

SKR  
FKIK  
22

**KARYA TULIS ILMIAH**

**EFEKTIFITAS EKSTRAK ETANOL BATANG SARANG SEMUT  
(*Hydnophytum formicarum*) TERHADAP JUMLAH SEL BETA PANKREAS  
PADA TIKUS DIABETES DIINDUKSI ALOKSAN**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh  
Derajat Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



**Disusun oleh**

**Muhammad Arif Budi Prakoso**

**20090310033**

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

**HALAMAN PENGESAHAN KTI**

**EFEKTIFITAS EKSTRAK ETANOL BATANG SARANG SEMUT  
(*Hydnophytum formicarum*) TERHADAP JUMLAH SEL BETA PANKREAS  
PADA TIKUS DIABETES DIINDUKSI ALOKSAN**

Disusun oleh:

**Muhammad Arif Budi Prakoso**


**20090310033**


**Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal: 17 Mei 2013**

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji


  
Sri Tasminatun, M.Si Apt.  
NIK: 173 036


  
Yuningtyaswari, S.Si, M. Kes.  
NIK: 173 011

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Dokter FKIK  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Dekan FKIK  
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 PENELITIAN**

**Saya yang bertanda tangan di bawah ini,**

**Nama : Muhammad Arif Budi Prakoso**

**NIM : 20090310033**

**Program Studi: Pendidikan Dokter**

**Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan**

**Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah ini benar-benar merupakan hasil karya tulis saya sendiri dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.**

**Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat di buktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil iilakan maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT Tuhan yang Maha Esa, yang telah memberikan hidayah dan kekuatan, sehingga pembuatan karya tulis ilmiah (KTI) dapat terselesaikan sebagaimana yang diharapkan. Shalawat serta salam selalu dihaturkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga serta para sahabat, tabiin, tabi'ut tabiin dan pengikutnya hingga akhir zaman.

KTI yang berjudul “Efektifitas Ekstrak Etanol Batang Sarang Semut (*Hydnophytum formicarum*) Terhadap Jumlah Sel Beta Pankreas Pada Tikus Diabetes Diinduksi Aloksan” disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Pada kesempatan ini, izinkanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah berperan serta dalam membantu penyelesaian KTI ini. Ucapan terima kasih diberikan kepada:

1. dr. H. Ardi Pramono, Sp.An, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. dr. Alfaina Wahyuni, Sp.OG, M.Kes selaku Ketua Prodi Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Sri Tasminatun, M.Si., Apt. selaku dosen pembimbing dalam penelitian ini.
4. Yuningtyaswari, S.Si, M.Kes. selaku penguji dalam penelitian ini.
5. Dirjen DIKTI, yang telah mendanai penelitian ini melalui jalur PKM.
6. Teman-teman Medical Research and Science Club, Badan Analisis dan Pengembangan Ilmiah Nasional – Ikatan Senat Mahasiswa Kedokteran Indonesia, yang telah membimbing, memberi semangat dan membantu dalam penelitian ini.
7. Semua pihak-pihak yang tidak mungkin disebutkan namanya satu persatu, terima kasih atas kerjasamanya sehingga penelitian ini dapat berjalan.

Penulis sadar bahwa KTI ini masih jauh dari sempurna, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga KTI dengan judul Efektifitas Ekstrak

**Etanol Batang Sarang Semut (*Hydnophytum formicarum*) Terhadap Jumlah Sel  
Beta Pankreas Pada Tikus Diabetes Diinduksi Aloksan bermanfaat. Amin.**

**Yogyakarta,**

**2013**

**Penulis**

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN KTI.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
INTISARI.....	ix
ABSTRACT.....	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Keaslian Penelitian.....	4
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Diabetes Mellitus.....	6
B. Pankreas.....	10
C. <i>Hydnophytum formicarum</i> .....	12
D. Aloksan.....	13
E. Kerangka Konsep.....	14
F. Hipotesis Penelitian.....	15
BAB III.....	15
METODE PENELITIAN.....	15
A. Desain Penelitian.....	15
B. Subyek Penelitian.....	15
C. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	15
D. Besar Sampel.....	15
E. Variabel Penelitian.....	16
F. Definisi Operasional.....	16
G. Alat dan Bahan.....	17
H. Prosedur Penelitian.....	17
I. Skema Prosedur Penelitian.....	20
J. Analisis data.....	21
BAB IV.....	22
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
A. Hasil.....	22
B. Pembahasan.....	25
BAB V.....	30
KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
A. Kesimpulan.....	30
B. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN.....	35

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 : Gambaran histologi pankreas .....	11
Gambar 2 : <i>Hydnophytum formicarum</i> .....	12
Gambar 3 : Grafik perbedaan kadar glukosa darah pre dan post induksi Aloksan .....	22
Gambar 4 : Sel beta pankreas pulau Langerhans .....	24

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 : Jumlah sel beta Pulau Langerhans .....	23
--	----



## INTISARI

**Tujuan:** Diabetes melitus adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan meningkatnya kadar glukosa darah melebihi batas normal dan komplikasi berupa dislipidemia. Prevalensi diabetes sangat tinggi diseluruh dunia dan memerlukan perawatan permanen. Kandungan utama *Hydnophytum formicarum* (HF) seperti flavonoid, butein, sitosterol, tokoferol, dan isoliquiritigenin terbukti dapat menurunkan glukosa darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh ekstrak etanol HF terhadap jumlah sel beta pankreas tikus diabetes yang diinduksi dengan aloksan.

**Bahan & Metode:** Tiga puluh tikus dibagi menjadi enam kelompok: kelompok I sebagai tikus normal, II sebagai kontrol negatif diinduksi dengan aloksan 130 mg / kg bb, kelompok III diinduksi aloksan dan glibenklamid 0,5 mg/kg bb. Kelompok IV, V, dan VI diinduksi aloksan dan diberikan ekstrak etanol HF dengan dosis 0,135 g/kg bb, 0,27 g/kg bb, dan 0,54 g/kg bb selama 4 minggu.

**Hasil:** Ekstrak etanol dari HF dalam tes kelompok IV, V, dan VI mampu meningkatkan jumlah sel beta pankreas dalam tingkat yang paling signifikan ( $p < 0,05$ ).

**Kesimpulan:** Ekstrak etanol dari HF bisa meminimalisir kerusakan pankreas dilihat dari jumlah sel beta pankreas.

**Kata kunci:** Diabetes melitus, *Hydnophytum formicarum*, sel beta pankreas