

ABSTRAK

UJI TOKSISITAS AKUT HIDROLISAT PROTEIN KACANG POLONG HIJAU (*Pisum sativum* L.) PADA MENCIT *SWISS WEBSTER* BETINA

Alicka Octorevia Witjaksono, 2019

Pembimbing I : Dr. Meilinah Hidayat, dr., M.Kes

Pembimbing II : Lusiana Darsono, dr., M.Kes

Penyakit ginjal kronis (PGK) merupakan masalah kesehatan global. Banyak penelitian yang dilakukan untuk mencari diet suportif bagi penderita PGK, salah satunya adalah kacang polong hijau. Penelitian sebelumnya menunjukkan hidrolisat protein kacang polong hijau dosis 100 mg/kgBB/hari merupakan dosis paling efektif dalam menurunkan ureum dan kreatinin pada tikus *Wistar* yang ginjalnya rusak akibat induksi Gentamicin. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui LD₅₀ hidrolisat protein kacang polong hijau pada mencit *Swiss Webster* serta pengaruhnya terhadap perilaku dan bobot badan. Mencit dibagi menjadi 2 kelompok perlakuan. Kelompok 1 sebagai kontrol negatif (Na CMC 0,5%) dan kelompok 2 sebagai kelompok pemberian hidrolisat protein 5.000 mg/kgBB. Parameter yang diamati adalah LD₅₀, perilaku mencit, dan bobot badan mencit setiap 2 hari sekali selama 14 hari. LD₅₀ dan perilaku diinterpretasi secara deskriptif, sedangkan bobot badan diinterpretasi secara deskriptif dan analitik dengan uji ANAVA. Hasil dan simpulan penelitian ini adalah LD₅₀ pemberian hidrolisat protein kacang polong hijau di atas 5.000 mg/kgBB serta tidak ada pengaruh pemberian dosis tinggi hidrolisat protein kacang polong hijau terhadap perilaku dan bobot badan mencit *Swiss Webster*.

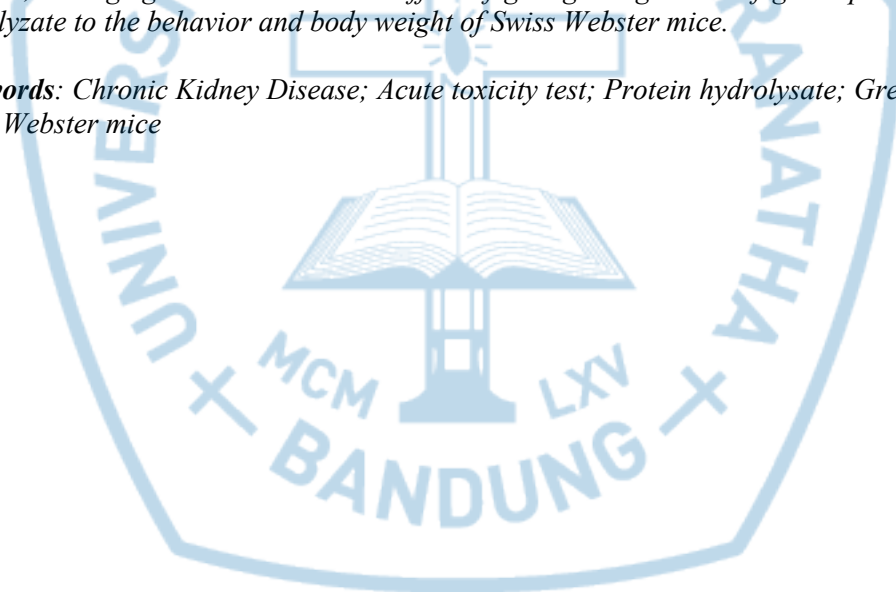
Kata kunci: Penyakit Ginjal Kronis; Uji toksisitas akut; Hidrolisat protein; Kacang polong hijau; Mencit *Swiss Webster*

ABSTRACT

ACUTE TOXICITY TEST OF GREEN PEA PROTEIN HYDROLYSATE (*Pisum sativum* L.) IN FEMALE SWISS WEBSTER MICE

Chronic kidney disease (CKD) is a global health problem. A lot of research is being done to find supportive diets for CKD sufferers, one of which is green peas. Previous studies showed that the protein hydrolyzate of green peas at a dose of 100 mg/kgBB/day was the most effective dose in reducing ureum and creatinine in Wistar rats whose kidney is damaged by the induction of Gentamicin. The purpose of this study was to determine LD₅₀ protein hydrolyzate of green peas in Swiss Webster mice and its effect on behavior and body weight. Mice were divided into two treatment groups. Group 1 was a negative control (0,5% Na CMC) and group 2 as a group which received 5,000 mg/kgBB protein hydrolyzate. The parameters observed were LD₅₀, mice behavior, and the bodyweight of mice every two days during 14 days. LD₅₀ and behavior were interpreted descriptively, while bodyweight was interpreted descriptively and analytically with the ANOVA test. The results and conclusions of this study are LD₅₀ from protein hydrolyzate of green peas is above 5,000 mg/kgBB and there is no effect of giving a high dose of green pea protein hydrolyzate to the behavior and body weight of Swiss Webster mice.

Key words: *Chronic Kidney Disease; Acute toxicity test; Protein hydrolyzate; Green pea; Swiss Webster mice*



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	4
1.4.1 Manfaat Akademik.....	4
1.4.2 Manfaat Praktis	4
1.5 Landasan Teori	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Kacang Polong Hijau (<i>Pisum sativum</i> L.)	7
2.1.1 Klasifikasi Taksonomi Kacang Polong Hijau (<i>Pisum sativum</i> L.).....	7
2.1.2 Morfologi Kacang Polong Hijau (<i>Pisum sativum</i> L.)	7
2.1.3 Kandungan Senyawa Aktif.....	8
2.1.3.1 Protein.....	10
2.1.3.2 Asam Amino	11
2.1.4 Makro Nutrien dan Metabolit Sekunder Kacang Polong Hijau	11
2.1.5 Kandungan Nilai Gizi Kacang Polong Hijau.....	12
2.2 Hidrolisat Protein.....	13
2.3 Bromelain.....	14
2.4 Mencit Galur <i>Swiss Webster</i>	14
2.4.1 Klasifikasi Taksonomi MENCIT <i>Swiss Webster</i>	15

2.5 Toksikologi.....	15
2.5.1 Uji Toksisitas.....	16
2.5.1.1 Jenis Uji Toksisitas	16
2.5.1.1.1 Uji Toksisitas Akut Oral	16
2.5.1.1.2 Uji Toksisitas Subkronis Oral	18
2.5.1.1.3 Uji Toksisitas Kronis Oral	19
2.6 Lethal Dose 50 (LD₅₀).....	19
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Bahan dan Alat Penelitian.....	20
3.1.1 Bahan Penelitian.....	20
3.1.2 Alat Penelitian	20
3.2 Objek Penelitian	21
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	21
3.4 Besar Sampel	21
3.5 Prosedur Penelitian.....	22
3.5.1 Persiapan Objek Penelitian	22
3.5.2 Pengumpulan dan Persiapan Bahan Uji.....	22
3.5.3 Prosedur <i>Freeze Dry</i>	23
3.5.4 Parameter Pengamatan Perilaku pada Uji Toksisitas Akut.....	24
3.5.5 Prosedur Pelaksanaan Penelitian	25
3.5.6 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data	27
3.6 Rancangan Penelitian	27
3.6.1 Desain Penelitian	27
3.6.2 Definisi Operasional.....	27
3.7 Analisis Data.....	28
3.8 Etik Penelitian	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Hasil.....	29
4.1.1 LD ₅₀ dan Perilaku Hidrolisat Protein Kacang Polong Hijau	29
4.1.2 Bobot Badan	32
4.1.2.1 Uji Homogenitas Data	32
4.1.2.2 Perbandingan Rerata Perkembangan Bobot Badan Mencit.....	33
4.1.2.3 Uji ANAVA Satu Arah.....	34
4.2 Pembahasan	36
4.2.1 LD ₅₀ Hidrolisat Protein Kacang Polong Hijau	36
4.2.2 Perilaku.....	36
4.2.3 Bobot Badan	37

BAB V SIMPULAN DAN SARAN	39
5.1 Simpulan	39
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40
LAMPIRAN	43
RIWAYAT HIDUP.....	56



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pembagian Asam Amino Berdasarkan Rantai Sisi.....	11
Tabel 2.2 Makro Nutrien dan Metabolit Sekunder Kacang Polong Hijau.....	12
Tabel 2.3 Kandungan Nilai Gizi Kacang Polong Hijau.....	13
Tabel 2.4 Kriteria Penggolongan Sediaan Uji Menurut OECD.....	17
Tabel 2.5 Kriteria Penggolongan Sediaan Uji	18
Tabel 4.1 Pengamatan Perilaku Mencit pada Uji Toksisitas Akut 24 Jam Kelompok Kontrol Negatif.....	30
Tabel 4.2 Pengamatan Perilaku Mencit pada Uji Toksisitas Akut 24 Jam Pertama Kelompok Hidrolisat Protein Kacang Polong Hijau Dosis 5.000 mg/kgBB.....	31
Tabel 4.3 Uji Homogenitas Data Rerata Bobot Badan Mencit pada Hari ke-0.....	33
Tabel 4.4 Uji ANAVA Satu Arah Perbandingan Rerata Perkembangan Bobot Badan Mencit	35



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Morfologi Kacang Polong Hijau.....	8
Gambar 3.1 Pengumpulan dan Persiapan Bahan Uji.....	23
Gambar 3.2 Skema Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	26
Gambar 4.1 Grafik Regresi Perbandingan Rerata Perkembangan Bobot Badan Mencit Swiss Webster Betina Setelah Pemberian Hidrolisat Protein Kacang Polong Hijau 5.000 mg/kgBB dengan Kontrol Negatif (Na CMC 0,5%).....	34



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Aspek Etik Penelitian	43
Lampiran 2. Penghitungan Dosis Hidrolisat Protein	44
Lampiran 3. Parameter Pengamatan Perilaku Mencit 24 Jam Pertama	45
Lampiran 4. Perkembangan Bobot Badan Mencit Selama 14 Hari	50
Lampiran 5. <i>Platform</i>	51
Lampiran 6. Alat Menggantung dan Retablishment	52
Lampiran 7. Pengamatan Makroskopis Organ	53
Lampiran 8. Uji Homogenitas Data Rerata Bobot Badan Mencit pada Hari ke-0	54
Lampiran 9. Uji ANAVA Satu Arah Perbandingan Rerata Perkembangan Bobot Badan Mencit	55

