

Abstrak

EFEK CENDAWAN ULAT CINA (*Cordyceps sinensis* [Berk.] Sacc.) TERHADAP KADAR INTERLEUKIN 6 (IL-6) DALAM SERUM MENCIT (*Mus musculus L.*) YANG DIINDUKSI PARASETAMOL

Mathias 2008. Pembimbing 1: Oeij, Anindita Adhika dr, M. Kes.

Pembimbing 2: Teresa Liliana W., S.Si., M.Kes.

Prevalensi kasus hepatotoksisitas di Indonesia masih banyak. Salah satu penyebabnya adalah pemakaian parasetamol dalam dosis tinggi dan/atau jangka lama. Telah banyak dicoba berbagai pengobatan alternatif untuk mengobati hepatotoksis, salah satunya adalah pemakaian *Cordyceps sinensis* yang sudah lama digunakan oleh bangsa Cina.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi *Cordyceps sinensis* dalam memperbaiki kerusakan hati yang diinduksi parasetamol dengan mengukur penurunan kadar interleukin 6. Penelitian ini bersifat prospektif eksperimental komparatif laboratorik sungguhan dengan Rancangan Acak Lengkap. Hewan coba yang digunakan adalah mencit jantan galur DDY, dibagi menjadi 4 kelompok dengan $n = 6$. Masing-masing kelompok diberi perlakuan sebagai berikut: (1) CMC 1%, (2) Parasetamol, (3) *Cordyceps sinensis*, (4) Parasetamol dan *Cordyceps sinensis*. Kadar IL-6 diukur menggunakan metode ELISA.

Data penelitian yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan *One-Way Analysis of Variant* (ANOVA) dengan derajat kemaknaan (*level of significancy*) $\alpha = 0,05$. Hasil yang diperoleh adalah pemberian *Cordyceps sinensis* pada mencit yang diinduksi parasetamol, menurunkan kadar IL-6 secara tidak bermakna. Kesimpulan yang didapat adalah tidak terdapat penurunan kadar interleukin 6 yang bermakna dalam serum mencit yang diinduksi parasetamol pada pemberian *Cordyceps sinensis*.

Kata kunci: *Cordyceps sinensis*, parasetamol, interleukin 6

ABSTRACT

THE EFFECT OF CATERPILLAR FUNGUS (*Cordyceps sinensis* [Berk.] Sacc.) TOWARDS SERUM INTERLEUKIN 6 (IL-6) LEVEL OF PARACETAMOL- INDUCED MICE (*Mus musculus* L.)

Mathias, 2008. 1st Supervisor : Oeij, Anindita Adhika dr, M. Kes.
2nd Supervisor: Teresa Liliana W., S.Si., M.Kes.

*The prevalence of hepatotoxicity in Indonesia is still high. One of the possible causes is a long period usage of paracetamol. Many alternative medicines have been used to cure hepatotoxicity, one of them is the usage of *Cordyceps sinensis* by the Chinese.*

*The aim of this study was to investigate the potential usage of *Cordyceps sinensis* in reducing the paracetamol induced liver damage by measuring the serum interleukin 6 level. This study was a laboratory experimental work with Complete Randomize Trial Design. The test animals used were male DDY strain mice, divided into four groups. Each group were respectively treated as follows: (1) CMC 1%, (2) Paracetamol, (3) *Cordyceps sinensis*, (4) Paracetamol and *Cordyceps sinensis* for 13 days. IL-6 level were measured using ELISA method.*

*Data were analyzed statistically using One-Way Analysis of Variant (ANOVA) with level of significancy $\alpha = 0,05$. The results showed that *Cordyceps sinensis* decrease IL-6 level insignificantly in paracetamol induced-mice. The conclusion is decrease of IL-6 level in serum of paracetamol-induced mice after being administered by *Cordyceps sinensis* were insignificant*

*Keywords: *Cordyceps sinensis*, paracetamol, interleukin 6*

DAFTAR ISI

Halaman

JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR DIAGRAM	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Identifikasi masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Kerangka Penelitian	2
1.6 Hipotesis	4
1.7 Metode Penelitian	4
1.8 Lokasi dan Waktu	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Hati.....	5
2.1.1 Anatomi Makroskopis Hati.....	5
2.1.2 Anatomi Mikroskopis Hati.....	7
2.1.3 Fisiologi Hati.....	10
2.1.3.1 Fungsi Metabolik	11
2.1.3.2 Fungsi Hematologik	12
2.1.3.3 Fungsi Produksi dan Sekresi Empedu.....	13
2.1.3.4 Fungsi Immunologi	13
2.1.4 Patologi Hati.....	14
2.1.5 Fibrosis.....	16
2.1.5.1 Degradasi Matriks	20
2.2 Interleukin-6 (IL-6)	20
2.3 Parasetamol.....	23
2.4 CENDAWAN ULAT CINA (<i>Cordyceps sinensis</i>)	24
2.4.1 Morfologi dan Habitat <i>Cordyceps sinensis</i>	25
2.4.2 Kandungan Kimia <i>Corcdyceps sinensis</i>	26

2.4.3 Khasiat <i>Cordyceps sinensis</i>	26
2.4.4 Toksikologi <i>Cordyceps sinensis</i>	27
2.5 <i>Enzyme Linked ImmunoSorbent Assay</i> (ELISA)	27
2.5.1 Sandwich ELISA.....	29
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1 Rancangan Penelitian	30
3.2 Alat.....	30
3.3 Bahan.....	30
3.4 Hewan Coba	31
3.5 Persiapan Bahan Uji.....	31
3.6 Penentuan Besar Sampel	32
3.7 Variabel Penelitian	32
3.8 Prosedur Kerja	33
3.8.1 Cara Kerja ELISA	34
3.9 Analisis Statistik	35
3.9.1 Hipotesis statistik.....	35
3.9.2 Kriteria uji	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN.....	37
4.1 Data Hasil Penelitian.....	37
4.2 Pengujian Statistik Terhadap Kadar IL-6 hari ke-6	37
4.3 Pengujian Statistik Terhadap Kadar IL-6 hari ke-13	39
4.4 Pembahasan	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
5.1 Kesimpulan.....	43
5.2 Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	51
RIWAYAT HIDUP	59

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Pengujian Statistik Pengaruh <i>Cordyceps sinensis</i> Terhadap Kadar IL-6	37
Tabel L.1 Hasil statistik deskriptif hari ke-6.....	51
Tabel L.2 Hasil uji ANOVA hari ke-6.....	51
Tabel L.3 <i>Test Homogeneity of Variances</i> hari ke-6	52
Tabel L.4 Hasil statistik deskriptif hari ke-13	53
Tabel L.5 Hasil uji ANOVA hari ke-13.....	53
Tabel L.6 <i>Test Homogeneity of Variances</i> hari ke-13	54

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Triad Portal.....	8
Gambar 2.2 Ruang Sinusoid.....	9
Gambar 2.3 Fibrosis Hati	17
Gambar 2.4 Sel Kupffer	18
Gambar 2.5 Mekanisme Jejas pada Hati	19
Gambar 2.6 Mekanisme Sekresi IL-6 dan Efek yang Dihasilkan	21
Gambar 2.7 Struktur Parasetamol.....	23
Gambar 2.8 Perubahan Struktur Parasetamol Ketika Menjadi Toksis	23
Gambar 2.9 <i>Cordyceps sinensis</i>	24
Gambar 2.10 Sebaran Ngengat Kelelawar di Cina	25
Gambar 2.11 Struktur Kimia <i>Cordycepin</i>	26
Gambar 2.12 <i>Microplate</i>	28
Gambar 2.13 <i>Sandwich ELISA</i>	29
Gambar L.3. Skema Cara Kerja.....	56

DAFTAR DIAGRAM

	Halaman
Grafik 4.1 Rata-rata Kadar Interleukin 6 Hari ke-6.....	39
Grafik 4.2 Rata-rata Kadar Interleukin 6 Hari ke-13.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Penghitungan Statistik SPSS 14.0 Untuk Pengujian Pengaruh Cordyceps Sinensis Terhadap Kadar IL-6 Setelah Diinduksi Parasetamol pada hari ke-6.....	52
Lampiran 1 Penghitungan Statistik SPSS 14.0 Untuk Pengujian Pengaruh Cordyceps Sinensis Terhadap Kadar IL-6 Setelah Diinduksi Parasetamol pada hari ke-13.....	53
Lampiran 3 Hasil Perhitungan Dosis.....	54
Lampiran 4 Gambar Alat dan Proses Kerja.....	55