

KARYA TULIS ILMIAH

**EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL BATANG SARANG SEMUT
(*Hydnophytum formicarum*) TERHADAP KADAR KOLESTEROL TOTAL
DAN TRIGLISERIDA TIKUS (*Rattus norvegicus*) DIABETES
TERINDUKSI ALOKSAN**

**Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Derajat Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



**Disusun oleh
YULIANTI S. AREY
NIM: 20090310141**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2013

HALAMAN PENGESAHAN

**EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL BATANG SARANG SEMUT
(*Hydnophytum formicarum*) TERHADAP KADAR KOLESTEROL TOTAL
DAN TRIGLISERIDA TIKUS (*Rattus norvegicus*) DIABETES
TERINDUKSI ALOKSAN**

Disusun oleh:

YULIANTIS, AREY

20090310141

Yogyakarta 17 April 2013

Disetujui oleh,

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji

Sri Tasminatun, M.Si., Apt

NIK: 173 036

Dra. Salmah Orbayinah M.Kes., Apt

NIK: 173 008

Mengetahui

Kaprodi Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Dekan
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

dr. Alfaina Wahyuni, Sp. OG., M. Kes
NIK: 173 027

dr.H. Ardi Pramono, Sp. An., M. Kes
NIK: 173 031

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Yulianti S. Arey

NIM : 20090310141

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa karya tulis ilmiah yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulisan lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan karya tulis ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 17 April 2013

Yang membuat pernyataan,

Yulianti S. Arey

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkah dan Rahmatnya yang telah dilimpahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Penulisan karya tulis ilmiah ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh derajat sarjana kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penyusunan karya tulis ilmiah yang berjudul Efektivitas Ekstrak Etanol Batang Sarang Semut (*Hydnophytum Formicarum*) Terhadap Kadar Kolesterol Total Dan Trigliserida Tikus (*Rattus Norvegicus*) Diabetes Terinduksi Alloxan, dapat terselesaikan dengan baik tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis mengahaturkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, atas segala nikmat, rahmat, karunia dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal karya tulis ilmiah dengan baik
2. Nabi Muhammad SAW, sebagai Suri Tauladan umat islam
3. Kedua Orang Tua tercinta, Ayahanda drs. Saripan Arey, Ibunda Hayati Umasangadji S.Pdi, terimakasih atas doa yang tak henti-hentinya terucap, semangat dan motivasi yang luar biasa.
4. Adik tercinta, Fahri, Eva, Nia, Ian, Oji. Terimakasih atas Doa dan kasih sayangnya.
5. dr. H. Ardi Pramono Sp,An, M, Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
6. Dirjen DIKTI yang telah mendanai penelitian ini melalui program kreatifitas mahasiswa tahun 2011-2012

7. Ibu Sri Tasminatun, M.Si., Apt., selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan mengarahkan penulis dari awal hingga karya tulis ilmiah ini selesai.
8. Dra. Salmah Orbayinah M.Kes., Apt., selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun terhadap karya tulis ilmiah ini
9. Teman-teman diabeteam, terima kasih untuk bantuan dan kerjasamanya.
10. Mas Arya Argamanda, terima kasih atas do'a serta dukungannya.
11. CADAVER 2009, terimakasih atas semangat dan kekompakkannya
12. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian karya tulis ini.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan, masih banyak kekurangan baik dalam segi isi maupun penulisannya, untuk itu penulis memohon maaf dan demi kebaikan karya tulis ilmiah ini, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca. Akhir kata, penulis mengharapkan agar karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan terutama ilmu kedokteran dan kesehatan.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 17 April 2013

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya tulis ilmiah ini penulis persembahkan kepada:

Allah SWT, atas segala rahmat dan karunianya

Nabi Muhammad SAW, atas segala cintanya

abah dan mama tercinta atas doa dan restunya dan atas segala

pengorbanannya.

keluarga besar Arey atas segala doa dan dukungannya

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
INTISARI.....	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Keaslian Penelitian	6
BAB II	7
A. Diabetes Melitus.....	7
B. Profil Lipid	10
C. Terapi Diabetes tikus terinduksi aloksan.....	15
D. Sarang semut (<i>Hydnophytum formicarum</i>).....	20
E. Aloksan.....	23
F. Kerangka Konsep	24
G. Hipotesis Penelitian	24
BAB III	24
A. Desain Penelitian	24
B. Tempat dan Waktu	24
C. Subyek Penelitian	24
D. Variabel Penelitian	24
E. Definisi Operasional.....	25
F. Alat dan Bahan.....	25
G. Prosedur Penelitian.....	26

H. Skema Prosedur Penelitian	29
I. Analisis Data	30
BAB IV	31
BAB V	44
A. Kesimpulan.....	44
B. Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Perbandingan kadar kolesterol total sebelum dan sesudah intervensi <i>H.formicarum</i>	38
Gambar 2 Perbandingan kadar trigliserida sebelum dan sesudah intervensi <i>H.formicarum</i>	38

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Perbandingan Kadar glukosa darah tikus sebelum dan sesudah induksi aloksan.....	33
Tabel 2 Perbandingan Kadar Kolesterol Total Tikus Sebelum dan Sesudah Induksi Aloksan.....	33
Tabel 3 Perbandingan Kadar Triglicerida Tikus Sebelum dan Sesudah Induksi Aloksan.....	34
Tabel 4 Perbandingan Kadar Kolesterol Total Tikus sebelum dan setelah intervensi <i>H. formicarum</i>	36
Tabel 5 Perbandingan Kadar Triglicerida Tikus sebelum dan setelah intervensi <i>H.formicarum</i>	37

INTISARI

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan adanya peningkatan kadar gula dalam darah akibat defek pada sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. *Hydnophytum formicarum* mengandung flavonoid dan tanin yang berfungsi sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efikasi ekstrak *Hydnophytum formicarum* terhadap kadar kolesterol total dan trigliserida pada tikus Diabetes Melitus.

Desain penelitian adalah *pre-test, post-test controlled group design*. Sebanyak 25 ekor tikus dibagi menjadi 5 kelompok yaitu kontrol negatif, kontrol glibenklamid, *H.formicarum* dosis 0,135 gram/KgBB; 0,27 gram/KgBB, dan 0,54 gram/KgBB. Semua tikus diinduksi dengan aloksan 130 mg/KgBB secara subkutan. Tikus diberi perlakuan sesuai kelompoknya selama 14 hari. Kadar kolesterol total dan trigliserida sebelum dan setelah perlakuan diperiksa. Data dianalisis dengan uji *one way ANOVA* dilanjutkan dengan uji *post hoc test (Tukey)*.

Kadar kolesterol total setelah perlakuan kelompok kontrol negatif, kontrol glibenklamid, kelompok ekstrak 0,135 gram/KgBB; 0,27 gram/KgBB; 0,54 gram/KgBB berturut-turut adalah 216,39 mg/dL; 138,95 mg/dL; 186,51 mg/dL; 172,37 mg/dL; 140,24 mg/dL. Kadar trigliserida kelompok kontrol negatif, kontrol glibenklamid, kelompok ekstrak 0,135 gram/KgBB; 0,27 gram/KgBB; 0,54 gram/KgBB berturut-turut adalah 111,03 mg/dL; 78,24 mg/dL; 106,3 mg/dL; 97,65 mg/dL; 86,76 mg/dL.

Ekstrak etanol batang *Hydnophytum formicarum* dosis 0,135 gram/KgBB; 0,27 gram/KgBB; 0,54 gram/KgBB menurunkan kadar kolesterol total dan kadar trigliserida tikus putih (*Rattus norvegicus*) diabetes terinduksi aloksan secara signifikan. Ekstrak etanol batang *H.formicarum* dosis 0,54 gram/KgBB menurunkan kadar kolesterol total dan kadar trigliserida tikus putih (*Rattus norvegicus*) diabetes terinduksi aloksan setara dengan glibenklamid 0,5 mg/KgBB.

Kata kunci: diabetes mellitus, *Hydnophytum formicarum*, kolesterol total dan trigliserida

ABSTRACT

*Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disease characterized by elevated levels of sugar in the blood due to defects in insulin secretion, insulin action or both. *Hydnophytum formicarum* contains flavonoids and tannins that act as antioxidants. This study aim to know the efficacy of ethanolic extract of *Hydnophytum formicarum* toward total cholesterol and triglyceride levels in diabetic ratts.*

*Research design is pre-tes, post-test controlles group design. Research subjects consisted of 25 rats were divided into 5 groups and consists of the negative control group (aquades), positive control group (glibenclamide), the doses of *H.formicarum* 0.135 mg/dl, 0.27 mg/dl and 0.54 mg/dl. The subjects induced with alloxan 130 mg/KgBW through subcutaneous. The subjects gets the intervention according the group during 14 days. Total cholesterol level and triglyceride level before and after intervention was measured. Data analysed by oneway ANOVA test and continued by post hoc tes (Tukey).*

Total cholesterol level after intervention on group control negative, control glibenclmide, group extract 0,135 gram/KgBW, 027 gram/KgBW, 054 gram/kgBW each is 216,39 mg/dL, 138,95 mg/dL, 186,51 mg/dL, 172,37 mg/dL, 140,24mg/dL. Triglyceride level on group control negative, control glibenclmide, group extract 0,135 gram/KgBW, 027 gram/KgBW, 054 gram/kgBW each is 111,03 mg/dL, 78,24 mg/dL 106,3 mg/dL, 97,65 mg/dL, 86,76 mg/dL.

*Ethanolic extract of *H.formicarum* with doses 0,135 gram/kgBW; 0,27 gram/KgBW; 0,54 gram/KgBW decreases total cholesterol level and triglyceride level of alloxan induced diabetic rats (*Rattus novergicus*). Ethanolic extract of *H.formicarum* with doses 0,54 gram/KgBW decreases total cholesterol level and triglyceride level of alloxan induced diabetic rats (*Rattus novergicus*) equivanlent to glibenclamide 0,5 mg/KgBW.*

*Keywords: *Hydnophytum formicarum*, total cholesterol and triglyceride level, ethanolic extract*