

ABSTRAK

EFEK ANTIPIRETIK EKSTRAK ETANOL RIMPANG JAHE MERAH (*Zingiberis rhizoma*) TERHADAP MENCIT GALUR SWISS-WEBSTER

Mirna Primasari, 2006, Pembimbing utama : Winsa Husin, dr., MSc., M. Kes
Pembimbing pendamping : Rosnaeni, dra., Apt.

Demam adalah suatu keadaan dimana terjadi peningkatan suhu tubuh di atas normal, dan merupakan sindrom iatropik yang paling sering ditemukan di Indonesia. Demam dianggap penting dan berhubungan dengan banyak penyebab. Secara empiris, banyak bahan tanaman yang bisa dimanfaatkan untuk pengobatan demam, salah satunya adalah rimpang jahe merah (*Zingiberis rhizoma*).

Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji efek ekstrak etanol rimpang jahe merah sebagai antipiretik terhadap mencit galur Swiss- Webster.

Penelitian ini menggunakan 25 ekor mencit jantan galur Swiss-Webster. Demam diinduksi dengan injeksi pepton pada mencit secara subkutan, dan setelah mencapai suhu maksimum (5.5 jam) kemudian dibagi dalam 5 kelompok perlakuan secara acak (n=5). Kelompok I, II, dan III adalah kelompok bahan uji EERJ dengan dosis 1.25%, 2.5%, dan 5%, sedangkan kelompok IV adalah kelompok kontrol positif menggunakan asetosal, dan kelompok V adalah kelompok kontrol negatif menggunakan CMC 1%.

Data yang diukur adalah suhu tubuh mencit (° C) yang diukur per rektal dengan interval 30 menit selama pengamatan 210 menit.

Analisis data menggunakan ANAVA dan uji beda rata-rata Tukey HSD($\alpha = 0.05$).

Hasil dari penelitian ditemukan bahwa EERJD-2 dan EERJD-3 efektif dalam menurunkan suhu tubuh mencit bila dibandingkan dengan kontrol negatif ($p = 0.026$, $p = 0.01$), EERJD-2 dan EERJD-3 memiliki efikasi yang sama dengan kontrol positif walaupun EERJD-2 lebih lemah daripada EERJD-3.

Penelitian ini memberi kesimpulan bahwa ekstrak etanol rimpang jahe merah memiliki efek antipiretik terhadap mencit galur Swiss-Webster.

ABSTRACT

ANTIPYRETIC EFFECT OF RED GINGER'S ROOT ETHANOL EXTRACT (*Zingiberis rhizoma*) ON MICE STRAIN SWISS-WEBSTER

Mirna Primasari, 2006, Tutor I : Winsa Husin, dr., Msc., M.Kes
Tutor II : Rosnaeni, dra., Apt.

*Fever is an iatropic syndrome with increasing of body temperature that mostly found in Indonesia/ tropical area. Fever is considered important and related to many causes. Empirically, many plants can be used for fever treatment including red ginger's root (*Zingiberis rhizoma*).*

The aim of this research is to test the effect of red ginger's root ethanol extract (EERJ) as an antipyretic on mice strain Swiss-Webster.

This research uses 25 male mice strain Swiss-Webster. The fever in mice is induced by peptone injection subcutaneously; after reaching the maximum temperature (5.5 hours), then divided into 5 treatment groups randomly (n=5). Group I,II, and III are given test material EERJ with variety of dosage: 1.25% (EERJD-1), 2.5% (EERJD-2), 5% (EERJD-3), while group IV is positive control (acetosal) and group V is negative control (CMC 1%).

Measured data is the mice temperature in Celsius per rectal during 210 minutes' observation in 30 minutes' interval.

Data analysis uses ANAVA and average difference test of Tukey HSD ($\alpha=0.05$).

The result is comparing to negative control, EERJD-1 ($p= .0745$) is ineffective, while EERJD-2 ($p= .026$) and EERJD-3 ($p= .01$) are effective in lowering mice temperature. Comparing to positive control, EERJD-1 has different efficacy ($p= .03$) while EERJD-2 and EERJD-3 have some efficacy ($p= .695$), even though EERJD has weaker efficacy than EERJD-3.

The conclusion is red ginger's root ethanol extract has antipyretic effect on mice strain Swiss-Webster.

Keyword = ginger, antipyretic

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GRAFIK	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR BAGAN	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Akademis	3
1.4.2 Praktis	3
1.5 Kerangka Pemikiran	3
1.6 Metode Penelitian	4
1.7 Lokasi dan Waktu	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Suhu Tubuh	5
2.1.1 Mekanisme Pengaturan Suhu Tubuh	5
2.2 Demam	7
2.2.1 Definisi Demam	7
2.2.2 Patofisiologi Demam	8

2.2.3	Tipe Demam	11
2.3	Obat Antipiretik	12
2.3.1	Obat Anti Inflamasi Non Steroid	14
2.3.2	Mekanisme Kerja	16
2.3.3	Aspirin/ Asetosal/ Asam Asetil Salisilat.....	17
2.3.3.1	Struktur Kimia	18
2.3.3.2	Farmakokinetik	19
2.3.3.3	Farmakodinamik	20
2.3.3.4	Keamanan	22
2.3.3.4.1	Sediaan dan Dosis	22
2.3.3.4.2	Toksisitas	22
2.3.3.4.3	Kontraindikasi	23
2.3.3.4.4	Tata Laksana Intoksikasi	23
2.4	Pepton	24
2.4.1	Definisi	24
2.4.2	Struktur Kimia	24
2.4.3	Efek Termogenik Pepton	24
2.5	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	25
2.5.1	Sejarah	25
2.5.2	Taksonomi	26
2.5.3	Nama Populer	27
2.5.4	Pembudidayaan	27
2.5.5	Jenis- jenis	29
2.5.6	Kandungan/ Senyawa Aktif Jahe	30
2.5.7	Kegunaan Jahe	31
2.5.8	Jahe Sebagai Antipiretik	33
2.5.9	Keamanan	35
2.5.9.1	Efek Samping	35
2.5.9.2	Interaksi Obat/ Herbal	35
2.5.9.3	Dosis	36
2.5.9.4	Toksisitas	36

2.5.9.5 Kontraindikasi	36
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	37
3.1 Alat dan Bahan	37
3.2 Hewan Coba	37
3.3 Pembuatan Ekstrak Jahe	38
3.4 Metode Penelitian	38
3.4.1 Desain Penelitian	38
3.4.2 Variabel Penelitian	39
3.4.3 Metode Penarikan Sampel	39
3.4.4 Prosedur Kerja	40
3.4.5 Metode Analisis	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1 Hasil Penelitian	42
4.1.1 Data Dasar Suhu Tubuh Mencit Sebelum dan Sesudah Induksi Pepton	42
4.1.2 Homogenitas Rata-Rata Suhu Tubuh Mencit Sesudah Induksi Pepton	44
4.1.3 Pengaruh Perlakuan Ekstrak Etanol Jahe (EEJ) Terhadap Suhu Tubuh Mencit	45
4.2 Uji Hipotesis	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	54
RIWAYAT HIDUP	75

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Efektivitas dan efikasi ekstrak etanol jahe	47
Grafik 4.2 Penurunan suhu rata-rata selama pengamatan 210 menit	48

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Suhu tubuh mencit sebelum dan sesudah induksi pepton	43
Tabel 4.2 Rata-rata suhu tubuh mencit sesudah induksi pepton	44
Tabel 4.3 Rata-rata suhu tubuh mencit sesudah pengamatan 210 menit	45
Tabel 4.4 Uji beda suhu rata-rata Tukey HSD antar kelompok perlakuan	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur kimia Asetosal	18
Gambar 2.2 Struktur kimia Pepton	24
Gambar 2.3 Jahe (<i>Zingiber officinale</i> Rosc.)	26
Gambar 2.4 Tanaman Jahe	28
Gambar 2.5 Struktur kimia Gingerol	33
Gambar 2.6 Struktur kimia Zingerone	34
Gambar 2.7 Struktur kimia Shogaol	34

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Patofisiologi Demam	9
Bagan 2.2 Biosintesis Prostaglandin	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan dosis.....	54
Lampiran 2 Hasil pengamatan suhu tubuh mencit selama 210 menit	56
Lampiran 3 Hasil perhitungan uji t berpasangan suhu sesudah induksi pepton	57
Lampiran 4 Hasil ANAVA satu arah suhu rata-rata suhu sesudah induksi	58
Lampiran 5 Hasil ANAVA satu arah suhu total rata-rata selama 3.5 jam	59
Lampiran 6 Hasil uji beda rata-rata Tukey HSD	60
Lampiran 7 Hasil analisis suhu selama 210 menit dengan interval 30 menit	61