

ABSTRAK

EFEK DAGING BUAH NAGA (*Hylocereus undatus*) TERHADAP LOW DENSITY LIPOPROTEIN (LDL) DARAH PADA MENCIT (*Mus musculus*) JANTAN GALUR SWISS WEBSTER YANG DIINDUKSI KOLESTEROL

Billie Sancho Thea, 2010

Pembimbing I : Sri Utami Sugeng dra, M.Kes
Pembimbing II : Fen Tih, dr

Pada era globalisasi ini, gaya hidup masyarakat Indonesia banyak mengalami perubahan. Perubahan yang terjadi antara lain dalam aktivitas atau kesibukan yang meningkat, sehingga mempengaruhi konsumsi makanannya seperti makanan cepat saji atau instant. Makanan jenis tersebut mengandung kadar lemak dan protein yang tinggi serta kandungan serat yang rendah. Hal tersebut menjadi penyebab berbagai masalah kesehatan, seperti dislipidemia. Berbagai usaha telah dilakukan untuk mencegah dan mengobati dislipidemia yaitu dengan menggunakan obat-obatan, tapi obat-obatan tersebut memiliki banyak kontra indikasi dan efek samping, sehingga masyarakat beralih dengan mengonsumsi bahan makanan yang mengandung serat tinggi, salah satunya buah naga. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui efek daging buah naga (*Hyocereus undatus*) terhadap penurunan kadar LDL–kolesterol mencit. Penelitian ini dilakukan terhadap 25 ekor mencit Galur *Swiss Webster* yang diinduksi makanan tinggi kolesterol untuk meningkatkan kadar LDL–kolesterolnya. Hewan coba dibagi dalam 5 kelompok yang diberi perlakuan daging buah naga dengan dosis 1,5 gr, 2 gr, 2,5 gr. Analisis data menggunakan *one way ANOVA*, dilanjutkan uji Tukey *HSD* dengan $\alpha=0,05$ menggunakan perangkat lunak komputer. Hasil penelitian adalah dosis 1,5 gr dan dosis 2 gr berbeda secara signifikan dengan kelompok kontrol ($p<0,05$). Kesimpulan penelitian adalah daging Buah Naga dosis 1,5 gr dan dosis 2 gr dapat menurunkan kadar LDL kolesterol.

Kata kunci : LDL – Kolesterol, buah naga

ABSTRACT

THE EFFECTS OF DRAGON FRUIT (*Hylocereus undatus*) ON BLOOD LOW DENSITY LIPOPROTEIN (LDL) IN SWISS WEBSTER MALE MICE (*Mus musculus*) INDUCED CHOLESTEROL

Billie Sancho Thea, 2010

Mentor I: Sri Utami Sugeng, dra, M. Kes

Mentor II: Fen Tih, dr

*In this globalization era, the Indonesian community lifestyle undergo much change. Changes that occur in the activity or increased business, affecting the food consumption such as fast food or instant. These types of foods containing high fat and high protein and low in fiber. This causes many health problems, such as dyslipidemia. Various attempts have been made to prevent and treat dyslipidemia by using drugs, but these drugs have a lot of contra indications and side effects, so people switch to eating foods that contain high fiber, one of them is dragon fruit. The purpose of the study was to determine the effect of dragon fruit (*Hyocereus undatus*) to the reduction of LDL-cholesterol levels of mice. This research was conducted on 25 strain Swiss Webster mices, induced high-cholesterol diet to increase levels of LDL-cholesterol. Animal was divided into 5 groups, treated dragon fruit with a dose of 1,5 gr, 2 gr, 2,5 gr. Data analysis using one-way ANOVA, followed by HSD Tukey test $\alpha = 0.05$ using computer software. The results of the study was the dose 1,5gr and dose 2 gr differed significantly from the control group ($p < 0.05$). Conclusion of research is the Dragon Fruit dose 1,5 gr and dose 2 gr can reduce levels of LDL cholesterol.*

Key words: LDL - cholesterol, dragon fruit

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	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	2
1.4.1 Manfaat Akademis	2
1.4.2 Manfaat Praktis	3
1.5 Kerangka Pemikiran	3
1.6 Hipotesis	4
1.7 Metodologi Penelitian	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Lipid	5
2.1.1 Kolesterol	6
2.1.2 Pembentukan Kolesterol	6
2.1.3 Manfaat Kolesterol	6
2.2 Lipoprotein	7

2.2.1 Pembentukan Lipoprotein	7
2.2.2 Pembagian Lipoprotein	8
2.2.3 Metabolisme Lipoprotein	9
2.3 Low Density Lipoprotein	9
2.3.1 Metabolisme LDL	9
2.3.2 LDL Kecil Padat (<i>Small dense LDL</i>)	10
2.4 Dislipidemia	10
2.4.1 Definisi	10
2.4.2 Klasifikasi Dislipidemia	12
2.4.3 Faktor-Faktor Penyebab Dislipidemia	14
2.4.4 Aterosklerosis	15
2.4.5 Penyakit Jantung Koroner	16
2.4.5.1 Kriteria Diagnosis Dislipidemia yang Berhubungan Dengan PJK	16
2.4.5.2 Penatalaksanaan Dislipidemia dalam Kaitannya Dengan PJK	17
2.4.5.3 Terapi Rasional Dislipidemia	20
2.4.5.4 Diet.....	20
2.4.5.5 Obat Hipolipidemik	20
2.5 Buah Naga	20
2.5.1 Hubungan Buah Naga dengan Kolesterol	22
2.5.2 Penelitian Mengenai Buah Naga	24

BAB III BAHAN / SUBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Bahan / Subjek Penelitian	25
3.1.1 Bahan Penelitian	25
3.1.2 Subjek Penelitian	25
3.1.3 Tempat dan Waktu Penelitian	26
3.2 Metode Penelitian	26
3.2.1 Desain Penelitian	26
3.2.2 Variabel Penelitian	26

3.2.3 Besar Sampel Penelitian	27
3.2.4 Prosedur Kerja	27
3.2.4.1 Prosedur Penelitian	27
3.2.4.2 Pembuatan Sediaan Makanan Tinggi Kolesterol	28
3.2.4.3 Pembuatan Sediaan Buah Naga	28
3.2.5 Cara Pemeriksaan LDL	28
3.2.6 Metode Analisis	29
3.2.7 Aspek Etik Penelitian	29
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	30
4.1.1 Kadar LDL Darah Mencit Setelah Diinduksi Kolesterol.....	30
4.1.2 Kadar LDL Darah Mencit Setelah Perlakuan	31
4.1.3 Uji Statistik Penurunan Kadar LDL Darah	33
4.2 Pembahasan	34
4.3 Uji Hipotesis	35
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37
 DAFTAR PUSTAKA	 38
LAMPIRAN	40
RIWAYAT HIDUP	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kadar Lipid Serum Normal	11
Tabel 2.2 Klasifikasi Frederickson	13
Tabel 2.3 Hubungan Kadar Lipid dengan Risiko PJK.....	16
Tabel 2.4 Komposisi Gizi Per 100 Gram Daging Buah Naga.....	22
Tabel 4.1 Kadar LDL Darah Mencit Setelah Diinduksi Makanan Tinggi Gizi Dalam.....	31
Tabel 4.2 Rerata Kadar LDL Darah Mencit yang Diinduksi Kolesterol dan Standar Deviasi	32
Tabel 4.3 Penurunan Kadar LDL Darah Mencit yang Diinduksi Kolesterol Setelah Perlakuan	33
Tabel 4.4 Rerata Persentase Penurunan Kadar LDL Darah Mencit yang Diinduksi Kolesterol Setelah Perlakuan	33
Tabel 4.5 Hasil Uji Statistik ANAVA Satu Arah Rerata Persentase Penurunan Kadar LDL Darah	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lipoprotein	7
Gambar 2.2 Pencegahan Primer Tanpa Atau Dengan Satu Faktor Resiko PJK	17
Gambar 2.3 Pencegahan Primer Dengan Dua Faktor Risiko Atau Lebih	18
Gambar 2.4 Pencegahan Sekunder	19
Gambar 2.5 Buah Naga	21
Gambar 4.1 Diagram Rerata Persentase Penurunan Kadar LDL Darah	34
Gambar 4.2 Uji Tukey <i>HSD</i>	35

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Perhitungan Dosis Buah Naga	40
LAMPIRAN 2 Perhitungan Dosis Obat	41
LAMPIRAN 3 Kadar LDL Darah Mencit Sebelum Diinduksi Kolesterol.....	42
LAMPIRAN 4 Analisis Data	43
LAMPIRAN 5 Tukey HSD	44