

**KARYA TULIS ILMIAH**

**EFEKTIFITAS SEDUHAN DAUN KERSEN (*Muntingia calabura L*)  
TERHADAP KADAR PROFIL LIPID (Trigliserid dan Kolesterol)  
PADA TIKUS DM YANG DIINDUKSI *STREPTOZOTOCIN -*  
*NICOTINAMIDE* (STZ – NA)**

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



**Disusun oleh  
REVO ASTRADA  
20130310223**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
2017**

## HALAMAN PENGESAHAN KTI


### EFEKTIFITAS SEDUHAN DAUN KERSEN (*Muntingia calabura L*) TERHADAP KADAR PROFIL LIPID (Trigliserid dan Kolestrol) PADA TIKUS DM YANG DIINDUKSI *STREPTOZOTOCIN - NICOTINAMIDE* (STZ – NA)


Disusun oleh:  
**Revo Astrada**  
20130310223

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal 1 Februari 2017

Dosen Pembimbing

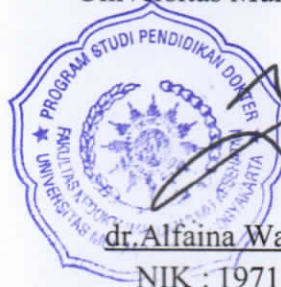
Dosen Penguji

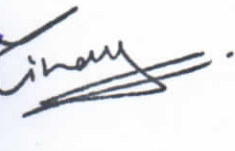
  
dr. Ratna Indriawati, M.Kes  
NIK: 19720820200101173038

  
dr. Ikhlas M. Jenie, M. Med. Sc  
NIK: 19770925200204173051

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Dokter  
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



  
dr. Alfaina Wahyuni, Sp. OG, M. kes.  
NIK : 19711028199709173027

## **PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Revo Astrada

NIM : 20130310223

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum 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 Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 1 Februari 2017

Yang membuat pernyataan,

Revo Astrada

## KATA PENGANTAR

Assalamu'aalaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil'alamin puji syukur hanya kepada Allah SWT tuhan seru sekalian alam yang telah memberikan nikmat dan Rahmat-Nya. Sholawat serta salam selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW., yang telah membawa kita menuju era penuh ilmu pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul "Efektifitas seduhan daun kersen (*Muntingia calabura L*) terhadap kadar profil lipid (Trigliserid dan Kolestrol) pada tikus DM yang diinduksi *Streptozotocin - Nicotinamide* (STZ – NA)".

Dengan selesainya proposal Karya Tulis Ilmiah ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada

1. dr. H. Ardi Pramono, Sp.An selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
2. dr. Ratna indriawati M.Kes selaku pembimbing yang telah memberikan banyak pengarahan dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan proposal karya tulis ilmiah.
3. Kedua orang tua yang selalu mendo'akan kapanpun dan dimanapun, yang selalu member semangat dan support yang penuh demi kesuksesan dalam pembuatan karya tulis ilmiah ini.
4. Teman spesial yang juga merupakan rekan sepenelitian dalam karya tulis ilmiah ini yaitu Ambar putrid widjaya.

5. Semua pihak yang telah membantu yang tidak bisa penulis sebutkan satu satu, terima kasih atas dukungannya semoga Allah SWT membalas amal ibadah.

Dalam penulisan proposal karya tulis Ilmiah ini penulis sadar masih banyak kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk meningkatkan kualitas penulisan sejenis di masa yang akan datang.

Yogyakarta, 1 Februari 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN KTI.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
INTISARI.....	ix
<i>ABSTRACT</i> .....	x
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	7
E. Keaslian Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Landasan Teori.....	9
B. Kerangka Teori.....	37
C. Kerangka Konsep .....	38
D. Hipotesis.....	39
BAB III METODE PENELITIAN.....	40
A. Desain Penelitian.....	40
B. Subyek Penelitian.....	40
C. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	41
D. Variable Penelitian .....	41
E. Alat dan Bahan Penelitian.....	44
F. Jalannya Penelitian.....	44
G. Analisis Data .....	49
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	50
A. Gambaran umum penelitian.....	50
B. Hasil Penelitian .....	53
C. Pembahasan .....	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	68
A. Kesimpulan.....	68
B. Saran .....	68
DAFTAR PUSTAKA .....	70
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	7
Tabel 2. Rerata Berat Badan Tikus Putih ( <i>Rattus novergicus</i> ) Sebelum Induksi Streptozotocin-nicotinamide.....	51
Tabel 3. Rerata Berat Badan Tikus Putih ( <i>Rattus novergicus</i> ) Sesudah Induksi Strettozotocin-Nicotinamide .....	52
Tabel 4. Rerata GDP Tikus Putih ( <i>Rattus novergicus</i> ) Sebelum dan Sesudah Induksi Streptozotocin-nicotinamide.....	54
Tabel 5. Rerata Kolesterol Tikus Putih ( <i>Rattus novergicus</i> ) Sebelum dan Sesudah Induksi Streptozotocin-nicotinamide.....	54
Tabel 6. Rerata Trigliseride Tikus Putih ( <i>Rattus novergicus</i> ) Sebelum dan Sesudah Induksi streptozotocin-nicotinamide.....	55
Tabel 7. Rerata GDP tikus putih ( <i>Rattus novergicus</i> ) sebelum dan sesudah perlakuan seduhan daun kersen ( <i>Muntingia calabura L.</i> ) dengan paired sample t Test.....	56
Tabel 8. Rerata Kolesterol tikus putih ( <i>Rattus novergicus</i> ) sebelum dan sesudah perlakuan seduhan daun kersen ( <i>Muntingia calabura L.</i> ) dengan paired sample t Test.....	57
Tabel 9. Rerata Trigliseride tikus putih ( <i>Rattus novergicus</i> ) sebelum dan sesudah perlakuan seduhan daun kersen ( <i>Muntingia calabura L.</i> ) dengan paired sample t Test.a.....	58
Tabel 10. Selisih Penurunan Kadar Glukosa Darah Puasa Tikus Putih ( <i>Rattus novergicus</i> ) Sesudah Perlakuan dan Sebelum Perlakuan.....	59
Tabel 11. Selisih Penurunan Kadar Kolesterol Tikus Putih ( <i>Rattus novergicus</i> ) Sesudah Perlakuan dan Sebelum Perlakuan.....	60
Tabel 12. Selisih Penurunan Kadar Trigliseride Tikus Putih ( <i>Rattus Novergicus</i> ) Sesudah Perlakuan dan Sebelum Perlakuan. ....	61

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1. Kerangka Teori.....</b>	<b>37</b>
<b>Gambar 2. Kerangkan konsep.....</b>	<b>38</b>
<b>Gambar 3. Alur penelitian.....</b>	<b>48</b>
<b>Gambar 4. Perbandingan Kadar GDP Tikus Putih Sebelum dan Sesudah Perlakuan.....</b>	<b>57</b>
<b>Gambar 5. Perbandingan Kadar Kolesterol Tikus Putih Sebelum dan SesudahPerlakuan.....</b>	<b>58</b>
<b>Gambar 6. Perbandingan Kadar Trigliseride Tikus Putih Sebelum dan SesudahPerlakuan.....</b>	<b>59</b>



## DAFTAR SINGKATAN

ATP	: Adenosina Trifosfat
BMI	: Body Mass Index
DEPKES	: Departemen Kesehatan
DM	: Diabetes melitus
DMT2	: Diabetes melitus tipe 2
DNA	: Deoxyribose-Nucleic Acid
GDP	: Gula Darah Puasa
GOD-PAP	:Metode Glukosa Oksidase
HDL	: High Density Lipoprotein
IDF	: International Diabetes Federation
LDL	: Low Density Lipoprotein
NA	: Nicorinamide
NO	: Nitric Oxide
PAU	: Pusat Antar Universitas
PERKENI	: Persatuan Endokrinologi Indonesia
RISKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar
STZ	: Streptozotocin
WHO	: World Health Organization

## ABSTRAK

Penyakit Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit degeneratif yang dari tahun ketahun jumlahnya meningkat dan menimbulkan berbagai komplikasi. Pengobatan dan pencegahanpun mengalami perkembangan.segala upaya mulai dilakukan salah satunya dengan mengembangkan teknologi herbal yang mengdung nilai ekonomis yang tinggi. Kersen merupakan salah satu alternative tumbuhan yang dapat dimanfaatkan karena kandungannya yang bermanfaat yaitu sebagai antioksidan dan antidiabetik. Pemanfaatan tumbuhan dapat menjadi salah satu alternative pilihan dalam pengobatan diabetes mellitus. Penelitian ini, bertujuan untuk mengetahui efektifitas seduhan daun kersen terhadap kadar Kolesterol dan Trigliseride pada tikus DM yang diinduksi streptozotocin-nicotinamide. Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan rancangan penelitian pre and post test control design. Subjek penelitian ini adalah tikus putih galur *Sprague dawley* sebanyak 30 ekor yang dibagi menjadi 5 kelompok, yaitu kelompok 1 (kontrol negatif), kelompok 2 (metformin), kelompok 3 (seduhan daun kersen 250mg/200gramBB), kelompok 4(seduhan daun kersen 500mg/200gramBB), dan kelompok 5(seduhan daun kersen 750mg/200gramBB). Lama waktu penelitian adalah 21 hari. Kelompok 1-5 diinduksi dengan *streptozotocin* dosis 65mg/kgBB dan *nicotinamide* 230mg/kgBB selama 5 hari hingga tikus menjadai diabetes melitus (Gula Darah Puasa>135mg/dl) kemudian diberikan perlakuan selama 14 hari. Seduhan daun kersen dibuat dengan mencampur daun kersen kering sesuai dosis dengan air dan diberikan sesuai berat badan masing-masing tikus. Pengambilan kadar GDP menggunakan *metode enzimatik GOD-PAP*, sedangkan Kolesterol menggunakan *metode GOP&Trigliseride* menggunakan UV-test dengan *metode CHOD-PAP*.Data dianalisis menggunakan *uji paired-t-test* dan uji *One Way Anova*. Hasil uji statistic dengan paired-t-Test menunjukkan perbedaan bermakna kadar Kolesterol dan Trigliseride sebelum dan sesudah perlakuan ( $p<0,005$ ). Pada uji One way Anova terdapat rerata penurunan yang berbeda pada setiap kelompok ( $p<0,005$ ). Seduhan yang paling efektif menurunkan kadar kolesterol dan trigliseride yaitu dosis 750mg/200gramBB.

Kata kunci : diabetes melitus, glukosa darah puasa, *muntingia calabura*, kolesterol, trigliseride.

## **ABSTRACT**

*Diabetes mellitus is a degenerative disease that from year to year the numbers increase and cause various complication. Treatment and prevantion experiencing growth. every effort began in one of them by developing technologies that contain herbal high economic value. Cherry(Muntingia Calabura L) is one alternative plants that can be used, because of its content is useful as an antioxidant and antidiabetic. The use of plants can be one alternative choice in the treatment of diabetes mellitus. This study aimed to determine the effectiveness of the cherry leaves steeping and trigliseride cholesterol levels in rats induced DM streptozotocin-nicotinamide. This study is an experimental research study design with pre and post test control design. The subjects are 30 white rats Sprague dawley were divided into 5 groups: group 1 (negative control), group 2 (metformin), group 3 (steeping leaves of cherry 250mg / 200gramBB), group 4 (steeping leaves of cherry 500mg / 200gramBB), and group 5 (cherry leaves steeping 750mg / 200gramBB). The duration of the study was 21 days. 1-5 group induced with streptozotocin dose of 65mg / kg and nicotinamide 230mg / kg for 5 days until the rats be diabetes mellitus (fasting blood sugar > 135mg / dl) and then given treatment for 14 days. Cherry leaves steeping made by mixing dried cherry leaves with water and suitable dosage is given according to the weight of each rat. Intake levels of GDP using GOD-PAP enzymatic method, whereas Cholesterol using GOP method and Trigliseride using a UV-test with CHOD-PAP method. Data were analyzed using paired t-Test and One Way Anova. The results of statistical tests with paired t-test showed significant differences in the levels of Cholesterol and Trigliseride before and after treatment ( $p < 0.005$ ). One way Anova test on average there are distinct decrease in each group ( $p < 0.005$ ). Steeping most effectively reduce levels of Cholesterol and Trigliseride ie the dose 750mg / 200gramBB.*

**Keywords :** *diabetes melitus, fasting blood glucose, Muntingia Calabura, cholesterol, trigliseride.*