

## ABSTRAK

### **PENGARUH EKSTRAK BUAH MERAH (*Pandanus Conoideus* Lam) TERHADAP KADAR SGOT HEPAR TIKUS JANTAN GALUR WISTAR (*Rattus norvegicus* L.) YANG DIINDUKSI CCL<sub>4</sub>**

William Jakatama S., 2009.

Pembimbing: Hana Ratnawati, dr., M.Kes  
Surjadi Kurniawan, dr., M.kes

Hepatitis adalah peradangan difus jaringan hati yang disebabkan oleh berbagai agen hidup maupun agen lainnya seperti zat kimia. Pengobatan hepatitis umumnya hanya bersifat simptomatik sehingga pengobatan herbal seperti buah merah (BM) dapat dijadikan sebagai alternatif. Tujuan penelitian adalah untuk menilai efek ekstrak BM terhadap kadar enzim SGOT pada tikus setelah pemaparan CCL<sub>4</sub>. Desain penelitian prospektif eksperimental, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) bersifat komparatif. Metode penelitian adalah uji induksi CCL<sub>4</sub> pada 24 ekor tikus jantan yang dibagi menjadi 6 kelompok perlakuan: kontrol negatif dan kontrol positif diberi CMC 1%, kontrol pembanding diberi sediaan yang mengandung *lechitin* dosis 28 mg/hari dan kelompok IV-VI diberi ekstrak BM dosis 0,5 mL, 1 mL, dan 2 mL. Data yang diukur adalah kadar SGOT darah sesudah 8 hari perlakuan. Analisis data menggunakan statistik ANOVA satu arah dengan uji beda rata-rata *Tukey HSD* dengan  $\alpha = 0.05$ . Hasil penelitian menunjukkan rerata kadar SGOT darah setelah pemberian BM dosis 0,5 mL dan 1 mL dibandingkan dengan kontrol positif menunjukkan adanya perbedaan sangat signifikan ( $p < 0.01$ ). Kadar SGOT BM dosis 0,5 mL dan 1 mL tidak berbeda dengan pembanding ( $p > 0.05$ ). Kesimpulan: BM dosis 0,5 mL dan 1 mL efektif menurunkan kadar SGOT darah, dan memiliki potensi yang setara dengan sediaan yang mengandung *lechitin*.

Kata Kunci: buah merah, kadar SGOT darah, CCL<sub>4</sub>

## **ABSTRACT**

### **THE EFFECT OF BUAH MERAH (*Pandanus Conoideus* Lam) IN SGOT LEVEL OF MALE WISTAR RATS WHICH INDUCED BY $CCL_4$**

William Jakatama S., 2009.

Pembimbing : Hana Ratnawati, dr., M.Kes  
Surjadi Kurniawan, dr., M.kes

*Hepatitis is a diffuse liver inflammation which is caused by living or non-living agent such chemical substance. The treatment of hepatitis commonly is just symptomatic, that is why alternative medication such as Pandanus Conoideus Lam. (PCL). The aim of the research is to know the effect of PCL extract in reducing the percentage of blood SGOT level on  $CCL_4$ -induced rat and to get an alternative hepatoprotector agent. The research are true prospective experimental using Random Complete Design with comparative characteristic. The method is  $CCL_4$  induction on 24 male rats that divided into 6 groups: negative and positive control group which were given CMC 1%, comparison group given 28 mg/day lechitin-contained agent, and group IV-VI given PCL extract in dose 0,5 mL, 1 mL, and 2 mL. The blood SGOT levels of rats was measured after 8 days of treatment with PCL extract. The results were analyzed by one way ANOVA followed by Tukey HSD test with  $\alpha = 0,05$ . The average blood SGOT level percentage after treatment with 0,5 mL and 1 mL PCL compared with positive control group shows a very significant difference ( $p < 0,05$ ). If compared to comparative control, treatment with 0,5 mL and 1 mL PCL shows no statistically difference ( $p > 0,05$ ). In conclusion, PCL dose 0,5 mL and 2 mL were effectively reduced the percentage of blood SGOT level, and has the same potential as lechitin-contained agent.*

*Key Word: Pandanus Conoideus Lam., blood SGOT level,  $CCL_4$*

## DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
SURAT PERNYATAAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
PRAKATA .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR DIAGRAM .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Maksud dan Tujuan .....	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah .....	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Hati .....	6
2.1.1 Anatomi Hati .....	6
2.1.2 Histologi Hati.....	11
2.1.3 Fisiologi Hati .....	14
2.1.3.1 Fungsi Metabolik .....	14
2.1.3.2 Fungsi Hematologik.....	16
2.1.3.3 Fungsi Produksi dan Sekresi Empedu.....	16
2.2 Serum Glutamat Oksalo-asetat Transaminase (SGOT).....	17
2.3 Obat Hepatoprotektor.....	19
2.4 Buah Merah.....	21
2.4.1 Morfologi Buah Merah.....	21
2.4.2 Kandungan Kimia Buah Merah.....	23
2.4.2.1 Karotenoid dan Betakaroten.....	26
2.4.2.2 Vitamin E (Tokoferol).....	27
2.5 Peranan Antioksidan terhadap Stres Oksidatif pada Sel Hepar.....	28
2.5.1 Antioksidan.....	28
2.5.2 Radikal Bebas dan Stres Oksidatif .....	31
2.5.3 Karbon Tetraklorida (CCl <sub>4</sub> ).....	33
2.5.4 CCl <sub>4</sub> sebagai Radikal Bebas Terhadap sel Hepar.....	36
<b>BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Bahan / Subyek Penelitian.....	38
3.1.1 Bahan dan Alat .....	38
3.1.2 Subyek Penelitian .....	39
3.1.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....	39
3.2 Metode Penelitian.....	39

3.2.1 Desain Penelitian.....	39
3.2.2 Variabel Penelitian.....	40
3.2.3 Perhitungan Besar Sampel.....	41
3.2.4 Prosedur Kerja .....	42
3.2.5 Cara Pemeriksaan .....	43
3.2.6 Metode Analisis .....	43
3.2.7 Aspek Etik Penelitian .....	44
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian .....	45
4.2 Pembahasan .....	49
4.3 Uji Hipotesis .....	51
<b>BAB V KESIMPULAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	52
5.2 Saran .....	52
DAFTAR PUSTAKA .....	53
LAMPIRAN .....	56
RIWAYAT HIDUP .....	63

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Karakteristik Aminotransferase terkait hati .....	19
Tabel 2.2 Kandungan Senyawa aktif dalam Sari Buah Merah.....	25
Tabel 2.3 Komposisi zat gizi per 100 gram Buah Merah.....	25
Tabel 4.1 Kadar SGOT plasma darah setelah diberi perlakuan selama 8 hari dan diinduksi CCl <sub>4</sub> .....	45
Tabel 4.2 Hasil uji ANOVA kadar SGOT plasma darah setelah perlakuan dengan ekstrak buah merah dan diinduksi dengan CCl <sub>4</sub> pada tiap kelompok perlakuan.....	47
Tabel 4.3 Hasil uji <i>Tukey HSD</i> – Pengaruh perlakuan terhadap rata- rata kadar SGOT (IU/L).....	48

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Posisi Hepar Dalam Abdomen .....	7
Gambar 2.2 Recessus Subphrenicus dan Recessus hepatorenal.....	7
Gambar 2.3 Facies Diafragmatika Hati .....	8
Gambar 2.4 Facies Visceralis Hati .....	8
Gambar 2.5 Distribusi Arteri Hepatica Communis .....	10
Gambar 2.6 Aliran Darah Vena Porta.....	10
Gambar 2.7 Lobulus Hepatis.....	11
Gambar 2.8 Buah Merah.....	21
Gambar 2.9 Macam-macam Kultivar Buah Merah .....	23
Gambar 2.10 Biotransformasi Karbon Tetraklorida.....	34
Gambar 2.11 Rangkaian terjadinya degenerasi lemak dan nekrosis hepatosit pada toksisitas akibat CCl <sub>4</sub>	35

## DAFTAR DIAGRAM

	Halaman
Diagram 4.1 Distribusi kadar SGOT (IU/L) .....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Data Perhitungan Statistik.....	56
Lampiran 2 Perhitungan Dosis.....	59
Lampiran 3 Foto Cara Kerja.....	60
Lampiran 4 Ethical Approval.....	62