

**YANWAR SIDIK**

**AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA MENGGUNAKAN  
EKSTRAK ETANOL DAUN AFRIKA (*Vernonia amygdalina* Delile)  
TERHADAP MENCIT JANTAN GALUR SWISS WEBSTER  
DENGAN METODE UJI TOLERANSI GLUKOSA**



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

## LEMBAR PENGESAHAN

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

**DEKAN**



**dr. Siva Hamdani, MARS.**

**AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA MENGGUNAKAN  
EKSTRAK ETANOL DAUN AFRIKA (*Vernonia amygdalina* Delile)  
TERHADAP MENCIT JANTAN GALUR SWISS WEBSTER  
DENGAN METODE UJI 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, Desember 2018

Oleh :

**Yanwar Sidik**  
**2404114182**

Disetujui oleh :



**Dr. Suwendar, M. Si., Apt**  
Pembimbing Utama



**Doni Anshar Nuari, M.Si., Apt**  
Pembimbing Serta



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 skripsi tugas akhir dengan judul “**AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA MENGGUNAKAN EKSTRAK ETANOL DAUN AFRIKA (*Vernonia amygdalina* Delile) TERHADAP MENCIT JANTAN GALUR SWISS WEBSTER DENGAN METODE UJI 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, Desember 2018  
Yang membuat pernyataan

Tertanda



**YANWAR SIDIK**

# **AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA MENGGUNAKAN EKSTRAK ETANOL DAUN AFRIKA (*Vernonia amygdalina* Delile) TERHADAP MENCIT JANTAN GALUR SWISS WEBSTER DENGAN METODE UJI TOLERANSI GLUKOSA**

Yanwar Sidik

2404114182

## **ABSTRAK**

Hiperglikemik merupakan suatu gejala dari penyakit degeneratif yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa dalam darah yang angka kejadian nya cukup tinggi diberbagai negara dan menjadi masalah kesehatan masyarakat. Kebanyakan dari gejala hiperglikemik biasanya berkaitan dengan penyakit diabetes mellitus. Berdasarkan data empiris dikalangan masyarakat daun afrika biasa di gunakan untuk pengobatan diabetes mellitus serta gejala nya yaitu antihiperglikemik, sehingga berdasarkan hal tersebut maka telah dilakukan pengujian aktivitas antihiperglikemik menggunakan ekstrak etanol daun afrika pada mencit jantan galur swiss webster yang diinduksi dengan 2 g/kgBB glukosa. Ekstraksi dilakukan dengan cara maserasi dengan pelarut etanol 96% selama 3 x 24 jam. Parameter yang diamati pada penelitian ini yaitu kadar gula darah mencit pada waktu tertentu menggunakan glukometer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun afrika dosis 50, 100, dan 200 mg/dL memiliki aktivitas hiperglikemik yang terbukti dapat menurunkan kadar glukosa darah yang berbeda bermakna terhadap kontrol positif ( $p < 0,05$ ). Adapun dosis yang paling efektif sebagai antihiperglikemik yaitu dosis 100 mg/dL dengan penurunan kadar glukosa darah pada menit ke 30, 60, 90, dan 120 dengan persentase perubahan 53,26 % serta penurunan kadar glukosa darah sebesar 56,65 mg/dL.

**Kata kunci:** daun afrika (*Vernonia amygdalina* Delile), antihiperglikemik, kadar glukosa darah

# **ANTIHIPERGLICEMIC ACTIVITIES USING AFRICAN LEAF ETHANOL (*Vernonia amygdalina* Delile) EXTRACT TO THE SWITCH STREET FISHING MISTAKE WITH GLUCOSE TOLERANCE TEST METHOD**

Yanwar Sidik  
2404114182

## **ABSRTRACT**

Hyperglycemia is a symptom of a degenerative disease characterized by increased levels of glucose in the blood. Where the incidence of cukip is high in various countries and becomes a public health problem. Most of the hyperglycemic symptoms are usually associated with diabetes mellitus. Based on empirical data among the African leaf community, it is commonly used for the treatment of diabetes mellitus and its symptoms, namely antihyperglycemic, so based on this, antihyperglycemic activity testing using ethanol extract of African leaves on male swiss webster mice induced with 2 g / kgBB glucose. Extraction was carried out by maceration with 96% ethanol for 3 x 24 hours. The parameters observed in this study were blood sugar levels of mice at a certain time using glucometers. The results showed that the ethanol extract of afrika leaves with doses of 50, 100, and 200 mg / dL had hyperglycemic activity which was shown to be able to reduce blood glucose levels significantly to positive controls ( $p < 0.05$ ). The most effective dose as an antihyperglycemic is a dose of 100 mg / dL with a decrease in blood glucose levels at 30, 60, 90, and 120 minutes with a percentage change of 53.26% and a decrease in blood glucose levels of 56.65 mg / dL.

Keywords: African leaves (*Vernonia amygdalina* Delile), antihyperglycemic, blood glucose levels

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Wr.Wb*

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat, anugrah serta Hidayah-Nya dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul **“AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA MENGGUNAKAN EKSTRAK ETANOL DAUN AFRIKA (*Vernonia amygdalina* Delile) TERHADAP MENCIT JANTAN GALUR SWISS WEBSTER DENGAN METODE UJI TOLERANSI GLUKOSA”** yang merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.

Dalam proses penyelesaian penelitian tugas akhir ini penulis banyak mendapatkan bantuan dan motivasi dari berbagai pihak. Dengan segala kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. dr. Siva Hamdani., MARS., selaku Dekan Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.
2. Dr. Suwendar, M.Si., Apt selaku Dosen Pembimbing Utama, yang telah memberikan bimbingan, ide, saran serta bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan tugasnya.



3. Doni Anshar, S.Si., Apt., selaku Dosen Pembimbing Serta yang telah memberikan bimbingan dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan tugasnya.
4. Kedua orang tua yang saya hormati dan saya cintai terima kasih yang tak terhingga atas do'a dan dukungannya baik moril maupun materil..
5. Sahabat-sahabat terbaik yang selalu memberi semangat, motivasi, dan solusi pada saat penyusunan skripsi ini
6. Teman-teman seperjuangan angkatan 2014 yang selalu memberikan kenangan yang takkan dilupakan selama penulis kuliah di Farmasi UNIGA.

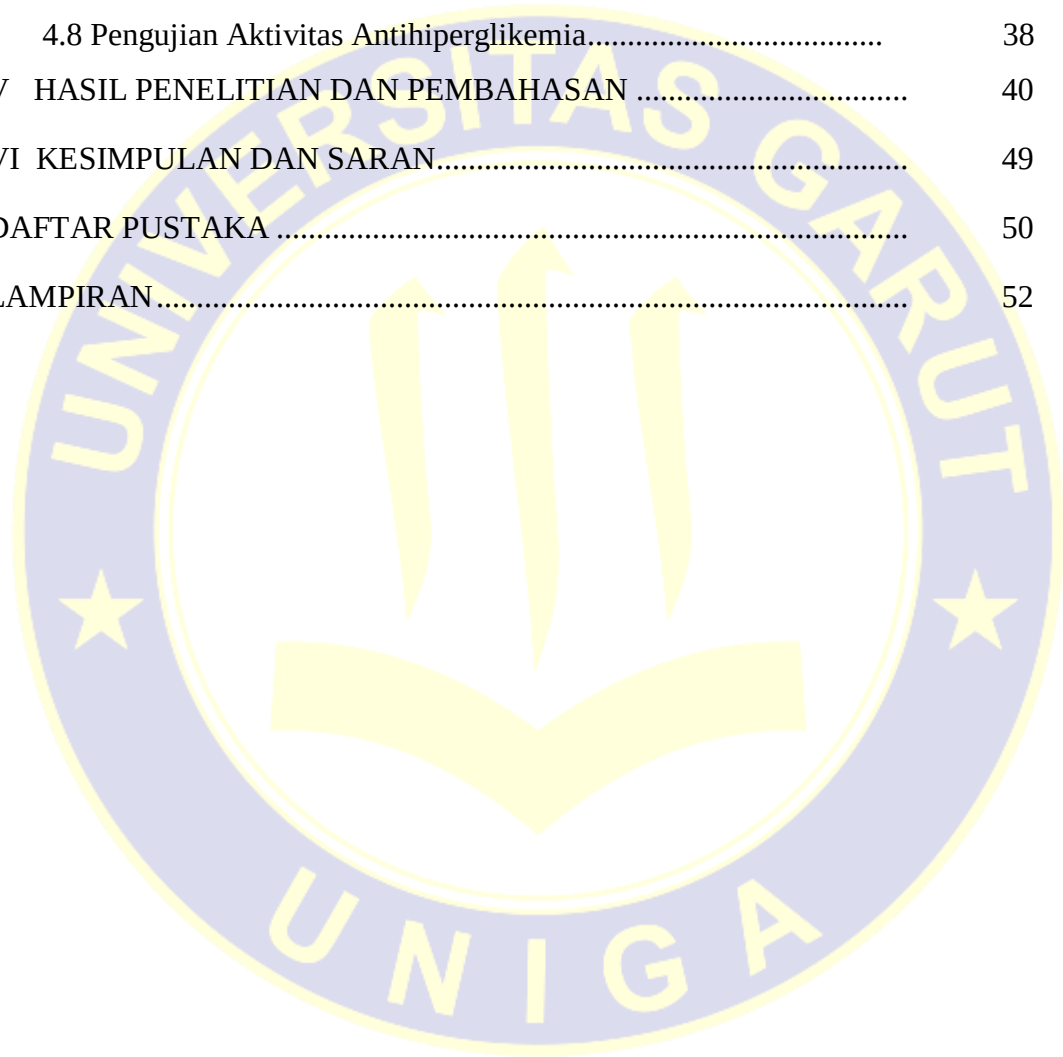
Semoga senantiasa dilimpahkan hidayah dan hikmah oleh Allah SWT. Dalam Penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kesalahan dan kekurangan karena pengetahuan penulis yang masih terbatas. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan masukan berupa kritikan dan saran yang membangun demi perbaikan dimasa yang akan datang. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

*Wassalamua'alaikum Wr.Wb*

## DAFTAR ISI

|                                               | Halaman |
|-----------------------------------------------|---------|
| KATA PENGANTAR .....                          | i       |
| DAFTAR ISI.....                               | iii     |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                         | v       |
| DAFTAR GAMBAR .....                           | vi      |
| DAFTAR TABEL.....                             | vii     |
| PENDAHULUAN.....                              | 1       |
| <b>BAB</b>                                    |         |
| I TINJAUAN PUSTAKA.....                       | 4       |
| 1.1 Tinjauan Botani.....                      | 4       |
| 1.2 Diabetes Melitus.....                     | 6       |
| 1.3 Terapi Diabetes Melitus .....             | 19      |
| 1.4 Metode Pengujian Antidiabetes .....       | 24      |
| II METODE PENELITIAN .....                    | 25      |
| III BAHAN, ALAT DAN HEWAN .....               | 27      |
| 3.1 Bahan.....                                | 27      |
| 3.2 Alat.....                                 | 27      |
| 3.3 Hewan .....                               | 27      |
| IV PENELITIAN .....                           | 28      |
| 4.1 Penyiapan Bahan.....                      | 28      |
| 4.2 Pembuatan Ekstrak Daun Afrika.....        | 29      |
| 4.3 Pemeriksaan Karakteristik Simplisia ..... | 29      |

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| 4.4 Penapisan Fitokimia.....                   | 32 |
| 4.5 Penyiapan Hewan Uji.....                   | 35 |
| 4.6 Perhitungan Dosis .....                    | 35 |
| 4.7 Pembuatan Sediaan .....                    | 36 |
| 4.8 Pengujian Aktivitas Antihiperglikemia..... | 38 |
| V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....        | 40 |
| VI KESIMPULAN DAN SARAN.....                   | 49 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                           | 50 |
| LAMPIRAN.....                                  | 52 |



## DAFTAR LAMPIRAN

| LAMPIRAN |                                                                                       | Halaman |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1        | HASIL DETERMINASI .....                                                               | 52      |
| 2        | TANAMAN UJI .....                                                                     | 53      |
| 3        | PROSES EKSTRAKSI.....                                                                 | 54      |
| 4        | PROSES PENGUJIAN AKTIVITAS<br>ANTIHIPERGLIKEMIA METODE UJI TOLERANSI<br>GLUKOSA ..... | 55      |
| 5        | KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT (mg/dL) .....                                              | 56      |
| 6        | SELISIH KADAR GLUKOSA DARAH (mg/dL) .....                                             | 57      |

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar                                                                               | Halaman |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| V.1 Grafik pengaruh perlakuan terhadap kadar glukosa darah mencit.....               | 44      |
| IV.1 Hasil determinasi tanaman daun afrika ( <i>Vernonia amygdalina</i> Delile)..... | 52      |
| IV.2 Tanaman daun afrika.....                                                        | 53      |
| IV.3 Alur pembuatan ekstrak .....                                                    | 54      |
| IV.4 Alur penelitian.....                                                            | 55      |

## DAFTAR TABEL

| Tabel |                                                                                         | Halaman |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| V.1   | Hasil Penapisan Fitokimia Daun Afrika<br>( <i>Vernonia amygdalina</i> Delile).....      | 41      |
| V.2   | Hasil Karakteristik Simplisia Daun Afrika<br>( <i>Vernonia amygdalina</i> Delile) ..... | 42      |
| V.3   | Rata-rata Kadar Glukosa Darah Mencit Sebelum<br>dan Sesudah Perlakuan .....             | 44      |
| V.4   | Rata-rata Perubahan Kadar Glukosa Darah Mencit Sesudah<br>Perlakuan .....               | 46      |
| V.5   | Rata-rata Persentase Perubahan Kadar Glukosa<br>Darah Mencit.....                       | 46      |
| IV.1  | Data Kadar Gula Darah.....                                                              | 56      |
| IV.2  | Data Selisih Gula Darah.....                                                            | 57      |