

ABSTRAK

EFEK EKSTRAK ETANOL KULIT MANGGIS (*Garcinia mangostana* L.) TERHADAP KADAR HDL-KOLESTEROL SERUM TIKUS WISTAR DISLIPIDEMIA DIBANDINGKAN SIMVASTATIN

Grace Paskah Nirma Lase, 2014 Pembimbing : Dr. Hana Ratnawati, dr.,M.Kes.

Latar Belakang Dewasa ini, gaya hidup modern berkaitan erat dengan faktor-faktor yang meningkatkan insidensi dislipidemia seperti makanan yang mengandung lemak jenuh dan kalori tinggi, kurang mengonsumsi serat, merokok, kurang berolahraga, dan stress. Salah satu cara untuk mengobati dislipidemia adalah dengan meningkatkan kadar HDL-kolesterol dalam darah melalui kulit manggis (*Garcinia mangostana*).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek ekstrak etanol kulit manggis dalam meningkatkan kadar HDL-kolesterol serum tikus *Wistar* dislipidemia dibandingkan dengan Simvastatin.

Metode yang digunakan adalah eksperimental laboratorium sungguhan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) bersifat komparatif. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 30 ekor tikus jantan galur Wistar (*Rattus norvegicus*) dibagi dalam 6 kelompok, yaitu kelompok kontrol negatif (pakan standar), kelompok kontrol positif (diet tinggi lemak), kelompok EEKM 1 (45 mg/kgBB), EEKM 2 (90 mg/kgBB) dan EEKM 3 (180 mg/kgBB) serta kelompok Simvastatin (0,9 mg/kgBB) dan semua perlakuan dilakukan selama 14 hari. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji ANAVA dan dilanjutkan dengan uji lanjut Tukey *HSD* dengan $\alpha=0,05$.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa kelompok EEKM 1, EEKM 2 dan EEKM 3 memiliki perbedaan yang signifikan ($p<0,05$) dengan kelompok kontrol positif sedangkan dengan kelompok Simvastatin tidak memiliki perbedaan yang signifikan ($p\geq 0,05$).

Simpulan penelitian ini adalah ekstrak etanol kulit manggis efektif meningkatkan kadar HDL-kolesterol pada tikus galur Wistar jantan pada dosis 90 mg/kg BB dan efeknya sebanding dengan Simvastatin.

Kata Kunci : kulit manggis, HDL-kolesterol, dislipidemia

ABSTRACT

THE EFFECT OF ETHANOLIC EXTRACT OF MANGOSTEEN PERICARPS (*Garcinia mangostana* L.) TOWARDS HDL-CHOLESTEROL SERUM LEVEL IN WISTAR RATS DYSLIPIDEMIA COMPARE TO SIMVASTATIN

Grace Paskah Nirma Lase, 2014

Tutor : Dr. Hana Ratnawati, dr.,M.Kes

Background The modern lifestyle nowadays, is closely related to the factors that increase the incidence of dyslipidemia as foods that contain saturated fat and high calories, consume less fiber, smoking, lack of exercise and stress. One method to cure the dyslipidemia could be done by increasing the HDL-cholesterol serum level in blood through applying mangosteen pericarps (*Garcinia mangostana*).

Objectives The research aims at determining the effect of ethanolic extract of mangosteen pericarps in increasing the HDL-cholesterol serum level in Wistar rats dyslipidemia compare to Simvastatin.

Methods The method was a real laboratory experimental study with complete randomized design. The research was conducted by involving 30 male Wistar rats (*Rattus norvegicus*) were divided into 6 groups, consisted of negative control (standard feed), positive control (high cholesterol diet), ethanolic extract 1 (45 mg/kgBW), ethanolic extract 2 (90 mg/kgBW), ethanolic extract 3 (180 mg/kgBW) and Simvastatin (0,9 mg/kgBW) and all treatments are carried out for 14 days. The data was analyzed with Oneway ANOVA continued with Tukey HSD with $\alpha=0,05$.

Results The statistical analysis showed that ethanolic extract dose 1, 2 and 3 has a significant difference ($p\leq 0,05$) compare to positive control group. Whereas compare to the Simvastatin group does not have a significant difference ($p>0,05$).

Conclusions The conclusion were ethanolic extract of mangosteen pericarps effectively increase HDL-cholesterol serum level in male Wistar rats at a dose of 90 mg/kgBW and it had the same efficacy level with Simvastatin.

Key Words : mangosteen pericarps, HDL cholesterol, dyslipidemia

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Kerangka Pemikiran.....	4
1.6 Hipotesis Penelitian.....	5
1.7 Metodologi Penelitian	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 6
2.1 Lipid dan Lipoprotein.....	6
2.1.1 Lipid.....	6
2.1.2 Lipoprotein.....	7
2.1.2.1 Pembagian Lipoprotein	8
2.1.2.2 Metabolisme Lipoprotein	10

2.1.2.2.1 Jalur metabolisme Eksogen.....	11
2.1.2.2.2 Jalur metabolisme Endogen	12
2.1.2.2.3 Jalur <i>Reverse Cholesterol Transport</i>	13
2.2 Profil Lipid	15
2.2.1 Kolesterol total	16
2.2.2 Trigliserida	17
2.2.3 LDL-kolesterol.....	17
2.2.4 HDL-kolesterol.....	18
2.2.4.1 Metabolisme HDL-kolesterol	19
2.2.4.2 Kelainan Metabolisme HDL-kolesterol	20
2.3 Dislipidemia.....	20
2.3.1 Klasifikasi Dislipidemia	20
2.3.1.1 Klasifikasi Patogenik	20
2.3.1.2 Klasifikasi Fenotipik	22
2.3.1.3 Klasifikasi Klinis Dislipidemia.....	23
2.3.2 Komplikasi Dislipidemia	23
2.3.2.1 Aterosklerosis	24
2.3.2.2 Penyakit Jantung Koroner	26
2.3.3 Penatalaksanaan Dislipidemia.....	27
2.3.3.1 Umum.....	27
2.3.3.2 Upaya Non Farmakologis.....	27
2.3.3.2.1 Diet	27
2.3.3.2.2 Latihan Jasmani.....	28
2.3.3.3 Terapi Farmakologi.....	29
2.3.3.4 Obat Alternatif	30
2.4 Manggis	30
2.4.1 Taksonomi.....	31

2.4.2 Sejarah Pemanfaatan Kulit Manggis	31
2.4.3 Kandungan Kimia Kulit Manggis	32
2.4.4 Memahami Hubungan Ekstrak Etanol Kulit Manggis dan Kolesterol ..	33
2.5 Simvastatin	35
2.5.1 Efek Samping Simvastatin	35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	36
3.1 Alat dan Bahan.....	36
3.1.1 Alat Penelitian.....	36
3.1.2 Bahan Penelitian	36
3.2 Lokasi dan Waktu	37
3.3 Persiapan Penelitian	37
3.3.1 Cara mempersiapkan Bahan Uji	37
3.3.2 Cara mempersiapkan Hewan Uji	37
3.3.3 Cara mempersiapkan Bahan Makanan Tikus	37
3.4 Metode Penelitian	38
3.4.1 Desain Penelitian.....	38
3.4.2 Variabel Penelitian	38
3.4.3 Definisi Operasional Variabel	39
3.4.4 Metode Penarikan Sampel	40
3.5 Prosedur Penelitian.....	41
3.5.1 Pemeriksaan Kadar HDL-kolesterol	41
3.6 Analisis Data.....	41
3.6.1 Metode Analisis Data	41
3.6.2 Hipotesis Statistik	42
3.6.3 Kriteria Uji.....	42
3.6.4 Aspek Etik Penelitian	42

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Hasil	43
4.1.1 Analisis Statistik	44
4.1.1.1 Pengujian Asumsi	44
4.1.1.2 Asumsi Normalitas	44
4.1.1.3 Uji Anava	45
4.2 Pembahasan	47
4.3 Pengujian Hipotesis Penelitian	49
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN	 51
5.1 Simpulan	51
5.2 Saran	51
 DAFTAR PUSTAKA.....	 52
LAMPIRAN	56
RIWAYAT HIDUP	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Batasan Kadar Lipid dalam Plasma.....	15
Tabel 2.2 Klasifikasi Hiperlipidemia Primer.....	21
Tabel 2.3 Hiperlipidemia Sekunder	22
Tabel 2.4 Klasifikasi WHO	22
Tabel 2.5 Klasifikasi EAS	23
Tabel 2.6 Komposisi Terapi Diet untuk Dislipidemia	28
Tabel 2.7 Obat Hipolipidemik	29
Tabel 4.1 Rerata Kadar HDL-kolesterol pada Setiap Kelompok	43
Tabel 4.2 Uji Normalitas Data.....	44
Tabel 4.3 Hasil Uji ANAVA	45
Tabel 4.4 Perbandingan Rerata Persentase Peningkatan Kadar HDL-Kolesterol	46
Tabel 4.5 Hasil Uji Tukey <i>HSD</i>	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Lipoprotein.....	8
Gambar 2.2 Jalur Metabolisme Endogen dan Eksogen	13
Gambar 2.3 Jalur <i>Reverse Cholesterol Transport</i>	14
Gambar 2.4 Proses Aterosklerosis	25
Gambar 2.5 Manggis.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Perhitungan Dosis	56
Lampiran 2	Hasil Laboratorium Kadar HDL-kolesterol Serum.....	57
Lampiran 3	Data ANAVA	58
Lampiran 4	Dokumentasi Penelitian.....	61
Lampiran 5	Komisi Etik.....	63