

ABSTRAK

PENGARUH CENDAWAN ULAT CINA (*Cordyceps sinensis* (Berk.) Sacc.) TERHADAP PENURUNAN KADAR TNF- PADA MENCIT YANG DIINDUKSI PARASETAMOL

Yohanes Widjaja, 2009. Pembimbing I : Lusiana Darsono, dr., M.Kes.

Pembimbing II : Khie Khiong, M.Si., M.Pharm.Sc., Ph.D.

Parasetamol dosis tinggi adalah prototipe zat hepatotoksik yang paling sering digunakan dalam penelitian yang berkaitan dengan hepatotoksisitas akibat pemakaian yang berlebihan. *Cordyceps sinensis* merupakan obat herbal dari Cina dengan kandungan *cordycepin* (*3'deoxyadenosine*) yang dipercaya dapat menyembuhkan dan melindungi kerusakan hati akibat hepatitis, fibrosis, dan sirosis.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh CS terhadap penurunan kadar TNF- pada mencit yang diinduksi parasetamol.

Penelitian ini dilakukan secara prospektif eksperimental laboratorium sungguhan dengan Rancangan Acak Lengkap. Hewan coba yang digunakan pada penelitian ini adalah mencit jantan galur *ddy*, usia 8 minggu, dan berat badan 20-25 gram. Mencit dibagi ke dalam 4 kelompok dengan n=6. yang diberikan perlakuan sebagai berikut: (1) kelompok I, diberikan CMC 1%, (2) kelompok II: diberi Parasetamol 400 mg/kg BB sampai hari ke-5 dan diteruskan dengan CMC 1% sampai hari ke-12; kelompok III: diberi *Cordyceps sinensis* (917,92mg/kg BB) dari hari ke-5 sampai hari ke-12; Kelompok IV: diberi parasetamol 400mg/kg BB dari hari ke-1 sampai hari ke-5, lalu diteruskan dengan *Cordyceps sinensis* (917,92mg/kg BB) sampai hari ke-12. Mencit diambil darahnya pada hari ke-6 dan ke-12. Kadar TNF- serum diperiksa dengan metode ELISA. Dan data yang diperoleh di analisis statistik *one-way* ANOVA dan dilanjutkan Tukey HSD.

Hasil penelitian menunjukkan penurunan kadar TNF- yang bermakna ($p < 0,05$) pada kelompok IV (Parasetamol + CS) bila dibandingkan dengan kel II (CS) yang diinduksi parasetamol.

Dari hasil percobaan dapat disimpulkan, pemberian *Cordyceps sinensis* dapat menurunkan kadar TNF- dalam serum mencit yang diinduksi parasetamol.

Kata Kunci : *Cordyceps sinensis*, TNF- , parasetamol

ABSTRACT

THE EFFECT CATERPILLAR FUNGUS (*Cordyceps sinensis* (Berk.) Sacc.) TOWARD DECREASE OF TNF- LEVEL IN PARACETAMOL INDUCED MICE

Yohanes Widjaja, 2009. 1st Supervisor : Lusiana Darsono, dr., M.Kes.

2nd Supervisor : Khie Khiong, M.Si, M.Pharm.Sc., Ph.D.

*Parasetamol high dose is prototype of hepatotoxic substance that commonly used in research related to hepatotoxic effect of abundant usage. Herbal medicine from China known as *Cordyceps sinensis* (CS) which contain cordycepin (3'-deoxyadenosine) inside which believed can suppress the activities of HSC's, TGF- 1, and PDGF that can block liver fibrose process.*

*Aim of this research is to examine the effect of *Cordyceps sinensis* in decreasing serum TNF- level in paracetamol-induced mice.*

*The experiment was done in the laboratory using completely randomized trial design. The male ddy mice, 8 weeks, 20-25 grams weight were used. 24 mice divided into 4 groups of treatment. The first group was given 0,4ml CMC 1% daily untill 12th day; the second group was given 400mg/kg BW of parasetamol daily untill day-5; the third group was given 917,92 mg/kg BW daily CS start from 6th-12th days; the fourth group was given paracetamol daily untill 5th day and then continued with *Cordyceps sinensis* (917,92mg/kg BB) daily untill 12th day. The blood samples were collected from mice in the 6th day and 12th day then the TNF- level was measured by ELISA.*

*The result that obtained from the statistic analysis one way ANOVA method and continued with Post Hoc test showed a significant decreased of TNF- level in group IV compared to grup II. As conclusion *Cordyceps sinensis* can decrease TNF- level in mice that induced with parasetamol.*

*Keywords : *Cordyceps sinensis*, TNF- , paracetamol*

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR GRAFIK	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 Penelitian	3
1.6 Hipotesis	4
1.7 Metode Penelitian	4
1.8 Lokasi dan Waktu	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Hepar	5
2.1.1. Anatomi Hepar	5
2.1.2. Histologi Hepar	7
2.1.3. Fisiologi Hepar	9
2.1.4. Patologi Hepar.....	11

2.2. Parasetamol (<i>Acetaminophen</i>)	13
2.3. Cendawan ulat Cina (<i>Cordyceps sinensis</i>)	14
2.3.1. Morfologi <i>Cordyceps sinensis</i>	14
2.3.2. Habitat <i>Cordyceps sinensis</i>	15
2.3.3. Kandungan kimia <i>Cordyceps sinensis</i>	16
2.3.4. Toksikologi <i>Cordyceps sinensis</i>	17
2.4. Radang (Inflamasi).....	17
2.4.1. Radang Akut.....	17
2.4.2. Radang Kronik	19
2.5. <i>Tumor Necrosis Factor Alpha (TNF-)</i>	20
2.5.1. Fisiologi TNF-	20
2.5.2. Aktivasi Reseptor TNF-	22

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Alat dan Bahan	24
3.1.1. Alat	24
3.1.2. Bahan	24
3.2. Hewan coba	25
3.3. Persiapan Bahan Uji.....	25
3.4. Metode Penelitian	26
3.4.1. Desain Penelitian.....	26
3.4.2. Variabel Penelitian	26
3.4.3. Metode Penarikan Sampel	26
3.4.4. Prosedur Penelitian.....	27
3.5. Data yang Diamati	28
3.6. Analisis Statistik	29
3.6.1. Hipotesis Statistik.....	29
3.6.2. Kriteria Uji	29

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

4.1. Data Hasil Penelitian.....	30
4.1.1. Pengujian Statistik Efek <i>Cordyceps sinensis</i> terhadap Kadar TNF- Hari ke-0.....	30
4.1.2. Pengujian Statistik Efek <i>Cordyceps sinensis</i> terhadap kadar TNF- Hari ke-7.....	32
4.2. Pembahasan	35
4.3. Uji Hipotesis	36

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.....	38
5.2. Saran.....	38

DAFTAR PUSTAKA	39
-----------------------------	----

LAMPIRAN	42
-----------------------	----

RIWAYAT HIDUP	49
----------------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Rata-rata Kadar TNF- pada Serum Mencit.....	30
Tabel 4.2 Hasil Uji Anova Efek <i>Cordyceps Sinensis</i> Terhadap Kadar TNF- Hari ke-0.....	31
Tabel 4.3 Hasil Uji Beda Rerata Metode Tukey <i>HSD</i> Kadar TNF- Hari ke-0.....	31
Tabel 4.4 Hasil Uji Anova Efek <i>Cordyceps Sinensis</i> Terhadap Kadar TNF- Hari ke-7.....	33
Tabel 4.5 Rata-rata Kadar TNF- pada Serum Mencit Berdasarkan Uji Beda Rata-rata Metode Tukey <i>HSD</i> Hari ke-7	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi Hepar	7
Gambar 2.2 Histologi Hepar	8
Gambar 2.3 Sirosis Hepar	12
Gambar 2.4 Struktur Molekul Parasetamol.....	13
Gambar 2.5.1 <i>Cordyceps sinensis</i>	15
Gambar 2.5.2 <i>Cordyceps sinensis</i>	15
Gambar 2.6 Struktur Cordysepin.....	17
Gambar 2.7 Aktivasi Reseptor <i>Tumor Necrotizing Factor alpha</i>	23

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Rata-rata Kadar TNF- Hari ke-0.....	32
Grafik 4.2 Rata-rata Kadar TNF- Hari ke-7.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Hasil Statistik Hari ke-0	42
Lampiran 2 Data Hasil Statistik Hari ke-7	44
Lampiran 3 Perhitungan Dosis	46
Lampiran 4 Foto Alat dan Bahan.....	47