

## ABSTRAK

### EFEK EKSTRAK ETANOL RIMPANG KUNYIT (*Curcuma domestica* Val) TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGIK KOLITIS ULSERATIF MENCIT GALUR *Swiss Webster* YANG DIINDUKSI *DEXTRAN SODIUM SULFATE*

Samuel Arifin S, 2009.

Pembimbing : Diana Krisanti Jasaputra, dr., M.Kes.  
Hartini Tiono, dr.

Kolitis Ulseratif merupakan salah satu jenis *Inflammatory Bowel Disease* ditandai proses inflamasi kolon dengan gejala klinik diare. Penanganannya dengan herbal kunyit masih terus dikembangkan. Tujuan penelitian mengetahui efek Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit (EERK) sebagai anti inflamasi pada gambaran histopatologik kolon serta anti diare pada mencit jantan galur *Swiss Webster* yang diinduksi DSS. Desain penelitian laboratorium eksperimental menggunakan RAL bersifat komparatif. Data yang diamati persentase jumlah kripta yang hilang serta konsistensi feses. Analisis data persentase jumlah kripta yang hilang dilakukan dengan *ANOVA*, dilanjutkan uji *Tukey HSD* , untuk konsistensi feses dilakukan dengan *Kruskal-Wallis* dilanjutkan uji *Student Newman Keuls*,  $\alpha = 0,05$ . Mencit dibagi menjadi 5 kelompok (n=6) secara acak, kelompok I mendapat EERK dosis I (45.204 mg/kgBB), kelompok II EERK dosis II (90.408 mg/kgBB), kelompok III EERK dosis III (180.816 mg/kgBB), kelompok IV kontrol + (DSS 2,5%), kelompok V kontrol – (aquadest). Hasil penelitian persentase kripta hilang mencit kelompok I (12,83%), kelompok II (10,5%), kelompok III (9%), kelompok IV (26,83%), dan kelompok V (10,5%), menunjukkan hasil signifikan dengan kontrol+ ( $p < 0,05$ ), konsistensi feses pemberian EERK dosis I , II , dan III menunjukkan hasil tidak signifikan ( $p > 0,05$ ) dengan kontrol+. Kesimpulan : EERK dosis I,II,dan III menunjukkan efek anti inflamasi dengan parameter hilangnya kripta pada hewan coba, tanpa memperbaiki konsistensi feses.

Kata kunci : Kolitis Ulseratif, Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit.

## **ABSTRACT**

### ***THE INFLUENCES OF *Curcuma domestica* Val ETANOL EXTRACT TOWARD HISTOPATOLOGY OF Ulcerative Colitis IN MICE SWISS WEBSTER DSS-INDUCED***

Samuel Arifin S, 2009.

*Tutor I* : Diana Krisanti Jasaputra, dr., M.Kes.

*Tutor II* : Hartini Tiono, dr.

*Ulcerative Colitis is a part of Inflammatory Bowel Disease, and has diarrhea as its clinical manifestation. Ulcerative Colitis treatment still developed until now, especially with Herbal treatment like Curcuma domestica Val. The purpose of this research is to determine the role of Curcuma Domestica Val as anti inflammatory agent against colon histopathology and as anti diarrhea in Swiss Webster male mice that induced with DSS. The method of this research is experimental laboratory. Statistical analyze was done with ANOVA, continue with Tukey Test HSD for crypt loss parameter and Student Newman Keuls Method for diarrhea consistency,  $\alpha = 0,05$ . Mice were divided into 5 groups (n=6), group I was given Curcuma Etanol Extract (CEE) dose I (45.204mg/kg mice), group II was given CEE dose II (90.408mg/kg mice), group III was given CEE dose III (180.816 mg/kg mice), group IV was positive control (DSS 2.5%), and group V was negative control (Aquadest). The result of feces consistency CEE dose I, II, and III was not significant ( $p > 0.05$ ) against positive control. Crypt loss percentage group I (12,83%), group II(10,5%) and group III (9%), showed significant result if compare with positive control ( $p < 0.05$ ). Conclusion: Curcuma dose I,II, and III shows anti inflammatory effect with crypt loss parameter, but don't show anti diarrhea effect.*

*Key words* : Ulcerative Colitis, Curcuma domestica Val etanol extract.

## **PRAKATA**

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus untuk berkat dan anugerah-Nya sehingga penulis akhirnya dapat menyelesaikan pembuatan karya tulis ini yang merupakan salah satu syarat kelulusan program studi S1 Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha.

Selama proses penyusunan karya tulis ini, baik dalam penelitian maupun penulisannya, banyak sekali pihak yang membantu penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Diana K. Jasaputra, dr., M.Kes dan Hartini Tiono, dr. selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membantu, membimbing, memberikan nasihat, dan dukungan moril kepada penulis dari awal hingga akhir pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Teman-teman seperjuangan, Icha, Yessy, Aprilin, Devina, Ronald, Satria, dan Roni atas bantuan dan kerjasamanya saat melakukan penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Pak Nana, Pak Kris, dan Pak Deni yang telah banyak membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.
4. Teman-teman penulis, Vincent, Indra, Rizal, serta teman-teman yang belum disebutkan namanya atas doa dan dukungan moral kepada penulis.
5. Fenni Luvti Lestari, yang memberikan semangat dan motivasi.
6. Seluruh staf bagian Farmakologi FK-UKM atas bantuan dan dukungannya
7. Keluarga yang memberikan dukungan moril terhadap saya

Penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi setiap pembacanya.

Bandung, November 2009

Samuel Arifin Siemarga

## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
PERNYATAAN MAHASISWA.....	iii
ABSTRAK .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
PRAKATA .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR GRAFIK .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran .....	3
1.5.2 Hipotesis Penelitian .....	4
1.6 Metodologi Penelitian .....	4
1.7 Lokasi dan Waktu .....	5
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1 Anatomi Kolon .....	6
2.2 Histologi .....	7
2.3 Fisiologi .....	8
2.4 <i>Inflammatory Bowel Syndrome</i> .....	9

2.5	Kolitis Ulseratif .....	10
2.5.1	Etiopatologi.....	11
2.5.1.1	Mediator Inflamasi.....	11
2.5.1.2	Stress Oksidatif pada Kolitis Ulseratif.....	12
2.5.1.3	Peran Glikosaminoglikan.....	14
2.5.1.4	Mikroflora pada Kolon.....	15
2.5.1.5	Permeabilitas usus.....	17
2.5.2	Gambaran Histopatologi.....	17
2.5.3	Terapi Kolitis Ulceratif.....	18
2.5.3.1	Obat Golongan Asam Amino Salisilat.....	18
2.5.3.2	<i>Methotrexate</i> .....	18
2.5.3.3	<i>Cyclosporine</i> .....	19
2.6	Kunyit .....	20
2.7	<i>Dextran Sodium Sulfate</i> .....	26
 <b>BAB III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN</b> .....		28
3.1	Bahan / Subjek Penelitian .....	28
3.1.1	Bahan Penelitian.....	28
3.1.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	29
3.2	Metode Penelitian .....	29
3.2.1	Desain Penelitian .....	29
3.2.2	Variabel Penelitian .....	29
3.2.3	Besar Sampel Penelitian.....	30
3.2.4	Prosedur Kerja.....	31
3.2.5	Cara Pemeriksaan.....	34
3.2.6	Analisis Statistik.....	34
3.2.7	Aspek Penelitian.....	35

<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	36
4.1 Hasil Penelitian .....	36
4.2 Pembahasan .....	41
4.3 Uji Hipotesis Penelitian .....	43
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	45
5.1 Kesimpulan .....	45
5.2 Saran .....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	46
<b>LAMPIRAN</b> .....	49
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	53

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Profil Sitokin:Perbandingan antara Kolitis Ulseratif dan <i>Crohn's Disease</i> .....	12
Tabel 2.2	Kadar Antioksidan dalam Plasma pada <i>Inflammatory Bowel Disease</i> .....	14
Tabel 4.1	Persentase Kripta yang Hilang (%) setelah diinduksi DSS 2.5%.....	37
Tabel 4.2	Hasil Uji Tukey <i>HSD</i> Persentase Kripta Hilang setelah Induksi DSS 2.5%.....	38
Tabel 4.3	Pengamatan Konsistensi Feses setelah Diinduksi DSS 2.5%.....	39
Tabel 4.4	Hasil Uji <i>Student-Newman-Keuls Method</i> Pengamatan Konsistensi Feses setelah diinduksi DSS 2.5%.....	40



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi Kolon .....	6
Gambar 2.2 Histologi Kolon.....	8
Gambar 2.3 Histopatologik Kolitis Ulseratif.....	18
Gambar 2.4 Rimpang Kunyit.....	22
Figure 2.1 Peran Potensial dari Reactive Oxygen Species pada Inflamasi.....	13
Figure 2.2 Efek Potensial Bakteri pada Inflamasi dan Permeabilitas Usus....	16

## DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Rerata Persentase Kripto Hilang untuk Tiap Kelompok .....	42
--	----

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Perhitungan Dosis .....	49
Lampiran 2	Uji ANAVA Hasil Penghitungan Persentase Kehilangan Kripta Dilihat Secara Mikroskopik .....	50
Lampiran 3	Uji ANAVA Pada Perubahan Feces Hewan Percobaan Setelah Diinduksi DSS .....	51
Lampiran 4	Surat Keputusan Komisi Etik Penelitian.....	52