

ABSTRAK

PENGARUH CENDAWAN ULAT CINA (*Cordyceps sinensis*) terhadap kadar TGF- β 1 DALAM SERUM MENCIT YANG DIINDUKSI PARASETAMOL

Fery Budiman Santoso, 2009. Pembimbing 1 : Oeij Anindita Adhika, dr., M.Kes
Pembimbing 2 : Sylvia Soeng, dr., M.Kes

Parasetamol merupakan analgetika yang banyak dan sering dipakai dalam periode waktu yang lama oleh masyarakat. Dalam hati, parasetamol akan bertransformasi menjadi metabolit yang bersifat reaktif dan toksik bagi hati dan dapat memicu proses inflamasi dan berakhir dengan kerusakan hati. Jejas hati kronik dapat mengakibatkan fibrosis hati yang merupakan kerusakan jaringan hati yang masih dalam stadium intermediet dan bersifat reversibel. Namun bila pengobatan tidak adekuat, fibrosis dapat berkembang menjadi sirosis. *Cordyceps sinensis* merupakan obat herbal dari Cina yang dapat menghambat aktivisasi sel stelata, ekspresi TGF- β 1 dan PDGF. Penelitian ini dilakukan secara prospektif eksperimental komparatif 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 $n=6$. Kepada masing-masing kelompok 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* 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* sampai hari ke-12. Mencit diambil darahnya pada hari ke-6 dan ke-13 dari vena retroorbital. Kadar TGF- β 1 serum diperiksa dengan metode ELISA. Hasil yang diperoleh dari analisis statistik *one-way* ANOVA dan dilanjutkan Tukey HSD. Hasil penghitungan menunjukkan penurunan kadar TGF- β 1 yang bermakna dengan $p=0,007 < \alpha=0,05$ antara kelompok II dan kelompok IV. Dari hasil percobaan dapat disimpulkan, pemberian *Cordyceps sinensis* dapat menurunkan kadar TGF- β 1 dalam serum mencit yang diinduksi parasetamol.

Kata kunci: Fibrosis, Parasetamol, *Cordyceps sinensis*, TGF- β 1

ABSTRACT
THE EFFECT OF CENDAWAN ULAT CINA (*Cordyceps sinensis*) TOWARD TGF- β 1
LEVEL PARACETAMOL INDUCED MICE

Fery Budiman Santoso, 2009. *1st Tutor* : Oeij Anindita Adhika, dr., M.Kes
2nd Tutor : Sylvia Soeng, dr., M.Kes

Paracetamol as an analgesic was used widely by people. In the liver, paracetamol will be transformed into metabolic result which reactive and toxic. Liver fibrosis is a damage process due to parenchymal liver that still in the intermediate stage and reversible. Without adequate medical treatment, liver fibrosis can progress to the chronic stage that is irreversible.. Herbal medicine from China known as Cordyceps sinensis which contain cordycepin (3'deoxyadenosine) inside it believed can suppress the activities of HSC's, TGF- β 1, and PDGF that can block liver fibrose process. The experiment was done in the laboratory using completely randomized trial design. 24 male DDY mice, 8 weeks at old, 20 mg weight were divided into 4 groups (n=6) of treatment. The first group was given 0,4 ml CMC 1% daily untill day-12; the second group was given 400mg/kg weight of paracetamol daily untill day-5; the third group was given 917,92 mg/kg weight daily start from day-6 untill day-12; the fourth group was given paracetamol daily untill day-5 and then continued with Cordyceps sinensis daily untill day-12. The blood sample was collected from retroorbital vein in day-6 and day-13 then the TGF- β 1 level measured with ELISA. The result from the statistic analysis one way ANOVA method and continued with Post Hoc test showed a significant decrease of TGF- β 1 level with $p = 0,007$ between 2nd group (Paracetamol treatment) and the 4th group(Paracetamol & Cordyceps sinensis treatment). As conclusion, Cordyceps sinensis can decrease TGF- β 1 level in paracetamol induced mice.

Key words: Fibrosis, Paracetamol, Cordyceps sinensis, TGF- β 1

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 GRAFIK	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Kerangka Pemikiran	3
1.6 Hipotesis	4
1.7 Metode Penelitian	4
1.8 Lokasi dan Waktu	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 <i>Cordyceps sinensis</i>	5
2.2 Hepar	7
2.2.1 Anatomi Hepar	7
2.2.2 Histologi Hepar	11
2.2.3 Fisiologi Hepar.....	14
2.2.3.1 Fungsi Metabolik	15
2.2.3.2 Fungsi Hematologik	16
2.2.3.3 Fungsi Produksi dan Sekresi Empedu	17
2.2.3 Patologi Hepar	17
2.2.5 Patofisiologi Fibrosis Hepar	18
2.3 Parasetamol	20
2.4 TGF- β 1	21
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Alat dan Bahan	24
3.1.1 Alat-Alat yang Diperlukan.....	24
3.1.2 Bahan-Bahan yang Diperlukan	24
3.2 Persiapan Bahan Uji.....	25
3.3 Penentuan Besar Sampel	25

3.4 Metode Penelitian	26
3.5 Variabel Penelitian	26
3.6 Prosedur Kerja	26
3.7 Analisis Statistik	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN	
4.1 Hasil Penelitian	30
4.1.1 Hasil	30
4.1.2 Pengujian Statistik	32
4.1.2.1 Pengujian Statistik T0	32
4.1.2.2 Pengujian Statistik T1	32
4.2 Pembahasan	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	36
5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	39
RIWAYAT HIDUP	46

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Data Perbedaan Kadar TGF- β 1 T0 dan T7	30
Tabel 4.2 Hasil Uji Beda Rata-Rata Kadar TGF- β 1 metode <i>Tukey-HSD</i>	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bentuk Jamur <i>Cordyceps sinensis</i>	6
Gambar 2.2 Anatomi Hati	8
Gambar 2.3 Gambaran Histology Lobulus Hati	11
Gambar 2.4 Gambaran Histology Triad Portae	12
Gambar 2.5 Pembagian Struktur Acinus Hati	13
Gambar 2.6 Mikroskopis Hati, sel Kupffer	14
Gambar 2.7 Struktur Parasetamol	20
Gambar 2.8 Struktur TGF- β 1.....	22

DAFTAR DIAGRAM

	Halaman
Grafik 4.1 Kadar TGF- β 1 pada Pengambilan Darah Hari ke-6 (T0).....	31
Grafik 4.2 Kadar TGF- β 1 pada Pengambilan Darah Hari ke-13 (T7).....	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Gambar alat dan bahan	39
Lampiran 2 Data Hasil Percobaan	41
Lampiran 3 Data Analisis Statistik	42
Lampiran 3 Perhitungan dosis Parasetamol dan <i>Cordyceps sinensis</i>	45