

CINDY ZAHARAH MAHARANI

**AKTIVITAS ANTI OBESITAS SERBUK KERING DARI
PERASAN BUAH NAGA SUPER MERAH (*Hylocereus
costaricensis* Britton & Rose) DAN EKSTRAK ETANOL DAUN
BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* L.) PADA TIKUS
BETINA GALUR WISTAR**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2017**

**AKTIVITAS ANTI OBESITAS SERBUK KERING DARI PERASAN
BUAH NAGA SUPER MERAH (*Hylocereus costaricensis* Britton & Rose)
DAN EKSTRAK ETANOL DAUN BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi*
L.) PADA TIKUS BETINA GALUR WISTAR**

TUGAS AKHIR

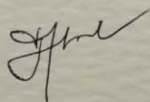
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Garut

Garut, Oktober 2017

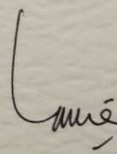
Oleh :

Cindy Zaharah Maharani
2404113056

Disetujui oleh :



Prof. Dr. Elin Yulinah Sukandar
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 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa buku tugas akhir dengan judul **“AKTIVITAS ANTIOBESITAS SERBUK KERING DARI PERASAN BUAH NAGA SUPER MERAH (*Hylocereus costaricensis* Britton & Rose) DAN EKSTRAK ETANOL DAUN BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* L.) 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 dalam 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 karya saya ini.

Garut, Oktober 2017

Yang membuat pernyataan

Tertanda

Cindy Zaharah Maharani

**AKTIVITAS ANTI OBESITAS SERBUK KERING DARI PERASAN
BUAH NAGA SUPER MERAH (*Hylocereus costaricensis* Britton & Rose)
DAN EKSTRAK ETANOL DAUN BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi*
L.) PADA TIKUS BETINA GALUR WISTAR**

ABSTRAK

Telah dilakukan pengujian efek antiobesitas serbuk kering buah naga super merah (*Hylocereus costaricensis* Britton & Rose) dan ekstrak etanol daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) pada tikus betina galur Wistar yang diinduksi secara eksogen dengan makanan tinggi karbohidrat selama 30 hari dan emulsi lemak selama 20 hari. Serbuk kering buah naga dibuat dengan cara kering beku, sedangkan daun belimbing wuluh diekstraksi dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Pada penelitian ini serbuk kering buah naga dan ekstrak etanol daun belimbing wuluh yang disuspensikan dalam tragakan 1% diberikan setiap hari secara oral pada dosis 50 dan 100 mg/kg bb tikus, selama 14 hari. Parameter yang diamati adalah berat badan, ambilan makanan, konsistensi feses, kadar trigliserida dan kolesterol total. Serbuk kering buah naga super merah dan ekstrak etanol daun belimbing wuluh dapat menekan peningkatan berat badan namun secara statistik tidak berbeda bermakna terhadap kontrol positif ($p > 0,05$), dan tidak mempengaruhi konsistensi feses serta ambilan makanan.

Kata kunci: antiobesitas, buah naga super merah, daun belimbing wuluh, berat badan

**ANTI OBESITY ACTIVITY OF SUPER RED DRAGON FRUITS
(*Hylocereus costaricensis* Britton & Rose) POWDER AND ETHANOL
EXTRACT OF “BELIMBING WULUH” (*Averrhoa bilimbi* L.) LEAVES
ON WISTAR FEMALE RATS**

ABSTRACT

Antiobesity activity of super red dragon fruits (*Hylocereus costaricensis* Britton & Rose) powder and ethanol extract of “belimbing wuluh” (*Averrhoa bilimbi* L.) leaves on Wistar female rat induced exogenous by high carbohydrate food for 30 days and lipid emulsion for 20 days had been done. Super red dragon fruits powder was made by freeze drying method and ethanol extract of “belimbing wuluh” leaves was prepared by maceration method with 96% ethanol. Super red dragon fruits powder and ethanol extract of “belimbing wuluh” leaves was suspended into 1% tragacant, given orally at doses of 50 and 100 mg/kg body weight for 14 days. The observed parameters were body weight gain, food intake, faeces consistency, and the level of triglyceride and cholesterol. The result showed that super red dragon fruits powder and ethanol extract of “belimbing wuluh” leaves could decrease body weight gain but did not different from positive controls ($p>0.05$) statistically and did not affect the faeces consistency and food intake.

Keywords: antiobesity, super red dragon fruits, “belimbing wuluh” leaves, body weight

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir II yang berjudul **“AKTIVITAS ANTIOBESITAS SERBUK KERING DARI PERASAN BUAH NAGA SUPER MERAH (*Hylocereus costaricensis* Britton & Rose) DAN EKSTRAK ETANOL DAUN BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* L.) PADA TIKUS BETINA GALUR WISTAR”**, yang merupakan sebagai salah satu syarat untuk mengikuti Tugas Akhir II pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Pada kesempatan ini dari hati yang terdalam saya juga ingin mengungkapkan rasa terima kasih saya kepada :

1. dr. Siva Hamdani, MARS. selaku Dekan Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.
2. Prof. Dr. Elin Yulinah Sukandar, Apt. selaku Pembimbing Utama dan Atun Qowiyyah, M. Si., Apt. selaku Pembimbing Serta yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, koreksi dan saran pada penyusunan Tugas Akhir ini
3. Kedua orangtua saya, Ulfa, Erna, Rifda, De Febi, Revi, Trisanti yang telah mendukung dan membantu dalam beberapa tahap penelitian serta rekan-rekan seperjuangan angkatan 2013 yang senantiasa memberikan semangat dan motivasinya.

Penulis sangat menyadari tidak ada manusia yang sempurna begitu juga dalam penulisan Buku Tugas Akhir ini, saya selaku penulis sangat berharap kepada seluruh pihak agar dapat memberikan kritik dan juga saran.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
PENDAHULUAN	1
 BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	3
1.1 Tinjauan Botani Buah Naga	3
1.2 Tinjauan Botani Belimbing Wuluh	8
1.3 Lipid	12
1.4 Obesitas	15
1.5 Pengobatan Obesitas	22
1.6 Simvastatin	26
II METODE PENELITIAN	28
III BAHAN, ALAT DAN HEWAN	30
3.1 Bahan	30
3.2 Alat	30
3.3 Hewan	30
IV PENELITIAN	32

4.1	Penyiapan Bahan	32
4.2	Pemeriksaan Karakteristik Simplisia	32
4.3	Penapisan Fitokimia Simplisia dan Ekstrak	35
4.4	Penyiapan Hewan Percobaan	38
4.5	Induksi Obesitas Hewan Uji	38
4.6	Pengujian Efek Antiobesitas Berbagai Ekstrak Uji pada Tikus Betina Obesitas	38
4.7	Cara Pengambilan Darah	39
4.8	Cara Penentuan Kadar Trigliserida dan Kolesterol Total Darah dengan Metode Enzimatik	40
V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	41
VI	KESIMPULAN DAN SARAN	47
6.1	Kesimpulan	47
6.2	Saran	47
	DAFTAR PUSTAKA	48
	LAMPIRAN.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1 KLASIFIKASI OBESITAS	51
2 DETERMINASI TANAMAN	52
3 MAKROSKOPIK TANAMAN UJI	54
4 PROSES PEMBUATAN SERBUK KERING BUAH NAGA SUPER MERAH	55
5 PROSES EKSTRAKSI DAUN BELIMBING WULUH	56
6 UJI AKTIVITAS ANTIOBESITAS PADA TIKUS BETINA GALUR WISTAR	57
7 PERHITUNGAN DOSIS	58
8 HASIL KARAKTERISASI DAN PENAPISAN SIMPLISIA	60
9 HASIL PENGAMATAN BERAT BADAN HEWAN UJI SERTA ANALISIS STATISTIK SELAMA INDUKSI	61
10 HASIL PENGAMATAN BERAT BADAN HEWAN UJI SEBELUM DAN SESUDAH PEMBERIAN SEDIAAN UJI	63
11 HASIL PENGAMATAN AMBILAN MAKANAN DAN KONSISTENSI FESES HEWAN UJI SERTA ANALISIS STATISTIK	64
12 HASIL PENGAMATAN KADAR KOLESTEROL TOTAL DAN TRIGLISERIDA	66

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
5.1 Klasifikasi Obesitas Berdasarkan BMI (<i>Body Mass Index</i>)...	51
5.2 Hasil Karakterisasi Simplisia Daun Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i> L.)	60
5.3 Hasil Pemeriksaan Penapisan Fitokimia Serbuk Kering Buah Naga Super Merah (<i>Hylocereus costaricensis</i> Britton & Rose) dan Simplisia Daun Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i> L.)	60
5.4 Selisih dan Persentase Kenaikan Berat Badan Hewan Uji sebelum dan sesudah Pengujian	62
5.5 Konsistensi Feses Hewan Uji sebelum Induksi, setelah Induksi dan setelah Pengujian	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Gambar biosintesis kolesterol	13
1.2 Gambar struktur mazindol	24
1.3 Gambar struktur fentermin	25
1.4 Gambar struktur dietilpropion	25
1.5 Gambar struktur orlistat	26
1.6 Gambar struktur simvastatin	27
5.1 Hasil determinasi buah naga super merah	52
5.2 Hasil determinasi belimbing wuluh	53
5.3 Makroskopik buah naga super merah (<i>Hylocereus costaricensis</i> Britton & Rose)	54
5.4 Makroskopik daun belimbing wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i> L.)	54
5.5 Bagan proses pembuatan serbuk kering buah naga super merah	55
5.6 Bagan proses ekstraksi daun belimbing wuluh	56
5.7 Bagan uji aktivitas antiobesitas pada tikus betina yang diinduksi obesitas	57
5.8 Persentase kenaikan berat badan hewan yang diinduksi dibandingkan terhadap kontrol negatif	61
5.9 Persentase kenaikan berat badan setelah pengujian	63
5.10 Perkembangan selisih kenaikan berat badan hewan uji	63
5.11 Diagram ambilan makanan selama pengujian	64

5.12	Diagram konsistensi feses sebelum dan sesudah sediaan uji	64
5.13	Diagram kadar trigliserida (mg/dL) sebelum dan sesudah pengujian	66
5.14	Diagram kadar kolesterol total (mg/dL) sebelum dan sesudah pengujian	66