

**RANIA AGUSTINA**

**AKTIVITAS ANTI OBESITAS EKSTRAK ETANOL ALGA  
COKLAT (*Sargassum cristaefolium*) DAN ALGA MERAH  
(*Gracilaria verrucosa*) PADA TIKUS BETINA GALUR WISTAR**



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

**2017**

**AKTIVITAS ANTI OBESITAS EKSTRAK ETANOL ALGA  
COKLAT (*Sargassum cristaefolium*) DAN ALGA MERAH  
(*Gracilaria verrucosa*) PADA TIKUS BETINA GALUR WISTAR**

**TUGAS AKHIR**

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

Agustus, 2017

Oleh

**Rania Agustina**  
**2404113130**

Disetujui oleh :



**Prof. Dr. Elin Yulinah Sukandar, Apt**

Pembimbing Utama



**Atun Qowiyyah, M.Si., Apt**

Pembimbing Serta

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PROGRAM STUDI 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 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

## DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul “**AKTIVITAS ANTI OBESITAS EKSTRAK ETANOL ALGA MERAH (*Gracilaria verrucosa*) DAN ALGA COKLAT (*Sargassum cristaefolium*) PADA TIKUS BETINA GALUR WISTAR**” ini beserta isinya adalah saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara tidak sesuai dengan etika 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 2017  
Yang membuat pernyataan  
Tertanda



**RANIA AGUSTINA**

# **AKTIVITAS ANTI OBESITAS EKSTRAK ETANOL ALGA COKLAT (*Sargassum cristaefolium*) DAN ALGA MERAH (*Gracilaria verrucosa*) PADA TIKUS BETINA GALUR WISTAR**

## **ABSTRAK**

Telah diuji efek antiobesitas dari ekstrak etanol alga merah (*Gracilaria verrucosa*) dan alga coklat (*Sargassum cristaefolium*) pada tikus betina galur Wistar dengan metode hewan di induksi obesitas dengan pemberian makanan karbohidrat selama 30 hari dan emulsi lemak selama 20 hari, kemudian dilakukan treatment selama 14 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol alga merah dan alga coklat pada dosis 50 dan 100 mg/kg berat badan dapat menekan peningkatan berat badan tikus tapi tidak berbeda bermakna terhadap kontrol positif ( $p > 0,05$ ). Ekstrak etanol alga merah dan alga coklat dosis 50 mg/kgbb dan 100 mg/kgbb tidak menurunkan ambilan makanan dan tidak mempengaruhi konsistensi feses.

**Kata kunci** : Alga merah, alga coklat, obesitas



**THE ANTI-OBESITY EFFECT OF ETHANOL EXTRACT RED ALGAE  
(*Gracilaria verrucosa*) AND BROWN ALGAE (*Sargassum cristaefolium*)  
ON WISTAR FEMALE RATS**

**ABSTRACT**

The antiobesity effect of ethanol extract red algae (*Gracilaria verrucosa*) and brown algae (*Sargassum cristaefolium*) on Wistar female rats which obesity induced by carbohydrate feeding for 30 days and fat emulsion for 20 days. The results showed that the ethanol extract of red algae and brown algae at doses of 50 and 100 mg/kg body weight could suppress the increasing of body weight but did not significantly different to positive control ( $p > 0,05$ ). Ethanol extract of red algae and brown algae at doses 50 and 100 mg/kg body weight could not lowered to take diet and not influenced feces consistency.

**Keywords :** Red algae, brown algae, obesity





## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah robbil ‘alamin, puji serta syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan buku tugas akhir yang berjudul **“AKTIVITAS ANTI OBESITAS EKSTRAK ETANOL ALGA COKLAT (*Sargassum cristaefolium*) DAN ALGA MERAH (*Gracilaria verrucosa*) PADA TIKUS BETINA GALUR WISTAR”**.

Penyusunan dan penyelesaian tugas akhir ini tak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segala hormat penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Prof.Dr. Elin Yulinah Sukandar, Apt dan Atun Qowiyyah M.Si.,Apt selaku Pembimbing ; orang tuaku tercinta beserta keluarga yang selalu memberikan perhatian, motivasi, dan bantuan baik secara materil maupun moril serta doa dan kasih sayang yang tak terhingga; sahabat serta untuk semua pihak yang turut membantu yang tidak dapat disebutkan satu persatu dalam penyelesaian buku tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan buku tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu sangat berharap saran dan kritiknya. Semoga skripsi ini bermanfaat untuk pembaca.

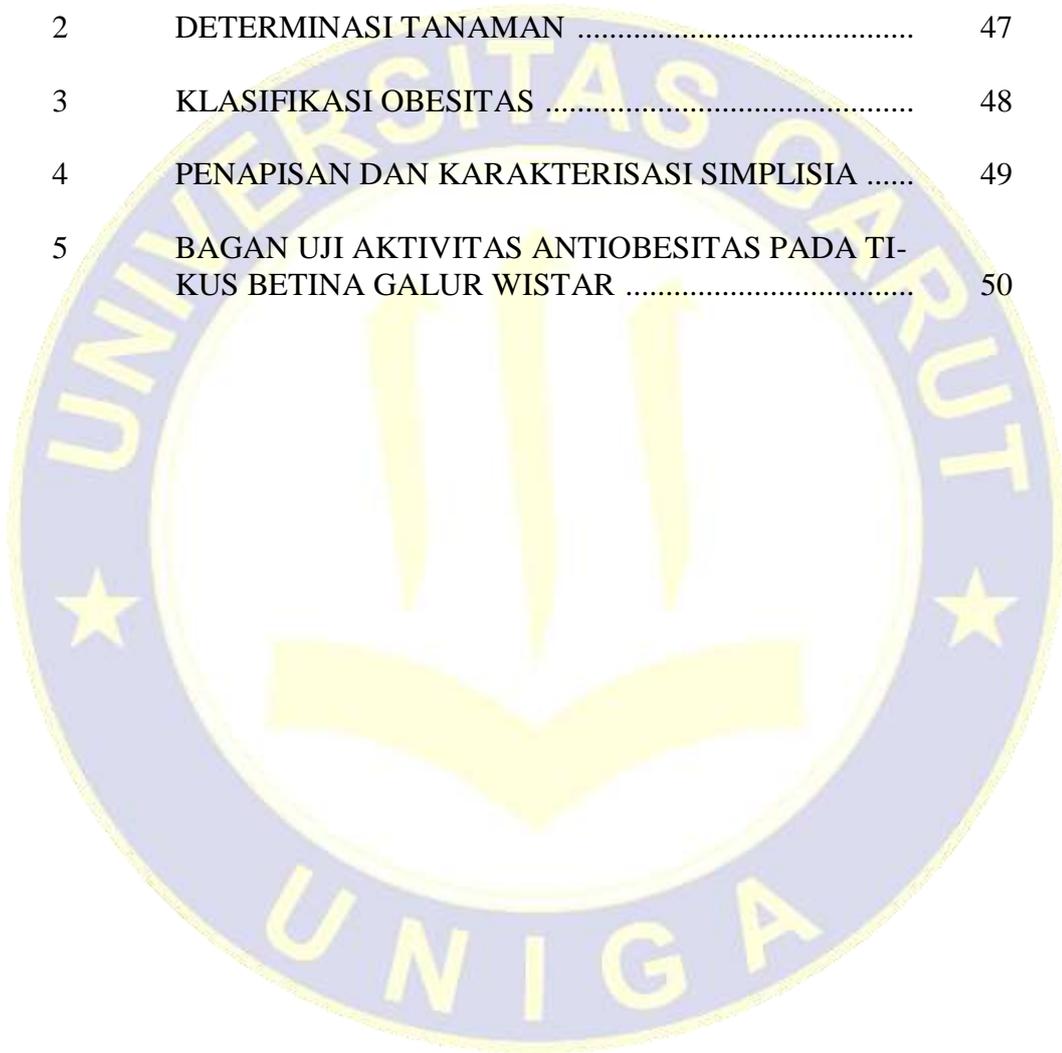
## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR LAMPIRAN.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
PENDAHULUAN.....	1
<b>BAB</b>	
<b>I</b> <b>TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
I.1 Tinjauan Botani.....	4
I.2 Lipid.....	11
I.3 Obesitas.....	17
I.4 Pengobatan Obesitas.....	21
<b>II</b> <b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>28</b>
<b>III</b> <b>ALAT, BAHAN, DAN HEWAN PERCOBAAN.....</b>	<b>29</b>
3.1 Bahan Penelitian.....	29
3.2 Alat Penelitian.....	29
3.3 Hewan percobaan.....	29
<b>IV</b> <b>PENELITIAN DAN HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>31</b>
4.1 Penyiapan Bahan.....	31
4.2 Pembuatan Ekstrak.....	32

4.3	Penetapan Karakteristik Simplisia.....	32
4.4	Penapisan Fitokimia.....	35
4.5	Penyiapan Hewan Percobaan.....	38
4.6	Induksi Obesitas Hewan Uji.....	38
4.7	Perhitungan Dosis dan Penyiapan Sediaan Uji.....	38
4.8	Pengujian Efek Antiobesitas Ekstrak pada Tikus Betina yang Diinduksi Gemuk.....	39
4.9	Cara Pengambilan Darah.....	40
4.10	Cara Penentuan Kadar Trigliserida Darah dengan Metode Enzimatik.....	40
4.11	Cara Penentuan Kadar Kolesterol Total Darah dengan Metode Enzimatik.....	41
V	PEMBAHASAN.....	42
	DAFTAR PUSTAKA.....	43
	LAMPIRAN.....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN		Halaman
1	MAKROSKOPIK TANAMAN UJI .....	45
2	DETERMINASI TANAMAN .....	47
3	KLASIFIKASI OBESITAS .....	48
4	PENAPISAN DAN KARAKTERISASI SIMPLISIA .....	49
5	BAGAN UJI AKTIVITAS ANTI OBESITAS PADA TI- KUS BETINA GALUR WISTAR .....	50



## DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
4.1	Morfologi tumbuhan alga merah ( <i>Gracilari verrucosa</i> ) dan alga coklat ( <i>Sargassum cristaefolium</i> ) .....	45
4.2	Hasil determinasi Alga merah ( <i>Gracilaria verrucosa</i> ) dan alga coklat ( <i>Sargassum cristaefolium</i> ) .....	46
4.3	Hasil penapisan fitokimia alga merah ( <i>Gracilaria verrucosa</i> ) dan alga coklat ( <i>Sargassum cristaefolium</i> ).....	47
4.4	Bagan pembuatan ekstrak etanol alga merah ( <i>Gracilaria verrucosa</i> ) dan alga coklat ( <i>Sargassum cristaefolium</i> ).....	48
4.5	Bagan pengujian aktivitas antiobesitas ekstrak etanol Alga merah ( <i>Gracilaria verrucosa</i> ) dan alga coklat ( <i>Sargassum cristaefolium</i> ) .....	49
4.6	Grafik batang persentase kenaikan berat badan hewan setelah induksi.....	50
4.7	Grafik batang persentase kenaikan berat badan hewan setelah treatment.....	50
4.8	Grafik batang rata-rata kadar trigliserida sebelum induksi, setelah induksi, dan sesudah treatment .....	51
4.9	Grafik batang rata-rata kadar kolesterol sebelum induksi, setelah induksi, dan sesudah treatment .....	51
4.10	Grafik batang rata-rata ambilan makanan hewan sesudah treatment .....	52

## DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
4.1	Hasil Penapisan Simplisia Alga merah ( <i>Gracilaria verrucosa</i> ) dan Alga Coklat ( <i>Sargassum cristaefolium</i> ) .....	47
4.2	Hasil Karakteristik Simplisia Alga merah ( <i>Gracilaria verrucosa</i> ) dan Alga Coklat ( <i>Sargassum cristaefolium</i> ) .....	47
4.3	Rata-rata Kenaikan Berat Badan Tikus Sebelum dan Setelah Treatment.....	53
4.4	Rata-rata Konsistensi Feses Tikus .....	53

