

ABSTRAK

EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava* Linn.) DALAM MENURUNKAN KADAR TRIGLISERIDA TIKUS WISTAR JANTAN

Tria Pertiwi, 2014 Pembimbing I Dr. Sugiarto Puradisastra, dr., M.Kes.
Pembimbing II Adrian Suhendra, dr., Sp.PK., M.Kes.

Latar belakang : Pola hidup yang modern mengancam kualitas kesehatan masyarakat, tidak jarang masyarakat banyak menderita penyakit yang didasari oleh dislipidemia. Di Indonesia, dislipidemia cenderung meningkat. Terapi non-farmakologis yang dapat dilakukan adalah latihan fisik dan modifikasi diet seperti mengatur pola makan dan mengonsumsi makanan yang secara empiris dapat menurunkan kadar kolesterol seperti daun jambu biji.

Tujuan : Mengetahui efek ekstrak etanol daun jambu biji (EEDJB) dalam menurunkan kadar trigliserida pada tikus Wistar jantan dan perbandingan potensinya dengan fenofibrate.

Cara kerja : Penelitian ini dilakukan selama 28 hari menggunakan 30 ekor tikus wistar jantan. Tikus diinduksi diet tinggi lemak (DTL) selama 14 hari, lalu dibagi secara acak menjadi lima kelompok, dan diberi perlakuan selama 14 hari berupa pemberian ekstrak etanol daun jambu biji dengan tiga variasi dosis untuk tiga kelompok yaitu EEDJB-1 200 mg/kgBB, EEDJB-2 400 mg/kgBB, dan EEDJB-3 800 mg/kgBB. Kelompok Kontrol Negatif (KN) diberikan CMC 1% dan Kontrol Positif (KP) diberikan fenofibrat 20 mg/kgBB. Selama perlakuan tikus tetap diberikan DTL. Data yang diukur adalah kadar trigliserida darah sebelum dan setelah induksi DTL serta setelah perlakuan. Analisis data menggunakan uji non-parametrik Kruskal-Wallis dan uji Mann-Whitney dengan $\alpha=0,05$.

Hasil : EEDJB-1 dibandingkan dengan KN berbeda bermakna ($p<0,05$), sedangkan EEDJB-2 dan EEDJB-3 berbeda sangat bermakna bila dibandingkan dengan KN ($p<0,01$). EEDJB-1 dan EEDJB-2 berbeda sangat bermakna dibanding KP ($p<0,01$), sedangkan EEDJB-3 tidak berbeda bermakna ($p>0,05$).

Simpulan : Ekstrak etanol daun jambu biji berefek dalam menurunkan kadar trigliserida tikus Wistar jantan dan mempunyai potensi yang sama dengan fenofibrate.

Kata kunci : dislipidemia, trigliserida, daun jambu biji, jambu biji

ABSTRACT

THE EFFECT OF ETHANOL EXTRACT OF GUAVA (*Psidium guajava* Linn.) LEAVES IN REDUCING TRIGLYCERIDE LEVELS IN MALE WISTAR RATS

Tria Pertiwi, 2014 *1st Co-Investigator* Dr. Sugiarto Puradisastra, dr., M.Kes.
2nd Co-Investigator Adrian Suhendra, dr., Sp.PK., M.Kes.

Background : Modern life style threats the health quality in society. It's not uncommon, many people are suffering a disease that based on dyslipidemia. In Indonesia, dyslipidemia tends to increase. Non pharmacological therapy consist of physical exercise and diet modification. Diet modification is done by maintaining diet and consuming food that is commonly use to reduce the cholesterol levels, such as guava leaves.

Aims : To determine the effect of ethanol extract of guava leaves in reducing triglyceride levels in male Wistar rats and its potential comparison to fenofibrate.

Methods : The research lasted for 28 days using 30 male Wistar rats. Rats were divided into five groups and induced with High Cholesterol Diet (DTL) for 14 days. Next, were given the treatment an extract ethanol of guava leaves in 3 dosages for three groups, EEDJB-1 200 mg/kgBB, EEDJB-2 400 mg/kgBB, and EEDJB-3 800 mg/kgBB for 14 days. A negative control group (KN) was given CMC 1% and positive control (KP) was given fenofibrate 20 mg/kgBB. During the treatment, rats were given DTL. The measured data was taken from their blood before and after induced DTL and after treatment. Data was analyzed by non parametric test Kruskal-Wallis and Mann-Whitney test ($\alpha=0,05$).

Results: EEDJB-1 were compared to KN showed significant decreasing result ($p<0,05$), EEDJB-2 and EEDJB-3 compared to KN showed highly significant decreasing result ($p<0,01$). EEDJB-1 and EEDJB-2 compared to KP showed highly significant decreasing result ($p<0,01$), EEDJB-3 were compared to KP showed not significant decreasing result ($p>0,05$).

Conclusions : Ethanol extract of guava (*Psidium guajava* Linn.) leaves has an effect in reducing triglyceride levels in male Wistar rats and has similar potential as fenofibrate.

Keywords : dyslipidemia, triglyceride, guava leaves, guava

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

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.3.1. Maksud Penelitian	3
1.3.2. Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	4
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	4
1.5.2 Hipotesis	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Lipid.....	5
2.2 Jaringan Adiposa	6
2.3 Lipoprotein	7
2.3.1 Jenis Lipoprotein	7

2.3.2 Metabolisme Lipoprotein	8
2.4 Trigiserida.....	9
2.4.1 Sumber Trigliserida.....	10
2.4.2 Biosintesis Trigliserida.....	11
2.4.3 Transportasi dan Metabolisme Trigliserida.....	12
2.4.4 Hidrolisis dan Katabolisme Trigliserida	13
2.5 Dislipidemia.....	14
2.5.1 Definisi Dislipidemia	14
2.5.2 Klasifikasi Dislipidemia.....	14
2.5.3 Penanganan Dislipidemia.....	15
2.5.3.1 Pengelolaan Penderita Dislipidemia.....	16
2.6 Tanaman Jambu Biji.....	17
2.6.1 Taksonomi Tanaman Jambu Biji.....	17
2.6.2 Morfologi Tanaman Jambu Biji	18
2.6.3 Penggunaan Daun Jambu Biji di Masyarakat	19
2.6.4 Kandungan Daun Jambu Biji	19
2.6.4.1 Saponin.....	19
2.6.4.2 Tanin.....	20
2.6.4.3 Asam flavonoid	20
2.6.5 Efek Kandungan Daun Jambu Biji Dalam Menurunkan Trigliserida ...	21
2.6.5.1 Efek Saponin dan Tanin	21
2.6.5.2 Efek Asam Flavonoid.....	22

BAB III BAHAN DAN METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan Penelitian	23
3.1.1 Alat Penelitian.....	23
3.1.2 Bahan Penelitian.....	23
3.1.3 Subjek Penelitian.....	24
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	24
3.3 Metode Penelitian	24
3.3.1 Desain Penelitian.....	24

3.3.2 Variabel Penelitian	25
3.3.2.1 Definisi Konsepsional Variabel.....	25
3.3.2.2 Definisi Operasional Variabel	25
3.3.3 Perhitungan Besar Sampel	26
3.4 Prosedur Kerja	26
3.4.1 Pengumpulan Bahan Uji	26
3.4.2 Persiapan Bahan Uji	27
3.4.3 Persiapan Hewan Coba.....	27
3.4.4 Pelaksanaan Penelitian	27
3.4.5 Pemeriksaan Triglisierida.....	28
3.5 Metode Analisis Data	29
3.6 Hipotesis Statistik.....	29
3.7 Kriteria Analisis.....	29
3.8 Aspek Etik Penelitian	30

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian.....	31
4.1.1 Kadar Triglisierida Sebelum dan Setelah Induksi DTL	31
4.1.2 Kadar Triglisierida Setelah Perlakuan.....	32
4.2 Pengujian Hipotesis Penelitian	36

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan.....	38
5.2 Saran	38

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

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

RIWAYAT HIDUP.....	58
---------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Kadar Lipid Serum Normal Menurut <i>National Cholesterol Education Program (NCEP)</i> ; <i>Adult Treatment Panel III (ATP III)</i> dalam mg/dL	15
4.1 Persentase Penurunan Kadar Trigliserida Setelah Perlakuan	33
4.2 Uji Mann-Whitney Pada Kelompok Bahan Uji Terhadap Kontrol Negatif	34
4.3 Uji Mann- Whitney Antara Kelompok Bahan Uji.....	34
4.4 Uji Mann Whitney Pada Kelompok Bahan Uji Terhadap Kontrol Positif	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Struktur Lipid.....	5
2.2 Metabolisme trigliserida yang disimpan di dalam jaringan adiposa.....	6
2.3 Jalur eksogen dan endogen yang berhubungan dengan metabolisme kolesterol- <i>LDL</i> dan trigliserida.....	8
2.4 Jalur <i>reverse cholesterol transport</i> yang berhubungan dengan metabolisme kolesterol- <i>HDL</i>	9
2.5 Struktur trigliserida	9
2.6 Sintesis trigliserida yang berasal dari karbohidrat.....	10
2.7 Biosintesis trigliserida dan fosfolipid	12
2.8 Sintesis asam lemak	14
2.9 <i>Psidium guajava</i> Linn.....	17
2.10 Daun jambu biji	18
2.11 Bagan efek saponin dan tannin dalam menurunkan kadar trigliserida	21
2.12 Bagan efek asam flavonoid dalam menurunkan kadar trigliserida.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 Perhitungan Dosis Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i> Linn.) dan Fenofibrate	42
Lampiran 2 Data Berat Badan Hewan Coba Sebelum Induksi DTL	43
Lampiran 3 Kadar Trigliserida Sebelum dan Setelah Induksi DTL	44
Lampiran 4 Uji Shapiro-Wilk dan t- Berpasangan Kadar Trigliserida Sebelum dan Setelah Induksi DTL	45
Lampiran 5 Uji ANAVA Satu Arah Pada Kadar Trigliserida Setelah Induksi DTL	46
Lampiran 6 Kadar Trigliserida Setelah Induksi DTL dan Setelah Perlakuan, Persentase Penurunan Kadar Trigliserida Setelah Perlakuan, dan Uji Shapiro Wilk Persentase Penurunan Setelah Transformasi	47
Lampiran 7 Uji Kruskal-Wallis Setelah Perlakuan	50
Lampiran 8 Uji Mann-Whitney Setelah Perlakuan	51
Lampiran 9 Dokumentasi	57