), EEBB-2 (1.83 mg / mencit), EEBB-3 (3.66 mg /mencit), kontrol dan pembanding (CMC 1% dan Asetosal). Data yang diukur adalah waktu reaksi setelah perlakuan. Analisis data dengan ANAVA satu arah, dilanjutkan uji Tukey HSD dengan $\alpha = 0.05$ menggunakan program Sigma Stat. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa EEBB dosis 2 (waktu reaksi = 5,43 detik) mempunyai efek analgetik yang berbeda bermakna ($p < 0.05$) dengan kontrol negatif (4,20 detik), namun potensinya lebih rendah bila dibandingkan dengan asetosal (6,86 detik). Kesimpulannya adalah Ekstrak Etanol Batang Bratawali (*Tinospora crispa* (L) Miers) mempunyai efek analgetik.

Kata kunci: *Tinospora crispa* (L) Miers, Analgetik

ABSTRAK

EFEK EKSTRAK ETANOL BATANG BRATAWALI (*Tinospora crispa* (L) Miers) SEBAGAI ANALGETIKA TERHADAP MENCIT BETINA GALUR *Swiss Webster*

Elsa Anugerah, 2007, Pembimbing I : Kartika Dewi, dr., M Kes
Pembimbing II : Diana Krisanti Jasaputra, dr., M Kes

Sensasi nyeri merupakan reaksi fisiologis normal tubuh terhadap rangsang yang membahayakan tubuh, atau merupakan sinyal bagi suatu ketidaknormalan tubuh. Namun, bila berlangsung secara terus – menerus, sensasi ini terasa mengganggu. Oleh karena itu, diperlukan analgetika. Tumbuhan yang diduga berefek analgetika alami ialah Bratawali (*Tinospora crispa* (L) Miers). Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai efek analgesik ekstrak etanol batang Bratawali (*Tinospora crispa* (L) Miers). Penelitian ini merupakan penelitian prospektif eksperimental sungguhan dengan metode Rancangan Acak Lengkap, bersifat komparatif. Uji efek analgesik ekstrak etanol batang Bratawali (*Tinospora crispa* (L) Miers) dilakukan pada 25 ekor mencit betina galur *Swiss Webster* yang diinduksi nyeri dengan rangsang termal. Mencit-mencit tersebut dibagi menjadi lima kelompok ($n = 5$) yang masing-masing diberi ekstrak etanol batang bratawali dosis 1 (EEBB-1) (0.913 mg / mencit), EEBB-2 (1.83 mg / mencit), EEBB-3 (3.66 mg /mencit), kontrol dan pembanding (CMC 1% dan Asetosal). Data yang diukur adalah waktu reaksi setelah perlakuan. Analisis data dengan ANAVA satu arah, dilanjutkan uji Tukey HSD dengan $\alpha = 0.05$ menggunakan program Sigma Stat. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa EEBB dosis 2 (waktu reaksi = 5,43 detik) mempunyai efek analgetik yang berbeda bermakna ($p < 0.05$) dengan kontrol negatif (4,20 detik), namun potensinya lebih rendah bila dibandingkan dengan asetosal (6,86 detik). Kesimpulannya adalah Ekstrak Etanol Batang Bratawali (*Tinospora crispa* (L) Miers) mempunyai efek analgetik.

Kata kunci: *Tinospora crispa* (L) Miers, Analgetik

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah.....	2
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis.....	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	3
1.5.2 Hipotesis.....	3
1.6 Metodologi	4
1.7 Lokasi dan Waktu	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Fisiologi Sensasi Nyeri	5
2.1.1 Sensasi Nyeri.....	5
2.1.2 Pembagian Sensasi Nyeri.....	6
2.1.3 Mediator Nyeri	7

2.1.3.1	Prostaglandin.....	7
2.1.4	Reseptor Nyeri dan Mekanisme Terjadinya Nyeri.....	8
2.1.5	Cedera Sel dan Radikal Bebas	10
2.2	Bratawali	11
2.2.1	Deskripsi Makroskopis <i>Tinospora crista</i> (L) Miers	12
2.2.2	Kandungan Kimia Bratawali.....	13
2.2.3	Manfaat Farmakologis Tumbuhan Bratawali.....	14
2.2.4	Penggunaan Bratawali Sebagai Obat Tradisional	15
2.2.5	Manfaat Non Farmakologis Tumbuhan Bratawali.....	15
2.2.6	Uji Toksisitas Pre Klinis dan Kontraindikasi Pemakaian Bratawali....	15
2.2.7	Struktur dan Sifat Flavanoid	16
2.2.8	Aktivitas Radikal Bebas Flavanoid	17
2.2.9	Zat aktif Apigenin	20
2.2.10	Substansi Tinokrisposid	22
2.3	Analgetika	22
2.3.1	Analgetika Opioid	22
2.3.2	Analgetika Non Opioid	22
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....		24
3.1	Bahan dan Alat.....	24
3.1.1	Bahan yang Digunakan	24
3.1.2	Alat yang digunakan	25
3.2	Persiapan Penelitian	25
3.2.1	Hewan Coba	25
3.2.2	Penyiapan Bahan Uji.....	25
3.3	Metode Penelitian.....	26
3.3.1	Metode Penarikan Sample.....	26
3.3.2	Variabel Penelitian	26
3.3.3	Prosedur Kerja.....	27

3.3.4 Analisis Data	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1 Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	29
4.2 Uji Hipotesis	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
5.1 Kesimpulan	34
5.1.1 Kesimpulan umum	34
5.1.2 Kesimpulan khusus	34
5.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	38
RIWAYAT HIDUP.....	46

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Jaras Penghantaran Impuls Nyeri..... 9
Gambar 2.2	Tumbuhan <i>Tinospora crispa</i> (L) Miers 12
Gambar 2.3	Struktur Dasar Flavanoid 17
Gambar 2.4	Struktur Hidroksi dan Keto yang Berfungsi Sebagai Anti Radikal Bebas 18
Gambar 2.5	Bagan Aktivitas Flavanoid Terhadap Radikal Bebas DPPH ... 19
Gambar 2.6	Struktur Apigenin..... 20
Gambar 2.7	Struktur Aspirin 23
Gambar 3.1	Alat (Plat Panas) dan Respon Mencit Mengangkat Kaki..... 27

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Waktu Reaksi Rata – Rata Sebelum Perlakuan (Dalam Detik)	29
Tabel 4.2 Tabel Hasil Perhitungan ANAVA Sebelum Perlakuan	30
Tabel 4.3 Tabel Hasil Waktu Reaksi Rata – Rata Setelah Perlakuan (Dalam Detik)	30
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan ANAVA Setelah Perlakuan.....	31
Tabel 4.5 Beda Rata – rata <i>Tukey HSD</i> Waktu Reaksi Total Setelah Perlakuan	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Perhitungan Dosis.....	38
Lampiran 2 Prosedur Ekstraksi Bratawali Pelarut Etanol.....	39
Lampiran 3 Data Rata – Rata Hasil Percobaan Sebelum Dan Sesudah Perlakuan...40	
Lampiran 4 Uji Statistik Menggunakan Sigma Stat	44
Lampiran 5 Determinasi <i>Tinospora crispa</i>	45