

ABSTRAK

PENGARUH MINYAK BUAH MERAH (*Pandanus conoideus* Lam.) TERHADAP BERAT LIMPA DAN GAMBARAN HISTOPATOLOGIS LIMPA PADA MENCIT DEFISIENSI PLAQUE PEYERI YANG DIINDUKSI KOLITIS DENGAN DSS

Melisa Yunita Chandra, 2011. Pembimbing I : Daniel W. Purwadisastra, dr., PA
Pembimbing II : Sylvia Soeng, dr., M.Kes., PA(K)

Ulcerative Colitis (UC) adalah suatu penyakit inflamasi kronik yang menyebabkan ulserasi mukosa kolon, mulai dari rektum ke kolon. Faktor diet, infeksi, genetik, dan faktor imun diduga berhubungan dengan penyakit UC. Mencit defisiensi *plaque peyeri* (PP) yang diinduksi kolitis menunjukkan perubahan berat dan gambaran histopatologis limpa yang lebih parah.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh minyak buah merah terhadap berat dan gambaran histopatologis limpa pada mencit defisiensi PP yang diinduksi kolitis dengan DSS.

Penelitian menggunakan 24 mencit galur Balb/C jantan berumur 8 minggu dengan berat rata-rata 25 gram yang dibagi dalam 4 kelompok. kelompok kontrol negatif (KN), mencit jantan normal tanpa pemberian DSS 2,5%; kelompok kontrol positif DSS (KDSS), mencit jantan diberikan DSS 2,5%; kelompok defisiensi PP (KDPP), mencit jantan defisiensi PP, diberikan DSS 2,5% tanpa pemberian minyak buah merah; kelompok perlakuan (KP), mencit jantan defisiensi PP, diberikan DSS 2,5% dan minyak buah merah 0,1 mL/hari. Parameter yang diamati adalah berat limpa dan luas zona marginalis limpa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berat limpa KP (145 mg) berbeda sangat signifikan dengan KDPP (352 mg). Luas zona marginalis KP ($0,31 \text{ mm}^2$) berbeda sangat signifikan dengan KDPP ($0,85 \text{ mm}^2$).

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian minyak buah merah menghambat peningkatan berat limpa dan menghambat pembesaran luas zona marginalis limpa pada mencit defisiensi PP yang diinduksi kolitis dengan DSS.

Kata kunci: *Ulcerative colitis* (UC), defisiensi *plaque peyeri*, DSS, buah merah.

ABSTRACT

THE EFFECT OF RED FRUIT OIL (Pandanus conoideus Lam.) TOWARDS SPLEEN WEIGHT AND HISTOPATHOLOGICAL FEATURE IN PEYER'S PATCHES DEFICIENCY INDUCED-COLITIS MICE WITH DSS

Melisa Yunita Chandra, 2011. *1st supervisor* : Daniel W. Purwadisastra, dr., PA
2nd supervisor : Sylvia Soeng, dr., M.Kes., PA(K)

Ulcerative colitis is a chronic inflammatory disease that causes ulceration of the colon mucosa, starting from the rectum to the colon. Dietary factors, infection, genetic, and immune factors are associated with UC disease. Peyer's patches (PP) deficiency mice induced colitis by DSS show more severe alteration in spleen weight and histopathological appearance.

The aim of this research was to examine the effect of red fruit oil towards spleen weight and histopathological appearance in PP deficiency induced-colitis mice with DSS.

24 Balb/C male mice (25 g) were divided into 4 groups. The negative control without colitis induction, whereas positive control was induced colitis with DSS 2.5%. The PP deficiency group (male PP deficiency mice were given DSS 2.5% without red fruit oil). The treatment group (male PP deficiency mice were given DSS 2.5% and red fruit oil 0.1 mL/day). The parameters observed were weight and marginal zone of the spleen

The results showed that spleen weight in red fruit oil-treated group (145 mg) was significantly different with PP deficiency group (352 mg). Marginal zone in red fruit oil-treated group (0.31 mm²) was also significantly different with PP deficiency group (0.85 mm²)

As conclusion, red fruit oil inhibited the increase of spleen weight and the marginal zone enlargement of the spleen in PP deficiency induced colitis mice with DSS.

Key words: Ulcerative colitis (UC), peyer's patches deficiency, DSS, red fruit.

DAFTAR ISI

(Judul Dalam	(i)
Lembar Persetujuan.....	(ii)
Surat Pernyataan	(iii)
Abstrak	(iv)
<i>Abstract</i>	(v)
Kata Pengantar	(vi)
Daftar Isi	(ix)
Daftar Gambar	(xii)
Daftar Tabel	(xiii)
Daftar Lampiran	(xiv)

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Kerangka Pemikiran.....	3
1.6 Hipotesis	6
1.7 Metodologi Penelitian.....	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Anatomi Limpa	7
2.2 Histologi Limpa.....	9
2.3 Fisiologi Limpa	12
2.4 Ileum dengan Limfonoduli (<i>Plaque Peyer</i>).....	14
2.5 Kolitis Ulserativa.....	15
2.6 Model Hewan Defisiensi <i>Plaque Peyer</i> dan Kolitis.....	18
2.7 Radikal Bebas	20

2.8 Antioksidan	22
2.9 Buah Merah	23
2.9.1 Taksonomi	23
2.9.2 Deskripsi Tanaman.....	24
2.9.3 Kandungan Kimia Buah Merah.....	26

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Subjek, Alat, dan Bahan Penelitian	28
3.1.1 Subjek Penelitian.....	28
3.1.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	28
3.1.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....	30
3.2 Metode Penelitian.....	30
3.2.1 Tipe Penelitian.....	30
3.2.2 Disain Penelitian.....	30
3.2.3 Variabel Penelitian.....	31
3.2.3.1 Definisi Konsepsional Variabel.....	31
3.2.3.2 Definisi Operasional Variabel.....	31
3.2.4 Perhitungan Sampel	32
3.3 Prosedur Kerja	32
3.3.1 Pengumpulan Bahan.....	32
3.3.2 Persiapan Bahan Uji.....	33
3.3.3 Persiapan Hewan Coba.....	33
3.3.4 Sterilisasi Alat.....	34
3.4 Pelaksanaan Penelitian	34
3.4.1 Pembuatan Preparat Histopatologis.....	35
3.4.2 Cara Pemeriksaan.....	37
3.4.3 Metode Analisis.....	37
3.4.4 Hipotesis Statistik.....	38
3.4.5 Kriteria Uji	38
3.4.6 Aspek Etik	38

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	39
4.1.1 Pengujian Statistik Pengaruh Minyak Buah Merah terhadap Berat Limpa dan Gambaran Histopatologis Limpa	39
4.1.1.1 Pengujian Statistik terhadap Berat Limpa	40
4.1.1.2 Pengujian Statistik terhadap Gambaran Histopatologis Limpa	42
4.2 Pembahasan	45
4.3 Uji Hipotesis	46
4.3.1 Uji Hipotesis Berat Limpa	46
4.3.2 Uji Hipotesis Luas Zona Marginalis Jaringan Limpa	47

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan	49
5.2 Saran	49

DAFTAR PUSTAKA	50
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN	53
-----------------------	-----------

RIWAYAT HIDUP	64
----------------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Anatomi Limpa	7
Gambar 2.2	Arteri Lienalis	8
Gambar 2.3	Vena Lienalis	9
Gambar 2.4	Histologi Limpa	11
Gambar 2.5	Histologi Limpa	12
Gambar 2.6	<i>Plaque Peyer</i>	15
Gambar 2.7	Perbedaan <i>Crohn's Disease</i> dan <i>Ulcerative Colitis</i>	17
Gambar 2.8	Patogenesis <i>Crohn's Disease</i> dan <i>Ulcerative Colitis</i>	18
Gambar 2.9	Mekanisme radikal bebas dan antioksidan	23
Gambar 2.10	Minyak Buah Merah	24
Gambar 2.11	Daun Buah Merah	25
Gambar 2.12	Buah Merah dan Biji Buah Merah	26
Gambar 4.1	Grafik Rerata Efek Pemberian Minyak Buah Merah terhadap Berat Limpa	42
Gambar 4.2	Grafik Rerata Efek Pemberian Minyak Buah Merah terhadap Luas Zona Marginalis Limpa	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kandungan Buah Merah	26
Tabel 4.1	Rerata Berat dan Luas Zona Marginalis Jaringan Limpa pada Setiap Kelompok Perlakuan.....	39
Tabel 4.2	Hasil Uji ANOVA Pengaruh Minyak Buah Merah terhadap Berat Jaringan Limpa	40
Tabel 4.3	Hasil Uji Beda Rerata Metode Tukey-LSD Berat Limpa.....	41
Tabel 4.4	Hasil Uji ANOVA Pengaruh Minyak Buah Merah terhadap Luas Zona Marginalis Jaringan Limpa.....	43
Tabel 4.5	Hasil Uji Beda Rerata Metode Tukey-HSD Luas Zona Marginalis Jaringan Limpa.....	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Data Berat Limpa pada Setiap Kelompok Perlakuan.....	53
Lampiran 2.	Data Luas zona marginalis pada Setiap Kelompok Perlakuan.....	54
Lampiran 3.	Pengujian Statistik Pengaruh Minyak Buah Merah Terhadap Berat Limpa.....	55
Lampiran 4.	Pengujian Statistik Pengaruh Minyak Buah Merah Terhadap Luas Zona Marginalis Limpa.....	57
Lampiran 5.	Perhitungan dosis.....	59
Lampiran 6.	Gambar alat dan bahan.....	60
Lampiran 7.	Gambar preparat histopatologis.....	61
Lampiran 8.	Komisi Etik	63