

WAFIK NURHANIF

**AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK ETANOL
JANTUNG PISANG MANGGALA (*Musa balbisiana* Colla,.)
PADA MENCIT JANTAN GALUR SWISS WEBSTER
DENGAN METODE TOLERANSI GLUKOSA**



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

**AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK ETANOL
JANTUNG PISANG MANGGALA (*Musa balbisiana* Colla,.)
PADA MENCIT JANTAN GALUR SWISS WEBSTER
DENGAN METODE TOLERANSI GLUKOSA**

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, November 2018

Oleh:

Wafik Nurhanif
2404114181

Disetujui Oleh:


Dr. Kurnandar Anggadiredja
Pembimbing Utama


Doni Anshar Nuari 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 menyampaikan bahwa buku tugas akhir dengan judul
**“AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK ETANOL JANTUNG
PISANG MANGGALA (*Musa balbisiana* Colla,.) PADA MENCIT JANTAN
GALUR SWISS WEBSTER DENGAN METODE TOLERANSI GLUKOSA”**

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 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 keaslian karya saya ini.

Garut, 30 November 2018
Yang membuat pernyataan
Tertanda


WAFIK NURHANIF

**AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK ETANOL
JANTUNG PISANG MANGGALA (*Musa balbisiana* Colla)
PADA MENCIT JANTAN GALUR SWISS WEBSTER
DENGAN UJI TOLERANSI GLUKOSA.**

Wafik Nurhanif
2404114181

ABSTRAK

Hiperglikemia adalah kondisi dimana terjadi peningkatan kadar glukosa darah > 140mg/dL. Hiperglikemia dapat berkembang menjadi diabetes mellitus jika tidak ditangani dengan baik. Banyak tanaman yang mengandung flavonoid yang telah menunjukkan kemampuan menurunkan kadar gula darah. Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari aktivitas antihiperglikemia ekstrak etanol jantung pisang manggala (*Musa balbisiana* Colla) pada mencit *Swiss Webster* jantan dengan menggunakan test toleransi glukosa. Dosis ekstrak yang digunakan adalah 50, 100, 200 mg/KgBB dan pengukuran kadar glukosa darah diukur dengan menggunakan strip glukosa. Hasil menunjukkan bahwa dosis yang paling efektif adalah 200 mg/KgBB yang menyebabkan rata-rata penurunan 16,19%. Studi ini mengindikasikan bahwa ekstrak etanol jantung pisang manggala berpotensi untuk digunakan dalam penanganan hiperglikemia.

Kata kunci : antihiperglikemia, jantung pisang manggala, uji toleransi glukosa, mencit.

**ANTIHYPERGLYCEMIC ACTIVITY OF ETHANOL EXTRACT OF
MANGGALA BANANA (*Musa balbisiana* Colla) HEART IN MALE SWISS
WEBSTER MICE USING GLUCOSE TOLERANCE TEST**

Wafik Nurhanif
2404114181

ABSTRACT

*Hyperglycemia is a condition characterized by blood glucose level > 140 mg/dL. Hyperglycemia could lead to diabetes mellitus if not treated properly. Many plants contain flavonoid which has been shown to have antihyperglycemic activity. This study was conducted to determine the antihyperglycemic activity of ethanol extract of manggala banana (*Musa balbisiana* Colla) heart in male Swiss Webster mice using glucose tolerance test. The doses of extracts tested were 50, 100, 200 mg/KgBB and blood glucose concentration was measured using glucose strip. Results showed that the extract at 200 mg/kg was the most potent, reducing blood glucose concentration by 16.19% in average. Taken together this study suggests that ethanol extract of manggala banana heart is potential to be developed as alternative to treat hyperglycemia. .*

Keywords: antihyperglycemia, manggala banana, heart, mice, glucose tolerance.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan anugerah-nya, serta memberi kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK JANTUNG PISANG MANGGALA (*Musa balbisiana* Colla,.) PADA MENCIT JANTAN GALUR SWISS WEBSTER DENGAN METODE TOLERANSI GLUKOSA”** Yang tepat diselesaikan pada waktu yang ditentukan. Penyusunan Tugas Akhir ini adalah salah satu syarat untuk mendapatkan gelas sarjana pada program studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.

Pada kesempatan ini dengan rasa hormat penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-sebesarnya kepada:

1. dr. Hj Siva hamdani MARS, sebagai Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.
2. Dr. Kusnandar Anggadiredja, dan Doni Anshar Nuari, M.Si, Apt selaku pembimbing yang telah berkenan memberikan bimbingan dalam penyusunan tugas akhir.
3. Usep Saepul Rohman, S.Pd, Enur Masfufah, S.Pd.I, Faruq Istiwa, dan Halwa Arub Selaku Keluarga Besar yang selalu memberikan nasehat, motivasi dan materi.
4. Kepada guru-guru dan kepala sekolah mekargalih 2 tahun 2017/2018 tarogong kidul yang telah memberikan bantuan materi.

5. Asep Darda, Arfi Nugraha, Agus Barkah, Muhamad Ridwan Gumilar, Guna Rosdiana, Yanwar Sidik, Fahadz Nur Amidan, Hanif Rizki Pradana, Muhammad Ali Zulfi sebagai teman grup (Play Group) Beserta Nadia Zulisafira, Maulida Nurul M, Sri R, Mida, Deti Aliyah, Ratih Herdianti, Rani, Damar Suci sebagai teman grup (Hayu Wisuda) yang memberikan kesan-kesan selama dikampus, belajar bareng dan penyemangat.
6. Temen-temen, Kerabat yang tidak sebutkan satu persatu angkatan farmasi 2014 dan jajaran organisasi/Komunitas Kampus sebagai pengalaman diri.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, maka penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pembaca.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR LAMPIRAN	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
PENDAHULUAN.....	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA.....	4
1.1 Tinjauan Botani.....	4
1.2 Tinjauan Antihiperglikemia	7
1.3 Terapi Antidiabetes	15
II METODE PENELITIAN	23
III ALAT, BAHAN, DAN HEWAN UJI.....	25
3.1 Alat.....	25
3.2 Bahan.....	25
3.3 Hewan Uji	25
IV PENELITIAN	26
4.1 Penyiapan Bahan.....	26
4.2 Pembuatan Ekstrak Jantung Pisang Manggala.....	27
4.3 Penapisan Fitokimia	28
4.4 Pemeriksaan Karakterisasi Simplisia	30

4.5	Penyiapan Hewan Uji	33
4.6	Perhitungan Dosis dan Pembuatan Sediaan Uji	33
4.7	Sediaan Uji	34
4.8	Pengujian Aktivitas Antihiperglikemia Hewan Normal	35
4.9	Pengujian Aktivitas Antihiperglikemia dengan Uji Toleransi Glukosa	35
V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	37
VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
6.1	Kesimpulan	53
6.2	Saran.....	53
	DAFTAR PUSTAKA	54
	LAMPIRAN.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN		Halaman
1	TANAMAN UJI.....	56
2	DETERMINASI TANAMAN.....	57
3	PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL JANTUNG PISANG MANGGALA (<i>Musa balbisiana</i> Colla,.).....	58
4	PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA TERHADAP HEWAN NORMAL.....	59
5	PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA DENGAN METODE UJI TOLERANSI GLUKOSA	60
6	DATA PENGUJIAN HEWAN NORMAL MENCIT	61
7	DATA PENGUJIAN HEWAN TOLERANSI GLUKOSA.	62
8	DATA SELISIH HEWAN TOLERANSI GLUKOSA.....	63
9	PERHITUNGAN DOSIS	64

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
V.1 Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia Jantung Pisang Manggala (<i>Musa balbisiana</i> Colla,.)	38
V.2 Hasil Pemeriksaan Karakteristik Simplisia Jantung Pisang manggala (<i>Musa balbisiana</i> Colla,.)	39
V.3 Rata-rata Kadar Glukosa Darah Mencit Normal (mg/dL) tiap Kelompok Perlakuan.....	42
V.4 Penurunan Kadar Glukosa Darah Normal (mg/dL) Mencit tiap Kelompok Perlakuan.....	43
V.5 Rata-rata Kadar Glukosa Darah (mg/dL) Mencit dengan Metode Toleransi Glukosa tiap Kelompok Perlakuan	47
V.6 Perubahan Kadar Glukosa Darah (mg/dL) Mencit dengan Metode Toleransi Glukosa	49
V.7 Presentasi Perubahan Kadar Glukosa Darah (mg/dL) Mencit dengan Metode Toleransi glukosa	51
V.1 Kadar Glukosa Darah (mg/dL) pada mencit jantan	61
V.2 Kadar Glukosa Darah (mg/dL) pada mencit jantan	62
V.3 Selisih Kadar Glukosa Darah (mg/dL) pada mencit jantan.....	61

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	Halaman
V.3 Kadar glukosa darah mencit normal (mg/dL) selama pengujian..	42
V.5 Kadar glukosa darah (mg/dL) selama pengujian.....	47
IV.1 Jantung pisang manggala	56
IV.2 Hasil determinasi.....	57
IV.3 Bagan pembuatan ekstrak etanol jantung pisang manggala.....	58
IV.4 Bagan pengujian terhadap hewan normal puasa ekstrak jantung pisang manggala	59
IV.5 Bagan uji aktivitas antihiperglikemia ekstrak jantung pisang manggala dengan metode uji toleransi glukosa.....	59

