

KARYA TULIS ILMIAH

EFEKTIVITAS EKSTRAK BAWANG BOMBAL (*Allium cepa L.*) SEBAGAI  
ANTIDIABETES TERHADAP MENCIT JANTAN



OLEH:

YUNIKA DWI PUSPITA

NIM. 18.40.94

PROGRAM STUDI DIPLOMA DIII FARMASI  
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN  
RS DR. SOEPRAOEN  
MALANG  
2021

KARYA TULIS ILMIAH

EFEKTIVITAS EKSTRAK BAWANG BOMBAL (*Allium cepa L.*) SEBAGAI  
ANTIDAIBETES TERHADAP MENCIT JANTAN

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Ahli Madya Farmasi Pada Prodi Diploma III Farmasi  
Institut Teknologi Sains Dan Kesehatan  
Rs dr. Soepraoen Malang



OLEH:

YUNIKA DWI PUSPITA

NIM. 18.40.94

PROGAM STUDI DIPLOMA III FARMASI  
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN  
RS DR. SOEPRAOEN MALANG  
TAHUN 2021

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yunika Dwi Puspita

Tempat/tanggal lahir : Trenggalek, 30 Juni 2001

NIM : 184094

Alamat : Loping Mulyo, RT/RW 004/001, Ds.  
Wailoping, Kec. Seram Utara Timur Seti,  
Kab. Maluku Tengah

Menyatakan dan bersumpah bahwa Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya sendiri dan belum pernah dikumpulkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di perguruan tinggi manapun.

Jika dikemudian hari ternyata saya terbukti melakukan pelanggaran atas pernyataan dan sumpah tersebut diatas, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari almamater.

Malang, 06 Juli 2021

Yang Menyatakan



METERAI  
TEMPEL  
PA0FEAJX413057727

Yunika Dwi Puspita

NIM.18.40.94

HALAMAN PERSETUJUAN


Karya Tulis Ilmiah Ini telah Disetujui untuk Diujikan  
di Depan Tim Penguji


Tanggal, 06 Juli 2021

Oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

  
Apt. Mayang Aditya A.S., M.Farm

  
Apt. Rakhmadani Gadis A., M.Farm

HALAMAN PENGESAHAN

Telah Diuji dan Disetujui oleh Tim Penguji pada Ujian Sidang  
di Program Studi Diploma III Farmasi Institut Teknologi dan Kesehatan

RS dr. Soepraoen Malang

Tanggal, 06 Juli 2021

TIM PENGUJI :

Nama


Ketua : Apt. Beta Herila Sekti, M. Farm

Anggota : Apt. Mayang Aditya A. S., M. Farm

Apt. Rakhmadani Gadis A., M. Farm

Mengetahui,

Ketua Program Studi Diploma III Farmasi

  
Apt. Rakhmadani Gadis A., M. Farm

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “ EFEKTIVITAS EKSTRAK BAWANG BOMBAI (*Allium cepa L.*) SEBAGAI ANTIDIABETES PADA MENCIT JANTAN” sesuai waktu yang ditentukan. Karya Tulis Ilmiah ini penulis susun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya FARMASI di Program Studi FARMASI ITSK RS dr. Soepraoen Malang.

Dalam penyusunan KTI ini, penulis mendapatkan banyak pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Letnan Kolonel (Ckm) Arief Efendi, SMPH., SH, S.Kep.,Ners, M.M, selaku Rektor ITSK RS dr. Soepraoen Malang.
2. Ibu apt. Rakhmadani Gadis Aprilianti, M.Farm selaku Ka Prodi Farmasi ITSK RS dr. Soepraoen dalam penelitian ini yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis.
3. Ibu apt. Mayang Aditya Ayuning Siwi, M. Farm selaku pembimbing I dalam penelitian ini yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis.
4. Ibu apt. Rakhmadani Gadis Aprilianti, M. Farm selaku pembimbing II dalam penelitian ini yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis.



5. Kedua orang tua yang selalu memberi semangat dan mendoakan
6. Rekan-rekan mahasiswa Prodi Farmasi dan seluruh pihak yang telah membantu kelancaran penelitian ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.



Malang, 06 Juli 2021

Penulis

## ABSTRAK

Puspita, Yunika Dwi., *Efektivitas Ekstrak Bawang Bombai (*Allium cepa L.*) Sebagai Antidiabetes Terhadap Mencit Jantan*. Karya Tulis Ilmiah. Program Studi Diploma III Farmasi ITSK RS dr. Soepraoen Malang. Pembimbing 1 apt. Mayang Aditya Ayuning Siwi, M.Farm. Pembimbing 2 apt. Rakhmadani Gadis Aprilia, M. Farm.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak bawang bombai (*Allium cepa L.*) sebagai antidiabetes terhadap mencit jantan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah (RAL). Terdiri dari 1 kelompok kontrol negatif, 1 kelompok kontrol positif, dan 3 kelompok uji. Pengukuran kadar gula darah pada hewan uji mencit menggunakan alat glukometer. Data kadar gula darah dianalisis menggunakan uji *one way anova*. Hasil uji anova menunjukkan bahwa  $p < 0,000 < \alpha < 0,05$  yang berarti ada pengaruh pemberian ekstrak bawang bombai (*Allium cepa L.*) terhadap penurunan kadar gula darah hewan uji mencit.

Kata Kunci: Bawang bombai, Diabetes.





## ABSTRACT

Puspita, Yunika Dwi., Effectiveness of Onion Extract (*Allium cepa L.*) As Antidiabetic Against Male Mice. Scientific papers. ITSK Diploma III Pharmacy Study Program RS dr. Soepraoen Malang. Supervisor 1 apt. Mayang Aditya Ayuning Siwi, M.Farm. Supervisor 2 apt. Rakhmadani Gadis Aprilia, M. Farm.

This study aims to determine the effectiveness of onion extract (*Allium cepa L.*) as an antidiabetic against male mice. The method used in this study is (CRD). Consisting of 1 negative control group, 1 positive control group, and 3 test groups. Measurement of blood sugar levels in mice test animals using a glucometer. Data on blood sugar levels were analyzed using the one way ANOVA test. The results of the ANOVA test showed that  $p < 0.000 < 0.05$ , which means that there was an effect of giving onion extract (*Allium cepa L.*) to decrease blood sugar levels in mice.

Keywords: Onions, diabetes.



## DAFTAR ISI

Halaman Sampul .....	i
Halaman Judul .....	ii
Halaman Pernyataan .....	iii
Halaman Persetujuan .....	iv
Halaman Pengesahan .....	v
Kata Pengantar .....	vi
Abstrak.....	viii
Daftar Isi.....	x
Daftar Gambar .....	xiii
Daftar Tabel .....	xiv
Daftar Lampiran .....	xv
Daftar Singkatan .....	xvi
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.4.1 Bagi Akademisi .....	5
1.4.2 Bagi Masyarakat .....	5
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Bawang Bombai ( <i>Allium cepa L.</i> ).....	6
2.1.1 Deskripsi Bawang Bombai ( <i>Allium cepa L.</i> ).....	6
2.1.1 Klasifikasi Bawang Bombai ( <i>Allium cepa L.</i> ).....	8
2.1.3 Kandungan Dan Manfaat Bawang Bombai.....	9
2.2 Glibenclamide .....	12
2.3 Aloksan .....	14
2.4 Metode Ekstraksi .....	16
2.5 Diabetes Mellitus.....	19
2.5.1 Klasifikasi Diabetes Mellitus.....	20
2.5.2 Faktor-Faktor Penyebab Diabetes Mellitus .....	23
2.5.3 Penatalaksanaan Diabetes .....	24

2.6 Mencit ( <i>Mus Musculus</i> ) .....	27
2.7 Kerangka Konsep .....	29
2.8 Hipotesis .....	30
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Desain Penelitian .....	31
3.2 Kerangka Kerja .....	32
3.2.1 Alat Dan Bahan .....	32
3.2.2 Pembuatan Simplisia .....	33
3.2.3 Pembuatan Maserasi .....	34
3.2.4 Kerangka Penelitian .....	35
3.3 Populasi Dan Sampling .....	36
3.3.1 Populasi .....	36
3.3.2 Sampel .....	36
3.3.3 Sampling .....	36
3.4 Identifikasi Variabel Dan Defines Operasional .....	36
3.4.1 Variabel Independen .....	36
3.4.2 Variabel Dependen .....	37
3.4.3 Definisi Operasional .....	37
3.5 Prosedur Penelitian .....	37
3.5.1 Proses Perijinan .....	37
3.5.2 Proses Pengumpulan Data .....	37
3.6 Pengelolahan Dan Analisis Data .....	38
3.6.1 Pengelolahan Data .....	38
3.6.2 Analisis Data .....	41
3.7 Waktu Dan Tempat Penelitian .....	41
3.7.1 Waktu Penelitian .....	41
3.7.2 Tempat Penelitian .....	41
3.8 Etika Penelitian .....	41

BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian .....	43
4.2 Pembahasan.....	48

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN.....	50
5.2 SARAN .....	50

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 White Bermuda .....	9
Gambar 2.1 Yellow Globe .....	9
Gambar 2.3 Callifornia Early Red .....	9
Gambar 2.4 Kerangka Konsep Penelitian .....	29
Gambar 3.1 Pembuatan Simplisia .....	33
Gambar 3.2 Pembuatan Maserasi .....	34
Gambar 3.3 Kerangka Penelitian .....	35



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pengukuran gula darah mulai dari normal hingga Diabetes.....	20
Tabel 2.2 Sediaan Insulin.....	27
Tabel 3.1 Pembagian Kelompok Pada Mencit Jantan.....	31
Tabel 3.2 Definisi Operasional.....	37
Tabel 3.3 Pengelompokan Berat Badan Mencit saat Aklimitasi.....	38
Tabel 3.4 Kadar Gula Darah Mencit Setelah diberi Aloksan.....	39
Tabel 3.5 Rata-Rata Kadar Gula Darah Setelah Diberi Ekstrak Bawang Bombai ( <i>Allium cepa L.</i> ).....	40
Tabel 4.1.1 Hasil Pengelompokan Berat Badan Mencit saat diaklimitasi.....	43
Tabel 4.1.2 Hasil Kadar Gula Darah Mencit setelah diberi aloksan.....	45
Tabel 4.1.3 Hasil Rata-Rata Kadar Gula Darah Setelah Diberi Ekstrak Bawang Bombai ( <i>Allium cepa L.</i> ).....	46



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Bahan .....	53
Lampiran 2. Proses Pembuatan Simplisia.....	56
Lampiran 3. Proses Maserasi .....	57
Lampiran 4. Proses Waterbath .....	58
Lampiran 5. Pembagian Dosis Obat.....	58
Lampiran 6. Pengelompokan Hewan Uji Mencit.....	58
Lampiran 7. Pemberian Pengobatan .....	59
Lampiran 8. Kadar Gula Darah Hewan Uji Mencit.....	60
Lampiran 9. Pemusnahan Hewan Uji Mencit.....	60
Lampiran 10. Surat Determinasi Bawang Bombai ( <i>Allium cepa L.</i> ).....	61
Lampiran 11. Surat permohonan pengajuan kelaikan etik ( <i>ethinical claerence</i> ).....	62
Lampiran 12. Keterangan Kelaikan Etik ( <i>ethinical claerence</i> ).....	62
Lampiran 13. Uji One Way Anova .....	64

## DAFTAR SINGKATAN



ANOVA	: Analysis Of Variance
BB	: Berat Badan
DM	: Diabetes Mellitus
GDM	: Gestational Diabetes Mellitus
GDS	: Tes Gula Darah Sewaktu
H	: Hitam
HK	: Hitam Kuning
HKP	: Hitam Kuning Pink
HP	: Hitam Pink
IDDM	: Insulin Dependen Diabetes Mellitus
K	: Kuning
KG	: Kilo Gram
KH	: Kuning Hitam
MG	: Mili Gram
ML	: Mili Liter
NIDDM	: Non Insulin Diabetes Mellitus
OHO	: Obat Hipoglikemik Oral
P	: Pink
PH	: Pink Hitam
PK	: Pink Kuning
PKU	: Pink Kuning Ungu
PU	: Pink Ungu
RAL	: Rancangan Acak Lengkap
SIG	: Signifikan
SPSS	: Statical Product And Service Solution
U	: Ungu
UH	: Ungu Hitam

UK : Ungu Kuning  
UP : Ungu pink  
WHO : World Health Organization

