

## ABSTRAK

### UJI EFEK GASTROPROTEKTIF EKSTRAK HERBA PEGAGAN (*Centella asiatica* L.) PADA TIKUS JANTAN YANG DIINDUKSI ASETOSAL

Reivan Basten S, 2018, Pembimbing I : Dra.Endang Evacuasiany,Apt.,MS., AFK.

Pembimbing II : Djaja Rusmana, dr., MSi

Ulkus peptikum adalah gangguan keutuhan mukosa gaster dan/atau duodenum yang menyebabkan kerusakan lokal atau ulserasi akibat inflamasi. Penyakit ulkus peptikum dan komplikasinya menyebabkan morbiditas dan mortalitas yang cukup tinggi di dunia. Penyakit ini sering disebabkan oleh infeksi *Helicobacter pylori* dan penggunaan OAINS, termasuk asetosal. Salah satu alternatif untuk mencegah terjadinya ulkus peptikum adalah menggunakan ekstrak herba pegagan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek ekstrak herba pegagan (EHP) sebagai gastroprotektor. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorik. Subjek penelitian yang digunakan adalah 30 ekor tikus wistar jantan yang dibagi secara acak menjadi 5 kelompok ( $n = 5$ ). Setiap kelompok secara berurutan diberi EHP I (600 mg/ kgBB), EHP II (300 mg/ kgBB), EHP III (150 mg/ kgBB), *Carboxy Methyl Cellulose* (CMC) 1% sebagai kontrol (-), dan Ranitidin (8,1 mg/ 150 g) sebagai kontrol (+) secara peroral. Setelah satu jam perlakuan, setiap kelompok diinduksi ulkus dengan diberi asetosal 135 mg/150 g secara peroral. Data yang diukur adalah jumlah ulkus, diameter ulkus, dan keadaan mukosa lambung, dan dievaluasi menggunakan skor jumlah ulkus, skor diameter ulkus, dan skor kerusakan mukosa lambung. Analisis data menggunakan uji Kruskal-Wallis dilanjutkan dengan uji Mann-Whitney U dengan  $\alpha = 0,05$ . Hasil penelitian menunjukkan EHP 1, EHP 2, EHP 3 memiliki perbedaan bermakna dengan kelompok kontrol (-) secara jumlah ulkus, diameter ulkus, dan kerusakan mukosa lambung ( $p < 0,05$ ). Simpulan penelitian adalah ekstrak herba pegagan (*Centella asiatica* L.) berefek gastroprotektor dengan mengurangi jumlah ulkus lambung, diameter ulkus lambung, dan kerusakan mukosa lambung.

**Kata kunci** : gastroprotektor, ekstrak herba pegagan, ulkus lambung

## ABSTRACT

### TEST EFFECT OF PEGAGAN (*Centella asiatica* L.) HERB EXTRACT AS GASTROPROTECTOR IN MALE RATS INDUCED BY ACETOSAL

Reivan Basten S, 2018, *Tutor I* : Dra.Endang Evacuasiany,Apt.,MS.,AFK.  
*Tutor II* : Djaja Rusmana, dr., MSi

*Peptic ulcer is defined as disruption of the mucosal integrity of the stomach and/or duodenum which can lead to a local defect or excavation due to the activity of inflammation. Peptic ulcer disease and its complication causes high rate of morbidity and mortality. Helicobacter pylori and NSAID (including acetosal) are the most common risk factors for peptic ulcer disease. As an alternative for preventing peptic ulcer, extract of pegagan herb can be used. The purpose of this study is to determine the effect of pegagan herb extract (PHE) as a gastroprotector. This research was a laboratory experimental research. The subjects were 30 male wistar rats which were randomly divided into 5 groups (n = 5). Each group was given PHE 1 (600 mg / Kg of body weight), PHE 2 (300 mg / Kg body weight), PHE 3 (150 mg / Kg body weight), Carboxyl Methyl Cellulose (CMC) 1% as control (-), and Ranitidine (8,1 mg / 150 g) as control (+) orally. After one hour of treatment, each group was induced gastric ulcer by given acetosal 135 mg / 150 g orally. The data were number of ulcers, diameter of the ulcer, and condition of the gastric mucosa, and the data evaluated by amount of ulcer score, diameter of ulcer score, and gastric mucosal damage score. Data analysis used Kruskal-Wallis test then continued by Mann-Whitney U test with  $\alpha = 0,05$ . The results showed that PHE 1, PHE 2, PHE 3 had significant differences with the control group ( $p < 0,05$ ) in the number of ulcers, diameter of ulcers, and gastric mucosal damage. The conclusion of the study was pegagan herb extract (*Centella asiatica* L.) have gastroprotector effect by reducing the number of gastric ulcers, the diameter of gastric ulcer, and damage to the gastric mucosa.*

**Key Word** : gastroprotector, pegagan herb extract, gastric ulcer

## 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>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Tujuan .....	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah .....	4
1.4.1 Ilmiah .....	4
1.4.2 Praktis .....	4
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian .....	4
1.5.1 Kerangka Pemikiran .....	4
1.5.2 Hipotesis Penelitian .....	5
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1 Gaster .....	6
2.1 Anatomi Gaster .....	6

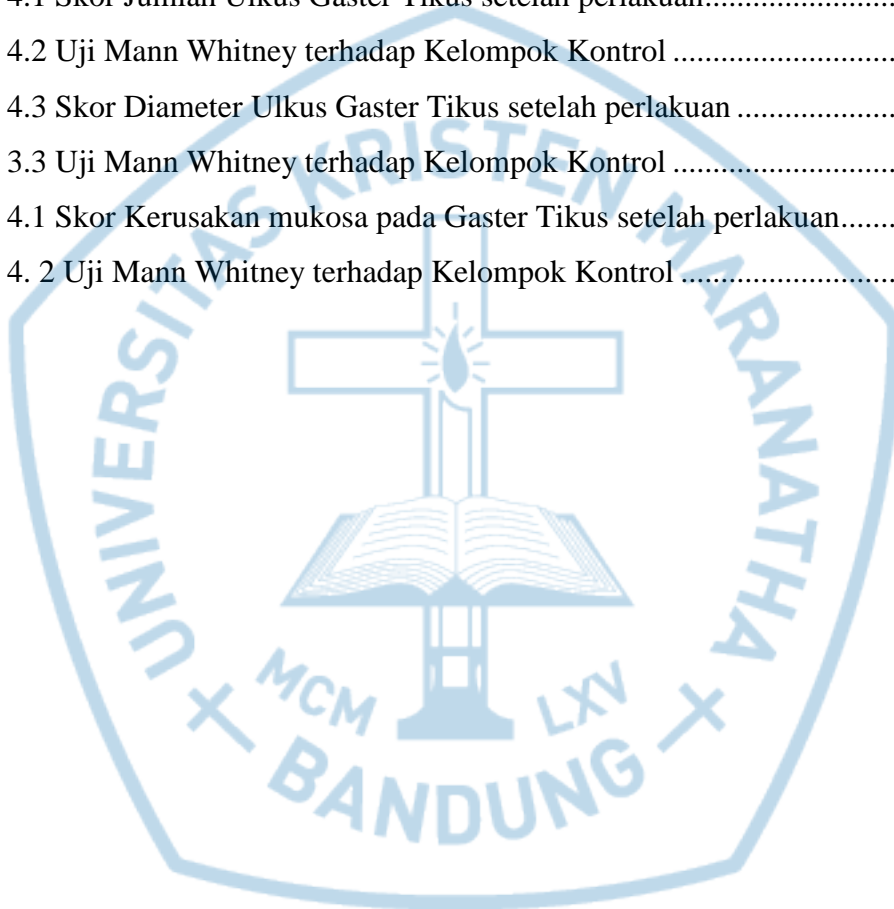
2.2 Histologi .....	7
2.3 Fisiologi Gaster .....	9
2.3.1 Karakteristik Sekresi Lambung .....	9
2.3.2 Sekresi Kelenjar Oksintik .....	10
2.3.3 Mekanisme Dasar Sekresi Asam Hidroklorida.....	10
2.3.4 Sekresi dan Aktivasi Pepsinogen.....	12
2.3.5 Sekresi Faktor Intrinsik oleh Sel-sel Parietal.....	12
2.3.6 Kelenjar Pilorus - Sekresi Mukus dan Gastrin.....	12
2.3.7 Perangsang Sekresi Asam Lambung.....	13
2.3.8 Pengaturan Sekresi Pepsinogen .....	14
2.3.9 Fase Sekresi Lambung .....	14
2.3.10 Pertahanan Mukosa Gaster .....	16
2.4 Penyakit Ulkus Peptikum.....	18
2.4.1 Definisi.....	18
2.4.2 Epidemiologi.....	18
2.4.3 Patogenesis.....	19
2.4.4 Patofisiologi.....	20
2.5 Pegagan.....	21
2.5.1 Morfologi Pegagan .....	22
2.5.2 Taksonomi Pegagan.....	23
2.5.3 Manfaat Pegagan.....	24
2.5.4 Kandungan Herba Pegagan.....	23
2.5.5 Kandungan Herba Pegagan sebagai gastroprotektif .....	26
2.5.6 Asiatikosida .....	26
2.5.7 Flavonoid .....	26

2.5.8 Alkaloid .....	26
2.5.9 Tanin .....	27
2.5.10 Vitamin C.....	27
2.5.11 Saponin .....	28
2.5.12 Efek Samping Pegagan .....	28
2.6 Asetosal .....	29
2.6.1 Mekanisme Kerja.....	30
2.6.2 Dosis .....	30
2.6.3 Efek Samping.....	30
2.7 Ranitidin .....	31
2.7.1 Mekanisme Kerja.....	31
2.7.2 Dosis .....	32
2.7.1 Efek Samping.....	32
<b>BAHAN DAN METODE PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
3.1 Alat dan Bahan Penelitan .....	33
3.1.1 Alat Penelitian.....	33
3.1.2 Bahan Penelitian .....	33
3.2 Hewan coba .....	33
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	34
3.4 Besar Sampel .....	34
3.5 Rancangan penelitian .....	34
3.5.1 Desain Penelitian .....	34
3.5.2 Variabel Penelitian.....	34
3.5.3 Definisi Operasional Variabel .....	35
3.6 Prosedur Penelitian.....	38

3.6.1 Proses Pembuatan Ekstrak Herba Pegagan.....	38
3.6.2 Pengumpulan Bahan Uji .....	38
3.6.3 Persiapan Bahan Uji.....	39
3.6.4 Persiapan Hewan Coba .....	39
3.6.5 Prosedur Penelitian .....	39
3.6.6 Cara Pemeriksaan .....	40
3.7 Analisis Data .....	40
3.8 Etik Penelitian .....	41
<b>HASIL PENELITIAN</b> .....	<b>43</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	43
4.1.1 Jumlah Ulkus Gaster.....	43
4.1.2 Diameter Ulkus Gaster.....	46
4.1.3 Kerusakan mukosa gaster menurut skor Lanza modifikasi .....	48
4.2 Pembahasan.....	51
4.3 Uji Hipotesis.....	53
<b>SIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>55</b>
5.1 Simpulan.....	55
5.2 Saran.....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>56</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>60</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>82</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Skor Jumlah Ulkus pada Lambung (Kriteria Wattimena) .....	36
Tabel 3.2 Skor Diameter Ulkus pada Lambung (Kriteria Wattimena) .....	37
Tabel 3.3 Skor Kerusakan mukosa pada Lambung (Lanza Modifikasi).....	37
Tabel 4.1 Skor Jumlah Ulkus Gaster Tikus setelah perlakuan.....	43
Tabel 4.2 Uji Mann Whitney terhadap Kelompok Kontrol .....	45
Tabel 4.3 Skor Diameter Ulkus Gaster Tikus setelah perlakuan .....	46
Tabel 3.3 Uji Mann Whitney terhadap Kelompok Kontrol .....	47
Tabel 4.1 Skor Kerusakan mukosa pada Gaster Tikus setelah perlakuan.....	48
Tabel 4. 2 Uji Mann Whitney terhadap Kelompok Kontrol .....	50



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Gaster .....	7
Gambar 2.2 Histologi Gaster.....	9
Gambar 2.3 Fase-fase Sekres Lambung dan Pengaturannya .....	16
Gambar 2.4 Mekanisme OAINS dalam kerusakan mukosa.....	21
Gambar 2.5 Pegagan .....	23
Gambar 2.6 Pegagan .....	23
Gambar 2.7 Rumus Kimia Asetosal.....	29
Gambar 2.8 Rumus Kimia Ranitidin.....	31
Grafik 4.1 Grafik Median Skor Jumlah Ulkus Gaster Tikus .....	44
Grafik 4.1 Grafik Median Skor Diameter Ulkus Gaster Tikus .....	46
Grafik 4.1 Grafik Median Skor Kerusakan mukosa Gaster Tikus .....	49





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Form Etik.....	60
Lampiran 2 Perhitungan Dosis.....	61
Lampiran 3 Berat Badan Hewan Coba.....	63
Lampiran 4 Foto Penelitian.....	64
Lampiran 5 Hasil Percobaan.....	67
Lampiran 6 Statistik.....	70
Lampiran 7 Daftar Riwayat Hidup.....	81

