

ABSTRAK

**EFEK KOMBINASI HERBA
JOMBANG (*Taraxacum officinale* Weber Et Wiggers) DAN
MENIRAN (*Phyllanthus niruri* L.)
TERHADAP REAKSI INFLAMASI PADA MENCIT JANTAN
GALUR Swiss Webster DENGAN DERMATITIS ALERGIKA**

**Lina Wijaya, 2009. Pembimbing I: dr. Diana K. Jasaputra, M.kes.
Pembimbing II: Dra. Rosnaeni, Apt.**

Dermatitis alergika merupakan suatu reaksi inflamasi pada kulit, sehingga salah satu target pengobatannya adalah mengurangi reaksi inflamasi. Masyarakat menggunakan herbal seperti herba jombang dan meniran untuk mengatasi dermatitis. Penelitian ini bertujuan menilai efek antiinflamasi kombinasi herba jombang dan meniran terhadap pengurangan luas daerah peradangan dan jumlah sel radang pada mencit dermatitis alergika yang diinduksi ovalbumin. Penelitian eksperimental laboratorium ini bersifat prospektif dan komparatif menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Hewan coba mencit diinduksi Ovalbumin 10% dan dibagi menjadi 5 kelompok (n=5) yang mendapat perlakuan dengan bahan uji kombinasi ekstrak etanol jombang (EEJ) dan ekstrak etanol meniran (EEM) dosis I (EEJ 0,39 mg + EEM 0,39 mg), II (EEJ 0,975 mg + EEM 0,975 mg), III (EEJ 0,39 mg + EEM 0,975 mg) per oral, kontrol positif, dan kelompok pembanding loratadin. Data yang diukur adalah luas daerah peradangan dan jumlah sel-sel radang, pada preparat histologi dengan pewarnaan HE jaringan kulit mencit. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa kombinasi EEJ dan EEM: dosis I (6.330 mm^2) dan dosis II (6.414 mm^2) efektif mengurangi luas daerah peradangan dibandingkan dengan kontrol positif (17.792 mm^2) ($p \leq 0.05$). Kombinasi EEJ dan EEM: dosis I (211.600), II (185.600), III (236.200) efektif mengurangi jumlah sel radang dibandingkan dengan kontrol positif (605.800) ($p \leq 0.05$). Kesimpulannya kombinasi EEJ dan EEM efektif mengurangi luas daerah peradangan dan jumlah sel radang dibandingkan dengan kontrol positif.

Kata kunci: Inflamasi, Dermatitis Alergika, Kombinasi Ekstrak Etanol Jombang dan Meniran

ABSTRACT

**THE COMBINATION EFFECT OF
DANDELION (*Taraxacum officinale* Weber Et Wiggers) AND
PHYLLANTHUS (*Phyllanthus niruri* L.) HERB
TO INFLAMMATION REACTION OF MALE MICE
GALUR Swiss Webster WITH ALLERGIC DERMATITIS**

**Lina Wijaya, 2009; Tutor I: dr. Diana K. Jasaputra, M.kes.
Tutor II: Dra. Rosnaeni, Apt.**

Allergic dermatitis is an inflammatory reaction on skin, one of the target therapy is reducing inflammatory reaction. People use herb such as dandelion and phyllanthus herb to treat dermatitis. The aim of this research is to know the antiinflammatory effect of combination dandelion and phyllanthus herb to decrease the inflammation coverage and number of inflammation cells in mice with allergic dermatitis. This comparative, prospective experimental laboratories used Complete Random Design. The mice as experimental animal were induced by 10% Ovalbumin and divided 5 groups ($n=5$) that treated with dose I (EEJ 0,39 mg + EEM 0,39 mg), II (EEJ 0,975 mg + EEM 0,975 mg), III (EEJ 0,39 mg + EEM 0,975 mg) oral substances of combination dandelion (DEE) and phyllanthus ethanol extract (PEE), positive control group, and loratadin comparative group. The collected data are inflammation coverage and number of inflammation cells at histology preparate with HE staining skin tissue from mice. The experimental result show that dose I of combination DEE and PEE: (6.330 mm^2) and dose II (6.414 mm^2) are effectively decreasing inflammation coverage againts control positive group (17.792 mm^2) ($p \leq 0.05$). Dose I of combination DEE and PEE: (211.600), dose II (185.600), and dose III (236.200) are effectively decreasing inflammation cells againts control positive group (605.800) ($p \leq 0.05$). The conclusion is combination DEE and PEE are effectively decreasing inflammation coverage and number of inflammation cells.

Key words: Inflammation, Allergic Dermatitis, Combination of Dandelion and Phyllanthus Ethanol Extract

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
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	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	4
1.5.1 Kerangka Pemikiran	4
1.5.2 Hipotesis	5
1.6 Metodologi Penelitian	6
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Jaringan kulit	7
2.2 Inflamasi	8
2.2.1 Inflamasi Akut	10
2.2.1.1 Perubahan Vaskular	11
2.2.1.2 Fase Selular	14
2.2.1.3 Mediator-Mediator Kimia	16
2.2.1.4 Amin Vasoaktif	18
2.1.1.4.1 Histamin	18
2.1.1.4.2 Serotonin	18
2.2.1.5 Protein Plasma	19
2.2.1.6 Metabolit Asam Arakidonat, Prostaglandin, dan Leukotrien	21
2.2.1.7 Nitrit Oksida (NO)	23

2.2.1.8 Oksigen Radikal Bebas (<i>Oxygen-derived free radicals</i>)	25
2.1.1.9 NF-kappaB	26
2.2.2 Inflamasi Kronik	29
2.3 Reaksi Hipersensitivitas.....	30
2.3.1 Reaksi Hipersensitivitas Tipe I (<i>Anaphilactic</i>).....	31
2.3.2 Reaksi Hipersensitivitas Tipe II (<i>Cytotoxic Hypersensitivity</i>)	32
2.3.3 Reaksi Hipersensitivitas Tipe III (<i>Immune-complex Hypersensitivity</i>)	33
2.3.4 Reaksi Hipersensitivitas Tipe IV (<i>Delayed/Cell-mediated Hypersensitivity</i>)	33
2.4 Dermatitis Atopik	34
2.4.1 Definisi.....	34
2.4.2 Etiopatogenesis	34
2.4.3 Manifestasi Klinik	36
2.4.3.1 Bentuk Infantil	36
2.4.3.2 Bentuk Anak (3-11 tahun)	37
2.4.3.3 Bentuk Remaja dan Dewasa (12-30 tahun)	38
2.4.4 Diagnosis.....	39
2.4.5 Diagnosis Banding	40
2.4.6 Penatalaksanaan.....	40
2.4.7 Pengobatan	41
2.4.7.1 Pengobatan Sistemik	42
2.4.7.2 Pengobatan Topikal.....	42
2.5 Jombang (<i>Taraxacum officinale Weber et Wiggers</i>).....	42
2.5.1 Luteolin	45
2.5.2 Apigenin	46
2.6 Meniran (<i>Phyllanthus niruri L.</i>).....	46
2.5.1 Quercetin	48
BAB III METODE PENELITIAN	50
3.1 Alat dan Bahan.....	50
3.2 Persiapan Penelitian.....	51
3.2.1 Hewan Percobaan Penelitian	51
3.2.2 Bahan Uji	51
3.3 Metode Penelitian.....	52
3.3.1 Penentuan Besar Sampel	52
3.3.2 Variabel Penelitian.....	52
3.3.3 Prosedur Penelitian	53
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	57
4.1 Hasil Penelitian	57
4.2 Pembahasan.....	61
4.3 Uji Hipotesis	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	67

5.1 Kesimpulan	67
5.2 Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	73
RIWAYAT HIDUP	79

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	
Stimulus-Stimulus yang Mengaktifasi NF-kappaB	27
Tabel 2.2	
Protein-Protein yang Diregulasi oleh NF-kappaB	28
Tabel 4.1	
Hasil Penelitian Pengaruh kombinasi EEJ dan EEM terhadap Luas Daerah Peradangan pada Mencit yang Diinduksi Ovalbumin.	57
Tabel 4.2	
Uji Statistik Penelitian dengan Bahan Uji Kombinasi EEJ dan EEM dengan Parameter Luas Daerah Peradangan	59
Tabel 4.3	
Hasil Penelitian Pengaruh Kombinasi EEJ dan EEM terhadap Jumlah Sel-Sel Radang pada Mencit yang Diinduksi Ovalbumin.	59
Tabel 4.4	
Uji Statistik Penelitian dengan Bahan Uji Ekstrak Air Meniran dengan Parameter Jumlah Sel-Sel Radang	61

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Struktur anatomi kulit	7
Gambar 2.2 Proses Inflamasi	9
Gambar 2.3 Manifestasi Lokal Utama dalam inflamasi akut dibandingkan dengan gambaran normal	10
Gambar 2.4 Perjalanan Leukosit dalam Pembuluh Darah	15
Gambar 2.5 Hubungan antara Empat Sistem Mediator yang Dipicu oleh Aktivasi Faktor XII	21
Gambar 2.6 Hasil Metabolit Asam Arakidonat dan Peran Masing-Masing Metabolit dalam Proses Inflamasi	22
Gambar 2.7 Diagram Skematik dari NF-kappaB sebagai Regulator Inflamasi	27
Gambar 2.8 Hasil dari Proses Inflamasi: Resolusi, Perbaikan oleh Jaringan Fibrosis, dan Inflamasi Kronik	30
Gambar 2.9 Anak dengan Dermatitis Atopi.....	34
Gambar 2.10 Bagan pathogenesis Dermatitis Atopik.....	35
Gambar 2.11 Dermatitis Atopi Bentuk Infantil.....	37
Gambar 2.12 Dermatitis Atopi Bentuk Anak.....	37
Gambar 2.13 Dermatitis Atopi Bentuk Dewasa.....	38
Gambar 2.14 Herba Jombang (<i>Taraxacum officinale Weber et Wiggers</i>).....	43
Gambar 2.15 Herba Jombang (<i>Taraxacum officinale Weber et Wiggers</i>).....	43
Gambar 2.16 Herba Meniran (<i>Phyllanthus niruri L.</i>).....	47
Gambar 4.1 Diagram Batang Hasil Pengaruh Kombinasi EEJ dan EEM terhadap Parameter Luas Daerah Peradangan	58

Gambar 4.2 Diagram Batang Hasil Pengaruh Kombinasi EEJ dan EEM terhadap Parameter Jumlah Sel Radang	60
--	----

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	
Perhitungan dosis.....	74
Lampiran 2	
Alur Cara Kerja	75
Lampiran 3	
Uji Statistik Hasil Penelitian Pengaruh kombinasi EEJ dan EEM terhadap Luas Daerah Peradangan pada Mencit yang Diinduksi Ovalbumin	76
Lampiran 4	
Uji Statistik Hasil Penelitian Pengaruh Kombinasi EEJ dan EEM terhadap Jumlah Sel-Sel Radang pada Mencit yang Diinduksi Ovalbumin	77
Lampiran 5	
Gambar Hasil Pengamatan Mikroskopik Jaringan Kulit Mencit Dosis 1 dengan Perbesaran 100x.....	78
Lampiran 6	
Gambar Hasil Pengamatan Mikroskopik Jaringan Kulit Mencit Dosis 2 dengan Perbesaran 100x.....	78

Lampiran 7

Gambar Hasil Pengamatan Mikroskopik Jaringan Kulit Mencit Dosis 3 dengan Perbesaran 100x.....	79
---	----