

NURLIA BELINDA R

**AKTIVITAS ANTI OBESITAS EKSTRAK ETANOL
DAUN JAMBU AIR (*Syzygium aqueum* (Burm.f) Alston)
PADA TIKUS BETINA GALUR WISTAR**



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

**AKTIVITAS ANTI OBESITAS EKSTRAK ETANOL
DAUN JAMBU AIR (*Syzygium aqueum* (Burm.f) Alston)
PADA TIKUS BETINA GALUR WISTAR**

TUGAS AKHIR

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

Garut, September 2018

Oleh :

Nurlia Belinda R
2404114166

Disetujui oleh:



Prof. Dr. Elin Yulinah Sukandar., Apt
Pembimbing Utama



Atun Qowiyyah, M.Si., Apt
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN



dr. Siva Hamdani, MARS.



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

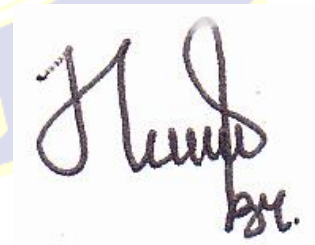
DEKLARASI

Dengan ini menyampaikan bahwa buku tugas akhir dengan judul “**AKTIVITAS ANTIOBESITAS EKSTRAK ETANOL DAUN JAMBU AIR (*Syzygium aqueum* (Burm.f) Alston) PADA TIKUS BETINA GALUR WISTAR**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang 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 keaslian dari karya saya ini.

Garut, September 2018

Yang membuat pernyataan

Tertanda



NURLIA BELINDA R

AKTIVITAS ANTI OBESITAS EKSTRAK ETANOL DAUN JAMBU AIR (*Syzygium aqueum* (Burm.f) Alston) PADA TIKUS BETINA GALUR WISTAR

Nurlia Belinda R
2404114166

ABSTRAK

Obesitas saat ini telah menjadi masalah global yang serius dan menjadi faktor resiko hipertensi, infark miokard, diabetes melitus dan penyakit pembuluh darah lainnya. Penanganan obesitas sering dilakukan dengan diet, olahraga dan pemberian obat kimia. Upaya untuk mengurangi efek samping yang tidak diinginkan dari pemberian obat kimia, maka obat bahan alam dapat digunakan untuk penanganan obesitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antiobesitas ekstrak etanol daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f) Alston) pada tikus betina galur *Wistar* dan dosis efektif sebagai antiobesitas. Induksi obesitas dilakukan dengan penyuntikan MSG (*Monosodium Glutamat*) 2 gr/KgBB secara subkutan selama 5 hari berturut-turut dan makanan tinggi karbohidrat selama 45 hari. Parameter yang diamati adalah bobot badan, ambilan makanan, konsistensi dan bobot feses, bobot organ hati dan bobot jaringan lemak abdomen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f) Alston) dosis 25, 50, dan 100 mg/Kgbb memiliki aktivitas antiobesitas dengan menghambat peningkatan bobot badan hewan uji. Efek antiobesitas tertinggi ditunjukkan oleh dosis 25 mg/Kgbb dan berbeda bermakna terhadap kontrol positif ($p < 0,05$). Ekstrak etanol daun jambu air tidak menekan nafsu makan, tidak memberikan efek laksatif, tidak mempengaruhi konsistensi feses, tidak mempengaruhi indeks organ hati dan indeks lemak abdomen. Dosis efektif sebagai antiobesitas adalah ekstrak etanol daun jambu air dosis 25 mg/Kgbb.

Kata Kunci : antiobesitas, bobot badan, makanan tinggi karbohidrat, MSG, *Syzygium aqueum* (Burm.f) Alston

ANTI OBESITY ACTIVITY OF ETHANOL EXTRACT OF “JAMBU AIR” (*Syzygium aqueum* (Burm.f) Alston) LEAVES ON WISTAR FEMALE RATS

Nurlia Belinda R
2404114166

ABSTRACT

Obesity is a serious global problem and a risk factor for hypertension, myocardial infraction, diabetes mellitus and other vascular diseases. Obesity is mostly done with diet, exercise and chemical drugs. Effort to reduce side effect of chemical drugs, natural medicine is used for the treatment of obesity. The purpose of this study was to determine the antiobesity activity of ethanol extract of “jambu air” (*Syzygium aqueum* (Burm.f) Alston) leaves and the effective doses as antiobesity on Wistar female rats induced by subcutaneous injections of MSG (Monosodium Glutamat) 2 gr/KgBB for 5 days and high carbohydrate foods for 45 days. The test parameters were body weight, food intake, fecal weight, fecal consistency, liver weight, and abdominal fat tissue. The results showed that the ethanol extract of “jambu air” leaves at doses of 25, 50, and 100 mg/Kgbw have antiobesity activity by decrease body weight and significantly different to positive control ($p < 0.05$). The ethanol extract of “jambu air” didn't have anorexic effect, laxative effect, didn't affect feces consistency, also liver and abdominal fat tissue index. The effective dose as antiobesity activity of ethanol extract of “jambu air” leaves at dose of 25 mg/Kgbw.

Keywords : antiobesity, body weight, high carbohydrate food, MSG, *Syzygium aqueum*.(Burm.f) Alston.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'aalamiin. Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan karunia serta hidayah-Nya karena berkat rahmat serta kasih sayang-Nya dapat terselesaikan buku tugas akhir yang berjudul **“AKTIVITAS ANTIOBESITAS EKSTRAK ETANOL DAUN JAMBU AIR (*Syzygium aqueum* (Burm.f) Alston) PADA TIKUS BETINA GALUR WISTAR”**.

Dalam proses penyelesaian buku tugas akhir ini penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada

1. dr. Siva Hamdani, MARS., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.
2. Prof. Dr. Elin Yulinah Sukandar., Apt dan Atun Qowiyyah. M.Si., Apt selaku pembimbing yang telah berkenan memberikan bimbingan, petunjuk serta saran dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Keluarga, sahabat serta orang terdekat lainnya yang senantiasa tiada henti memberikan bantuannya baik secara langsung ataupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa banyak kekurangan dalam penulisan buku tugas akhir ini, maka dari itu diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Penulis berharap mudah-mudahan buku tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya, umumnya bagi semua pihak yang membacanya.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
PENDAHULUAN	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	4
1.1 Tinjauan Botani	4
1.2 Obesitas	9
1.3 Terapi	18
II METODE PENELITIAN	28
III ALAT, BAHAN DAN HEWAN UJI	30
3.1 Alat	30
3.2 Bahan	30
3.3 Hewan Uji	31
IV PENELITIAN	32
4.1 Penyiapan Bahan	32
4.2 Pengolahan Bahan Menjadi Simplisia	32
4.3 Pemeriksaan Karakteristik Simplisia	34

4.4 Ekstraksi	38
4.5 Penapisan Fitokimia	39
4.6 Penyiapan Hewan Uji	42
4.7 Penggemukan dan Induksi Obesitas Hewan Uji	42
4.8 Penyiapan Makanan Karbohidrat Tinggi dan <i>Monosodium Glutamat</i> (MSG)	43
4.9 Pengujian Efek Antiobesitas Ekstrak Etanol Daun Jambu Air (<i>Syzygium aqueum</i> (Burm.f) Alston) Pada Tikus Betina yang Diinduksi <i>Monosodium Glutamat</i> (MSG) dan Makanan Tinggi Karbohidrat	43
4.10 Pengolahan Data	45
V HASIL DAN PEMBAHASAN	46
VI KESIMPULAN DAN SARAN	64
6.1 Kesimpulan	64
6.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	70

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1 GAMBAR TANAMAN JAMBU AIR (<i>Syzygium aqueum</i> (Burm.f) Alston)	70
2 MAKROSKOPIK TANAMAN JAMBU AIR (<i>Syzygium aqueum</i> (Burm.f) Alston)	71
3 DETERMINASI TANAMAN JAMBU AIR (<i>Syzygium aqueum</i> (Burm.f) Alston)	72
4 PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL DAUN JAMBU AIR (<i>Syzygium aqueum</i> (Burm.f) Alston)	73
5 ALUR KERJA PENELITIAN ANTIOBESITAS	74
6 PENGUJIAN ANTIOBESITAS EKSTRAK ETANOL DAUN JAMBU AIR	75
7 PERHITUNGAN DOSIS	76
8 KLASIFIKASI OBESITAS	79
9 AGEN FARMAKOTERAPI UNTUK PENURUNAN BERAT BADAN	80
10 PRODUK NATURAL/HERBAL DAN SUPLEMEN MAKANAN YANG DIGUNAKAN UNTUK PENURUNAN BERAT BADAN	81
11 KOMPOSISI PAKAN	82

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
I.1 Klasifikasi Kelebihan Berat Badan dan Obesitas Berdasarkan IMT, Lingkar pinggang dan Resiko penyakit yang berasosiasi	79
I.2 Klasifikasi Obesitas Berdasarkan BMI (<i>Body Mass Index</i>)	79
I.3 Agen Farmakoterapi untuk Penurunan Berat Badan	80
I.4 Produk Natural/Herbal dan Suplemen Makanan yang Digunakan untuk Penurunan Berat Badan	81
I.5 Komposisi Pakan	82
V.1 Hasil Penapisan Fitokimia Jambu Air (<i>Syzygium aqueum</i> (Burm.f) Alston)	47
V.2 Hasil Pemeriksaan Karakteristik Simplisia Daun Jambu Air (<i>Syzygium aqueum</i> (Burm.f) Alston)	48
V.3 Selisih dan Persentase Kenaikan Bobot Badan Tikus setelah Induksi dan Hasil Statistik	50
V.4 Selisih dan Persentase Penghambatan Bobot Badan Tikus sesudah Perlakuan dan Hasil Statistik	53
V.5 Rata-rata Indeks Makanan Hewan Uji selama Perlakuan dan Hasil Statistik	56
V.6 Rata-rata Indeks Feses Hewan Uji selama Perlakuan dan Hasil Statistik	58
V.7 Rata-rata Konsistensi Feses Hewan Uji selama Perlakuan dan Hasil Statistik	59
V.8 Rata-rata Indeks Organ Hati Hewan Uji selama Perlakuan dan Hasil Statistik	61
V.9 Rata-rata Indeks Jaringan Lemak Abdomen Hewan Uji selama Perlakuan dan Hasil Statistik	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
I.1 Struktur Mazindol	20
I.2 Struktur Sibutramin	21
I.3 Struktur Fentermin	22
I.4 Struktur Dietilpropion	23
I.5 Struktur Fenfluramin	24
I.6 Struktur Benzamphetamin.....	24
I.7 Struktur Orlistat	25
I.8 Struktur Fendimetrazin tartat	26
IV.1 Tanaman jambu air (<i>Syzygium aqueum</i> (Burm.f) Alston)	70
IV.2 Makroskopik tanaman daun jambu air (<i>Syzygium aqueum</i> (Burm.f) Alston)	71
IV.3 Determinasi tanaman uji daun jambu air (<i>Syzygium aqueum</i> (Burm.f) Alston)	72
IV.4 Bagan pembuatan ekstrak etanol daun jambu air (<i>Syzygium aqueum</i> (Burm.f) Alston)	73
IV.5 Alur kerja penelitian antiobesitas	74
IV.6 Bagan pengujian antiobesitas daun jambu air (<i>Syzygium aqueum</i> (Burm.f) Alston) pada tikus betina galur wistar	75
V.1 Diagram persentase kenaikan bobot badan hewan uji setelah masa induksi dibandingkan dengan kelompok kontrol positif	51
V.2 Grafik perkembangan bobot badan tikus per minggu	52

V.3	Diagram persentase penghambatan kenaikan bobot badan hewan uji terhadap kelompok kontrol positif	55
V.4	Diagram indeks makanan hewan uji terhadap kelompok kontrol positif	56
V.5	Diagram indeks feses hewan uji terhadap kelompok kontrol positif	58
V.6	Diagram konsistensi feses hewan uji terhadap kelompok kontrol positif	60
V.7	Diagram indeks organ hati hewan uji terhadap kelompok kontrol positif	62
V.8	Diagram indeks jaringan lemak abdomen hewan uji terhadap kelompok kontrol positif	63

