



**HUBUNGAN ORHIBA (OLAHRAGA HIDUP BARU) DENGAN  
KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU PADA PENDERITA  
DIABETES MELITUS TIPE-2 DI SINGARAJA, BALI**

**SKRIPSI  
PENELITIAN**

**Diajukan ke Fakultas Kedokteran UKI  
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat  
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

**Disusun Oleh :**

**Olivia Stella Simbolon**

**1061050076**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA  
JAKARTA  
2018**

**HUBUNGAN ORHIBA (OLAHRAGA HIDUP BARU) DENGAN  
KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU PADA PENDERITA  
DIABETES MELITUS TIPE-2 DI SINGARAJA, BALI**

**Diajukan Ke Fakultas Kedokteran UKI  
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat  
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

**Disusun Oleh:**

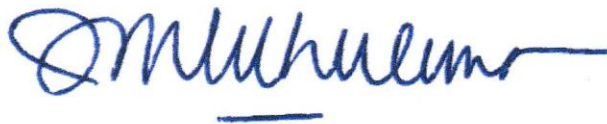
**Olivia Stella Simbolon**

**1061050076**

Telah disetujui oleh Pembimbing

10 Juli 2018

---



(dr. June Luhulima, MS, SpKI)

NIP : 195406271986022001

**Mengetahui,**

(Prof. Dra. Rondang R. Soegianto., M.Sc., PhD)

Ketua Tim Skripsi

NIP : 991460

## **PERNYATAAN ORISINALITAS**

Nama Mahasiswa : Olivia Stella Simbolon

NIM : 1061050076

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa Skripsi berjudul “Hubungan ORHIBA (Olahraga Hidup Baru) Dengan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe-2 di Singaraja, Bali” adalah betul-betul karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam Skripsi ini telah diberi tanda *citation* dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Jakarta, 10 Juli 2018

Yang membuat pernyataan,

(Olivia Stella Simbolon)

NIM : 1061050076

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR**  
**UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademik Universitas Kristen Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Olivia Stella Simbolon  
NIM : 1061050076  
Program Studi : Sarjana (S1) Kedokteran Umum  
Fakultas : Kedokteran  
Jenis Karya : Skripsi Penelitian

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Indonesia bebas royalti noneksklusif (*Non Exclusive royalty free right*) atas karya ilmiah yang berjudul :

**Hubungan ORHIBA (Olahraga Hidup Baru) Dengan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe-2 Di Singaraja, Bali.**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneksklusif ini Universitas Kristen Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 10 Juli 2018

Yang menyatakan,

(Olivia Stella Simbolon)

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan YME atas berkat dan karunia-Nya, sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Hubungan ORHIBA (Olahraga Hidup Baru) Dengan Kadar GDS (Glukosa Darah Sewaktu) Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe-2 di Singaraja, Bali”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.

Terwujudnya skripsi ini tidak terlepas berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak secara perorangan maupun kelompok. Dalam kesempatan ini dengan kerendahan hati penulis ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. **dr. June Luhulima, MS, SpKI** selaku dosen pembimbing skripsi dengan segala kesibukan dan aktivitasnya, beliau masih dapat meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan saran. Terima kasih sebesar-besarnya. Semoga Tuhan YME selalu mencurahkan rahmat dan berkat-Nya.
2. **Dr. Sudung Nainggolan** selaku dosen pembimbing statistik dengan segala kesibukan dan aktivitasnya, beliau masih dapat meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan saran. Terima kasih sebesar-besarnya. Semoga Tuhan YME selalu mencurahkan rahmat dan berkat-Nya.

3. **Prof. Dr. Rondang Soegianto, PhD** selaku Ketua Tim Skripsi yang telah menyediakan ruang untuk mahasiswa sehingga memiliki kesempatan untuk melakukan penulisan skripsi serta memberikan masukan dalam penulisan skripsi ini. Terima kasih sebesar-besarnya. Semoga Tuhan YME selalu mencurahkan rahmat dan berkat-Nya.
4. Kedua orang tua saya yang tercinta. Terima kasih yang sebesar-besarnya atas doa, kasih sayang, dukungan dan perhatian secara moril baik materiil selama penelitian berlangsung dan penulisan skripsi dari awal sampai selesai. Semoga Tuhan YME selalu mencurahkan rahmat dan berkat-Nya.
5. Kedua abang saya yang terkasih. Terima kasih yang sebesar-besarnya atas doa, kasih sayang, dukungan, perhatian secara moril baik materiil selama penelitian berlangsung dan penulisan skripsi. Semoga Tuhan YME selalu mencurahkan rahmat dan berkat-Nya.
6. **Bli I Gede Kertiyasa** selaku ketua Yayasan ORHIBA, Cabang Kabupaten Buleleng yang telah membantu penulis untuk melaksanakan penelitian dari awal sampai selesai. Terima kasih sebesar-besarnya. Semoga Tuhan YME selalu mencurahkan rahmat dan berkat-Nya.
7. **Bli Nyoman Karim, Bli Gede Adnyana, Bli Komang Sakiane Muni, dan Bli Pasek Reksa** selaku warga ORHIBA yang dengan sukarela membantu penulis untuk melaksanakan penelitian dan mengantar jemput dari tempat menginap ke tempat pertemuan ORHIBA selama penelitian berlangsung dari awal sampai selesai. Terima kasih sebesar-besarnya. Semoga Tuhan YME selalu mencurahkan rahmat dan berkat-Nya.

8. **Bli Gede Suprayadnya, Mbok Kadek Sujiartini, Ninik Nyoman Sundari, Adik Gede Ryan Okayadnya, Adik Kadek Justin Rayyadnya** selaku warga ORHIBA yang dengan sukarela memberikan tempat menginap dan telah lelah menjamu makan dan minum selama penelitian berlangsung selesai selama penelitian berlangsung dari awal sampai selesai. Terima kasih sebesar-besarnya. Semoga Tuhan YME selalu mencurahkan rahmat dan berkat-Nya.
9. **Mbok Komang Rista, Mbok Luh Suliani, Mbok Luh Kartini, Bli Komang Supariade, Adik Eka Setiariyani, Adik Sri Indrawati, dan Adik Puji Antari** selaku warga ORHIBA yang dengan sukarela dan lelah membantu menjamu makan dan minum selama penelitian berlangsung dari awal sampai selesai. Terima kasih sebesar-besarnya. Semoga Tuhan YME selalu mencurahkan rahmat dan berkat-Nya.
10. **LABORATORIUM PRODIA SINGARAJA-BALI** selaku instansi kesehatan laboratorium pemeriksaan klinis yang telah membantu dan bekerjasama untuk melakukan pengambilan darah vena selama penelitian berlangsung dari awal sampai selesai. Terima kasih sebesar-besarnya. Semoga Tuhan YME selalu mencurahkan rahmat dan berkat-Nya.
11. **Ni Putu Puri Artini, Yenny Ambarsari, dan Ester Widhyanti** selaku karyawan Laboratorium Prodia, Singaraja-Bali yang telah membantu penulis dengan sukarela untuk mengambil sampel darah vena untuk beberapa kali di beberapa tempat pertemuan ORHIBA pada warga ORHIBA yang menderita Diabetes Melitus Tipe-2. Terima kasih sebesar-

besarnya. Semoga Tuhan YME selalu mencurahkan rahmat dan berkat-Nya.

12. **60 warga ORHIBA yang menderita Diabetes Melitus Tipe-2** selaku responden penelitian yang telah bersedia mengikuti tahap-tahap penelitian selama penelitian berlangsung dari awal sampai selesai. Terima kasih sebesar-besarnya. Semoga Tuhan YME selalu mencurahkan rahmat dan berkat-Nya.

13. **Kakak Bernice Helena** selaku fotografer dan videografer yang telah membantu mengambil dokumentasi foto dan video selama penelitian berlangsung dari awal sampai selesai. Terima kasih sebesar-besarnya. Semoga Tuhan YME selalu mencurahkan rahmat dan berkat-Nya.

14. **Ibu Rosehat Pardede dan Pak Desman Tinambunan** selaku karyawan FK UKI (Fakultas Kedokteran Universitas Kedokteran Indonesia), yang selalu mengingatkan dan memberikan semangat kepada penulis sehingga penulisan skripsi dapat selesai. Terima kasih sebesar-besarnya. Semoga Tuhan YME selalu mencurahkan rahmat dan berkat-Nya.

15. **Keluarga besar dan teman-teman terdekat** yang tidak bisa disebutkan satu per satu. Terima kasih sebesar-besarnya untuk dukungan melalui lisan dan doa. Semoga Tuhan YME selalu mencurahkan rahmat dan berkat-Nya.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas budi baik Bapak/Ibu sekalian dan melimpahkan berkat berlipat ganda. Akhir kata, penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi Sivitas Akademika Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Indonesia dan masyarakat pada umumnya. Amin.

Jakarta, 10 Juli 2018

Olivia Stella Simbolon

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR BAGAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
I.1. Latar belakang .....	1
I.2. Perumusan Masalah .....	3
I.3. Tujuan Penulisan .....	3
I.4. Manfaat Penulisan .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
II.1. DIABETES MELITUS TIPE-2 .....	5
II.1.1. Definisi DM Tipe-2 .....	5
II.1.2. Epidemiologi DM Tipe-2 .....	5
II.1.3. Etiologi DM Tipe-2 .....	6
II.1.4. Patofisiologi DM Tipe-2 .....	6
II.1.5. Faktor Risiko DM Tipe-2 .....	7
II.1.6. Gejala DM Tipe-2 .....	9

II.1.7. Diagnosis DM Tipe-2 .....	11
II.1.8. Penatalaksanaan DM Tipe-2 .....	15
II.2. Olahraga Hidup Baru (ORHIBA) .....	23
II.2.1. Definisi ORHIBA .....	23
II.2.2. Tahap Pelaksanaan ORHIBA .....	24
II.2.3. Frekuensi Latihan ORHIBA .....	27
II.2.4. Manfaat ORHIBA .....	27
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>29</b>
III.1. Jenis dan Disain Penelitian .....	29
III.2. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	29
III.3. Populasi dan Sampel .....	29
III.4. Alat Pengumpulan Data .....	30
III.5. Metode Pengumpulan Data .....	30
III.6. Pengolahan Data .....	31
III.7. Analisis Data .....	32
III.8. Hipotesis .....	33
III.9. Kerangka Konsep .....	33
III.10. Definisi Operasional .....	34
III.11. Kerangka Pikir .....	35
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>36</b>
IV.1. Hasil .....	36
IV.2. Pembahasan .....	47
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>52</b>
V.1. Kesimpulan .....	52
V.2. Saran .....	52

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>53</b>
<b>BIODATA MAHASISWA .....</b>	<b>55</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>56</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel IV.1.1.1.	Karakteristik Sosiodemografis Berdasarkan Jenis Kelamin .....	36
Tabel IV.1.1.2.	Karakteristik Sosiodemografis Berdasarkan Usia .....	37
Tabel IV.1.1.3.	Karakteristik Sosiodemografis Pendidikan Terakhir .....	38
Tabel IV.1.1.4.	Karakteristik Sosiodemografis Berdasarkan Pekerjaan .....	39
Tabel IV.1.1.5.	Karakteristik Faktor Risiko Berdasarkan Merokok .....	39
Tabel IV.1.1.6.	Karakteristik Faktor Risiko Berdasarkan Konsumsi Alkohol .....	40
Tabel IV.1.1.7.	Karakteristik Faktor Risiko Berdasarkan IMT .....	41
Tabel IV.1.1.8.	Karakteristik Faktor Risiko Berdasarkan Persentase Lemak Subkutan .....	41
Tabel IV.1.1.9.	Karakteristik Faktor Risiko Berdasarkan Olahraga .....	42
Tabel IV.1.1.10.	Karakteristik Faktor Risiko Berdasarkan Pola Makan .....	43
Tabel IV.1.1.11.	Karakteristik ORHIBA Berdasarkan Frekuensi ORHIBA .....	43
Tabel IV.1.1.12.	Karakteristik ORHIBA Berdasarkan Riwayat ORHIBA .....	44
Tabel IV.1.1.13.	Karakteristik GDS Berdasarkan GDS Pre ORHIBA .....	45
Tabel IV.1.1.14.	Karakteristik GDS Berdasarkan GDS Post ORHIBA .....	45
Tabel IV.1.1.15.	Hubungan Antara Faktor Risiko DM tipe-2 Dengan Frekuensi ORHIBA .....	46
Tabel IV.1.1.16.	Efek ORHIBA Terhadap Kadar GDS Pre ORHIBA dan GDS Post ORHIBA .....	46

## DAFTAR BAGAN

III.9.	Kerangka Konsep .....	33
III. 11.	Kerangka Pikir .....	35

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Ijin Penelitian .....	56
Lampiran 2	Surat Perjanjian Kerjasama dengan LAB.PRODIA .....	57
Lampiran 3	Lembar Penjelasan Penelitian .....	73
Lampiran 4	Surat Pernyataan Bersedia Berpartisipasi Sebagai Responden Penelitian .....	74
Lampiran 5	Lembar Kuesioner .....	75
Lampiran 6	Foto Kegiatan Penelitian .....	85

## ABSTRAK

**Latar belakang:** Diabetes melitus (DM) merupakan salah satu masalah kesehatan yang besar. WHO memprediksi adanya peningkatan jumlah penyandang DM tipe-2 yang menjadi salah satu ancaman kesehatan global. *International Diabetes Federation* (IDF) memprediksi adanya kenaikan jumlah penyandang DM tipe-2 di Indonesia dari 9,1 juta pada tahun 2014 menjadi 14,1 juta pada tahun 2035. Di provinsi Bali tahun 2014 dari 10 besar penyakit tidak menular diketahui penyakit DM menempati urutan ketiga yaitu sebanyak 5.271 kasus (Dinkes Provinsi Bali, 2014).

**Tujuan:** Untuk mengetahui apakah program olah fisik ORHIBA sebagai pengubah perilaku hidup dapat mengurangi gangguan toleransi glukosa pada penderita diabetes tipe-2.

**Metode Penelitian:** Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yaitu desain *cross sectional* dengan pendekatan retrospektif. Jumlah sampel yang diteliti sebanyak 41 subyek. Penelitian yang dilakukan menggunakan instrumen kuesioner biodata, kebiasaan, riwayat penyakit, riwayat ORHIBA, status kesehatan, serta pemeriksaan GDS. Data yang telah terkumpul dianalisis menggunakan *software SPSS versi 23.0*.

**Hasil:** Variabel faktor risiko DM tipe-2 yang terbukti memiliki hubungan yang signifikan dengan frekuensi ber-ORHIBA adalah BMI (IMT), nilai  $p < 0,05$ . Analisis efek latihan ORHIBA dengan memperhitungkan kadar GDS *pre-ORHIBA* dan GDS *post-ORHIBA* menggunakan *Wilcoxon Signed Ranks Test*, didapatkan hasil GDS yang lebih rendah secara signifikan dengan tingkat kemaknaan 0,025 ( $p < 0,05$ ).

**Kesimpulan:** Ditemukan efek metabolik dan efek latihan dari ORHIBA berperan dalam mengurangi kadar GDS pada penderita DM tipe-2

**Kata kunci:** ORHIBA, Faktor risiko DM tipe-2, Perilaku hidup sehat.

## **ABSTRACT**

**Background:** *Diabetes mellitus (DM) is one of the major health problems. WHO predicts an increase of number of people with type 2 DM which became one of the global health threats. International Diabetes Federation (IDF) predicts an increase in the number of people with type 2 diabetes in Indonesia from 9.1 million in 2014 to 14.1 million by 2035. In year 2014, DM ranked third in the top 10 non-communicable diseases in Bali with 5,271 cases (Bali Provincial Health Office, 2014).*

**Research Purposes:** *To discover whether the new life sport exercise (ORHIBA) program as a modifiable life style can reduce the impaired glucose tolerance in type-2 DM patients.*

**Research Methods:** *This is a quantitative research that utilized cross sectional design with retrospective approach. 41 samples were studied. The study was conducted using the instrument of questionnaire biodata, habit, history of disease, history of ORHIBA, health status, and examination of GDS. The collected data was analyzed using SPSS software version 23.0.*

**Results:** *The variable of type-2 DM risk factor that has been shown to have a significant relationship with the frequency of ORHIBA is BMI (IMT),  $p < 0.05$ . Analysis of the effects of ORHIBA exercise to the levels of pre-ORHIBA GDS and post-ORHIBA GDS using Wilcoxon Signed Ranks Test, showed significantly lower GDS results with a significance level of 0.025 ( $p < 0.05$ ).*

**Conclusion:** *ORHIBA has metabolic and exercise effects that play a role in reducing levels of GDS in patients with type-2 DM.*

**Keywords:** *ORHIBA, Risk factor of type-2 DM, Healthy life behavior.*