



**UJI EFEKTIFITAS EKSTRAK KELOPAK BUNGA ROSELLA UNGU
(*Hibiscus sabdariffa L*) TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH
TIKUS PUTIH GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI ALOKSAN**

SKRIPSI

EGA MEILYTA ANDRIANI PUTRI

13.10211.105

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN

2017



**UJI EFEKTIFITAS EKSTRAK KELOPAK BUNGA ROSELLA UNGU
(*Hibiscus sabdariffa L*) TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH
TIKUS PUTIH GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI ALOKSAN**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran**

EGA MEILYTA ANDRIANI PUTRI

13.10211.105

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
2017**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Ega Meilyta Andriani Putri

NRP : 1310211105

Tanggal : 20 Juli 2017

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 20 Juli 2017

Yang Menyatakan,



(Ega Meilyta Andriani Putri)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ega Meilyta Andriani Putri
NRP : 1310211105
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Sarjana Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: Uji Efektifitas Ekstrak Kelopak Bunga Rosella Ungu (*Hibiscus sabdariffa L*) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Tikus Purih Galur Wistar Yang Diinduksi Aloksan

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 20 Juli 2017

Yang Menyatakan,



(Ega Meilyta Andriani Putri)

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Ega Meilyta Andriani Putri
NRP : 1310211105
Program Studi : Sarjana Kedokteran
Judul Skripsi : Uji Efektifitas Ekstrak Kelopak Bunga Rosella Ungu (*Hibiscus sabdariffa L*) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Tikus Putih Galur Wistar Yang Diinduksi Aloksan.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Disetujui,



Dra. Cut Fauziah, M. Biomed

Ketua Penguji



dr. Aulia Chairani, MKK

Pembimbing I



dr. Mutia Amalia, M. Biomed

Pembimbing II

Mengesahkan



dr. Mariono Reksoprodjo, Sp. OG, Sp. KP (K)

Dekan



dr. Niniek Hardini, Sp. PA
Ka Prodi Sarjana Kedokteran

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 20 Juli 2017

UJI EFEKTIFITAS EKSTRAK KELOPAK BUNGA ROSELLA UNGU (*Hibiscus sabdariffa L*) TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH TIKUS PUTIH GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI ALOKSAN

Ega Meilyta Andriani Putri

Abstrak

Diabetes Mellitus adalah penyakit metabolik yang ditandai oleh gula darah yang tinggi (hiperglikemia) karena gangguan produksi insulin, sekresi insulin, atau resistensi insulin. Salah satu jenis tanaman yang diduga memiliki manfaat sebagai antidiabetes adalah rosella ungu (*Hibiscus sabdariffa L.*) karena mengandung flavonoid, vitamin C, dan polisakarida diantaranya yaitu pektin dan mucilago. Kadar zat aktif tertinggi yang berperan dalam menurunkan kadar gula darah yaitu flavonoid khususnya antosianin yang berperan sebagai antioksidan. Flavonoid dapat melindungi dan mencegah kerusakan sel β pankreas akibat radikal bebas. Sedangkan secara *in vitro*, antosianin dapat menstimulasi pelepasan insulin. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan efektifitas ekstrak kelopak bunga rosella ungu (*Hibiscus sabdariffa L.*) terhadap penurunan kadar gula darah pada 25 ekor tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) galur Wistar yang diinduksi aloksan secara intraperitoneal dengan menggunakan design eksperimental. Kemudian dilakukan randomisasi dan tikus dibagi menjadi 5 kelompok. Tiap kelompok dibagi menjadi kontrol negatif menggunakan aquades, kontrol positif menggunakan glibenklamid, kelompok perlakuan ekstrak kelopak bunga rosella ungu dosis 26 mg/ 200 gBB, 52 mg/ 200 gBB, 104 mg/ 200 gBB. Dengan menggunakan teknik analisis *One Way Anova* didapatkan nilai *p value* = 0,003 ($p < 0,05$) artinya paling tidak terdapat penurunan kadar gula darah antara semua kelompok tikus yang diberikan ekstrak kelopak bunga rosella ungu dosis 26 mg/ 200 gBB, 52 mg/ 200 gBB, 104 mg/ 200 gBB. Hasil yang paling signifikan yaitu pada dosis 104 mg/ 200 gBB dimana penurunan gula darah tikus melebihi kelompok yang diberikan glibenklamid.

Kata Kunci: Diabetes Melitus, Ekstrak Kelopak Bunga Rosella Ungu, Kadar Gula Darah

THE EFFECTIVENESS TEST OF PURPLE ROSELLE (*Hibiscus sabdariffa L*) PETALS EXTRACT TO DECREASE BLOOD GLUCOSE LEVEL ON WISTAR RATS INDUCED BY ALLOXAN

Ega Meilyta Andriani Putri

Abstract

Diabetes Mellitus is a metabolic disease characterized by high blood glucose (hyperglycemia) resulting from defects in insulin production, insulin secretion, or insulin resistance. One of the medicinal plants that have antidiabetic activity is purple rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) because it contains flavonoids, vitamin C, and polysaccharides such as pectin and mucilage. The highest levels of active substances that can decrease sugar levels are the special anthocyanin flavonoids that act as antioxidants. Flavonoid can protect and prevent damage the pancreatic β cells due to free radicals. In vitro, anthocyanins can stimulate insulin release. This study aims to prove the effectiveness of purple Rosella petals extract (*Hibiscus sabdariffa L.*) to decrease blood glucose level on 25 male wistar rats induced by alloxan using experimental design. Then performed randomization and divided into 5 groups. Each group was divided into negative control using aquades, positive control using glibenclamide, treatment group using purple Rosella petals (*Hibiscus sabdariffa L.*) extract dose 26 mg/ 200 gBW, 52 mg/ 200 gBW, 104 mg/ 200 gBW. By using *One Way Anova* technique analysis, *p value* = 0,003 ($p < 0,05$) it means at least there was decreasing blood sugar levels among all groups which was given purple rosella petals extract dose 26 mg/ 200 gBW, 52 mg/ 200 gBW, 104 mg/ 200 gBW. The most significant result is dose 104 mg/ 200 gBW which is the decreasing of blood sugar is better than group that was given glibenclamide.

Keywords: Blood Glucose Level, Diabetes Mellitus, Purple Roselle Petals Extract

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Penelitian ini berjudul “Uji Efektifitas Ekstrak Kelopak Bunga Rosella Ungu (*Hibiscus sabdariffa L*) terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Tikus Putih Wistar yang Diinduksi Aloksan”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan program Sarjana (S1) Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada dr. Aulia Chairani, MKK selaku dosen pembimbing I dan dr. Muttia Amalia, M.Biomed selaku dosen pembimbing II, dan kepada yang telah banyak memberikan bimbingan serta saran yang sangat bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini. Selain itu, ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Kepala Departemen Farmakologi FKUI yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di Laboratorium Farmakologi FKUI serta terimakasih kepada Bapak Arif, Bapak Dede, Bapak Rukmana selaku Laboran di Laboratorium FKUI yang telah membantu penelitian ini.

Disamping itu, ucapan terimakasih juga disampaikan kepada keluarga tercinta Eddy Djunaedi (Ayah) dan Etih Kursunawati (Ibu), Eki Andrian P.P, Riana (Kakak), Dira Destrianto (Calon Suami) yang tidak henti-hentinya memberika semangat dan doa terbaik. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada, GN, Birthday Girl (Windy, Safitri, Anisa, Fira, dan Nami), Keluarga Cepe, Bila, Mitta, Anastasia, Melda, Tia, Ninis, serta seluruh teman-teman angkatan 2013 yang telah memberikan dukungan bagi penulis dalam proses penulisan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa apa yang dituangkan dalam skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mohon maaf apabila terdapat kekurangan dalam penulisan ini.

Jakarta, 20 Juli 2017

Penulis

Ega Meilyta A.P

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR BAGAN	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR GRAFIK.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah	3
I.3. Pertanyaan Penelitian	3
I.4. Tujuan Penelitian.....	3
I.5. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
II.1 Tinjauan Pustaka	6
II.2 Kerangka Teori	28
II.3 Kerangka Konsep.....	29
II.4 Hipotesis.....	29
II.5 Penelitian Terkait	29
BAB III METODE PENELITIAN	34
III.1 Jenis Penelitian.....	34
III.2 Lokasi dan Waktu	34
III.3 Subjek Penelitian.....	34
III.4 Teknik Pengambilan Sampel.....	34
III.5 Besar sampel	35
III.6 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	35
III.7 Identifikasi Variabel Penelitian.....	36
III.8 Penentuan Dosis	36
III.9 Instrumen Penelitian.....	38
III.10 Tata Cara Penelitian	38
III.11 Alur Penelitian	42
III.12 Teknik Analisis Data.....	43
III.13 Definisi Operasional Variabel.....	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
IV.1 Hasil Penelitian	45
IV.2 Pembahasan.....	53

BAB V PENUTUP	57
V.1 Kesimpulan	57
V.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	59
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Kandungan Kimia Bunga Rosella Ungu	8
Tabel 2	Penelitian Terkait.....	29
Tabel 3	Dosis Tiap Kelompok Perlakuan.....	37
Tabel 4	Definisi Operasional Variabel	43
Tabel 5	Hasil Penapisan Fitokimia Ekstrak Kelopak Bunga Rosella Ungu.....	45
Tabel 6	Hasil Kuantitatif Flavonoid dan Kalium Ekstrak Kelopak Bunga Rosella Ungu	46
Tabel 7	Hasil Pengukuran Kadar Gula Darah Tikus Putih Sebelum Percobaan (Awal), Setelah Induksi Aloksan (Pretest) dan Setelah Perlakuan (Posttest)	46
Tabel 8	Hasil Pengukuran Rerata Kadar Gula Darah Tikus Putih Sebelum Percobaan (Awal), Setelah Induksi Aloksan (Pretest), dan Setelah Perlakuan (Posttest)	48
Tabel 9	Rerata Penurunan Kadar Gula Darah Tikus dari Kelima Kelompok Perlakuan	49
Tabel 10	Hasil Uji Normalitas.....	50
Tabel 11	Hasil Uji Normalitas Setelah Transformasi.....	51
Tabel 12	Hasil Uji <i>Kruskall-Wallis</i>	51
Tabel 13	Hasil Uji <i>Mann Whitney</i>	51

DAFTAR BAGAN

Bagan 1 Kerangka Teori	28
Bagan 2 Kerangka Konsep.....	29
Bagan 3 Alur Penelitian	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Varians Bunga Rosella	7
Gambar 2. Pohon Bunga Rosella Ungu	8

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1 Rerata Kadar Gula Darah Tikus pada Masing-Masing Kelompok.....48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Permohonan Izin Penelitian
Lampiran 2	Surat Persetujuan Etik
Lampiran 3	Sertifikat Pengujian
Lampiran 4	Fitokimia
Lampiran 5	Hasil Uji SPSS
Lampiran 6	Alat dan Bahan Penelitian
Lampiran 7	Langkah Kerja