

ABSTRAK

Recurrent Aphthous Stomatitis (RAS) adalah ulkus yang sembuh dan muncul kembali setelah satu periode waktu tertentu. Penatalaksanaan RAS yang paling sering diberikan saat ini adalah kortikosteroid. Namun, penggunaan kortikosteroid jangka panjang dapat menimbulkan efek samping, sehingga pengembangan obat untuk mengobati RAS masih perlu terus dilakukan, seperti penggunaan buah andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas Ekstrak Etanol Buah Andaliman (EEBA) dalam mengurangi edema pada tungkai tikus wistar betina dan mengetahui dosis EEBA yang paling efektif mengurangi edema pada tungkai tikus wistar betina.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian murni dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan hewan coba tikus yang diinduksi karagenan untuk menimbulkan inflamasi. Hewan coba dibagi menjadi 6 kelompok (n=6) dengan masing-masing perlakuan : (1) triamsinolon 0,072 mg/200gBB; (2) suspensi CMC 1%; (3) EEBA 23,5 mg/200gBB; (4) EEBA 47 mg/200gBB; (5) EEBA 94 mg/200gBB; (6) EEBA 188 mg/200gBB. Data yang diukur adalah pengurangan edema setelah pemberian perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan seluruh kelompok bahan uji memiliki persentase edema yang lebih rendah dibanding kontrol negatif, dan dosis dengan persentase edema terkecil adalah 47 mg/200gBB. Berdasarkan analisis ANAVA dan Kruskal Wallis, data persentase edema tungkai tikus wistar betina tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p \geq 0,05$).

Kesimpulan dari penelitian ini adalah EEBA secara statistik tidak berpengaruh terhadap perubahan edema pada tikus wistar betina dan dosis EEBA yang paling efektif belum dapat dibuktikan.

Kata kunci : buah andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC), ekstrak etanol, RAS, edema, antiinflamasi

ABSTRACT

Recurrent Aphthous Stomatitis (RAS) was an ulcer that healed and reappears after a period of time. The most common management of RAS at present is corticosteroids. However, long term usage of corticosteroids can cause side effects, so the development of drugs to treat RAS still needs to be done, such as the use of andaliman fruit (Zanthoxylum acanthopodium DC)..

The aim of this research was to find out the effectiveness of Andaliman Fruit Ethanol Extract (AFEE) in reducing edema in female wistar rat limbs and the most effective dose of AFEE to reduces edema in female wistar rat limbs.

This research used true experimental method with Completely Randomized Design (CRD) with rat as experimental animal that were induced by carrageenan to cause inflammation. Experimental animal were divided into 6 group (n=6) with each treatment : (1) triamcinolone 0,072 mg/200gBW; (2) 1% CMC suspension; (3) AFEE 23,5 mg/200gBW; (4) AFEE 47 mg/200gBW; (5) AFEE 94 mg/200gBW; (6) AFEE 188 mg/200gWB. The measured data was the reduction in edema after treatment.

The result showed that, all group of test material had a lower edema percentage than negative control, and the dose with the lowest edema percentage was 47 mg/200gBB. Based on ANOVA and Kruskal Wallis analysis, data of female wistar rat limbs edema percentage showed no significant difference ($p \geq 0,05$).

The conclusion of this study was that statistically, AFEE has no effect on changes in edema in female wistar rats and the most effective AFEE dose has not been proven.

Keywords : andaliman fruit (Zanthoxylum acanthopodium DC), ethanol extract, RAS, edema, antiinflammatory

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR GRAFIK.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Maksud Penelitian.....	4
1.3.2 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat	5
1.4.1 Manfaat Keilmuan.....	5

1.4.2 Manfaat Praktis	5
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	5
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	5
1.5.2 Hipotesis.....	10
1.6 Metodologi Penelitian	11
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	11

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Inflamasi.....	12
2.1.1 Definisi Inflamasi.....	12
2.1.2 Mekanisme Inflamasi	12
2.1.3 Jenis Inflamasi.....	16
2.1.4 Mediator Inflamasi	18
2.1.5 Perawatan Inflamasi.....	24
2.2 <i>Recurrent Aphthous Stomatitis</i> (RAS)	24
2.2.1 Tipe <i>Recurrent Aphthous Stomatitis</i> (RAS).....	25
2.2.2 Perawatan <i>Recurrent Aphthous Stomatitis</i> (RAS).....	27
2.3 Obat Tradisional.....	29
2.4 Pengembangan Obat Baru.....	31
2.5 Andaliman	32
2.5.1 Klasifikasi	32
2.5.2 Deskripsi Tanaman.....	33
2.5.3 Kandungan Kimia	36
2.6 Hewan Coba	37

2.6.1 Klasifikasi Tikus	37
2.6.2 Karakteristik Tikus.....	37
2.7 Simplisia.....	39
2.8 Ekstrak.....	40
2.9 Ekstraksi.....	42

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	43
3.1.1 Alat Penelitian.....	43
3.1.2 Bahan Penelitian.....	46
3.2 Metode Penelitian.....	47
3.2.1 Desain Penelitian.....	47
3.2.2 Variabel Penelitian	48
3.2.3 Perhitungan Besar Sampel	48
3.2.4 Definisi Operasional Variabel.....	49
3.3 Prosedur Kerja.....	50
3.3.1 Persiapan Bahan Uji.....	50
3.3.1.1 Pengumpulan Bahan.....	50
3.3.1.2 Pembuatan Ekstrak Etanol Buah Andaliman	51
3.3.1.3 Pembuatan Suspensi Karagenan 1%	52
3.3.1.4 Persiapan Hewan Coba	52
3.3.2 Pelaksanaan Penelitian	53
3.3.2.1 Pengamatan dan Pencatatan Hasil Penelitian.....	54
3.4 Analisis Data	55

3.4.1 Hipotesis Statistik.....	55
3.4.2 Kriteria Uji	56
3.5 Aspek Etik Penelitian.....	56
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	58
4.1.1 Hasil Pengujian Fitokimia Ekstrak.....	58
4.1.2 Hasil Pengujian Antiinflamasi	58
4.2 Pembahasan.....	66
4.2.1 Pengujian Fitokimia Ekstrak.....	66
4.2.2 Pengujian Antiinflamasi.....	68
4.3 Uji Hipotesis.....	74
4.3.1 Hipotesis Penelitian I	75
4.3.2 Hipotesis Penelitian II.....	75
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	77
5.2 Saran.....	77
 DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN.....	81
RIWAYAT HIDUP	92

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Data Fitokimia Ekstrak	58
Tabel 4.2	Rerata Persentase Tungkai Tikus Wistar Betina (%) Terhadap Waktu	59
Tabel 4.3	Perbandingan Persentase Tungkai Tikus Wistar Betina Berbagai Kelompok Uji pada Jam ke-3.....	60
Tabel 4.4	Hasil Uji Normalitas Data Persentase Tungkai Tikus Wistar Betina pada Jam ke-3.....	60
Tabel 4.5	Hasil Uji ANAVA Satu Arah Persentase Tungkai Tikus Wistar Betina pada Jam ke-3	61
Tabel 4.6	Perbandingan Persentase Tungkai Tikus Wistar Betina Berbagai Kelompok Uji pada Jam ke-6.....	61
Tabel 4.7	Hasil Uji Normalitas Data Persentase Tungkai Tikus Wistar Betina pada Jam ke-6.....	62
Tabel 4.8	Hasil Uji Statistik Kruskal Wallis Persentase Tungkai Tikus Wistar Betina pada Jam ke-6	62
Tabel 4.9	Perbandingan Persentase Tungkai Tikus Wistar Betina Berbagai Kelompok Uji pada Jam ke-12.....	63
Tabel 4.10	Hasil Uji Normalitas Data Persentase Tungkai Tikus Wistar Betina pada Jam ke-12.....	64
Tabel 4.11	Hasil Uji ANAVA Satu Arah Persentase Tungkai Tikus Wistar Betina pada Jam ke-12	64

Tabel 4.12	Perbandingan Persentase Tungkai Tikus Wistar Betina Berbagai Kelompok Uji pada Jam ke-24.....	65
Tabel 4.13	Hasil Uji Normalitas Data Persentase Tungkai Tikus Wistar Betina pada Jam ke-24.....	65
Tabel 4.14	Hasil uji ANAVA satu arah persentase tungkai tikus wistar betina pada jam ke-24	66



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Bagan Kerangka Pemikiran.....	10
Gambar 2.1 Skema Proses Inflamasi	14
Gambar 2.2 Skema Metabolisme Asam Arakidonat.....	23
Gambar 2.3 RAS Tipe Minor.....	25
Gambar 2.4 RAS Tipe Mayor	26
Gambar 2.5 RAS Tipe Herpetiformis	27
Gambar 2.6 Skema Pengelompokan Obat Herbal.....	30
Gambar 2.7 Batang Andaliman.....	34
Gambar 2.8 Bunga Andaliman.....	34
Gambar 2.9 Buah Andaliman.....	35
Gambar 2.10 Tikus Sprague-Dawley.....	38
Gambar 2.11 Tikus Wistar	39
Gambar 3.1 Alat Penelitian : Kandang Tikus	44
Gambar 3.2 Alat Penelitian : Tabung Reaksi, Rak Tabung Reaksi, Gelas Beaker, Gelas Ukur, Pengaduk, Sarung Tangan, Masker, Tisu	44
Gambar 3.3 Alat Penelitian : Evaporator	44
Gambar 3.4 Alat Penelitian : Timbangan Analitik.....	45
Gambar 3.5 Alat Penelitian : Pletismometer.....	45
Gambar 3.6 Alat Penelitian : Sonde Oral.....	45
Gambar 3.7 Bahan Penelitian : <i>Carboxymethyl Cellulose</i> (CMC), NaCl Fisiologis 0,9%, Etanol 70%, Aquades.....	46

Gambar 3.8 Bahan Penelitian : Triamsinolon Tab 4 mg.....	46
Gambar 3.9 Bahan Penelitian : Tikus Wistar Betina	47
Gambar 3.10 Bahan Penelitian : Ekstrak Etanol Buah Andaliman.....	47
Gambar 3.11 Skema Alur Penelitian.....	54
Gambar 4.1 Struktur Umum Flavonoid	67



DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Hubungan Rerata Persentase Tungkai Tikus Wistar Betina (%) Terhadap Waktu.....	59
---	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Surat Persetujuan oleh Komisi Etik Penelitian	81
Lampiran 2.	Pengukuran Besar Dosis	82
Lampiran 3.	Uji Fitokimia Ekstrak Etanol Buah Andaliman (<i>Zanthoxylum acanthopodium</i> DC).....	84
Lampiran 4.	Perlakuan Hewan Coba pada Saat Penelitian.....	86
Lampiran 5.	Data Hasil Uji Antiinflamasi.....	88

