

ABSTRAK

EFEK EKSTRAK RIMPANG JAHE (*Zingiberis rhizoma*) SEBAGAI ANALGETIK PADA MENCIT BETINA GALUR *SWISS-WEBSTER*

Vanny Aprilyany, 2006, Pembimbing I : Jo.Suherman, dr., MS., AIF
Pembimbing II : Rosnaeni, dra., Apt

Sensasi nyeri sebagai persepsi terhadap stimulus nyeri, bervariasi pada setiap individu. Individu yang sensitif begitu timbul sensasi nyeri akan berusaha mencari pengobatan, antara lain dengan mengonsumsi obat-obatan penghilang nyeri (analgetik) atau bila tidak dapat teratasi berobat ke dokter. Masyarakat pedesaan menggunakan obat tradisional untuk mengatasi nyeri, salah satunya adalah tanaman jahe.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek rimpang jahe (*Zingiberis rhizoma*) sebagai analgetik, sehingga dapat digunakan oleh masyarakat luas sebagai obat alternatif.

Metode penelitian bersifat laboratorium eksperimental komparatif, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan hewan coba mencit betina galur *swiss-webster* berumur 8 minggu dengan berat 25-30 gram, sebanyak 25 ekor. Mencit dibagi dalam 5 kelompok perlakuan masing-masing 5 ekor, yaitu ekstrak rimpang jahe 3,92%, 1,96%, 0,98%, kontrol pembanding (asetosal), dan kontrol negatif yang diberikan secara peroral. Setelah itu, mencit diinduksi nyeri dengan diletakkan di atas plat panas 55° C. Data yang diamati waktu reaksi (dalam satuan detik) timbulnya respon mencit (mengangkat atau menjilat kaki depan atau meloncat) selama 120 menit. Analisis data menggunakan ANAVA satu arah, dilanjutkan dengan uji beda rata-rata *Tukey HSD* dengan $\alpha=0.05$. Kemaknaan ditentukan berdasarkan $p<0.05$.

Hasil percobaan menunjukkan ekstrak rimpang jahe dengan dosis 3,92% dan 1,96% berefek analgetik, jika dibandingkan dengan kontrol negatif, yaitu waktu reaksi yang lebih lama ($p<0.05$). Jika dibandingkan dengan asetosal, ekstrak rimpang jahe dosis 3,92% memiliki *efficacy* yang sama

Kesimpulan ekstrak rimpang jahe berefek analgetik.

ABSTRACT

THE EFFECT OF EXTRACT RHIZOME OF GINGER (Zingiberis rhizoma) AS ANALGETIC ON FEMALE MICE STRAIN SWISS-WEBSTER

Vanny Aprilyany, 2006,

Tutor I : Jo. Suherman, dr., MS., AIF

Tutor II : Rosnaeni, dra., Apt

Every individual have variation of sensation of pain as pain stimulation perception. The individual will look for the way to overcome that pain, with pain reliever (analgetik) or go to the doctor. Rural society often use traditional drug to eliminate pain, one of them is crop of ginger.

The objective of this experiment was to know the effect of extract rhizome of ginger (Zingiberis rhizome) as analgetic, so thai it can be used widely in society as alternative drug.

The method of this study was real experimental prospective using complete Randomize Trial Design, on mature female mice strain swiss-webster age 8 week weight 25-30 gram counted 25. the mice divided into 5 group with 5 mice for each group, that is extract ginger 3,92%, 1,96%, 0,98%, comparison control, and negative control given peroral. Then mice is given pain stimulus with put it above the hot plate. The data in the form of amount reaction time during 120 minute. Data analysis of reaction time use variant analysis (one way ANOVA) then continued with different test mean of Tukey HSD with $\alpha = 0,05$.

The result show extract ginger 3,92% and 1,96% have effect analgetic, that is the reaction time is longer than negative control ($p < 0,05$). In comparison with asetosal, extract ginger 3,92% have same efficacy ($p > 0,05$).

The conclusion that extract rhizome of ginger have an effect as analgetic.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	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.....	1
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	2
1.5 Kerangka Pemikiran.....	2
1.6 Metodologi	3
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Nyeri	
2.1.1 Definisi Nyeri.....	4
2.1.2 Klasifikasi Nyeri	5
2.1.3 Reseptor Nyeri	8
2.1.4 Penjalaran Sinyal Nyeri ke Sistem Saraf Pusat.....	9
2.1.4.1 Jaras Rasa Nyeri Rangkap Dua Pada Medula Spinalis dan Batang Otak	9
2.1.5 Sistem Penekanan Rasa Nyeri (Analgesia).....	11
2.1.6 Rasa Nyeri Klinis Abnormal.....	13

2.2 Analgetika.....	14
2.2.1 Klasifikasi	14
2.2.1.1 Analgetik Opioid dan Antagonis	14
2.2.1.2 Analgesik-Antipiretik dan Anti-Inflamasi Non Steroid.....	15
2.3 Asetosal	18
2.3.1 Struktur Kimia.....	18
2.3.2 Mekanisme Kerja	19
2.3.3 Farmakokinetik	19
2.3.4 Farmakodinamik	20
2.3.5 Intoksikasi.....	21
2.3.6 Sediaan.....	22
2.4 Jahe.....	23
• Nama Daerah.....	23
• Penyebaran	23
• Taksonomi Jahe.....	24
• Morfologi Rimpang Jahe	24
• Varietas jahe.....	24
2.4.1 Kandungan Kimia Jahe.....	25
2.4.2 Fungsi dan Efek Farmakologi Jahe	25
2.4.3 Khasiat Analgetik Jahe	26

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Bahan dan Alat	27
3.2 Pembuatan Ekstrak Rimpang Jahe.....	28
3.3 Metode Penelitian	28
3.3.1 Desain Penelitian.....	28
3.3.2 Metode Penelitian Sampel	29
3.3.3 Variabel Penelitian	29
3.3.4 Prosedur Kerja.....	30
3.3.5 Data yang Diukur	31
3.3.6 Metode Analisis	31

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil dan Pembahasan.....	32
4.2 Pengujian Hipotesis Penelitian	38
4.2.1 Hal-hal yang mendukung.....	39
4.2.2 Hal-hal yang tidak mendukung.....	39
4.3 Kesimpulan.....	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	40
5.2 Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	44
RIWAYAT HIDUP	63

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Data dasar waktu reaksi awal sebelum perlakuan.....	32
Tabel 4.2 Hasil ANAVA waktu reaksi awal sebelum perlakuan	33
Tabel 4.3 Hasil pengamatan waktu reaksi total setelah perlakuan	34
Tabel 4.4 Hasil ANAVA waktu reaksi total setelah perlakuan.....	35
Tabel 4.5 Uji beda rata-rata <i>Tukey</i> waktu reaksi total setelah perlakuan.....	36
Tabel 4.6 Hasil ANAVA waktu reaksi seluruh kelompok perlakuan selama pengamatan 120 menit	38

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Penjalaran Sinyal Nyeri yang Sifatnya Tajam-Akut dan Lambat-Kronik Menuju dan Melewati Medula Spinalis Untuk Selanjutnya ke Batang Otak.....	10
Gambar 2.2 Sistem Analgesia dalam Batang Otak dan Medula Spinalis	12
Gambar 2.3 Biosintesis Prostaglandin dan Mekanisme Kerja Obat.....	16
Gambar 2.4 Metabolisme Aspirin dan Asetilasi Siklooksigenase oleh Aspirin	18
Gambar 2.5 Jahe (<i>Zingiber officinale</i> . Rose)	23
Gambar 2.6 Penghambatan Produksi Prostaglandin.....	26
Gambar 3.1 Plat Panas dengan Termostat.....	27
Gambar 3.2 Respon Mencit (mengangkat kaki).....	29
Gambar 3.3 Respon Mencit (menjilat kaki).....	29
Gambar 4.1 Grafik Waktu Reaksi Total Setelah Perlakuan.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Perhitungan Dosis	44
Lampiran 2 Tabel Hasil Pengamatan	45
Lampiran 3 Hasil Analisis dari berbagai kelompok perlakuan	47