

ABSTRAK

EFEK SARI KUKUSAN KEMBANG KOL (*Brassica oleracea var botrytis DC*) TERHADAP BERAT DAN GAMBARAN HISTOPATOLOGI LIMPA PADA MENCIT MODEL KOLITIS

Anita Septiana, 2010. Pembimbing Utama: Lusiana Darsono, dr., M.Kes.

Ulcerative colitis (UC) merupakan suatu kelainan *Inflammatory Bowel Disease (IBD)* dengan gejala klinis diare. *Dextran Sulphate Sodium (DSS)* yang diberikan secara oral dapat menginduksi terjadinya UC pada mencit. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek sari kukusan kembang kol terhadap berat dan luas zona marginalis limpa pada mencit model kolitis. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratorium sungguhan dengan rancangan acak lengkap (RAL) bersifat komparatif. Parameter yang diamati adalah berat dan ukuran luas zona marginalis limpa. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *one-way ANOVA* dilanjutkan dengan uji Tukey-HSD dengan tingkat kepercayaan $p \leq 0,05$. Hewan uji penelitian ini adalah 30 ekor mencit galur Balb/C jantan yang berusia 8 minggu dengan berat rata-rata 25 g yang dibagi dalam 6 kelompok. Kelompok DSS diinduksi kolitis oleh DSS, kontrol negatif hanya diberi *aquadest*, kelompok kontrol kembang kol diberi sari kukusan kembang kol 1mL, kelompok perlakuan 1, 2, 3 diberi sari kukusan kembang kol dengan dosis berturut-turut 0,5 mL, 1 mL dan 1,5 mL selama 7 hari dan diinduksi oleh DSS selama 7 hari pada hari ke-8 sampai hari ke-14. Hasil penelitian menunjukkan terdapat penghambatan berat limpa dan luas zona marginalis limpa pada mencit model kolitis yang diberi sari kukusan kembang kol sebelum induksi DSS. Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah bahwa pemberian sari kukusan kembang kol dapat menghambat penambahan berat limpa dan menghambat pembesaran luas zona marginalis mencit model kolitis.

Kata kunci : Kolitis ulserativa, Kembang kol (*Brassica oleracea var botrytis DC*), *Dextran Sulphate Sodium (DSS)*

ABSTRACT

THE EFFECT OF CAULIFLOWER STEAMING JUICE TO SPLEEN'S WEIGHT AND HISTOPATHOLOGICAL IN COLITIS MICE MODEL

Anita Septiana, 2010. Supervisor: Lusiana Darsono., dr., M.Kes

Ulcerative colitis (UC) is an abnormality of Inflammatory Bowel Disease (IBD) with clinical symptoms such as diarrhea. Dextran Sulphate Sodium (DSS) which was given orally could induce the occurrence of UC in mice. The aim of this research was to clarify the effect of cauliflower steaming juice against weight and spleen marginal zone range in colitis mice model. The research method was real laboratory experimental study with completely randomized design. The parameters that were observed in this study were weight and marginal zone of spleen. The data were analyzed using one-way ANOVA followed by Tukey-HSD test with a confidence level of $p \leq 0.05$. 30 male Balb/C mice were divided into 6 groups. DSS group was induced colitis by DSS, the negative control was given aquadest, the cauliflower control group was given 1 ml cauliflower steaming juice, treatment group 1, 2, 3 were given the cauliflower steaming juice with the dosage of 0,5 ml, 1 ml, and 1,5 ml for 7 days and were induced by DSS until 7 days and on 8th day till 14th day. The results of the research showed there were inhibition of spleen weight and spleen marginalis broad zone colitis model in mice fed cauliflower steaming juice before induction DSS. The conclusion that could be drawn from this study was that administration of cauliflower steaming juice can inhibit weight gain extensive enlargement of the spleen and inhibit marginalis zone colitis model mice.

Key words: *Ulcerative colitis (UC), Cauliflower (Brassica oleracea var Botrytis DC), Dextran Sulphate Sodium (DSS).*

DAFTAR ISI

| | |
|---------------------------------|-------------|
| JUDUL DALAM | i |
| LEMBAR PERSETUJUAN | ii |
| SURAT PERNYATAAN | iii |
| ABSTRAK | iv |
| ABSTRACT | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |

BAB I. PENDAHULUAN

| | |
|---|---|
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Identifikasi Masalah | 2 |
| 1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.4. Manfaat Penelitian | 2 |
| 1.5. Kerangka Pemikiran..... | 3 |
| 1.6. Hipotesis Penelitian | 5 |
| 1.7. Metodologi Penelitian | 5 |

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

| | |
|---|----|
| 2.1 Limpa | 6 |
| 2.1.1 Anatomi Limpa | 6 |
| 2.1.2 Vaskularisasi Limpa | 8 |
| 2.1.3 Histologi Limpa | 8 |
| 2.1.4 Faal dan Imunologi Limpa | 11 |
| 2.2 Inflamasi dan <i>Ulcerative Colitis</i> | 12 |
| 2.2.1 Inflamasi | 12 |
| 2.2.2 Kolitis Ulserativa | 16 |
| 2.2.2.1 Etiologi Kolitis Ulserativa | 16 |
| 2.2.2.2 Gejala Klinis Kolitis Ulserativa | 16 |
| 2.2.2.3 Patogenesis Kolitis Ulserativa | 17 |
| 2.3 <i>Dextran Sulphate Sodium (DSS)</i> | 18 |
| 2.4 Kembang Kol | 19 |
| 2.4.1 Sejarah Kembang Kol | 19 |
| 2.4.2 Taksonomi Kembang Kol | 19 |
| 2.4.3 Morfologi Kembang Kol | 20 |
| 2.4.4 Kandungan Kembang Kol | 20 |
| 2.4.5 Sulforafan | 21 |

BAB III. BAHAN/SUBJEK DAN METODE PENELITIAN

| | |
|-------------------------------|----|
| 3.1 Bahan/ Subjek Penelitian | |
| 3.1.1 Bahan Penelitian | 22 |
| 3.1.2 Subjek Penelitian | 23 |

| | |
|---|----|
| 3.1.3 Tempat dan Waktu Penelitian | 23 |
| 3.2 Metode Penelitian | 24 |
| 3.2.1 Desain Penelitian | 24 |
| 3.2.2 Variabel Penelitian | 24 |
| 3.2.2.1 Definisi Konseptual Variabel | 24 |
| 3.2.2.2 Definisi Operasional Variabel | 24 |
| 3.2.3 Perhitungan besar sampel | 25 |
| 3.2.4 Prosedur Kerja | 26 |
| 3.2.5 Analisis Histopatologis | 29 |
| 3.2.6 Metode Analisis Data | 30 |
| 3.2.7 Aspek Etik Penelitian | 31 |
| | |
| BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| 4.1 Hasil Penelitian | 32 |
| 4.1.1 Berat Limpa | 32 |
| 4.1.1.1 Hasil Berat Limpa | 32 |
| 4.1.1.2 Analisis Statistik terhadap Berat Limpa | 32 |
| 4.1.2.1 Luas Zona Marginalis Limpa..... | 34 |
| 4.1.2.2 Analisis Statistik terhadap Luas Zona Marginalis Limpa..... | 35 |
| 4.2 Pembahasan | 37 |
| 4.3 Uji Hipotesis | 38 |
| 4.3.1 Uji Hipotesis Berat Limpa | 38 |
| 4.3.2 Uji Hipotesis Gambaran Zona Marginalis Limpa | 39 |
| | |
| BAB V. SIMPULAN DAN SARAN | |
| 5.1 Kesimpulan | 41 |
| 5.2 Saran | 41 |
| | |
| DAFTAR PUSTAKA | 42 |
| LAMPIRAN | 46 |
| RIWAYAT HIDUP | 60 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Komposisi Zat per 100 gram Kembang Kol | 20 |
| Tabel 4.1 Rerata Berat Limpa pada Setiap Kelompok | 32 |
| Tabel 4.2 Hasil Uji Anava Berat Limpa..... | 34 |
| Tabel 4.3 Perbandingan Rata-rata Nilai Berat Limpa Hewan Uji Berdasarkan Uji Beda Rata-rata Tukey HSD | 33 |
| Tabel 4.4 Rerata Luas Zona Marginalis Limpa pada Setiap Kelompok | 34 |
| Tabel 4.5 Hasil Uji Anava Zona Marginalis Limpa | 35 |
| Tabel 4.6 Perbandingan Rata-rata Diameter Zona Marginalis Limpa Hewan Uji Berdasarkan Uji Beda Rata-rata Tukey HSD | 36 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Anatomi Limpa | 7 |
| Gambar 2.2 Permukaan Visceralis Limpa | 7 |
| Gambar 2.3 Vaskularisasi Limpa | 8 |
| Gambar 2.4 Penampang Jaringan Limpa Normal | 9 |
| Gambar 2.5 Pulpa Alba dan Pulpa Rubra Limpa | 10 |
| Gambar 2.6 Histologi Limpa Normal | 11 |
| Gambar 2.7 Perubahan Vaskular Pada Inflamasi | 14 |
| Gambar 2.8 Patogenesis Ulseratif Kolitis | 18 |
| Gambar 2.9 Struktur <i>Dextran Sulphate Sodium</i> | 19 |
| Gambar 2.10 Kembang Kol | 20 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|----|
| Lampiran 1 Perhitungan dosis..... | 46 |
| Lampiran 2 Data rerta nilai berat dan luas zona marginalis tiap kelompok perlakuan | 47 |
| Lampiran 3 Gambaran histopatologi limpa kelompok DSS | 48 |
| Lampiran 4 Gambaran histopatologi limpa kelompok KN..... | 49 |
| Lampiran 5 Gambaran histopatologi limpa kelompok KK..... | 50 |
| Lampiran 6 Gambaran histopatologi limpa kelompok K1..... | 51 |
| Lampiran 7 Gambaran histopatologi limpa kelompok K2..... | 52 |
| Lampiran 8 Gambaran histopatologi limpa kelompok K3..... | 53 |
| Lampiran 9 Hasil perhitungan statistik berat limpa | 54 |
| Lampiran 10 Hasil perhitungan statistik luas zona marginalis limpa | 67 |