

ABSTRAK

GAMBARAN HISTOPATOLOGIS LIMPA MENCIT GALUR Swiss Webster JANTAN PASCA PEMBERIAN MINYAK BUAH MERAH (*Pandanus conoideus* Lam.)

Ivan Filbert, 2011. Pembimbing I : Jeanny Ervie Ladi, dr.
Pembimbing II : Sylvia Soeng, dr., M.Kes, PA(K).

Buah merah merupakan tanaman endemik Papua yang bermanfaat meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Limpa merupakan organ limfoid di dalam tubuh yang berperan dalam fungsi kekebalan tubuh individu. Secara histologis, limpa terdiri atas pulpa alba dan pulpa rubra. Di antara kedua struktur tersebut terdapat zona marginalis. Zona marginalis banyak mengandung antigen darah sehingga memiliki peran utama dalam aktivitas imunologis limpa. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran histopatologi limpa mencit pasca pemberian minyak buah merah dengan mengamati zona marginalis limpa mencit.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian prospektif eksperimental laboratorium bersifat komparatif dengan rancang acak lengkap. Mencit yang digunakan adalah mencit galur Swiss Webster jantan yang dibagi dalam 4 kelompok ($n=6$). Keempat kelompok tersebut ialah kontrol negatif (KN), kelompok perlakuan buah merah 1, 2, dan 3 (BM1, BM2, dan BM3). Kelompok KN diberikan aquabides 0,1 mL, sedangkan kelompok BM1, BM2, dan BM3 diberi minyak buah merah sebanyak 0,1 mL (BM1), 0,2 mL (BM2), dan 0,4 mL (BM3). Perlakuan diberikan selama 14 hari secara per oral. Semua mencit dikorbankan pada akhir penelitian, kemudian dibuat preparat histologi dari limpa mencit. Setelah itu dilakukan pengamatan terhadap luas zona marginalis limpa mencit dengan menggunakan mikroskop yang dilengkapi dengan mikrometer.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok perlakuan BM3 memiliki rerata luas zona marginalis yang lebih besar dibandingkan kelompok KN, BM1, dan BM2. sedangkan antar kelompok perlakuan KN, BM1, BM2, tidak terdapat perbedaan luas zona marginalis yang bermakna.

Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa buah merah dapat menyebabkan peningkatan besar luas zona marginalis limpa mencit.

Kata kunci: buah merah, zona marginalis, limpa, histopatologi.

ABSTRACT

HISTOPATHOLOGICAL IMAGE OF SPLEEN FROM Swiss Webster MICE AFTER TREATMENT WITH RED FRUIT OIL (*Pandanus conoideus Lam.*)

*Ivan Filbert, 2011. Supervisor I : Jeanny Ervie Ladi, dr.
Supervisor II : Sylvia Soeng, dr., M.Kes., PA(K)*

Red fruit is the endemic plant of Papua that has been known as useful in boosting immune system. Spleen is secondary lymphoid organ in the body that has role in individual immune function. Histologically, spleen is divided into white pulp and red pulp. There is marginal zone between white pulp and red pulp. Marginal zone contains blood antigen, so that it has main role in spleen immunological activity. This observation has been done in order to know histopathological image of mice spleen after treatment with redfruit oil. The parameter that is used in this observation is the wide of the splenic marginal zone.

This observation used prospective experimental laboratory method with complete randomized design. The Swiss Webster mice were divided into 4 groups (n=6). Those 4 groups were negative control group (KN), red fruit oil 1 (BM1), red fruit oil 2 (BM2), and red fruit oil 3 (BM3). The mice in KN group were given 0,1 mL aquabidest per orally. Red fruit oil were given to the mice in BM1, BM2, BM3 groups each as many as 0,1 mL, 0,2 mL, 0,4 mL per orally. The treatment of those 4 groups were given in 14 days. The mice were executed in the day after the last treatment. After execution of the mice had been done, the preparation of the mice spleen were made in order to observe the wide of splenic marginal zone. The observation of splenic marginal zone were done by using microscope equipped with micrometer.

The result of this observation showed that BM3 group had larger average of splenic marginal zone's wide than KN, BM1, and BM2 groups ($p=0.000$). There were no significant difference between KN, BM1, and BM2 groups.

Based on the result, red fruit oil could increase the wide of mice splenic marginal zone.

Keywords: red fruit, marginal zone, spleen, histopathological.

DAFTAR ISI

Halaman

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	ii
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	3
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran	3
1.5.2 Hipotesis	5
1.6 Metode Penelitian	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Limpa	6
2.1.1 Anatomi Limpa	6
2.1.2 Histologi Limpa	7
2.1.3 Fisiologi Limpa	10
2.1.3.1 Fungsi Pertahanan Tubuh.....	10

2.1.3.2 Fungsi Reservoir Darah	10
2.2 Buah Merah	11
2.2.1 Taksonomi Buah Merah	11
2.2.2 Deskripsi Tanaman.....	12
2.2.3 Jenis Buah Merah.....	13
2.2.4 Kandungan Kimia	15
2.2.5 Manfaat Buah Merah.....	18
2.2.6 Minyak Buah Merah.....	18
2.3 Antioksidan.....	20
2.3.1 Penggolongan Antioksidan.....	20
2.3.2 Mekanisme Kerja Antioksidan.....	21
2.4 Radikal Bebas (Pro-oksidan).....	22
2.4.1 Penggolongan Radikal Bebas	22
2.4.2 Tahap-tahap Kerusakan oleh Radikal Bebas	23

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan.....	25
3.1.1 Alat	25
3.1.2 Bahan.....	26
3.2 Subjek Penelitian	26
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....	26
3.4 Metode Penelitian	27
3.4.1 Desain Penelitian.....	27
3.4.2 Variabel Penelitian	27
3.4.3 Definisi Operasional Variabel.....	28
3.5 Prosedur Kerja	29
3.5.1 Pengumpulan Bahan.....	29
3.5.2 Persiapan Bahan Uji	29
3.5.3 Persiapan Hewan Coba.....	30
3.5.4 Pelaksanaan Penelitian	30
3.5.5 Pembuatan Preparat Histologis	31

3.5.6 Analisis Gambaran Histopatologis Limpa.....	34	
3.5.7 Metode Analisis Data	34	
3.5.8 Hipotesis Statistik.....	34	
3.5.9 Kriteria Uji.....	34	
3.6 Aspek Etik	35	
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1 Hasil Penelitian.....	36	
4.1.1 Luas Zona Marginalis Limpa Mencit.....	36	
4.1.2 Analisis Statistik.....	37	
4.2 Pembahasan	39	
4.3 Uji Hipotesis.....	41	
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN		
5.1 Simpulan.....	43	
5.2 Saran.....	43	
 DAFTAR PUSTAKA		44
LAMPIRAN	47	
RIWAYAT HIDUP	56	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kandungan Senyawa Aktif Dalam Minyak Buah Merah.....	16
Tabel 2.2	Komposisi Zat Gizi per 100 gram Buah Merah.....	17
Tabel 4.1	Luas Zona Marginalis Limpa Mencit antar Kelompok Perlakuan Berdasarkan Pengukuran Mikrometer	36
Tabel 4.2	Hasil Uji ANAVA Zona Marginalis Limpa Antar Kelompok Perlakuan	37
Tabel 4.3	Hasil Uji Beda Rerata <i>Tukey HSD</i>	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Anatomi Permukaan Limpa.....	7
Gambar 2.2	Histologi Limpa	9
Gambar 2.3	Struktur Fungsional Limpa.....	11
Gambar 2.4	Buah Merah (<i>Pandanus conoideus</i> Lam.) dan Sari Buah Merah	12
Gambar 4.1	Grafik Rerata Luas Zona Marginalis Limpa pada Masing-masing Kelopok Pelakuan	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Alat dan Bahan Penelitian	47
Lampiran 2 Perhitungan Dosis Minyak Buah Merah	48
Lampiran 3 Hasil Analisis Rerata Luas zona Marginalis Limpa Mencit Menggunakan Analisis Varian (ANAVA) Satu Arah.....	49
Lampiran 4 Hasil Analisis Rerata Luas Zona Marginalis Limpa Mencit Menggunakan Uji Beda Rata-rata <i>Tukey HSD</i>	50
Lampiran 5 Hasil Pengamatan Zona Marginalis Kelompok Kontrol Negatif.....	52
Lampiran 6 Hasil Pengamatan Zona Marginalis Kelompok Kontrol Buah Merah 1	53
Lampiran 7 Hasil Pengamatan Zona Marginalis Kelompok Kontrol Buah Merah 2	54
Lampiran 8 Hasil Pengamatan Zona Marginalis Kelompok Kontrol Buah Merah 3	55
Lampiran 9 Surat Keputusan Persetujuan Komisi Etik Penelitian	56