

ABSTRAK

PENGARUH EKSTRAK BUAH MERAH (*Pandanus Conoideus* Lam.) TERHADAP KADAR BILIRUBIN TIKUS JANTAN GALUR WISTAR (*Rattus norvegicus* L.) YANG DIINDUKSI CCL₄

Andre Setiawan Iwan, 2009.

Pembimbing I : Hana Ratnawati, dr., M.kes.

Ikterus yaitu keadaan dimana kadar bilirubin dalam darah meningkat melebihi kadar normal. Salah satu penyebab ikterus adalah kerusakan jaringan hepar, misalnya pada hepatitis. Di Indonesia, angka kejadian penyakit hepatitis masih tinggi, dan pengobatan yang tersedia hanya bersifat simptomatik dan mahal. Oleh karena itu, peneliti berusaha mencari pengobatan alternatif lain, salah satunya buah merah.

Penelitian ini bertujuan untuk menilai efek buah merah terhadap kadar bilirubin yang dihasilkan oleh hepar tikus yang diinduksi oleh CCl₄.

Penelitian bersifat prospektif eksperimental, memakai Rancangan Acak Lengkap (RAL), dan bersifat komparatif. Hewan coba dibagi secara acak dalam enam kelompok perlakuan (n=4) dan pada hari-1 Kelompok I dan II diberi 1 ml CMC 1%, kelompok III diberi Lesichol 28 mg/hari, kelompok IV, V, dan VI masing-masing diberi ekstrak buah merah dosis 0,5 ml, 1 ml, dan 2 ml. Setelah 8 hari perlakuan, kelompok II, III, IV, V, dan VI diinduksi CCl₄ 1,5 ml/kgBB kemudian setelah 36 jam kemudian dilakukan penghitungan kadar bilirubin serum.

Data yang dihitung dianalisis dengan ANAVA satu arah dan dilanjutkan dengan uji *homogenous subset* Duncan dengan $\alpha=0,05$. Kesimpulan yang didapat yaitu ekstrak buah merah dengan dosis 0,5 mL dan 1 mL dapat menurunkan kadar bilirubin plasma darah tikus yang diinduksi CCl₄

Kata kunci: bilirubin, buah merah, CCl₄

ABSTRACT

THE EFFECT OF BUAH MERAH (*Pandanus Conoideus* Lam.) ON BILIRUBIN CONCENTRATION OF MALE WISTAR RATS (*Rattus norvegicus* L.) INDUCED BY CCL₄

Andre Setiawan Iwan, 2009.

Pembimbing I : Hana Ratnawati, dr., M.kes.

Icterus, a condition where the blood concentration of bilirubin is higher than normal. Icterus can be caused by liver injury, such as hepatitis. In Indonesia, the prevalence of hepatitis still runs high given that available treatments can only cover symptomatic problems and are high-priced. Therefore, researcher is trying to find another alternative treatment, such as buah merah.

The objective of this experiment is to know the effect of buah merah extract towards bilirubin concentration in rats induced by CCL₄.

This experiment was based on the comparative, real experimental-prospective method, with a complete randomized design. The rats were randomly divided into six groups (n=4). In day-1 Group I and II were treated with 1 ml CMC 1%, group III with Lesichol 28 mg/day, group IV, V, and VI with buah merah extract 0,5 ml, 1 ml, and 2 ml. After 8 days of treatment, group II, III, IV, V, and VI were induced with CCL₄ 1,5 ml/kgBW. At the end of day-8, 36 hours after the last treatment, blood were taken from each rats to check bilirubin concentration.

Data were analyzed using one way ANAVA and followed by homogenous subset Duncan test with $\alpha=0,05$. The conclusion is buah merah with volume 0,5 ml and 1 ml can reduce bilirubin concentration in rats induced by CCL₄.

Keywords: bilirubin, buah merah, CCL₄

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR DIAGRAM	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 Karya Tulis Ilmiah	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian	
1.5.1 Kerangka Pemikiran	4
1.5.2 Hipotesis Penelitian	5
1.6 Metodologi Penelitian	5
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Hepar	
2.1.1 Anatomi Hepar	7
2.1.2 Histologi Hepar	10
2.1.3 Fisiologi Hepar	13

2.1.3.1 Fungsi Metabolik	14
2.1.3.2 Fungsi Hematologik	15
2.1.3.3 Fungsi Produksi dan Sekresi Empedu	16
2.2 Bilirubin	16
2.3 Obat Hepatoprotektor	19
2.4 Karbontetraklorida (CCl ₄)	21
2.4.1 Pengaruh CCl ₄ terhadap Sel Hepar.....	22
2.5 Antioksidan	23
2.5.1. Karotenoid (sumber vitamin A)	24
2.5.2. Vitamin C	24
2.5.3. Vitamin E	24
2.5.4. Selenium.....	25
2.6 Buah Merah.....	26
2.6.1. Morfologi Buah Merah	26
2.6.2. Kandungan Kimia Buah Merah	27
2.6.3. Manfaat Buah Merah	29

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Bahan/Subjek Penelitian	31
3.1.1 Bahan dan Alat	31
3.1.2 Subjek Penelitian	32
3.1.3 Tempat dan Waktu Penelitian	32
3.2 Metode Penelitian	32
3.2.1 Desain Penelitian	32
3.2.2 Variabel Penelitian	32
3.2.2.1 Definisi Konseptual Variabel	32
3.2.2.2 Definisi Operasional Variabel	33
3.2.3 Perhitungan Besar Sampel	34
3.2.4 Prosedur Kerja	34
3.2.4.1 Pengumpulan Bahan	34
3.2.4.2 Persiapan Hewan Coba	35

3.2.4.3 Pelaksanaan Penelitian	35
3.2.5 Cara Pemeriksaan	35
3.2.6 Metode Analisis	36
3.2.6.1 Hipotesis Statistik	36
3.2.6.2 Kriteria Uji	36
3.2.7 Aspek Etik Penelitian	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN	
4.1 Data Hasil Penelitian	37
4.2 Pembahasan	42
4.3 Uji Hipotesis Penelitian	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1 Kesimpulan	44
5.1.1 Kesimpulan Umum	44
5.1.2 Kesimpulan Tambahan	44
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	48
RIWAYAT HIDUP	54

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kandungan Senyawa Aktif dalam Ekstrak Buah Merah	28
Tabel 2.2 Komposisi Zat Gizi Per 100 Gram Buah Merah	30
Tabel 4.1 Data kadar bilirubin plasma darah	37
Tabel 4.2 Hasil uji ANAVA kadar bilirubin plasma darah.....	39
Tabel 4.3 Hasil uji <i>homogenous subset</i> Duncan	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Posisi Hepar Dalam Abdomen	7
Gambar 2.2 Permukaan Anterior Hepar.....	8
Gambar 2.3 Permukaan Posterior Hepar.....	9
Gambar 2.4 Distribusi Arteri Hepatika	10
Gambar 2.5 Lobulus Hepar Potongan transversal	12
Gambar 2.6 Metabolisme Bilirubin.....	18
Gambar 2.7 Buah Merah	27
Gambar L.3.1 Penimbangan Tikus	51
Gambar L.3.2 Pemberian Lesichol dengan Sonde	51
Gambar L.3.3 Pemberian Buah Merah dengan Sonde	52
Gambar L.3.4 Pengambilan Darah Tikus	52

DAFTAR DIAGRAM

	Halaman
Diagram 4.1 distribusi kadar bilirubin	38

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Data Perhitungan Statistik	48
Lampiran 2 Perhitungan Dosis	50
Lampiran 3 Gambar Percobaan	51
Lampiran 4 <i>Ethical Approval</i>	53