

ABSTRAK

EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN MURBEI (*Morus alba L.*) TERHADAP KADAR SGOT DAN SGPT TIKUS WISTAR JANTAN YANG DIINDUKSI PARASETAMOL

Rini Riantie, 2019

Pembimbing 1: Dr. Sugiarto Puradisastra, dr., M.Kes

Pembimbing 2: Dr. Meilinah Hidayat, dr., M.Kes.

Parasetamol (PCT) merupakan antipiretik dan analgesik yang paling banyak digunakan di dunia, merupakan penyebab kerusakan hati akibat obat terbanyak. Ekstrak etanol daun murbei diketahui mengandung antioksidan: flavonoid dan fenol yang mempunyai efek hepatoprotektor. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui efek ekstrak etanol daun murbei terhadap enzim kerusakan hati tikus Wistar yang diinduksi PCT. Desain penelitian adalah eksperimental sungguhan. Parameter yang diukur: SGOT dan SGPT serum. Analisis data dengan uji ANAVA, dilanjutkan uji Tukey-HSD ($=0,05$). 30 ekor tikus Wistar jantan dibagi dalam 5 kelompok perlakuan, terdiri dari (1) kelompok Ekstrak Etanol Daun Murbei (EEDM) dosis 300 mg/kgBB dan (2) EEDM dosis 600 mg/kgBB dengan PCT, (3) Kontrol Negatif (KN) dengan PCT, (4) Kontrol Positif (KP) dengan CMC1%, (5) EEDM 600 mg/kgBB (KM) tanpa PCT. Perlakuan diberikan selama 14 hari, selanjutnya diperiksa kadar SGOT dan SGPT dengan metode spektrofotometri. Hasil rerata SGOT dalam mg/dL, kelompok 1 (95,33), 2 (96,67), 3 (124), 4 (102,67), 5 (94,17), dan SGPT, 1 (29,33), 2 (29,17), 3 (57), 4 (32,83), 5 (26,67). Hasil analisis statistik ANAVA pemberian EEDM 300 dan EEDM 600 sangat signifikan menurunkan kadar SGOT dan SGPT dibandingkan Kontrol Negatif ($p<0,01$). Pemberian EEDM 300 dan EEDM 600 menunjukkan hasil yang setara dalam penurunan kadar SGOT dan SGPT tikus Wistar yang diinduksi PCT. Simpulan: EEDM menurunkan kadar SGOT dan SGPT tikus Wistar jantan yang diinduksi PCT.

Kata kunci: SGOT, SGPT, hepatoprotektor, daun murbei, parasetamol

ABSTRACT

THE EFFECT OF ETHANOL EXTRACT OF MULBERRY LEAVES (*Morus alba L.*) ON ALT AND AST LEVEL IN MALE WISTAR RATS INDUCED BY PARACETAMOL

Rini Riantie, 2019 *1st Tutor* : Dr. Sugiarto Puradisastra, dr., M.Kes
 2nd Tutor : Dr. Meilinah Hidayat, dr., M.Kes.

Paracetamol (PCT) is the most used antipyretic and analgesic. It contributes to most cases of medicine-caused liver damage. The ethanol extracted of mulberry leaves contains flavonoids and phenol, each have hepatoprotector effects. The goal of this research was to know the effects of the ethanol extract of mulberry leaves on liver enzymes of male Wistar rats under the induction of PCT. This research used true experimental design. The measured parameter were AST-ALT serum level. Data were analyzed with ANOVA test, continued with Tukey-HSD test ($=0,05$). Thirty male Wistar rats were grouped into five different treatments: (1)ethanol extract of mulberry leaves 300 mg/kg (EEML 300) with PCT; and (2) EEML 600 mg/kg with PCT; (3) Negative Control with PCT; (4) Positive Control with CMC 1% (5) EEML 600 mg/kg without PCT. The treatment was given for 14 days, and then AST-ALT level was checked with spectrophotometry method. Averages of AST (in mg/dL): 1 (95,33); 2 (96,67); 3 (124); 4 (102,67); 5 (94,17) – while ALT: 1 (29,33); 2 (29,17); 3 (57); 4 (32,83); 5 (26,67). The ANOVA result of EEML 300 and EEML 600 treatments was significantly decreased the AST-ALT level compared to Negative Control group ($p<0,01$). Treatments with EEDM 300 and EEML 600 showed similar results in the decreasing AST-ALT level. In conclusion: EEML decreased AST-ALT level Wistar rats induced by paracetamol.

Keywords: AST, ALT, hepatoprotector, mulberry leaves, paracetamol

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
<u>BAB I PENDAHULUAN</u>	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Manfaat Akademik	4
1.4.2 Manfaat Praktis.....	4
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	4
1.5.1 Kerangka Pemikiran	4
1.5.2 Hipotesis Penelitian	5
<u>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</u>	7
2.1 Hepar	7
2.1.1 Anatomi Hepar	7
2.1.2 Fisiologi Hepar	8
2.1.3 Histologi Hepar	9
2.1.4 Histopatologi Hepar	10
2.2 Murbei (<i>Morus alba</i> L.)	11
2.2.1 Morfologi Murbei	11
2.2.1 Taksonomi Tanaman Murbei	12
2.2.2 Fitofarmaka Daun Murbei	13

2.3 Parasetamol.....	13
2.3.1 Definisi dan Manfaat Parasetamol	13
2.3.2 Farmakodinamik Parasetamol.....	14
2.3.3 Farmakokinetik Parasetamol.....	14
2.3.4 Metabolisme Parasetamol.....	15
2.3.5 Kerusakan Hati Akibat Parasetamol	15
2.4 Biomarker Kerusakan Hati	17
2.4.1 Pemeriksaan SGOT dan SGPT	17
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	19
3.1 Alat dan Bahan Penelitian	19
3.1.1 Alat Penelitian.....	19
3.1.2 Bahan Penelitian	19
3.2 Subjek Penelitian	19
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	20
3.4 Besar Sampel	20
3.5 Rancangan Penelitian	21
3.5.1 Desain Penelitian.....	21
3.5.2 Variabel Penelitian	21
3.5.3 Definisi Operasional.....	21
3.6 Prosedur Penelitian	22
3.6.1 Persiapan Hewan Coba.....	22
3.6.2 Persiapan Bahan dan Pembuatan Ekstrak.....	22
3.6.3 Pelaksanaan Penelitian	22
3.6.4 Cara Pemeriksaan.....	23
3.7 Rencana Pengolahan dan Analisis Data.....	24
3.7.1 Hipotesis Statistik.....	24
3.7.2 Kriteria Uji	24
3.8. Aspek Etik Penelitian	25
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Hasil Penelitian.....	26
4.2 Pembahasan	30
4.3 Hipotesis Penelitian.....	31
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	33
5.1 Simpulan.....	33

5.2 Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	38



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Rerata Kadar SGOT dan SGPT Serum Tikus pada Hari ke-14....	26
4.2 Hasil Analisis Statistik SGOT Metode Tukey's HSD.....	28
4.3 Hasil Analisis Statistik SGPT Metode Tukey's HSD	29



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Struktur Anatomi Permukaan Hati	7
2.2 Mikroskopik dengan perbesaran 30x hati manusia.....	9
2.3 Lobulus Hepatik	10
2.4 Tanaman Murbei	12
2.5 Struktur Kimia Parasetamol.....	14



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Aspek Etik Penelitian.....	38
Lampiran 2. Determinasi Daun Murbei (<i>Morus alba</i> L.)	39
Lampiran 3. Penghitungan Dosis Ekstrak Etanol Daun Murbei	40
Lampiran 4. Hasil Kadar SGOT dan SGPT	41
Lampiran 5. Analisis Hasil Rerata Kadar SGOT dan SGPT	42
Lampiran 6. Uji Normalitas Data Kadar SGOT pada hari ke-14	42
Lampiran 7. Uji Normalitas Data Kadar SGPT Serum hari ke14.....	43
Lampiran 8. Uji Homogenitas Data SGOT Levene Test	43
Lampiran 9. Uji Homogenitas Data SGPT Levene Test	43
Lampiran 10 Uji ANAVA satu arah.....	43
Lampiran 11. <i>Multiple Comparison</i> HSD.....	44
Lampiran 12. Tabel Berat Badan Tikus Wistar Jantan (dalam gram)	46
Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian	46
Lampiran 14. Riwayat Hidup	48