

EKA OKTAWIGUNA

**AKTIVITAS ANTI OBESITAS EKSTRAK ETANOL
DAUN CENGKEH (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry)
PADA TIKUS BETINA GALUR WISTAR**



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

**AKTIVITAS ANTI OBESITAS EKSTRAK ETANOL
DAUN CENGKEH (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry)
PADA TIKUS BETINA GALUR WISTAR**

TUGAS AKHIR

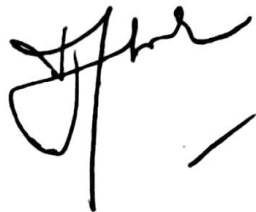
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Garut

Garut, Agustus 2018

Oleh :

Eka Oktawiguna
2404114061

Disetujui oleh :



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



Atun Qowiyyah, M.Si., Apt.
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN

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

DEKAN



(dr. Siva Hamdani, MARS)



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 menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul **“AKTIVITAS ANTI OBESITAS EKSTRAK ETANOL DAUN CENGKEH (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry) 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 tidak sesuai dengan etika keilmuan yang tidak berlaku dengan masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian dari karya saya ini.

Garut, Agustus 2018

Yang membuat pernyataan

Tertanda



EKA OKTAWIGUNA

AKTIVITAS ANTI OBESITAS EKSTRAK ETANOL DAUN CENGKEH (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry) PADA TIKUS BETINA GALUR WISTAR

Eka Oktawiguna
2404114061

ABSTRAK

Obesitas merupakan masalah kesehatan yang berkembang di banyak negara terkaya di dunia dan sekarang dianggap sebagai penyakit kronis. Penanganan obesitas yang 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 cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry) pada tikus betina galur Wistar yang diinduksi obesitas dengan pemberian monosodium-L-glutamat (MSG) 2 g/KgBB secara subkutan selama 5 hari pertama dan pemberian makanan tinggi karbohidrat selama 45 hari. Parameter yang diamati adalah bobot badan, ambilan makanan, konsistensi dan bobot feses, indeks organ hati dan jaringan lemak abdomen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun cengkeh dosis 25, 50 dan 100 mg/KgBB memiliki efek antiobesitas dengan menekan peningkatan berat badan tikus berbeda bermakna terhadap kontrol positif ($p < 0,05$). Efek tertinggi ditunjukkan oleh dosis 50 mg/KgBB dengan % penurunan sebesar 139,47%. Ekstrak etanol daun cengkeh tidak menekan nafsu makan, tidak mempengaruhi konsistensi feses, dapat menurunkan indeks feses serta tidak menimbulkan efek laksatif, tidak menurunkan deposit lemak abdomen, dan organ hati.

Kata kunci: antiobesitas, bobot badan, daun cengkeh, MSG, *Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry

THE ANTI OBESITY EFFECT OF ETHANOL EXTRACT CLOVE LEAVES (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry) ON WISTAR FEMALE RATS

Eka Oktawiguna
2404114061

ABSTRACT

Obesity is a health problem that have develop in many countries in the world and is now considere a chronic disease. Obesity is mostly done with diet, exercise and chemical drugs. Effort to reduce side effect of chemical drugs, natural medicine is use for the treatment of obesity. The purpose of this study was to determine the antiobesity activity of ethanol extract of clove leaves (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry) on Wistar female rats induced by subcutaneous injections of monosodium-L-glutamate (MSG) 2 g/KgBW for 5 days and high carbohydrate foods for 45 days. The test parameters were body weight, food index, fecal index, fecal consistency, liver index and abdominal fat index. Resulted showed that the ethanol extract of clove leaves at doses of 25, 50 and 100 mg/KgBW had antiobesity effect by suppressing the increase in body weight significantly different to the positive control ($p < 0.05$). The highest effect was indicated by a dose of 50 mg / KgBW with % reduction of 139.47%. Ethanol extract of clove leaves does't anorexic effect, does't effect consistency, can reduce fecal index and does't have laxative effects, also abdominal fat deposits and liver organs.

Keywords : antiobesity, body weight, clove leaves, MSG, *Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul judul **“AKTIVITAS ANTI OBESITAS EKSTRAK ETANOL DAUN CENGKEH (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry) PADA TIKUS BETINA GALUR WISTAR”** dapat terselesaikan. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.

Pada kesempatan ini dengan segenap kerendahan hati penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. dr. Siva Hamdani, MARS. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut,
2. Hj. Dra. Empat Fatimah, S.Pd. selaku Wakil Dekan III FMIPA Universitas Garut yang selalu memberikan wejangan kepada mahasiswa/i nya,
3. Prof. Dr. Elin Yulinah Sukandar, Apt. dan Atun Qowiyyah, M.Si., Apt. selaku Pembimbing Utama dan Pembimbing Serta yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama penyusunan skripsi ini,
4. Kedua orang tua, adik, kakak dan keluarga yang telah memberikan dukungannya baik moril maupun materil sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini,

5. Teman–teman angkatan 2014 Farmasi FMIPA Universitas Garut yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang senantiasa memberikan dukungan semangat, doa dan ide–ide tambahan selama penyusunan skripsi ini,
6. Rekan – rekan keluarga mahasiswa Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut sebagai keluarga yang membantu penulis dalam hal moril selama penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini tidak lepas dari kekurangan dan kesalahan. Dengan segala kerendahan hati, penulis harapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak. Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan umumnya bagi kita semua. Semoga amal baik semua pihak yang telah diberikan kepada penulis memperoleh kebaikan dari Allah SWT.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
PENDAHULUAN	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	3
1.1 Tinjauan Botani Cengkeh	3
1.2 Obesitas.....	6
1.3 Terapi Obesitas	10
II METODE PENELITIAN	16
III ALAT, BAHAN, DAN HEWAN UJI	18
3.1 Alat.....	18
3.2 Bahan	18
3.3 Hewan Uji	19
IV PENELITIAN	20
4.1 Penyiapan Bahan.....	20
4.2 Pembuatan Ekstrak Etanol 96% Daun Cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. & Perry).....	21
4.3 Penetapan Karakteristik Simplisia	21

4.4 Penapisan Fitokimia Simplisia dan Ekstrak.....	24
4.5 Penyiapan Hewan Uji	27
4.6 Penggemukan dan Induksi Obesitas Hewan Uji	28
4.7 Pengujian Efek Antiobesitas Ekstrak Etanol 96% Daun Cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. & Perry).....	28
V PEMBAHASAN.....	30
VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	47
6.1 Kesimpulan	47
6.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	50



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1 GAMBAR TANAMAN UJI.....	50
2 HASIL DETERMINASI CENGKEH (<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. & Perry).....	51
3 PROSES EKSTRAKSI DAUN CENGKEH.....	52
4 PENGUJIAN ANTIOBESITAS PADA TIKUS BETINA GALUR WISTAR	53
5 PERHITUNGAN DOSIS	54
6 TABEL KLASIFIKASI OBESITAS BERDASARKAN BMI (<i>BODY MASS INDEX</i>).....	56
7 ALUR KERJA PENELITIAN ANTIOBESITAS	57
8 KOMPOSISI MAKANAN.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
I.1 Klasifikasi Obesitas Berdasarkan BMI (<i>Body Mass Index</i>).....	56
I.2 Komposisi Makanan Normal dan Makanan Tinggi Karbohidrat	58
V.1 Hasil Pemeriksaan Penapisan Fitokimia	31
V.2 Hasil Pemeriksaan Karakteristik.....	31
V.3 Selisih Bobot Badan Tikus setelah Induksi	35
V.4 Selisih Bobot Badan Tikus setelah Perlakuan	36
V.5 Rata-rata Konsistensi Feses setelah Perlakuan	38
V.6 Rata-rata Indeks Feses setelah Perlakuan	41
V.7 Rata-rata Indeks Makanan setelah Perlakuan	42
V.8 Rata-rata Indeks Organ Hati setelah Perlakuan	43
V.9 Rata-rata Indeks Lemak Abdomen setelah Perlakuan	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
I.1 Struktur Mazindol	12
I.2 Struktur Fentermin	13
I.3 Struktur Sibutramin	14
I.4 Struktur Dietilpropion	14
I.5 Struktur Orlistat	15
I.6 Tanaman cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. & Perry.	50
I.7 Bagan proses ekstraksi daun cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. & Perry)	52
I.8 Bagan pengujian antiobesitas pada tikus betina galur Wistar...	53
IV.1 Hasil determinasi tanaman cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. & Perry)	51
IV.2 Alur kerja penelitian antiobesitas	57
V.1 Diagram batang persen kenaikan bobot badan induksi	35
V.2 Diagram garis perkembangan bobot badan	36
V.3 Diagram batang persen penurunan bobot badan perlakuan	37
V.4 Diagram batang rata-rata indeks feses	41
V.5 Diagram batang rata-rata indeks makanan	42
V.6 Diagram batang rata-rata indeks organ hati	44
V.7 Diagram batang rata-rata indeks lemak abdomen	45