

**KARYA TULIS ILMIAH**

**EFEKTIVITAS SENAM ADUHAI**  
**TERHADAP KADAR *HIGH DENSITY LIPOPROTEIN (HDL)***  
**PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2**  
**DI RS PKU MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA UNIT 1**

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



**Disusun oleh**  
**NADIA SALSABILA**  
**20130310038**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**  
**2016**

**HALAMAN PENGESAHAN KTI**

**EFEKTIVITAS SENAM ADUHAI  
TERHADAP KADAR *HIGH DENSITY LIPOPROTEIN (HDL)*  
PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2  
DI RS PKU MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA UNIT 1**

Disusun oleh :  
**NADIA SALSABILA**  
**20130310038**

Telah disetujui dan diseminarkan pada 14 Desember 2016

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji

**dr. Suryanto, Sp. PK**  
NIK:19631202199511 173 016

**dr. Adang M. Gugun, Sp. PK, M. Kes**  
NIK:19690118199904 173 034

Mengetahui

Kaprodi Pendidikan Dokter  
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

**dr. Alfaina Wahyuni, Sp. OG, M.Kes**  
NIK:19711028199709 173 027

## **PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nadia Salsabila  
NIM : 20130310038  
Program Studi : Pendidikan Dokter  
Fakultas : 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 di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

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

Yogyakarta, 14 Desember 2016

Yang membuat pernyataan,

Nadia Salsabila

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum warrahmatullah wabarakatuh*

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan berkah, rahmat, dan karunia-Nya sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan. Shalawat serta salam tak lupa peneliti haturkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, para sahabat dan pengikutnya hingga akhir zaman.

KTI yang berjudul “EFEKTIVITAS SENAM ADUHAI TERHADAP KADAR *HIGH DENSITY LIPOPROTEIN* (HDL) PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RS PKU MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA UNIT 1” disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (FKIK UMY), sekaligus sebagai sarana sumbangan pemikiran terhadap permasalahan yang sedang terjadi pada sektor kesehatan saat ini.

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

1. dr. Ardi Pramono, Sp. An selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. dr. Alfaina Wahyuni, Sp. OG, M. Kes selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. dr. Suryanto, Sp. PK selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan, ilmu, dan bimbingan kepada penulis selama proses penelitian ini.
4. dr. Adang M. Gugun, Sp. PK, M. Kes selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan ilmu dalam proses penelitian ini.
5. Mamah (Ir. Alwie Suprptini) dan Ayah (Ir. Joko Hapriyanto), dua malaikat yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan moril, moral, dan material kepada penulis.

6. M. Rizq Iqbaal, lelaki selisih 5 tahun yang turut memberi dukungan moril bagi penulis.
7. Mohammad Ilyasa, yang selalu sedia memberikan motivasi dan dukungan dalam penyelesaian penelitian ini.
8. Teman-teman senasib sepenanggungan KTI, Dewi Citrawati, Aisyah Rosandy, dan Raditya Widyo Ananto yang selalu ada dalam suka dan duka selama penelitian ini.
9. Sahabatku, yang turut memberikan sumbang asih dalam proses penelitian ini. Fany, Reyhandi, Fauzan, Akbar, Faizal, Shiddiq, terima kasih atas doa dan dukungannya.
10. Keluarga asisten dosen dan asisten mahasiswa Lab Anatomi yang memberi saran dalam penyelesaian penelitian ini.
11. Pihak Persatuan Diabetes Indonesia (PERSADIA) RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta yang membantu proses penelitian ini.
12. Seluruh mahasiswa Pendidikan Dokter 2013.
13. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis ucapkan satu persatu, yang telah membantu dalam kelancaran dan penyelesaian penelitian Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, sehingga saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diperlukan oleh penulis. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini nantinya dapat bermanfaat bagi pembaca serta menambah khazanah ilmu pengetahuan Kedokteran Indonesia.

*Wassalamualaikum warrahmatullah wabarakatuh*

Yogyakarta, 14 Desember 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL KARYA TULIS ILMIAH.....	i
HALAMAN PENGESAHAN KTI.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
ABSTRACT.....	x
INTISARI.....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Landasan Teori.....	8
B. Kerangka Teori.....	36
C. Kerangka Konsep .....	37
D. Hipotesis.....	37
BAB III METODE PENELITIAN.....	38
A. Desain Penelitian.....	38
B. Populasi dan Sampel .....	38
C. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	41
D. Variabel Penelitian .....	41
E. Definisi Operasional.....	42
F. Alat dan Bahan Penelitian.....	42
G. Jalannya Penelitian.....	43
H. Tahap Penelitian.....	44
I. Uji Validitas dan Reliabilitas .....	44
J. Analisis Data .....	44
K. Etik Penelitian .....	45

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	47
A. Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	47
B. Hambatan Penelitian .....	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
A. Kesimpulan .....	61
B. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA .....	62
LAMPIRAN.....	67

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi kolesterol HDL .....	16
Tabel 2. Jumlah pembakaran kalori berdasarkan jenis aktivitas fisik dan berat badan .....	21
Tabel 3. Deskripsi penderita diabetes melitus tipe 2 berdasarkan jenis kelamin	47
Tabel 4. Deskripsi penderita diabetes melitus tipe 2 berdasarkan usia.....	49
Tabel 5. Perbandingan hasil kadar High Density Lipoprotein (HDL) sebelum dan sesudah Senam ADUHAI .....	50
Tabel 6. Deskripsi hasil HDL sebelum dan setelah senam ADUHAI .....	51
Tabel 7. Persentase setiap kategori kadar HDL sebelum dan sesudah senam ADUHAI.....	51
Tabel 8. Hasil uji normalitas kadar HDL sebelum dan sesudah senam ADUHAI	53
Tabel 9. Hasil uji Paired-sample T test kadar HDL sebelum dan sesudah senam ADUHAI.....	53



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Metabolisme HDL.....	15
Gambar 2. Gerakan Satu .....	26
Gambar 3. Gerakan Dua.....	26
Gambar 4. Gerakan Tiga.....	27
Gambar 5. Gerakan Empat.....	27
Gambar 6. Gerakan Lima.....	28
Gambar 7. Gerakan Enam.....	28
Gambar 8. Gerakan Tujuh.....	29
Gambar 9. Gerakan Delapan.....	29
Gambar 10. Gerakan Sembilan.....	30
Gambar 11. Gerakan Sepuluh.....	30
Gambar 12. Gerakan Sebelas.....	31
Gambar 13. Gerakan Dua Belas.....	31
Gambar 14. Gerakan Tiga Belas.....	32
Gambar 15. Gerakan Empat Belas.....	32
Gambar 16. Gerakan Lima Belas.....	33
Gambar 17. Gerakan Enam Belas.....	33
Gambar 18. Gerakan Tujuh Belas.....	34
Gambar 19. Gerakan Delapan Belas.....	34

## ABSTRACT

**Background:** Diabetes mellitus (DM) especially DM type 2 is the 4th biggest cause of death. The metabolic condition in a person with diabetes is indicated with the high level of blood glucose that can trigger dyslipidemia, marked by the low level of High Density Lipoprotein (HDL). This condition can cause various complication, acute and chronic complication. A comprehensive treatment on DM is needed to prevent acute and chronic complications. According to *Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI)* in 2011, there are 4 main pillars in treating DM, there are education, medical nutrient therapy, exercise or physical activity, and pharmacology intervention. *Senam ADUHAI* is a head to leg exercise which includes simple and easy movements. This research is aimed at revealing the effectiveness of *senam ADUHAI (Atasi Diabetes Untuk Hidup Sehat dan Ideal)* on the increasing of HDL levels in blood at Diabetes Mellitus type 2.

**Method:** This research is a pre-experimental research involving one group pre-test and post-test design. The sample of the research included 17 people with diabetes mellitus type 2 at *Persatuan Diabetes Indonesia (PERSADIA)* group RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 1. Comparative test Paired-sample T Test was used to analyze the data.

**Result:** The prevalence of diabetes mellitus type 2 in women was higher than men (65%:35%). Meanwhile, diabetes mellitus type 2 mostly occurs in 45-64 years old rather than in  $\geq 65$  years old (76:24%). The Paired-sample T test analysis result show  $p=0,44$  (not significant).

**Conclusion:** There is no increasing of HDL level in a person with diabetes mellitus type 2 at *Persatuan Diabetes Indonesia (PERSADIA)* group RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 1 before and after *senam ADUHAI*. According to the result, *senam ADUHAI* can not be use as therapy to prevent the complication of diabetes mellitus type 2.

**Keywords:** Diabetes mellitus type 2, *senam ADUHAI*, high density lipoprotein level

## INTISARI

**Latar belakang:** Diabetes Melitus (DM) telah menjadi penyebab kematian terbesar keempat di dunia. Kondisi metabolik yang terganggu pada tubuh diabetesi ditandai dengan tingginya kadar glukosa darah yang menjadi pemicu timbulnya kondisi dislipidemia, salah satunya kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) yang rendah sehingga dapat mendatangkan berbagai komplikasi, baik komplikasi akut dan komplikasi kronik. Pengelolaan DM yang tepat diperlukan untuk mencegah terjadinya komplikasi akut maupun kronik. Menurut Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) tahun 2011 terdapat empat pilar penatalaksanaan DM yaitu edukasi, terapi gizi medis, latihan jasmani atau aktivitas fisik serta intervensi farmakologi. Senam ADUHAI sebagai latihan jasmani memiliki gerakan-gerakan yang melibatkan bagian tubuh mulai dari kepala hingga kaki namun tetap sederhana dan mudah dilakukan. Studi ini diperlukan untuk mengetahui efektivitas dari senam ADUHAI (Atasi Diabetes Untuk Hidup Sehat dan Ideal) terhadap kadar HDL pada penderita Diabetes Melitus tipe 2.

**Metode:** Penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimental dengan pendekatan *one group pre-test and post-test design*. Sampel penelitian adalah 17 orang penderita diabetes melitus tipe 2 di Kelompok Persatuan Diabetes Indonesia (PERSADIA) RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 1. Analisis data penelitian ini menggunakan uji komparatif *Paired sample T test*.

**Hasil:** Prevalensi penderita diabetes melitus tipe 2 pada perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki (65%:35%). Sedangkan diabetes melitus tipe 2 lebih banyak terjadi pada kelompok usia 45-64 tahun daripada usia  $\geq 65$  tahun (76%:24%). Pada hasil analisis dengan uji *Paired-sample T test* diperoleh angka signifikansi  $p=0,44$  (tidak signifikan).

**Kesimpulan:** Tidak terdapat peningkatan kadar HDL pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 di Kelompok Persatuan Diabetes Indonesia (PERSADIA) RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 1 antara sebelum dan sesudah senam ADUHAI. Berdasarkan hasil penelitian ini maka senam ADUHAI belum dapat diterapkan dalam pelayanan tata laksana komprehensif untuk mencegah terjadinya komplikasi DM tipe 2.

**Kata Kunci:** Diabetes melitus tipe 2, senam ADUHAI, kadar HDL