

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH PEMBERIAN JUS DAUN AFRIKA (*Vernonia amygdalina* Del.)
TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PADA MENCIT
(*Mus musculus*)**



EVA NUR LIDIA WATI

NIM. 2014 066 2119

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

2017

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama: Eva Nur Lidia Wati

NIM: 20140662119

Fakultas: Ilmu Kesehatan

Program Studi: D3 Analis Kesehatan

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila dikemudian hari terbukti hasil plagiasi maka saya bersedia menerima akademik sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 05 Juli 2017

Yang membuat pernyataan



Eva Nur Lidia Wati
NIM. 20140662119

PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya,
sehingga dapat diajukan dalam ujian sidang Karya Tulis Ilmiah pada
Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya

Surabaya, 05 Juli 2017

Menyetujui,

Pembimbing I



Dr. Hartono Kahar, dr., SpPK., M.QIH

Pembimbing II



Rahma Widyastuti, S.Si., M.Kes

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Fitrotin Azizah, S.ST., M.Si

PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan didepan tim penguji Ujian Karya

Tulis Ilmiah pada tanggal 17 Juli 2017 oleh mahasiswa atas nama Eva Nur

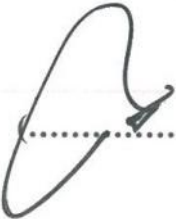
Lidia Wati (NIM.20140662119) Program Studi D3 Analis Kesehatan

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Tim Penguji

Tanda Tangan

Ketua : Dr. Hartono Kahar, dr., SpPK., MQIH




(.....)

Anggota : Rahma Widyastuti, S.Si., M.Kes



(.....)

Anggota : Baterun Kunsah, ST., M.Si



(.....)

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya



Dr. Mundzakir, S.Kep., Ns., M.Kes

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Sebaik-baik Manusia adalah yang bermanfaat bagi orang lain”
(HR. Bukhori Muslim)

Tugas Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan dengan penuh semangat,
keikhlasan, dan keridhohan dari Allah SWT untuk:

- ❖ Kedua orangtua, ayahanda Nur Zen dan ibunda Sulistiani yang tiada henti mengalirkan doa dan dorongan semangat, mendidikku, menyayangiku, dan selalu memberikan semua yang terbaik untukku, kalian adalah malaikat yang Allah SWT kirimkan untukku hingga aku mampu berdiri sampai saat ini,
- ❖ Adikku tercinta Ayu Nur Izzati yang senantiasa menemani disetiap langkah kaki ini,
- ❖ Teman-temanku dan orang-orang yang berada disekelilingku, yang tiada pernah lelah memberikan inspirasi baru dan semangat yang tiada akhirnya.

Semoga Allah SWT selalu melindungi dan memudahkan segala urusan kita semua, Amin...

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, nikmat kekuatan dan kesehatan, serta hidayahnya kepada kita khususnya penulis sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Ahli Madya Analisis Kesehatan Program Studi D3 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya. Karya Tulis Ilmiah ini berjudul “PENGARUH PEMBERIAN JUS DAUN AFRIKA (*Vernonia amygdalina* Del.) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PADA MENCIT (*Mus musculus*)”.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini jauh dari sempurna sehingga penulis membutuhkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kemajuan pendidikan di masa yang akan datang. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua dalam rangka menambah wawasan pengetahuan dan pemikiran kita semua.

Surabaya, 05 Juli 2017

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat serta Hidayah-Nya sehingga penyusunan karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan. Karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian akhir Program Studi D3 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya tahun 2017 dengan judul penelitian **“PENGARUH PEMBERIAN JUS DAUN AFRIKA (*Vernonia amygdalina* Del.) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PADA MENCIT (*Mus musculus*)”**.

Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak untuk itu perkenankan penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. dr. Dr. Sukadiono, MM selaku Rektor I Universitas Muhammadiyah Surabaya
2. Dr. Mundzakir, S.Kep.Ns. M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya
3. Fitrotin Azizah S.ST, M.Si selaku Kaprodi D3 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. Dr. Hartono Kahar, dr, SpPK, MQIH selaku Pembimbing I karya Tulis Ilmiah D3 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

5. Rahma Widyastuti, S.Si, M.Kes selaku Pembimbing II karya Tulis Ilmiah D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya
6. Baterun Kunsah, ST., M.Si selaku Pembimbing II karya Tulis Ilmiah D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya
7. Ellies Tunjung S.M, S.ST, M.Si Selaku dosen wali yang selalu memberikan kritik dan saran yang baik.
8. Seluruh jajaran dosen dan asisten D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
9. Bapak ibu pembimbing di Pusat Veteriner Farma (PUSVETMA) jl. A. Yani No. 68-70 Surabaya yang telah membimbing saya dalam melakukan penelitian.
10. Ayahanda Nur Zen dan Ibunda Sulistiani selaku orangtua yang tiada hentinya mengalirkan do'a dan dorongan semangat disetiap waktu. Semoga saya bias menjadi kebanggaan kalian berdua.
11. Adek Ayu Nur Izzati yang selalu mengalirkan kekuatan dan senyuman kebahagiaan untukku.
12. Pakde Muchid, Budhe umi, Om Hari, Tante Sri, dan segenap keluarga yang selalu memberikan dorongan untuk kelancaran dalam menempuh pembelajaran selama ini.
13. Untuk sahabat-sahabatku yang terhebat (Maulidiyah, Indah, idatul, Ainun, Mbak rika, Mbak dina), teman-teman kosku (Faila, Ely nur, Fifi, Liya, Ifa, Elly, Nadya, Kak Laila, Kak Gita, Kak Dhani, kak Chika, kak Wulan), ibu

kos (Bu Is dan Pak Fandi), dan Kak Ima dan Kak Udin yang telah menemaniku selama 3 tahun ini, memberikan inspirasi serta semangat untuk kemajuan kita bersama.

14. Untuk kawan-kawanku Alumni MIM 01 PAYAMAN angkatan 2008, Keluarga Bf Reborn, juga keluarga besar TWENSEVER 2K13 yang selalu mengiringi perjalanan saya selama ini.

15. Teman-temanku se-angkatan 2014 D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya yang selalu memotivasi dan membantu saya dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Semoga amal kebbaikannya diterima disisi Allah SWT dan mendapatkan imbalan pahala dari-Nya.

Jazakumullohukhoiroljaza'

Akhir kata semoga karya tulis ilmiah yang sederhana dan masih jauh dari kesempurnaan ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya ilmu analis kesehatan.

Surabaya, 05 Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Sampul Depan	
Halaman Sampul Dalam	i
Halaman Tidak Melakukan Plagiat	ii
Lembar Persetujuan	iii
Lembar Pengesahan	iv
Motto dan Persembahan	v
Kata Pengantar	vi
Ucapan Terima kasih	vii
Daftar isi	x
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar	xiv
Daftar Lampiran	xv
Abstract	xvi
Abstrak	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3 Tujuan Umum	4
1.3 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Teoritis	4
1.4.2 Manfaat Praktis	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Tentang Tanaman Daun Afrika	5
2.1.1 Klasifikasi	5
2.1.2 Morfologi	5
2.1.3 Kandungan Kimia Daun Afrika	6
2.1.4 Manfaat Daun Afrika	7

2.2 Tinjauan Tentang Glukosa Darah	12
2.2.1 Definisi Glukosa Darah.....	12
2.2.2 Metabolisme Glukosa Darah.....	14
2.2.3 Pengaturan Glukosa Dalam Darah	16
2.2.4 Macam-macam Pemeriksaan Glukosa Darah	18
2.2.5 Metode Pemeriksaan Glukosa Darah.....	18
2.2.6 Faktor Yang Mempengaruhi Tingginya Kadar Glukosa Darah	21
2.2.7 Peranan Kandungan Daun Afrika Terhadap Kadar Glukosa Darah	24
2.3 Tinjauan Tentang Mencit (<i>Mus Musculus</i>)	25
2.4 Hipotesis	28
BAB 3. METODE PENELITIAN	29
3.1 Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian	29
3.2 Populasi, Sampel, dan Sampling Penelitian.....	30
3.2.1 Populasi Penelitian.....	30
3.2.2 Sampel Penelitian.....	30
3.2.3 Sampling Penelitian	30
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	31
3.3.1 Lokasi Penelitian.....	31
3.3.2 Waktu Penelitian	31
3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	31
3.4.1 Variabel Penelitian	31
3.4.2 Definisi Operasional Variabel	31
3.5 Metode Pengumpulan Data.....	32
3.5.1 Instrumen Penelitian	32
3.5.2 Prosedur Pengumpulan Data	32
3.6 Tabulasi Data	35
3.7 Metode Analisis Data.....	35
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Hasil Penelitian	36
4.1.1 Deskripsi Hasil Penelitian	36
4.1.2 Analisis Data	38

4.2 Pembahasan	39
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN	42
5.1 Simpulan	42
5.2 Saran	42
5.2.1 Bagi Peneliti Selanjutnya	42
5.2.2 Bagi Masyarakat	42

Daftar pustaka

Lampiran

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan Senyawa Daun Afrika (<i>Vernonia amygdalina</i> Del.).....	7
Tabel 2.2 Kandungan Senyawa Fitokimia Daun Arika Selatan	11
Tabel 2.3 Perbandingan Kadar Fitokimia.....	11
Tabel 2.4 Data biologis mencit (<i>Mus musculus</i>)	27
Tabel 3.1. Hasil pemeriksaan kadar Glukosa Darah Mencit (<i>Mus musculus</i>).....	35
Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan kadar glukosa darah mencit (<i>Mus musculus</i>)	36
Tabel 4.2 Hasil Uji T Bebas Kadar Glukosa Darah Mencit	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Daun Afrika (<i>Vernonia amygdalina</i> Del.)	5
Gambar 2.3 Mencit (<i>Mus musculus</i>)	26
Gambar 4.1 Diagram selisih rata-rata kadar glukosa darah	37

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat Permohonan Izin Penelitian Dalam Rangka Penyusunan Karya Tulis Ilmiah
- Lampiran 2 : Surat Konfirmasi Penelitian
- Lampiran 3 : Surat Keterangan Penelitian
- Lampiran 4 : Hasil Penelitian
- Lampiran 5 : Surat Keterangan Language Center
- Lampiran 6 : Surat Pernyataan Publikasi
- Lampiran 7 : Kartu Bimbingan
- Lampiran 8 : Tabel Hasil Uji T Bebas Rata-rata Kadar Glukosa Darah Mencit (*Mus musculus*)
- Lampiran 9 : Dokumentasi Persiapan Penelitian dan Pengambilan Data
- Lampiran 10 : Lembar Hasil Revisi

DAFTAR PUSTAKA

- Akpaso MI., Atangwho IJ., Akpantah A., Fischer VA., Igiro AO., Ebong PE. 2011. Effect of combined extract of *Vernonia amygdalina* (Bitter leaf) and *Gongronema latifolium* (Utazi) on the pancreatic β -cells of streptozotocin-induced diabetic rats. *British Journal Medicine And Medical Research Vol. 1 (1):14-15*
- Almatsier S, 2004. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- American Diabetes Association (2014). *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*. *Diabetes Care* Vol 37, Supplement 1, January 2014. Available from http://care.diabetesjournals.org/content/37//Supplement_1/S81.full.pdf+html (Accessed 20 Maret 2017)
- Anonim, 2010. Biofarmacy. (<Http://www.teknologiindustri.blogspot.com/2010/08/actinomycetes.html>) (Accessed 16 Juni 2017)
- Atangwho IJ., Ebong PE., Egbung GE., and Obi AU, 2010. *Extract of Vernonia amygdalina Del. (African Bitter Leaf Can Reverse Pancreatic Cellular Lesion After Alloxan Damage in the Rat*. *Austrian Journal of Basic and Applied Sciences* 4(5):711-716
- Audu SA., Taiwo AE., and Ojuolape AR. 2012. A study review of documented phytochemistry of *Vernonia amygdalina* (Family Acetaceae) as the basis for pharmacologic activity of plant extract. *Journal Natural Sciences Research* Vol. 2 No. 7:13-15
- Guyton AC, Hall JE., 2006. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Penerjemah: Irawati, Ramadani D, Indriyani F. Penerbit Buku Kedokteran. Edisi 11. EGC, Jakarta
- Ijeh, I.L., dan Ejike, C.E.C.C, 2010. *Current Perspectives On The Medicinal Potentials of Vernonia amygdalina Del. (Asteraceae)*. *Journal of Medicinal Plant Research* Coskun, O., Kanter M., Korkmaz A. & Oter S. 2005, *Diabetes Therapy; Flavonoid Antioxidant Prevents Beta Cell Damage in Rat Pancreas*, *Pharmacol Res*, **51**(2):117-23
- Khalafalla, M.A., Abdellatef E., Daffalla H.M., Nassrallah A.A., Enein, Khalid M.A., Lightfoot D. A., Cocchetto A., and El-Shemmy H. A. 2009. Antileukemy activity from root cultures of *Vernonia amygdalina*. *Journal of Medicinal Plants Research*, Vol. 3 No. 8:556-562

- Kurniali, C. Peter. MD., 2013. *Buku Hidup Bersama Diabetes Mellitus*. PT.Elex Media Koputindo Kelompok Gramedia: Jakarta
- Linder, MC. 2010. *Biokimia Nutrisi dan Metabolisme dengan Pemakaian secara Klinis*. UI Press: Jakarta
- Mahendra, Diah K, dan Ade Tobing, Boy Z, 2008. *Care Yourself, Diabetes mellitus*. Penebar Plus: Jakarta
- Manganti, A. 2012. *Panduan hidup sehat bebas diabetes*. Araska. Yogyakarta
- Maria C. Linder 2012. *Biokimia Nutrisi dan Metabolisme*, UI Press: Jakarta
- Rismayanti, C, 2011. *terapi Insulin sebagai Alternatif Pengobatan Bagi Penderita Diabetes*. <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/Cerika%20Rismayanti,%20S.Or./Terapi%20insulin%20sebagai%20alternatif%20pengobatan.pdf>. [Accessed 02 Januari 2017]
- Sandhar, 2011. A review of Phytochemistry And Pharmacology of Flavonoids. *Internationale Pharmaceutic asciencia*. No. 1. Vol. 1:25-41
- Sembiring, I. 2013. *Efek Inotropik Dan Kronotropik Ekstrak Etanol Daun Afrika (Vernonia amygdalina Delile) Pada Isolat Jantung Tikus*, Skripsi. Program Ekstensi Sarjana Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Sumatra Utara. Medan
- Smith J.B dan Mangkoewidjojo., 1988. *Pemeliharaan, Pembiakan, dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*. UI Press: Jakarta
- Suarsana, Nyoman. 2010. Profil Glukosa Darah Dan Ultrastruktura Sel beta Pankreas Tikus Yang Diinduksi Senyawa Aloksan. *JITV*. Vol. 15. No. 2:118-123
- Sugiyono, 2010. *Statistika Untuk Penelitian*. Alfabeta: Bandung
- Sutedjo, A. Y. 2010. *5 Strategi Penderita Diabetes Mellitus Berusia Panjang*. Kanisius, Jogjakarta
- Tetebano, R. 2011. *Struktur Tulang Belakang Fetus Mencit (Mus musculus L.) Setelah Pemberian Ekstrak Rimpang Teki (Cyperus rotundus L.). Rancangan Percobaan Racun Sianida pada Mencit*. Skripsi. Jurusan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung. Lampung
- Widyawati, Happy, 2013. *Pengaruh Ratio Profitabilitas Dan Leverage Terhadap Return Saham (Studi Kasus Pada Industri Automotive Dan Allient*

Product yang Listed di BEI, *Dinamika Manajemen* Vol. 2 No. 4 Halaman 49-64.

Wijayakusuma, Hembing M. 2010. *Ramuan Lengkap Herbal Taklukkan Penyakit*. Jakarta: Pustaka Bunda (Grup Puspa Swara)

World Health Organization, 2011. *Definition and Diagnosis of Diabetes Mellitus and use HbA1C to diagnostic. Atlas Diabetes*. Available from:[http://www.who.int/diabetes/publications/Definition%20anddiagnosis%20of%20diabetes new.pdf](http://www.who.int/diabetes/publications/Definition%20anddiagnosis%20of%20diabetes%20new.pdf). [Accessed 10 Februari 2017]

Yuliansari, D. 2015. Jumlah penderita diabetes Indonesia terbanyak ke-5 di dunia. (<http://www.suara.com/health/2015>), [Accessed 16 Desember 2016]

Yulliazar D., 2005. *Pedoman Pemeriksaan Laboratorium Untuk Penyakit Diabetes Mellitus*. Departemen Kesehatan Indonesia: Jakarta.