

STEVANI IRIANI PIGAI

**AKTIVITAS ANTI OBESITAS EKSTRAK ETANOL
BUAH OYONG (*Luffa acutangula* (L.) Roxb.)
PADA TIKUS BETINA GALUR WISTAR**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT**

DEKAN



Dr. Siva Hamdani, MARS

**AKTIVITAS ANTI OBESITAS EKSTRAK ETANOL
BUAH OYONG (*Luffa acutangula* (L.) Roxb.)
PADA TIKUS BETINA GALUR WISTAR**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Farmasi pada Prodi S1
Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam, Universitas Garut

Garut, September 2018

Oleh

Stevani Iriani Pigai
NPM 2404114085

Disetujui oleh,



Atun Qowiyyah, M.Si., Apt
Pembimbing Utama



Doni Anshar Nuari, M.Si., Apt
Pembimbing Serta



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

DEKLARASI

Dengan ini menyampaikan bahwa buku tugas akhir dengan judul “**AKTIVITAS ANTIOBESITAS EKSTRAK ETANOL BUAH OYONG (*Luffa acutangula* (L.) Roxb.) PADA TIKUS BETINA GALUR WISTAR**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang tidak berlaku dengan masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap karya saya ini.

Garut, September 2018
Yang membuat pernyataan
Tertanda



STEVANI IRIANI PIGAI

AKTIVITAS ANTI OBESITAS EKSTRAK ETANOL BUAH OYONG (*Luffa acutangula* (L.) Roxb.) PADA TIKUS BETINA GALUR WISTAR

STEVANI IRIANI PIGAI
2404114085

ABSTRAK

Obesitas merupakan penyakit kronis ditandai dengan peningkatan lemak tubuh yang abnormal dan dinyatakan sebagai salah satu penyebab utama kecatatan dan kematian karena menjadi faktor resiko berbagai penyakit seperti penyakit kardiovaskular, diabetes dan metabolik. Tidak sedikit masyarakat yang menggunakan tanaman obat untuk mengobati suatu penyakit. Tanaman yang biasa digunakan untuk menurunkan berat badan yaitu buah oyong. Berdasarkan hal tersebut, maka telah diteliti aktivitas antiobesitas ekstrak buah oyong (*Luffa acutangula* (L.) Roxb.) pada tikus betina galur Wistar yang diinduksi dengan makanan tinggi karbohidrat selama 45 hari dan Monosodium Glutamat dengan dosis 2g/ KgBB secara subcutan selama 5 hari yang dapat menginduksi obesitas. Parameter uji yang diamati adalah berat badan, ambilan makanan, bobot feses, konsistensi feses, bobot organ hati dan bobot jaringan lemak abdomen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol buah oyong, masing-masing pada dosis 25, 50 dan 100 mg/ KgBB memiliki efek antiobesitas dibandingkan dengan kontrol positif secara statistik berbeda bermakna ($p < 0,05$), efek terbesar penghambatan berat badan oleh ekstrak etanol buah oyong dosis 50 mg/ KgBB dengan persen penghambatan kenaikan bobot badan sebesar 142,1%; menurunkan nafsu makan, tidak menyebabkan efek laksatif, tidak mempengaruhi konsistensi feses, tidak menurunkan deposit lemak di organ hati dan di jaringan lemak abdomen.

Kata Kunci: *Luffa acutangula*, antiobesitas, bobot badan

THE ANTI-OBESITY ACTIVITY OF ETHANOL EXTRACT OF “OYONG” (*Luffa acutangula* (L.) Roxb.) FRUITS ON FEMALE RATS WISTAR

STEVANI IRIANI PIGAI
2404114085

ABSTRACT

Obesity is a chronic disease characterized by an increase in abnormal body fat and is expressed as one of the main causes of disability and death because it is a risk factor for various diseases such as cardiovascular disease, diabetes. Many people use medicinal plants to treat a disease. Plants commonly used to lose weight are oyong fruit. Based on this, the antiobesity activity of oyong fruit extract (*Luffa acutangula* (L.) Roxb.) was observed in female Wistar strain induced with high carbohydrate food for 45 days and subcutaneously with a dose of 2g / KgBB for 5 days. can induce obesity. Test parameters observed were body weight, food intake, stool weight, stool consistency, liver weight and abdominal fat tissue weight. The results showed that the anti-obesity activity of ethanol extract of “oyong” (*Luffa acutangula* (L.) Roxb.) fruits on Wistar female rats induced by high carbohydrate food for 45 days and Monosodium glutamate (MSG) with subcutaneously 2g/ KgBB dose for 5 days had been studied. The result showed that the ethanol extract of “buah oyong” fruit, at doses of 25, 50 and 100 mg/ KgBB, had an antiobesity activity compared to positive controls which were significantly different ($p < 0,05$); the biggest activity shown by ethanol extract of “oyong” fruit at a dose of 50 mg/ Kg bw with percentage of inhibition 142,1%. The ethanol extract of “oyong” fruit could decrease appetite, didn't affect stool consistency, didn't reduce fat deposits in the liver and abdominal fat tissue.

Keywords: “Oyong” fruits, antiobesity *Luffa acutangula* (L.) Roxb.), weight

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Illahi Rabbi, karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“AKTIVITAS ANTI OBESITAS EKSTRAK ETANOL BUAH OYONG (*Luffa acutangula* (L.) Roxb.) PADA TIKUS BETINA GALUR WISTAR”**. Tugas Akhir ini disusun untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Prodi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.

Pada kesempatan ini, rasa hormat serta ucapan terimakasih penulis haturkan kepada:

1. dr. Siva Hamdani, MARS selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut
2. Atun Qowiyyah, M.Si., Apt dan Doni Anshar Nuari, M.Si., Apt selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan, petunjuk serta saran dalam penyusunan proposal ini
3. Keluarga, sahabat dan rekan-rekan mahasiswa Universitas Garut yang tiada hentinya memberikan kasih sayang, do'a dan nasehatnya.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini sangat jauh dari sempurna, maka dari itu kritik yang sifatnya membangun selalu penulis harapkan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR LAMPIRAN.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
PENDAHULUAN.....	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA.....	3
1.1 Tinjauan Botani Buah Oyong	3
1.2 Obesitas.....	6
1.3 Terapi Obesitas.....	11
II METODE PENELITIAN.....	15
III ALAT, BAHAN, DAN HEWAN UJI.....	17
3.1 Alat.....	17
3.2 Bahan.....	17
3.3 Hewan Uji	17
IV RENCANA PENELITIAN	18
4.1 Penyiapan Bahan	18

4.2 Pembuatan Ekstrak Etanol 96% Buah Oyong	18
4.3 Penetapan Karakterisasi Simplisia	19
4.4 Penapisan Fitokimia Simplisia dan Ekstrak	22
4.5 Penyiapan Hewan Percobaan	25
4.6 Penyiapan Induksi Obesitas	25
4.7 Pengujian Antiobesitas Ekstrak Etanol Buah Oyong	26
4.8 Pengolahan Data	28
V HASIL DAN PEMBAHASAN	29
VI KESIMPULAN DAN SARAN	37
6.1 Kesimpulan	37
6.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	41

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1 TANAMAN UJI	41
2 HASIL DETERMINASI TANAMAN OYONG (<i>Luffa acutangula</i> (L). Roxb.).....	42
3 EKSTRAK ETANOL BUAH OYONG (<i>Luffa acutangula</i> (L). Roxb.)	43
4 PENGUJIAN ANTIOBESITAS PADA TIKUS BETINA GALUR WISTAR	44
5 PERHITUNGAN DOSIS	45
6 TABEL KLASIFIKASI OBESITAS BERDASARKAN BMI (<i>BODY MASS INDEX</i>)	47
7 ALUR KERJA PENELITIAN ANTIOBESITAS	48
8 KOMPOSISI MAKANAN HEWAN UJI	49
9 HASIL PENGAMATAN BERAT BADAN HEWAN UJI SELAMA INDUKSI.....	50
10 HASIL PENGAMATAN RATA-RATA BERAT BADAN TIKUS PERMINGGU.....	51
11 HASIL PENGAMATAN PENGHAMBATAN KENAIKAN BERAT BADAN DAN SELISIH BERAT BADAN SETELAH PEMBERIAN PERLAKUAN SERTA ANALISIS STATISTIK	53
12 HASIL PENGAMATAN AMBILAN MAKANAN HEWAN UJI SERTA ANALISIS STATISTIK.....	54
13 HASIL PENGAMATAN BOBOT FESES HEWAN UJI SERTA ANALISIS STATISTIK	56

14	HASIL PENGAMATAN KONSISTENSI FESES HEWAN UJI SERTA ANALISIS STATISTIK.....	58
15	HASIL PENGAMATAN BOBOT ORGAN HATI HEWAN UJI SERTA ANALISIS STATISTIK.....	60
16	HASIL PENGAMATAN BOBOT LEMAK ABDOMEN HEWAN UJI SERTA ANALISIS STATISTIK.....	62



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
I.1 Struktur fenfluramin.....	13
I.2 Struktur mazindol.....	13
I.3 Struktur fentermin.....	13
I.4 Struktur orlistat	14
I.5 Tanaman oyong (<i>Luffa acutangula</i> (L). Roxb.)	41
I.6 Buah oyong (<i>Luffa acutangula</i> (L). Roxb.)	41
I.7 Hasil determinasi tanaman oyong (<i>Luffa acutangula</i> (L). Roxb.)	42
I.8 Bagan pembuatan ekstrak etanol buah oyong (<i>Luffa acutangula</i> (L). Roxb.)	43
I.9 Bagan penelitian antiobesitas pada tikus betina galur Wistar...	44
I.10 Alur kerja penelitian antiobesitas pada tikus galur Wistar	48
V.1 Diagram perentase kenaikan berat badan hewan uji (%) dibandingkan dengan kontrol negatif.....	50
V.2 Grafik rata-rata kenaikan berat badan tikus per minggu.....	51
V.3 Diagram penghambatan kenaikan bobot badan selama pemberian perlakuan.....	53
V.4 Persentase indeks makanan selama pelakuan (%)	54
V.5 Diagram indeks feses selama perlakuan (%)	56
V.6 Diagram konsistensi feses.....	58
V.7 Diagram indeks organ hati	60



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
V.1 Data Hasil Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Buah Oyong (<i>Luffa acutangula</i> (L.) Roxb.)	30
V.2 Karakteristik Simplisia Buah Oyong (<i>Luffa acutangula</i> (L.) Roxb.)	30
V.3 Selisih Bobot Badan dan Persentase Penghambatan Kenaikan Bobot Badan Serta Analisis Statistik dibandingkan dengan Kelompok Kontrol Positif	52
V.4 Indeks Makanan selama Perlakuan	55
V.5 Indeks Feses selama Perlakuan	57
V.6 Konsistensi Feses selama Perlakuan	59
V.7 Indeks Organ Hati setelah Perlakuan	61
V.8 Indeks Lemak Abdomen setelah Perlakuan	63
I.1 Klasifikasi Obesitas Berdasarkan BMI (<i>Body Mass Index</i>)	47
I.2 Klasifikasi Kelebihan Berat Badan dan Obesitas Berdasarkan BMI Lingkar Pinggang dan Resiko Penyakit yang Berasosiasi ..	47
I.3 Komposisi Makanan Hewan Uji	49