

## ABSTRAK

### **Pengaruh Herba Pegagan (*Centellae Herba*) Terhadap Reaksi Inflamasi Dermatitis Alergika dan Histopatologinya Pada Mencit Jantan Galur *Swiss Webster***

Agni Agustina Widhiarini, 2006; Pembimbing 1: Diana K. Jasaputra, dr., M.Kes.  
Pembimbing 2: Rosnaeni, dra., Apt.

Dermatitis alergika adalah salah satu jenis alergi pada kulit yang sering ditemukan dalam masyarakat. Pengobatan tradisional untuk mengatasi dermatitis alergika banyak digunakan oleh masyarakat sekarang ini, salah satunya adalah pegagan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian infusa herba pegagan terhadap gambaran dermatitis alergika dan histopatologinya pada mencit.

Penelitian ini dilakukan pada 25 ekor mencit yang dibagi menjadi 5 kelompok, yaitu kontrol negatif, kontrol positif, dan 3 variasi dosis. Kelompok kontrol positif dan 3 variasi dosis disuntik ovalbumin 10% intrakutan di punggung pada hari 1, 7, dan 22, sedangkan kelompok kontrol negatif disuntik aquadest intrakutan. Infusa herba pegagan 1,3%, 2,6%, 5,2% diberikan per oral pada hari ke-22. Diameter daerah peradangan diukur tiga kali dan jumlah sel radang dihitung dari preparat histopatologi kulit mencit pada hari ke-23. Data dianalisis menggunakan ANAVA dilanjutkan dengan uji beda rata-rata *Tukey HSD* ( $\alpha=0,05$ ).

Hasil penelitian diperoleh diameter daerah peradangan setelah pemberian infusa herba pegagan 1,3%, 2,6%, 5,2%, ovalbumin 10%, dan aquadest berturut-turut adalah 5,40 mm, 4,46 mm, 3,48 mm, 9,29 mm, 0 mm, sedangkan jumlah sel radang daerah lesi berturut-turut adalah 181, 77,60, 54, 375,40, 26,20. Diameter daerah peradangan dan jumlah sel radang berkurang setelah pemberian infusa herba pegagan bila dibandingkan dengan kontrol positif, secara statistik menunjukkan perbedaan sangat bermakna ( $p<0,01$ ).

Kesimpulan yang didapat adalah infusa herba pegagan dapat mengurangi diameter daerah peradangan dan jumlah sel radang pada mencit dengan dermatitis alergika.

## **ABSTRACT**

### ***The Effect of Centellae Herba on the Inflammatory Reaction and Histopathological of Dermatitis Allergica in Swiss Webster Strain Male Mice***

Agni Agustina Widhiarini, 2006; 1<sup>st</sup> Tutor: Diana K. Jasaputra, dr., M.Kes.  
2<sup>nd</sup> Tutor: Rosnaeni, dra., Apt.

*Dermatitis allergica is a type of allergy manifestating on the skin which is often seen on the society. Nowadays, traditional therapy to overcome dermatitis allergica is widely used by the society, one of them is Centella asiatica (L.) Urban.*

*The aim of this experiment is to observe the effect of Centellae herba infuse towards the overall view of dermatitis allergica and its histopathological preparation in mice.*

*The experiment was conducted with 25 mice which was divided into 5 groups, are the negative control, positive control, and 3 variated dose. The positive control and the other 3 variated dose was injected with ovalbumin 10% on the 1<sup>st</sup>, 7<sup>th</sup>, and 22<sup>nd</sup> day intracutaneously, whereas the negative control was injected with aquadest intracutaneously. Centellae herba infuse 1.3%, 2.6%, 5.2% was given on the 22<sup>nd</sup> day orally. The diameter of inflammation area was measured three times and the amount of inflammation cells in its histopathological preparation was counted on the 23<sup>rd</sup> day. The data were analyzed with ANOVA then continued with Tukey HSD ( $\alpha=0.05$ ).*

*The result of the experiment indicates that the diameters of inflammation after being treated with Centellae herba infuse 1.3%, 2.6%, 5.2%, ovalbumin 10%, and aquadest are 5.40 mm, 4.46 mm, 3.48 mm, 9.29 mm, 0 mm, whereas the amount of inflammation cells in the lesion area are 181, 77.60, 54, 375.40, 26.20. There is a statistic different in reducing the diameter of inflammation and the amount of cells compared to the positive control ( $p<0.01$ ).*

*The conclusion which can be taken from this experiment is that Centellae herba infuse is capable of reducing the diameter of inflammation and the amount of cells in mice with dermatitis allergica.*

## DAFTAR ISI

<b>JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>PRAKATA</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR DIAGRAM</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv

### **BAB I PENDAHULUAN**

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

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Struktur Kulit Normal .....	5
2.1.1 Epidermis .....	7
2.1.1.1 Stratum Basale (Stratum Germinativum) .....	8

2.1.1.2 Stratum Spinosum .....	8
2.1.1.3 Stratum Granulosum .....	8
2.1.1.4 Stratum Lusidum.....	9
2.1.1.5 Stratum Korneum .....	9
2.1.2 Dermis.....	10
2.1.3 Hipodermis.....	11
2.2 Alergi	
2.2.1 Definisi Alergi.....	11
2.2.2 Penyebab Alergi.....	12
2.2.3 Sistem Imun dan Mekanisme Terjadinya Alergi .....	13
2.2.4 Reaksi Hipersensitivitas .....	14
2.2.5 Sel-sel Radang.....	16
2.3 Ekzema dan Dermatitis .....	17
2.3.1 Dermatitis Atopik.....	18
2.3.2 Dermatitis Seboroika dan Dermatitis karena Mikroba.....	18
2.3.3 Liken Simpleks Kronik (Neurodermatitis Sirkumskripta).....	18
2.3.4 Dermatitis Nonspesifik (Dermatitis Ekzematosa).....	19
2.3.5 Pomfoliks (Ekzema Dishidrotik) .....	19
2.3.6 Dermatitis Otosensitisasi.....	19
2.3.7 Dermatitis Xerotik.....	20
2.3.8 Dermatitis Numularis .....	20
2.3.9 Dermatitis Medikamentosa .....	20
2.3.10 Dermatitis Kontak Alergik.....	21
2.3.11 Dermatitis Kontak Toksik (Dermatitis Kontak Iritan).....	21
2.3.12 Dermatitis Fotokontak.....	22
2.3.13 Dermatitis Infektif.....	22
2.3.14 Dermatitis Statis (Dermatitis Varikosa).....	22
2.3.15 Dermatitis Eksfoliata Generalisata (Eritroderma).....	23
2.3.16 Dermatitis Okupasional (Dermatitis Akibat Kerja) .....	23

2.4 Dermatitis Atopik	
2.4.1 Definisi Dermatitis Atopik.....	24
2.4.2 Insidensi dan Lokalisasi Dermatitis Atopik.....	24
2.4.3 Manifestasi Klinik dan Gejala Dermatitis Atopik.....	24
2.4.4 Etiologi dan Patogenesis Dermatitis Atopik.....	25
2.4.5 Diagnosis Dermatitis Atopik.....	26
2.4.6 Pengobatan Dermatitis Atopik.....	26
2.5 Dermatitis Kontak Alergik	
2.5.1 Definisi Dermatitis Kontak Alergik.....	27
2.5.2 Patofisiologi Dermatitis Kontak Alergik.....	27
2.5.3 Manifestasi Klinik Dermatitis Kontak Alergik.....	28
2.5.4 Diagnosis Dermatitis Kontak Alergik.....	28
2.5.5 Pengobatan Dermatitis Kontak Alergik.....	28
2.6 Herba Pegagan ( <i>Centellae herba</i> ).....	29
2.6.1 Deskripsi Tanaman.....	29
2.6.2 Kandungan Kimia.....	30
2.6.3 Penggunaan Herba Pegagan.....	31

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Rancangan Penelitian.....	33
3.2 Hewan Coba.....	33
3.3 Penentuan Besar Sampel.....	34
3.4 Variabel Penelitian.....	34
3.5 Bahan dan Alat.....	35
3.6 Prosedur Kerja.....	36
3.7 Analisis Statistik.....	37

**BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

4.1 Hasil dan Pembahasan .....	38
4.2 Pengujian Hipotesis Penelitian.....	46

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan .....	48
5.2 Saran.....	48

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>49</b>
-----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN 1.....</b>	<b>52</b>
------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN 2.....</b>	<b>53</b>
------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN 3.....</b>	<b>54</b>
------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN 4.....</b>	<b>55</b>
------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN 5.....</b>	<b>57</b>
------------------------	-----------

<b>RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>61</b>
---------------------------	-----------

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen kulit.....	5
Gambar 2.2 Perbedaan kulit tebal dan kulit tipis.....	6
Gambar 2.3 Lapisan epidermis kulit.....	7
Gambar 2.4 Herba pegagan ( <i>Centellae herba</i> ).....	29
Gambar 2.5 Struktur kimia asiatikoside.....	30
Gambar 2.6 Mekanisme kerja pegagan sebagai obat dermatitis.....	32

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil pengukuran rata-rata diameter daerah peradangan pada berbagai kelompok perlakuan.....	38
Tabel 4.2 Hasil uji ANAVA ukuran diameter daerah peradangan dari berbagai kelompok perlakuan.....	39
Tabel 4.3 Hasil uji beda rata-rata <i>Tukey HSD</i> ukuran diameter daerah peradangan dari berbagai kelompok perlakuan dengan $\alpha=0,05$ .....	40
Tabel 4.4 Hasil perhitungan rata-rata jumlah sel radang pada berbagai kelompok perlakuan .....	42
Tabel 4.5 Hasil uji ANAVA jumlah sel radang dari berbagai kelompok perlakuan.....	43
Tabel 4.6 Hasil uji beda rata-rata <i>Tukey HSD</i> jumlah sel radang dari berbagai kelompok perlakuan dengan $\alpha=0,05$ .....	44



## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1 Perbandingan rata-rata diameter daerah peradangan antara kelompok bahan uji dengan kontrol positif.....	41
Diagram 4.2 Perbandingan rata-rata jumlah sel radang antara bahan uji dengan kontrol positif dan kontrol negatif.....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Determinasi tanaman .....	52
Lampiran 2 Perhitungan dosis infusa herba pegagan.....	53
Lampiran 3 Data lengkap hasil penelitian.....	54
Lampiran 4 Gambaran histopatologi jumlah sel radang pada berbagai kelompok perlakuan.....	55
Lampiran 5 Hasil analisis statistik pengaruh herba pegagan terhadap gambaran dermatitis alergika dan histopatologinya pada mencit jantan galur <i>Swiss Webster</i>	
5.1 Hasil analisis terhadap diameter daerah peradangan .....	57
5.2 Hasil analisis terhadap jumlah sel radang pada daerah lesi .....	59