

ABSTRAK

AKTIVITAS EKSTRAK AIR DAN ETANOL HERBA MENIRAN (*Phyllanthus niruri* L.) TERHADAP REAKSI INFLAMASI PADA MENCIT GALUR *Swiss Webster* DENGAN DERMATITIS ALERGIKA

Eunike Eliana, 2009. Pembimbing I : Diana K. Jasaputra, dr., M.Kes.
Pembimbing II : Ellya Rosa Delima, dr., M.Kes.

Dermatitis alergika adalah reaksi hipersensitivitas pada kulit ditandai dengan reaksi inflamasi. Reaksi inflamasi perlu diatasi agar keluhan dan gejala berkurang. Masyarakat menggunakan herba meniran untuk mengatasi dermatitis alergika. Tujuan penelitian ini adalah menilai efek antiinflamasi ekstrak air dan etanol meniran pada mencit dengan dermatitis alergika. Penelitian eksperimental laboratorium ini bersifat longitudinal, prospektif, dan komparatif menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Hewan coba dibagi dalam kelompok-kelompok perlakuan ($n=6$) dan diinduksi Ovalbumin 10% pada hari 1, 7, dan 21. Ekstrak air dan etanol meniran dengan variasi dosis yaitu: dosis 1: 0,39 g/ kg BB; 2: 0,975 g/ kg BB; 3: 1,95 g/ kg BB; dan 4: 3,9 g/ kg BB. Data yang diamati adalah luas lesi peradangan dan jumlah sel-sel radang pada daerah lesi. Data dianalisis dengan ANOVA dan uji lanjut *Duncan*. Luas daerah peradangan dan jumlah sel radang pada ekstrak air meniran dosis 1: 7,813 mm², 422,167; 2: 4,218 mm², 324,833; 3: 8,060 mm², 455,167; 4: 7,283 mm², 558,667. Ekstrak etanol meniran dosis 1: 10,60 mm², 202,833 ; 2: 3,478 mm², 203,333; 3: 9,463 mm², 267,833; 4: 7,430 mm², 289,000 berbeda signifikan dengan kontrol positif 17.792 mm², 590.667 ($p<0,05$). Kesimpulan ekstrak air dan etanol meniran efektif mengurangi luas daerah peradangan dan jumlah sel radang.

Kata kunci: antiinflamasi, *Phyllanthus niruri* L., dermatitis alergika.

ABSTRACT

THE ACTIVITY OF WATER AND ETHANOL EXTRACT OF HERB Phyllanthus niruri L. FOR INFLAMMATORY REACTION ON Swiss Webster MICE WITH ALLERGIC DERMATITIS

Eunike Eliana, 2009. Tutor I : Diana K. Jasaputra, dr., M.Kes.
Tutor II : Ellya Rosa Delima, dr., M.Kes.

Allergic dermatitis is hypersensitivity reaction on skin with inflammatory reaction. Inflammatory reaction in dermatitis need to exceed for decreasing sign and symptom. Public use Phyllanthus to decrease allergic dermatitis. The objective of this experiment is to determine antiinflammatory effect of water and ethanol extract on mice with allergic dermatitis. A longitudinal prospective research using Completed Random Design adult male mice Swiss Webster strain as experimental animal. Mice was divided in many group (n=6) and each group induced by Ovalbumin 10% at day 1,7,21 . Water and ethanol extract with variant doses: dose 1: 0,39 g/ kg BB; 2: 0,975 g/ kg BB; 3: 1,95 g/ kg BB; dan 4: 3,9 g/ kg BB. The measured data consists of the inflammation coverage area and the number of inflammation cells. Data were analized with ANOVA continued with Duncan. The result inflammation coverage area and the number of inflammation cells with Phyllanthus water extract dose 1: 7,813 mm², 422,167; 2: 4,218 mm², 324,833; 3: 8,060 mm², 455,167; 4: 7,283mm², 558,667, and Phyllanthus ethanol extract dose 1: 10,60 mm², 202,833 ; 2: 3,478 mm², 203,333; 3: 9,463 mm², 267,833; 4: 7,430 mm², 289,000 difference significant with positive control 17.792 mm², 590.667 (p<0,05). The conclusions are Phyllanthus water and ethanol extract decrease inflammation coverage area and the number inflammation cells.

Keyword: antiinflammatory, Phyllanthus niruri L., 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	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.3.1 Maksud Penelitian	2
1.3.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Manfaat Akademis.....	3
1.4.2 Manfaat Praktis.....	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	4
1.5.1 Kerangka Pemikiran	4
1.5.2 Hipotesis.....	5
1.6 Metodologi Penelitian	5
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	6
1.7.1 Lokasi.....	6
1.7.2 Waktu.....	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Anatomi dan Fungsi Kulit.....	7
2.1.1 Anatomi Kulit.....	7
2.1.2 Fungsi Kulit.....	11
2.2 Sistem Imun	13
2.3 Reaksi Hipersensitivitas	14
2.3.1 Definisi.....	14
2.3.2 Reaksi Hipersensitivitas Tipe I.....	14
2.3.3 Reaksi Hipersensitivitas Tipe II	17
2.3.4 Reaksi Hipersensitivitas Tipe III.....	17
2.3.5 Reaksi Hipersensitivitas Tipe IV.....	18
2.4 Inflamasi dan Pemulihan	18
2.4.1 Definisi.....	18
2.4.2 Inflamasi Akut.....	19
2.4.2.1 Definisi	19
2.4.2.2 Etiologi Inflamasi Akut	19
2.4.2.3 Manifestasi Klinik Radang Akut.....	20
2.4.2.4 Patogenesis Inflamasi Akut	21
2.4.3 Mediator Inflamasi.....	24
2.4.4 Inflamasi Kronik.....	26
2.4.4.1 Definisi	26
2.4.4.2 Etiologi Inflamasi Kronik.....	26
2.4.4.3 Gambaran Makroskopik dan Mikroskopik Inflamasi kronik.....	28
2.4.5 Pola-Pola Peradangan	28
2.4.6 Jenis dan Fungsi Leukosit	30
2.5 Dermatitis Alergika	33
2.5.1 Definisi.....	33
2.5.2 Etiologi Dermatitis Alergika	34
2.5.3 Patogenesis Dermatitis Alergika	34
2.5.4 Gejala Klinik Dermatitis Alergika.....	35

2.5.5	Diagnosis Dermatitis Alergika	36
2.5.6	Terapi Dermatitis Alergika	39
2.6	Meniran.....	40
2.6.1	Deskripsi Tanaman	40
2.6.2	Taksonomi.....	41
2.6.3	Nama Lain Meniran	41
2.6.4	Kandungan Kimia Meniran.....	42
2.6.5	Manfaat Meniran	42
2.6.6	<i>Quercetin</i>	43

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Alat dan Bahan.....	44
3.2	Persiapan Penelitian	45
3.2.1	Hewan Percobaan	45
3.2.2	Bahan Uji	45
3.3	Metode Penelitian.....	45
3.3.1	Desain Penelitian	45
3.3.2	Penentuan Besar Sampel.....	46
3.3.3	Variabel Penelitian.....	47
3.3.4	Prosedur Penelitian	47
3.4	Analisis Statistis.....	50

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Penelitian	52
4.2	Pembahasan.....	63
4.3	Uji Hipotesis	65

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	70
5.2	Saran	70

DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN	74
RIWAYAT HIDUP	88

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kriteria William untuk dermatitis alergika	37
Tabel 2.2	Kriteria Svennson Hanifin dan Rajka untuk dermatitis alergika	37
Tabel 2.3	Kriteria Hanifin dan Rajka untuk dermatitis alergika	38
Tabel 4.1	Hasil penelitian pengaruh ekstrak air meniran (EAM) terhadap luas daerah peradangan pada mencit yang diinduksi ovalbumin	52
Tabel 4.2	Uji statistik penelitian dengan bahan uji ekstrak air meniran dengan parameter luas daerah peradangan	53
Tabel 4.3	Hasil penelitian pengaruh ekstrak air meniran (EAM) terhadap jumlah sel-sel radang pada mencit yang diinduksi ovalbumin	54
Tabel 4.4	Uji statistik penelitian dengan bahan uji ekstrak air meniran dengan parameter jumlah sel-sel radang.....	55
Tabel 4.5	Hasil penelitian pengaruh ekstrak etanol meniran (EEM) terhadap luas daerah peradangan pada mencit yang diinduksi ovalbumin	56
Tabel 4.6	Uji statistik penelitian dengan bahan uji ekstrak etanol meniran dengan parameter luas daerah peradangan	57
Tabel 4.7	Hasil penelitian pengaruh ekstrak etanol meniran (EEM) terhadap jumlah sel-sel radang pada mencit yang diinduksi ovalbumin	58
Tabel 4.8	Uji statistik penelitian dengan bahan uji ekstrak etanol meniran dengan parameter jumlah sel-sel radang.....	59
Tabel 4.9	Hasil perbandingan pengaruh ekstrak air meniran (EAM) dan ekstrak etanol meniran (EEM) terhadap luas daerah peradangan pada mencit yang diinduksi ovalbumin	60
Tabel 4.10	Uji statistik perbandingan pengaruh ekstrak air meniran (EAM) dan ekstrak etanol meniran dengan paramaeter luas daerah peradangan.....	61

Tabel 4.11 Hasil perbandingan pengaruh ekstrak air meniran (EAM) dan ekstrak etanol (EEM) terhadap jumlah sel radang pada mencit yang diinduksi ovalbumin	61
Tabel 4.12 Uji statistik perbandingan pengaruh ekstrak air meniran (EAM) dan ekstrak etanol meniran (EEM) dengan parameter jumlah sel radang.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur lapisan kulit.....	7
Gambar 2.2 <i>Pathogenesis oh immediate (type I) hipersensitivity reaction</i> .	16
Gambar 2.3 <i>Blood pressure and plasma colloid in inflamed Microcirculation.....</i>	22
Gambar 2.4 <i>The major local manifestations of acute inflammation</i>	24
Gambar 2.5 <i>Generation of arachidonic acid metabolites.....</i>	26
Gambar 2.6 Dermatitis alergika.....	33
Gambar 2.7 Meniran	41
Gambar 2.8 Gambar rumus bangun <i>Quercetin</i>	43
Gambar 4.1 Diagram batang pengaruh ekstrak air meniran (EAM) terhadap luas daerah peradangan pada mencit yang diinduksi ovalbumin	53
Gambar 4.2 Diagram batang pengaruh ekstrak air meniran (EAM) terhadap jumlah sel-sel radang pada mencit yang diinduksi ovalbumin.....	55
Gambar 4.3 Diagram batang pengaruh ekstrak etanol meniran (EEM) terhadap luas daerah peradangan pada mencit yang diinduksi ovalbumin.....	57
Gambar 4.4 Diagram batang pengaruh ekstrak etanol meniran (EEM) terhadap jumlah sel-sel radang pada mencit yang diinduksi ovalbumin.....	59
Gambar 4.5 Diagram batang hasil perbandingan pengaruh ekstrak air meniran (EAM) dan ekstrak etanol meniran (EEM) terhadap luas daerah peradangan pada mencit yang diinduksi ovalbumin.....	60
Gambar 4.6 Diagram batang hasil perbandingan pengaruh ekstrak air meniran (EAM) dan ekstrak etanol meniran (EEM) terhadap jumlah sel-sel radang	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Perhitungan dosis ekstrak air dan etanol meniran (<i>Phyllanthus. niruri. L</i>).....	74
Lampiran 2: Alur cara kerja	76
Lampiran 3: Gambar penyebaran sel radang dalam berbagai dosis ekstrak air dan etanol meniran (<i>Phyllanthus niruri. L</i>)	77
Lampiran 4 : Uji statistik.....	82