

ABSTRAK

EFEK ANTIINFLAMASI EKSTRAK AIR DAN ETANOL HERBA JOMBANG PADA DERMATITIS ALERGIKA MENCIT GALUR Swiss Webster

Mary Soen, 2009. Pembimbing I : Diana K. Jasaputra, dr., M.Kes.
Pembimbing II: Laella K. Liana dr., SpPA, M.Kes.

Dermatitis alergika adalah peradangan kulit, didasari reaksi hipersensitivitas tipe I. Pengobatannya dapat secara konvensional atau inkonvensional, antara lain dengan herba jombang (*Taraxacum officinale Weber et Wiggers*). Tujuan penelitian adalah menilai efek antiinflamasi ekstrak air dan etanol herba jombang terhadap pengurangan luas lesi peradangan dan jumlah sel-sel radang jaringan kulit mencit dengan dermatitis alergika yang diinduksi ovalbumin. Penelitian bersifat prospektif longitudinal eksperimental laboratoris, komparatif, dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menggunakan mencit, yang setiap kelompoknya disuntik 0,2 ml ovalbumin 10% intrakutan, pada hari ke 1, 7, dan 21 serta diberikan ekstrak air atau etanol herba jombang dengan variasi dosis 1: 0,0078g/ mencit 20g; dosis 2: 0,0195g/ mencit 20g; dosis 3: 0,039g/ mencit 20g; dosis 4: 0,078 g/ mencit 20g per oral. Hasil penelitian menunjukkan pengurangan luas lesi peradangan teroptimal pada pemberian ekstrak air dosis 4 ($6,640\text{mm}^2$) dan ekstrak etanol herba jombang dosis 2 ($5,013\text{mm}^2$) ($p<0,05$). Hasil analisis statistik menunjukkan penurunan jumlah sel radang secara signifikan pada pemberian ekstrak etanol herba jombang dosis 1 dan 2 dibandingkan kontrol positif ($p<0,05$). Kesimpulan: ekstrak air dan etanol herba jombang efektif mengurangi luas lesi peradangan, ekstrak etanol efektif mengurangi jumlah sel radang. Ekstrak air dan etanol herba jombang efektivitasnya sebanding baik dalam mengurangi luas lesi peradangan maupun jumlah sel radang.

Kata kunci: efek antiinflamasi, herba jombang, dermatitis alergika

ABSTRACT

ANTIINFLAMMATORY EFFECT OF DANDELION'S AQUEOUS AND ETHANOL EXTRACT IN ALLERGIC DERMATITIS Swiss Webster MICE STRAIN

Mary Soen, 2009. *Tutor I* : Diana K. Jasaputra, dr., M.Kes.
Tutor II : Laella K. Liana dr., SpPA, M.Kes.

*Alergic dermatitis is an inflammation of the skin based on hypersensitivity type I reaction. Allergic medication can be done in conventional or unconventional ways and dandelion (*Taraxacum officinale* Weber et Wiggers) is one of them. The objectives of this research are to determine antiinflammatory effect of dandelion's aqueous and ethanol extract in reducing the inflammation coverage area and the number of inflammation cells on mice's skin tissue with allergic dermatitis which induced by ovalbumin. The characteristic of this research is prospective experimental laboratory, comparative with complete random design using mice, which every groups was injected with 0,2 ml ovalbumin 10% intracutaneously, on the first, seventh, and twenty-first days, also were treated perorally with dandelion's aqueous and ethanol extract with dose 1: 0,0078g/ mice 20g; dose 2: 0,0195g/ mice 20g; dose 3: 0,039g/ mice 20g; dose 4: 0,078 g/ mice 20g. The result shows that dandelion's aqueous extract with dose 4 (6,640mm²) and ethanol extract with dose 2 (5,013mm²) are the most effective doses in reducing the inflammation coverage area ($p<0,05$). The summary result of the number of inflammation cells shows statistically significant on giving the dandelion's ethanol extract dose 1 and 2 compared with the positive control ($p<0,05$). The effectivity of ethanol extract equal to the aqueous extract in reducing the inflammation coverage area and the number of inflammation cells. Conclusion: both dandelion's aqueous and ethanol extract are effective in reducing the inflammation coverage area, ethanol extract effective to reduce the number of inflammation cells. Both dandelion's aqueous and ethanol extract are equally effective in reducing the inflammation coverage area and the number of inflammation cells.*

Key words: antiinflammatory effect, dandelion, allergic dermatitis

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	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	4
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	6
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kulit	7
2.1.1 Struktur Kulit	7
2.1.2 Fungsi Kulit	10
2.2 Radang/Inflamasi	12
2.2.1 Radang/Inflamasi Akut	13
2.2.1.1 Penyebab Radang/Inflamasi Akut.....	15
2.2.1.2 Mekanisme Reaksi Inflamasi Akut	15
2.2.1.3 Sel-sel pada Inflamasi Akut.....	20
2.2.1.4 Mediator-mediator Kimia Radang Akut.....	25
2.2.1.5 Hasil Akhir Proses Inflamasi Akut.....	28
2.2.2 Inflamasi Kronik	30
2.2.2.1 Penyebab Inflamasi Kronik	30
2.2.2.2 Morfologi Inflamasi Kronik.....	31
2.2.3 Efek Sistemik Inflamasi	31
2.2.4 Manifestasi Klinik Radang Akut dan Kronik	31
2.3 Reaksi Hipersensitivitas	32
2.3.1 Pembagian Reaksi Hipersensitivitas	33
2.3.2 Reaksi Hipersensitivitas tipe I	34
2.4 Pengobatan	37
2.5 Herba Jombang	39
2.5.1 Kegunaan Herba Jombang di Masyarakat.....	40
2.5.2 Kandungan Kimia Herba Jombang.....	40
2.5.3 Efek Antiinflamasi Herba Jombang.....	40

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan.....	43
3.2 Metode Penelitian.....	44
3.3 Prosedur Kerja.....	46

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil penelitian.....	52
4.2 Pembahasan.....	67
4.3 Uji Hipotesis	71
4.3.1 Hipotesis 1	71
4.3.2 Hipotesis 2	71
4.3.3 Hipotesis 3	72
4.3.4 Hipotesis 4	73
4.3.5 Hipotesis 5	74
4.3.6 Hipotesis 6	74

BAB V KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan	76
5.2 Saran	77

DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	80
RIWAYAT HIDUP	92

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Ringkasan mediator-mediator dalam reaksi radang	28
Tabel 2.2 Klasifikasi penyakit imun	33
Tabel 4.1 Hasil penelitian pengaruh ekstrak air herba jombang (EAJ) terhadap luas daerah peradangan pada mencit yang diinduksi ovalbumin.....	52
Tabel 4.2 Uji statistik penelitian dengan bahan uji ekstrak air herba jombang (EAJ) dengan parameter luas daerah peradangan	53
Tabel 4.3 Hasil penelitian pengaruh ekstrak etanol herba jombang (EEJ) terhadap luas daerah peradangan pada mencit yang diinduksi ovalbumin	55
Tabel 4.4 Uji statistik penelitian dengan bahan uji ekstrak etanol herba jombang (EEJ) dengan parameter luas daerah peradangan	56
Tabel 4.5 Perbandingan efektifitas ekstrak air (EAJ) dan etanol (EEJ) herba jombang dengan parameter luas daerah peradangan.....	58
Tabel 4.6 Uji statistik perbandingan efektifitas ekstrak air (EAJ) dan etanol (EEJ) herba jombang dengan parameter luas daerah peradangan	58
Tabel 4.7 Hasil penelitian pengaruh ekstrak air herba jombang (EAJ) terhadap jumlah sel-sel radang pada mencit yang diinduksi ovalbumin	61
Tabel 4.8 Hasil penelitian pengaruh ekstrak etanol herba jombang (EEJ) terhadap jumlah sel-sel radang pada mencit yang diinduksi ovalbumin	63
Tabel 4.9 Uji statistik penelitian dengan bahan uji ekstrak etanol herba jombang (EEJ) dengan parameter jumlah sel radang	63
Tabel 4.10 Perbandingan efektifitas ekstrak air (EAJ) dan etanol (EEJ) herba jombang dengan parameter jumlah sel-sel radang	65
Tabel 4.11 Uji statistik perbandingan efektifitas ekstrak air (EAJ) dan etanol (EEJ) herba jombang dengan parameter jumlah sel-sel radang.....	65

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur lapisan kulit	7
Gambar 2.2 Manifestasi lokal radang akut	14
Gambar 2.3 Mikrosirkulasi normal dan pada inflamasi akut.....	16
Gambar 2.4 Mekanisme kebocoran endothelium pada inflamasi	18
Gambar 2.5 Proses <i>ekstravasasi</i> leukosit.....	20
Gambar 2.6 Proses fagositosis dalam berbagai tahap	21
Gambar 2.7 Metabolisme asam arakidonat.....	27
Gambar 2.8 <i>Complete resolution</i>	29
Gambar 2.9 Hasil akhir proses inflamasi akut	30
Gambar 2.10 Berbagai jenis respon hipersensitivitas	34
Gambar 2.11 Aktivasi sel mast.....	36
Gambar 2.12 Patogenesis reaksi hipersensitivitas tipe I.....	37
Gambar 2.13 Tumbuhan jombang	39
Gambar 2.14 Molekul flavonoid apigenin dan luteolin	41
Gambar 2.15 Pengaruh nitrit oksida pada reaksi inflamasi.....	42
Gambar 4.1 Diagram batang perbedaan rata-rata luas daerah peradangan kelompok perlakuan yang diberi ekstrak air herba jombang, kontrol positif, dan kontrol pembanding	54
Gambar 4.2 Diagram batang perbedaan rata-rata luas daerah peradangan kelompok perlakuan yang diberi ekstrak etanol herba jombang, kontrol positif, dan kontrol pembanding	57
Gambar 4.3 Diagram batang perbandingan rata-rata luas daerah peradangan kelompok perlakuan yang diberi ekstrak air dan etanol herba jombang, kontrol positif, dan kontrol pembanding.....	60
Gambar 4.4 Diagram batang perbedaan rata-rata jumlah sel-sel radang kelompok perlakuan yang diberi ekstrak air herba jombang dengan kontrol positif.....	62
Gambar 4.5 Diagram batang perbedaan rata-rata jumlah sel-sel radang kelompok perlakuan yang diberi ekstrak etanol herba jombang dengan kontrol positif	64
Gambar 4.6 Diagram batang perbandingan rata-rata jumlah sel-sel radang kelompok perlakuan yang diberi ekstrak air dan etanol herba jombang, kontrol positif, dan kontrol pembanding	67

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Perhitungan Dosis	80
Lampiran 2 Gambar Preparat Histopatologi Jaringan Kulit Mencit	81
Lampiran 3 Uji statistik hasil penelitian pengaruh Ekstrak Air Herba Jombang (EAJ) terhadap luas daerah peradangan pada mencit dengan dermatitis alergika	85
Lampiran 4 Uji statistik hasil penelitian pengaruh Ekstrak Etanol Herba Jombang (EEJ) terhadap luas daerah peradangan pada mencit dengan dermatitis alergika	86
Lampiran 5 Uji statistik hasil penelitian perbandingan efektivitas Ekstrak Air (EAJ) dan Ekstark Etanol (EEJ) Herba Jombang terhadap luas daerah peradangan pada mencit dengan dermatitis alergika	87
Lampiran 6 Uji statistik hasil penelitian pengaruh Ekstrak Air Herba Jombang (EAJ) terhadap jumlah sel-sel radang pada mencit dengan dermatitis alergika	89
Lampiran 7 Uji statistik hasil penelitian pengaruh Ekstrak Etanol Herba Jombang (EEJ) terhadap jumlah sel-sel radang pada mencit dengan dermatitis alergika	89
Lampiran 8 Uji statistik hasil penelitian perbandingan efektivitas Ekstrak Air (EAJ) dan Ekstark Etanol (EEJ) Herba Jombang terhadap jumlah sel-sel radang pada mencit dengan dermatitis alergika	90
Lampiran 9 Alur Cara Kerja	91