

ABSTRAK

EFEK PEMBERIAN PROTEIN HIDROLISAT EMPAT JENIS KACANG TERHADAP KADAR KOLESTEROL TOTAL TIKUS WISTAR YANG DIINDUKSI CISPLATIN

Cicilia C. F. Liempepas, 2017 Pembimbing 1: Dr. Meilinah Hidayat, dr., M.Kes.

Pembimbing 2: Fenny, dr., Sp.PK., M.Kes.

Penyakit ginjal kronik atau PGK akan menurunkan fungsi ginjal secara irreversibel sehingga mengakibatkan hiperkolesterolemia. Hasil penelitian di Kanada, protein hidrolisat kacang polong diketahui dapat memperbaiki fungsi ginjal. Penelitian di Indonesia belum dilakukan, oleh karena itu dibuatlah protein hidrolisat beberapa jenis kacang untuk mengetahui efeknya terhadap kadar kolesterol total tikus Wistar yang diinduksi Cisplatin. Desain penelitian berupa penelitian eksperimental sungguhan dengan rancangan acak lengkap. Tikus Wistar betina sebanyak 50 ekor dibagi dalam 10 kelompok perlakuan yaitu kelompok kontrol negatif, kelompok Cisplatin, kelompok protein hidrolisat kacang polong kuning, kacang gude, kacang polong hijau, kacang polong isolat yang dihidrolisis enzim Neutrase dan bromelain. Pemberian protein hidrolisat selama 30 hari. Pada hari ke-7 tikus diinduksi Cisplatin dosis 10 mg/kgbb secara intraperitoneal. Pemeriksaan kadar kolesterol total dilakukan pada hari ke-12 dan ke-30 dengan metode spektrofotometri. Analisis data dengan uji ANAVA, dilanjutkan uji Tukey LSD dan uji t berpasangan, $\alpha=0,05$. Pemberian protein hidrolisat 4 jenis kacang menurunkan kadar kolesterol total ($p<0,01$).

Kata kunci: kacang gude, kacang polong, kolesterol total, penyakit ginjal kronik, protein hidrolisat, tikus Wistar

ABSTRACT

THE EFFECT OF FOUR TYPES OF BEANS HYDROLYSATE PROTEIN TOWARDS TOTAL CHOLESTEROL LEVEL OF CISPLATIN-INDUCED WISTAR RATS

Cicilia C. F. Liempepas, 2017

1st Tutor : Dr. Meilinah Hidayat, dr., M.Kes.

2nd Tutor : Fenny, dr., Sp.PK., M.Kes.

Chronic Kidney Disease or CKD will decrease the renal function irreversibly that causes hypercholesterolemia. Result in Canada's research, hydrolyzed pea proteins are known to improve the kidney function. Indonesia's research has not been done yet, therefore, hydrolysate proteins are made from several types of nuts to determine the effect on total cholesterol levels of Wistar rats that have been induced by Cisplatin. Research design is a real experimental study with complete randomized design. 50 female Wistar rats were divided into 10 groups, consisting of negative control group, Cisplatin group, yellow pea hydrolysate proteins group, gude bean, green peas and isolated peas which had been hydrolyzed by Neutrase enzyme and bromelain. Hydrolysate proteins were giving for 30 days. On the seventh day, Cisplatin induced at a dose of 10 mg/kgbb intraperitoneally. The total cholesterol levels were examined on the twelfth and thirtieth days with spectrophotometric method. The data were analyzed with ANAVA test, continued with LSD Turkey test and paired t-test, $\alpha=0,05$. By giving 4 types of nuts hydrolysate proteins can reduce the total cholesterol levels ($p<0,01$).

Keywords: *pigeon pea, peas, cholesterol total, chronic kidney disease, hydrolysate proteins, Wistar rats.*

DAFTAR ISI

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.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat Akademik	4
1.4.2 Manfaat Praktis.....	4
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	5
1.5.1 Kerangka Pemikiran	5
1.5.2 Hipotesis Penelitian	7
BAB II.....	8
TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Anatomi	8
2.1.1 Ginjal	8
2.1.2 Letak Ginjal	8
2.1.3 Struktur Ginjal	9
2.1.4 Pembuluh Darah Ginjal	10
2.2 Penyakit Ginjal Kronik.....	11
2.2.1 Definisi.....	11

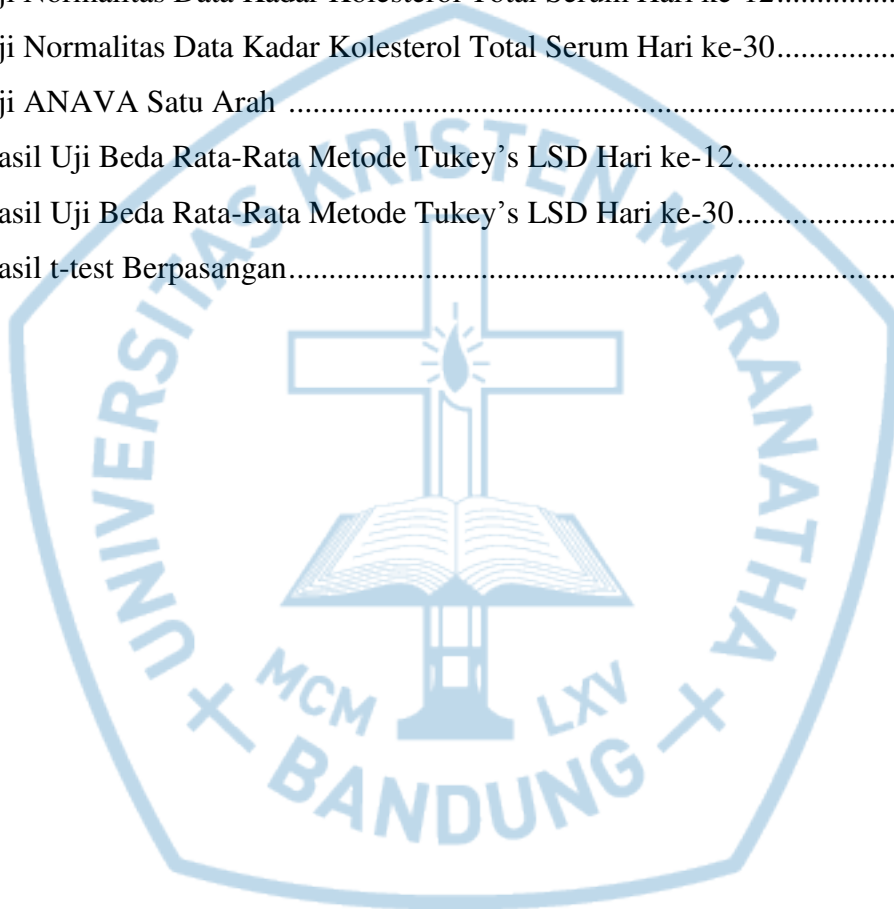
2.2.2 Epidemiologi.....	11
2.2.3 Etiologi.....	12
2.2.4 Faktor Risiko.....	12
2.2.5 Gambaran Klinis	13
2.2.6 Patofisiologi	13
2.2.7 Penyakit Ginjal Kronik dan Hiperkolesterolemia.....	14
2.2.8 Penatalaksanaan	15
2.3 Kolesterol	15
2.3.1 Sintesis Kolesterol	15
2.3.2 Faktor yang Mempengaruhi Keseimbangan Kolesterol di Jaringan.....	17
2.3.3 Ekskresi Kolesterol.....	17
2.3.4 Pembentukan Asam Empedu.....	17
2.4 Kacang Polong dan Kacang Gude.....	18
2.4.1 Kacang Polong.....	18
2.4.2 Kacang Gude.....	18
2.5 Cisplatin.....	19
2.6 Protein Hidrolisat	19
BAB III	21
BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Bahan Dan Alat Yang Digunakan.....	21
3.1.1 Objek Penelitian.....	22
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
3.3 Prosedur Penelitian.....	23
3.3.1 Persiapan Objek Penelitian	23
3.3.2 Pengumpulan dan Persiapan Bahan Uji.....	23
3.3.3 Prosedur Pelaksanaan Penelitian	24
3.4 Rancangan Penelitian	25
3.4.1 Desain Penelitian	25
3.4.2 Variabel Penelitian.....	25
3.4.3 Definisi Operasional Variabel	26
3.5 Prosedur Pengambilan/Pemilihan Sampel dan Penentuan Unit Analisis.....	27
3.6 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data	27

3.7 Pengolahan dan Analisis Data	27
3.8 Aspek Etik	27
BAB IV	29
HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Hasil Penelitian.....	29
4.1.1 Uji Normalitas Data Tabel	30
4.1.2 Uji ANAVA Satu Arah	31
4.1.3 Uji Post-Hoc Metode Tukey's LSD.....	32
4.2 Pembahasan	34
4.3 Hipotesis Penelitian	35
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	38
5.1 Simpulan.....	38
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	42
Lampiran 1. Aspek Etik Penelitian.....	42
Lampiran 2. Determinasi Kacang Polong Hijau, Kacang Polong Kuning, dan Kacang Gude	43
Lampiran 3. Analisis Nutrisi Kacang Polong Hijau, Kacang Polong Kuning, Kacang Gude, dan Protein Isolat Kacang Polong	46
Lampiran 4. Penghitungan Dosis Protein Hidrolisat.....	48
Lampiran 5. Perbandingan Perkiraan Konversi Dosis	48
Lampiran 6. Analisis Hasil Rerata Kadar Kolesterol Total Serum pada Hari ke-12	49
Lampiran 7 Analisis Hasil Rerata Kadar Kolestrol Total Serum pada Hari ke-30	49
Lampiran 8. Uji Normalitas Kadar Kolesterol Total Serum pada Hari ke- 12 dan 30	50
Lampiran 9. Uji ANAVA Satu Arah.....	51
Lampiran 10. Tabel <i>Multiple Comparison</i> LSD.....	52
Lampiran 11. Uji T berpasangan	58
Lampiran 12. Riwayat Hidup	60

DAFTAR TABEL

Tabel

4.1 Rerata Kadar Kolesterol Total Serum pada Hari ke-12 dan Hari ke-30 Setelah Diinduksi Cisplatin Hari ke-7	29
4.2 Uji Normalitas Data Kadar Kolesterol Total Serum Hari ke-12.....	30
4.3 Uji Normalitas Data Kadar Kolesterol Total Serum Hari ke-30.....	30
4.4 Uji ANAVA Satu Arah	31
4.5 Hasil Uji Beda Rata-Rata Metode Tukey's LSD Hari ke-12.....	32
4.6 Hasil Uji Beda Rata-Rata Metode Tukey's LSD Hari ke-30.....	32
4.7 Hasil t-test Berpasangan.....	33



DAFTAR GAMBAR

Gambar

2.1 Struktur yang Berhubungan dengan Facies Posterior Setiap Ren.....	9
2.2 Struktur Internal Ren.....	10
2.3 Vaskularisasi Ginjal	11
2.4 Sintesis Kolesterol.....	16
3.1 Protein Isolat Kacang Polong.....	21
3.2 Kacang Polong Kuning Kanada.....	21
3.3 Kacang Polong Hijau.....	21
3.4 Kacang Gude.....	22
3.5 Hidrolisat Kacang Polong Hijau, Kacang Polong Kuning, Kacang Gude, dan Protein Isolat Kacang Polong.....	24



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Aspek Etik Penelitian	42
2. Determinasi Kacang Polong Hijau, Kacang Polong Kuning, dan Kacang Gude	43
3. Analisis Nutrisi Kacang Polong Hijau, Kacang Polong Kuning, Kacang Gude, dan Protein Isolat Kacang Polong	46
4. Perhitungan Dosis Protein Hidrolisat.....	48
5. Perbandingan Perkiraan Konversi Dosis.....	48
6. Analisis Hasil Rerata Kadar Kolesterol Total Serum pada Hari ke-12.....	49
7. Analisis Hasil Rerata Kadar Kolesterol Total Serum pada Hari ke-30.....	49
8. Uji Normalitas Kadar Kolesterol Total Serum pada Hari ke-12 dan 30	50
9. Uji ANAVA satu arah.....	51
10. Tabel <i>Multiple Comparison</i> LSD.....	52
11. Uji T Berpasangan.....	58
12. Riwayat Hidup.....	60