

**PENGARUH SENAM TERHADAP KADAR GULA
DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS
TIPE 2 DI PROLANIS PUSKESMAS KALASAN**

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran
Pada Fakultas Kedokteran
Universitas Kristen Duta Wacana



Disusun Oleh :

FERREN FANTRIZHA

41160015

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA

2020

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Feren Fanrizha
NIM : 41160015
Program studi : Pendidikan Dokter
Fakultas : Kedokteran
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

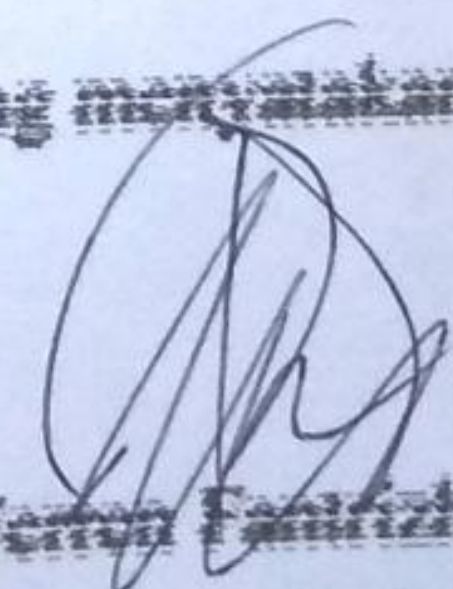
**"PENGARUH SENAM TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA
PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PROLANIS PUSKESMAS
KALASAN"**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/ formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 13 Agustus 2020

Yang menandatangani


(Feren Fanrizha)
NIM.41160015

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul :

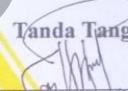
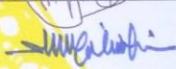
PENGARUH SENAM TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PROLANIS PUSKESMAS KALASAN

telah diajukan dan dipertahankan oleh :

FERREN FANTRIZHA

41160015

Dalam Ujian Skripsi Program Studi Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran
Universitas Kristen Duta Wacana
dan dinyatakan DITERIMA
untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran pada tanggal 6 Agustus 2020.

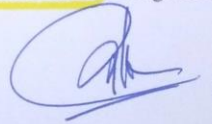
Nama Dosen	Tanda Tangan
1. Dr. dr. Y. Nining Sri Wuryaningsih Sp.PK (Dosen Pembimbing I/ Ketua Tim/ Penguji)	
2. dr. Purwoadi Sujatno, Sp. PD, MPH (Dosen Pembimbing II)	
3. dr. Sapto Priatno, Sp. PD (Dosen Penguji)	

Yogyakarta, 11 Agustus 2020

Disahkan Oleh:

Dekan,

Wakil Dekan I bidang Akademik



Dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph.D dr. Christiane Marlene Sooi, M.Biomed

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya skripsi dengan judul :

**PENGARUH SENAM TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA
PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PROLANIS
PUSKESMAS KALASAN**

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian syarat untuk menjadi Sarjana pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta, adalah bukan hasil tiruan atau duplikasi dari karya pihak lain di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya sudah dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah plagiasi atau tiruan dari karya pihak lain, maka saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar saya.

Yogyakarta, 11 Agustus 2020



FERREN FANTRIZHA

41160015

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : FERREN FANTRIZHA

NIM : 41160015

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul:

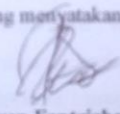
PENGARUH SENAM TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PROLANIS PUSKESMAS KALASAN

Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat dan mempublikasikan Karya Tulis Ilmiah selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 11 Agustus 2020

Yang menyatakan,


Ferren Fantrizha

KATA PENGANTAR

Pertama – tama penulis mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana.

Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Pengaruh Senam Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Prolanis Puskesmas Kalasan” ini tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Berbagai bantuan baik berupa material dan jasa telah mereka berikan bagi karya tulis ilmiah ini. Untuk itu penulis berterima kasih dan memberikan penghargaan setinggi – tingginya kepada semua pihak yang telah membantu, mendukung, dan membimbing dari awal hingga akhir penulisan karya tulis ilmiah ini selesai, kepada :

1. Dr. dr. Y. Nining Sri Wuryaningsih, Sp. PK selaku dosen pembimbing I atas segala waktu, bimbingan, saran, solusi, penyelesaian masalah serta motivasi yang diberikan dari awal penyusunan hingga akhir penulisan karya tulis ilmiah ini.
2. dr. Purwoadi Sujatno, Sp. PD, MPH selaku dosen pembimbing II atas segala waktu, dukungan, bimbingan, saran, dan solusi penyelesaian masalah yang muncul dalam proses penyusunan karya tulis ilmiah ini.
3. dr. Sapto Priatmo, Sp. PD selaku dosen penguji atas waktu, arahan, saran, dan koreksi dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
4. Tim Etik Fakultas Kedokteran Kristen Duta Wacana yang telah memberikan izin penelitian untuk penyusunan karya tulis ilmiah ini.
5. Seluruh dosen dan staff Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana atas bantuan dalam proses penyusunan karya tulis ilmiah ini.
6. Prolanis Puskesmas Kalasan yang memberikan izin untuk memperoleh data pasien sebagai responden penelitian.

7. Seluruh responden pada penelitian ini, yang bersedia untuk menjadi responden sehingga penelitian ini dapat berlangsung.
8. Seluruh keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan doa dan motivasi untuk menempuh pendidikan dan penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
9. Seluruh warga Costae'16 dan teman – teman satu penelitian penulis yang membantu kelancaran penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
10. Berbagai pihak yang tidak bias disebutkan yang telah membantu berjalannya penelitian ini.

Kepada seluruh pihak yang memberikan bantuan dan dukungan, penulis mengucapkan banyak terima kasih. Penelitian ini tentu jauh dari sempurna. Untuk itu, penulis memohon saran dan kritik yang membangun untuk karya tulis ilmiah ini. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat diterima oleh semua pihak dan memberikan manfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, 31 Juli 2020

Penulis

Ferren Fantrizha

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Masalah Penelitian	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan umum	4
1.3.2 Tujuan khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Manfaat teoritis	5
1.4.2 Manfaat Praktis	5
1.5 Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.1.1 Gula darah.....	8
2.1.2 Diabetes Mellitus.....	11
2.1.3 Diabetes Mellitus Tipe 2.....	13
2.1.4 Penatalaksanaan DM.....	17
2.1.5 Senam.....	19
2.2 Landasan Teori.....	26
2.3 Kerangka Konsep.....	27
2.4 Hipotesa.....	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	29

3.1 Desain Penelitian.....	29
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	29
3.3 Populasi dan Sampling.....	30
3.3.1 Kriteria inklusi.....	30
3.3.2 Kriteria eksklusi.....	30
3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	30
3.4.1 Variabel Bebas.....	31
3.4.2 Variabel Terikat.....	31
3.4.3 Variabel Perancu.....	31
3.4.4 Definisi Operasional.....	32
3.5 Penghitungan Besar Sampel.....	33
3.6 Bahan dan Alat.....	33
3.7 Pelaksanaan Penelitian.....	34
3.8 Analisa Data.....	34
3.9 Etika Penelitian.....	35
3.10 Jadwal Penelitian.....	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	38
4.1 Hasil Penelitian.....	38
4.2 Pembahasan.....	40
4.2.1 Karakteristik responden.....	40
4.2.2 Kadar gula darah sebelum senam pada penderita DM tipe 2 di Prolanis Puskesmas Kalasan.....	41
4.2.3 Kadar gula darah sesudah senam pada penderita DM tipe 2 di Prolanis Puskesmas Kalasan.....	43
4.2.4 Perbedaan kadar gula darah sebelum dan sesudah senam pada penderita DM tipe 2 di Prolanis Puskesmas Kalasan	44
4.3 Kekurangan dan Keterbatasan Penelitian	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	51
5.1 Kesimpulan	51

5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	58

©UKDW

©UKDW

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	6
Table 3.1 Definisi Operasional	32
Table 3.2 Jadwal Penelitian	37
Table 4.1 Distribusi jenis kelamin	38
Table 4.2 Distribusi usia	38
Table 4.3 Kadar Gula darah sebelum senam	39
Table 4.4 Kadar Gula darah setelah senam	39
Table 4.5 Analisis Bivariat	39
Table 4.5 hasil Uji Kolmogorov-Smirnov	39
Table 4.7 Hasil Uji T-Berpasangan	40
Table 4.8 Rata-rata kadar gula darah berdasarkan usia	42
Table 4.9 Distribusi Perubahan Kadar Gula Darah	44
Table 4.10 Selisih perubahan kadar gula darah berdasarkan usia	45
Table 4.11 Selisih perubahan kadar gula darah berdasarkan jenis kelamin	46
Table 4.12 Distribusi Perubahan Kadar Gula Darah	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Landasan teori	26
Gambar 2.2 Kerangka konsep	27

©UKDW

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Form Data Penelitian	58
Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup	59
Lampiran 3. Keterangan Kelaikan Etik	61
Lampiran 4. Surat Perijinan Melakukan Penelitian Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman	62
Lampiran 5. Surat Keterangan Penelitian Puskesmas Kalasan	63

©UKDW

**PENGARUH SENAM TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA
PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PROLANIS
PUSKESMAS KALASAN**

Ferren Fantrizha , Nining Sri Wuryaningsih, Purwoadi Sujatno

Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana

Korespondensi: Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana

Jl. Dr. Wahidin Sudiro Husodo No. 5-25

Yogyakarta 55224, Indonesia. Email: penelitianfk@staff.ukdw.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes mellitus adalah sindrom kelainan metabolit yang ditandai peningkatan kadar glukosa darah akibat adanya kerusakan sel beta pankreas sehingga timbul gangguan produksi insulin. Pengelolaan diabetes mellitus ada 4 pilar yaitu edukasi, pola makan, olah raga, dan terapi obat-obatan. Pada penderita diabetes mellitus penting untuk melaksanakan olah raga secara rutin disamping menjaga pola makan dan konsumsi obat antihiperglikemi untuk mengontrol kadar gula darah dan menghindari terjadinya komplikasi.

Tujuan: Mengetahui pengaruh olah raga berupa senam terhadap kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 di Prolanis Puskesmas Kalasan.

Metode dan Subjek: Desain penelitian ini adalah *pra eksperimental design* dengan *one grub pra-post test*. Besar subjek yang digunakan sejumlah 32 orang yang keseluruhan merupakan pasien diabetes mellitus tipe 2 di Prolanis Puskesmas Kalasan. Teknik sampling yang digunakan adalah *Consecutive Sampling*. Analisis data adalah univariate dan bivariat. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji T-berpasangan.

Hasil: Total 32 responden yang mengikuti senam, didapatkan bahwa 11 responden laki-laki (34,4%) dan 21 responden perempuan (65,6%), dengan paling banyak dijumpai kelompok usia 51-55 tahun yaitu sebanyak 11 (34,3%). Rata-rata kadar gula darah sebelum senam adalah 180.43 mg/dL dan rata-rata kadar gula darah sesudah senam adalah 161.18 mg/dL. Hasil analisa uji T-berpasangan diperoleh nilai signifikansi *P value* = 0,000.

Kesimpulan: Ada pengaruh senam terhadap perubahan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di Prolanis Puskesmas Kalasan

Kata Kunci: Diabetes Mellitus tipe 2, Kadar Gula Darah, Senam

EFFECT OF GYMNASTICS ON BLOOD SUGAR LEVELS IN DIABETES MELLITUS TYPE 2 PATIENTS IN PROLANIS PUSKESMAS KALASAN

Ferren Fantrizha , Nining Sri Wuryaningsih, Purwoadi Sujatno

Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana

Correspondence: Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana

Jl. Dr. Wahidin Sudiro Husodo No. 5-25

Yogyakarta 55224, Indonesia. Email: penelitianfk@staff.ukdw.ac.id

ABSTRAC

Background: Diabetes mellitus is a metabolite disorder syndrome characterized by an increase in blood glucose levels due to damage to pancreatic beta cells resulting in impaired insulin production. The management of diabetes mellitus has 4 pillars, namely education, diet, exercise, and drug therapy. In people with diabetes mellitus, it is important to carry out regular exercise in addition to maintaining a diet and taking anti-hyperglycemic drugs to control blood sugar levels and avoid complications..

Objective: To determine the effect of exercise in the form of gymnastics on blood sugar levels in patients with type 2 Diabetes Mellitus in Prolanis Puskesmas Kalasan.

Methods and Subjects: The design of this study was a pre-experimental design with a one-group pre-post test. The amount of tips used was 32 people, all of whom were diabetes mellitus type 2 patients at Prolanis Kalasan Health Center. The sampling technique used is Consecutive Sampling. Data analysis is univariate and bivariate. The statistical test used in this study was the paired T test.

Results: A total of 32 respondents who took part in gymnastic, it was found that 11 male respondents (34.4%) and 21 female respondents (65.6%), with the most prevalent age group 51-55 years were 11 (34.3 %). The average blood sugar level before being given gymnastics is 180.43 mg / dL and the average blood sugar level after being given gymnastics is 161.18 mg / dL. The results of the paired T-test analysis obtained significance values $P \text{ value} = 0,000 < \alpha = 0.05$.

Conclusion: There is the effect of exercise on changes in blood sugar levels in patients with type 2 diabetes mellitus in Prolanis Puskesmas Kalasan.

Keywords: Type 2 Diabetes Mellitus, Blood Sugar Levels, Gymnastics

©UKDW

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

DM (Diabetes mellitus) merupakan sindrom kelainan metabolit yang ditandai peningkatan kadar gula darah akibat adanya kerusakan sel beta pankreas sehingga timbul gangguan produksi insulin (WHO, 2015). Diabetes mellitus tipe 2 terjadi karena adanya resistensi insulin. Resistensi insulin merupakan kondisi dimana insulin tidak lagi bekerja secara semestinya (Setiati *et all*, 2014). Akibat dari kerja insulin yang tidak optimal menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) (WHO, 2015). Kondisi ini dapat disebabkan oleh perubahan gaya hidup yang tidak sehat seperti kurang olah raga, dan diet yang tidak sehat. Gaya hidup yang tidak sehat dapat menyebabkan timbulnya obesitas, peningkatan distribusi lemak tubuh yang menjadi faktor risiko terjadinya DM (Setiati *et all*, 2014).

WHO memperkirakan tahun 2030 Diabetes Mellitus menjadi penyebab utama ke tujuh kematian di dunia. Berdasarkan data WHO 2016, 90-95% kasus Diabetes merupakan Diabetes Mellitus tipe 2 yang disebabkan oleh gaya hidup tidak sehat (Kemenkes, 2018). *International Diabetes Federation* (IDF) menyatakan bahwa pada tahun 2015 sebanyak 5 juta orang dewasa meninggal akibat diabetes, melebihi catatan WHO tahun 2013 untuk penyakit lainnya (Tandra, 2017). Berdasarkan data IDF terdapat peningkatan jumlah penderita diabetes dari tahun 2000 yaitu 151 juta orang hingga 2019 menjadi 463 juta orang. IDF juga memperkirakan terjadi

peningkatan sebesar 51% hingga tahun 2045 menjadi 700 juta orang. Berdasarkan peta persebaran jumlah penderita DM usia 20-79 secara global milik IDF didapat jumlah penderita tertinggi berada di negara-negara bagian Pasifik Barat (IDF, 2019). Menurut Diabetes Atlas 2015, Indonesia berada di posisi ke-8 dengan jumlah penderita diabetes sebanyak 10.021.400 orang dengan presentasi 6,2% (Tandra, 2017).

Berdasarkan laporan IDF tahun 2017 menunjukkan bahwa penderita Diabetes di Indonesia cenderung meningkat dan menjadi negara peringkat ke-6 di dunia setelah Tiongkok dengan jumlah penderita diabetes sekitar 10,3 juta untuk usia 20 hingga 79 tahun. Menurut data Riskesdas 2013 angka prevalensi diabetes meningkat cukup signifikan dari 6,9% menjadi 8,5% di tahun 2018 dengan estimasi jumlah penderita diabetes lebih dari 16 juta orang (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 2018)

Pengelolaan DM butuh waktu yang lama dan obat yang banyak sehingga dibutuhkan kepatuhan pasien dapat dalam terapi. Hal ini dapat menjadi penyulit dalam pengelolaan DM. Dalam penanggulangan DM tipe 2, yang utama adalah menjaga pola makan dan olah raga sedangkan obat hanya sebagai pelengkap dari pola makan dan olah raga yang teratur dan obat hanya akan diberikan apabila perbaikan diet secara maksimal tidak memberikan dampak signifikan terhadap kadar gula darah penderita. Olah raga teratur yang dilakukan 3-5 kali dalam satu minggu dapat meningkatkan kepekaan insulin serta memperbaiki intoleransi glukosa sehingga insulin dapat mengatur glukosa yang masuk dan dapat merubah glukosa menjadi energi (Soegondo, 2009).

Penderita DM umumnya lebih mengutamakan penanganan pada pola makan dan konsumsi obat – obatan dan sering mengabaikan olah raga teratur. Hal ini menunjukkan pengobatan utama sebagian besar penderita DM adalah pengaturan pola makan dan obat sementara olah raga jarang dilakukan (Sinaga & Hondro, 2011). Riskesdas tahun 2018 menyatakan proporsi upaya pengendalian DM pada penduduk yang terdiagnosis paling tinggi adalah pengaturan makan sebanyak 80,2% sedangkan olahraga hanya 48,1% sehingga pengendalian dari segi olah raga masih kurang dilakukan (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Ada 4 pilar penatalaksanaan DM diantaranya edukasi, pola makan, terapi farmakoterapi dan olahraga. Olah raga dapat membantu menurunkan kadar gula darah yang terlalu tinggi, mencegah kegemukan, dan dapat mencegah terjadinya komplikasi serta meningkatkan kemampuan kerja insulin. Pada prediabetes olah raga dapat mencegah dan memperlambat perkembangan kearah DM tipe 2 dan timbulnya komplikasi (Hardjanti, 2011). Terdapat hubungan yang bermakna antara keteraturan berolah raga dengan timbulnya komplikasi pada penderita DM tipe 2. Hal ini menunjukan bahwa orang yang teratur melakukan olah raga memiliki komplikasi yang cenderung lebih sedikit dibandingkan dengan yang tidak teratur berolah raga (Ekatama *et all*, 2016)

Olah raga untuk penderita diabetes disarankan olah raga aerobik dengan intensitas sedang, dilakukan secara teratur 3-5 kali dalam seminggu dengan durasi 30-45 menit (Perkeni,2015). Salah satu olahraga yang dianjurkan adalah Senam. Menurut

intensitasnya senam aerobik dapat dibagi menjadi 3 yaitu ringan, sedang, dan berat (Yosephin & Betty, 2016).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh senam terhadap kadar gula darah penderita DM tipe 2 di Prolanis Puskesmas Kalasan. Penelitian akan fokus pada kadar gula darah sebelum dan kadar gula darah sesudah melakukan senam.

1.2 Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang penelitian di atas, maka rumusan penelitian ini dapat ditentukan sebagai berikut :

Adakah pengaruh senam terhadap kadar gula darah penderita Diabetes Militus tipe 2 di Puskesmas Kalasan

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam terhadap perubahan kadar gula darah penderita Diabetes Mellitus tipe 2 di Puskesmas Kalasan.

1.3.2 Tujuan khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah :

- a. Untuk mengetahui kadar gula darah penderita DM tipe 2 sebelum melakukan olah raga senam.

- b. Untuk mengetahui kadar gula darah penderita DM tipe 2 setelah melakukan olah raga senam.
- c. Untuk mengidentifikasi perbedaan kadar gula darah sebelum dan sesudah melakukan olah raga senam.

1.4 Manfaat Penelitian

14.1 Manfaat teoritis

Dapat memberikan penjelasan ilmiah terkait pengaruh senam terhadap kadar gula darah penderita Diabetes Mellitus tipe 2 serta memberikan bukti empiris terkait pengaruh senam atau olah raga terhadap kadar gula darah penderita Diabetes Mellitus tipe 2.

1.4.2 Manfaat praktis

Memberi alternatif jenis olahraga yang mudah, murah, dan dapat dilakukan mandiri serta memberikan masukan kepada penderita Diabetes Militus tipe 2 agar dapat melaksanakan olah raga secara teratur agar kebutuhan olah raga dapat terpenuhi disamping menjalankan pola makan sehat dan konsumsi obat – obatan

1.5 Keaslian Penelitian

Penelitian terkait pengaruh olah raga atau latihan fisik berupa senam terhadap kadar gula darah sudah banyak dilakukan oleh para peneliti sebelumnya. Diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh :

Table 1.1 Keaslian Penelitian

No	Peneliti (tahun)	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Indriyani (2007)	Senam Aerobik Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita DM Tipe 2 di Wilayah Puskesmas Bukateja, Purbalingga	Observasio-nal analitik dengan pendekatan cross sectional yang dilakukan pada 22 orang sampel yang diambil secara acak	Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh latihan fisik senam aerobik terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita DM tipe 2 di Wilayah Puskesmas Bukateja Purbalinga ($p=0,0001$) dengan penurunan rata – rata sebesar 30,14 mg%
2	Rachmawati (2010)	Hubungan Latihan Jasmani Terhadap Kadar Glukosa Darah Penderita DM tipe 2 di RSUD. Dr. Moewardi Surakarta.	Observasio-nal analitik dengan pendekatan cross sectional yang dilakukan pada 42 orang sampel yang diambil secara acak	Hasil menunjukkan rata – rata glukosa darah posr latihan jasmani menurun dibandingkan dengan kelompok pre latihan jasmani ($141,02 \pm 46,68$ vs $127,81 \pm 47,93$) dan secara statistik bermakna ($p<0,05$)
3.	Dicky Ariyono (2013)	Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Kadar Gula Darah Penderita DM tipe 2 di Klub DM Puskesmas Bambanglipurno Bantul	Observasio-nal analitik dengan desain cross sectional dan dengan pendekatan pre – posttest observasional yang dilakukan pada 29 orang sampel yang diambil secara total	Hasil uji beda menunjukkan nilai perbedaan antara sebelum dan sesudah senam adalah 4,305 dan perbedaan tersebut secara statistik bermakna ($p<0,005$) dengan perbedaan rata – rata sebesar 25,243.
4.	Rusnoto & Sri Karyati (2016)	Penurunan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus (DM) Dengan Senam	One group pre-post test design dengan pendekatan observasional.	Nilai signifikansi dalam penelitian ini adalah 0,000 ($p<0,05$) dengan nilai t sebesar 23,567 ($t_{hit} > t_{tab}$). Artinya terdapat pengaruh yang

			berlangsung di Puskesmas Batealit Kabupaten Jepara.	signifikan aktivitas Senam terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita DM di Puskesmas Batealit dengan perbedaan rerata sebesar 145,35
5.	Arkan Widiya (2015)	Adi Pengaruh Jalan Santai Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus	Observasional analitik dengan pendekatan cross sectional. Sampel diambil secara purposive sampling sebanyak 68 orang di Prolanis Padimas Surakarta	Hasil uji statistic beda pemeriksaan sebelum dan sesudah olah raga jalan santai menggunakan uji paired T test menunjukkan adanya hasil yang signifikan atau bermakna ($p < 0,001$) dan memiliki nilai korelasi adalah 0,963 menunjukkan adanya pengaruh yang sangat kuat.

Berdasarkan beberapa penelitian di atas, maka penelitian yang akan dilakukan ini adalah asli. Keaslian dapat dilihat dari tahun pelaksanaannya yang berbeda dengan penelitian yang telah ada, tempat pelaksanaan dan responden yang dijadikan subjek penelitian juga berbeda dengan penelitian yang sudah ada. Dengan perbedaan tersebut peneliti ingin menguji kembali pengaruh senam terhadap kadar gula darah penderita DM tipe 2 di Puskesmas Kalasan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, hasil menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan senam terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di Prolanis Puskesmas Kalasan. Senam menurunkan kadar gula darah secara bermakna pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di Prolanis Puskesmas Kalasan.

5.2 Saran

1. Bagi Pasien Diabetes Mellitus

Pasien diabetes mellitus hendaknya meningkatkan kepatuhan dalam melaksanakan penatalaksanaan diabetes mellitus yaitu tidak hanya menjaga pola makan dan konsumsi obat namun juga rutin berolah raga.

2. Bagi Petugas Prolanis Puskesmas Kalasan

Petugas Prolanis Puskesmas Kalasan hendaknya meningkatkan upaya peningkatan aktifitas fisik di lingkungan puskesmas.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya perlu meningkatkan akurasi hasil penelitian dengan cara melakukan penelitian yang lebih lama dan ditambah kelompok kontrol serta dapat mengontrol pola diet serta gaya hidup responden. Sebaiknya dilakukan wawancara mengenai riwayat lamanya menderita penyakit diabetes mellitus.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. (2009). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama
- American Diabetes Association. (2013). *Exercising with Diabetes Complication*. Available from : <https://www.diabetes.org/fitness> [Accessed 4 November 2019]
- Aprillia. (2019). *Faktor – Faktor yang Berhubungan Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta*. Naskah Publikasi. Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Aisyiyah Yogyakarta.
- Arkan, Adi Widiya. (2015). *Pengaruh Jalan Santai Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus*. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Bacchi, Negri, Enzo, dan Paolo. (2013). *Influence of Acute Bouts of Exercise on Blood Glucose Monitoring Systems*. *J Diabetes Metab* 2013. <http://dx.doi.org/10.4172/2155-6156.100031>.
- Berkat, Dian, S., Lintang, dan Muniroh, M. (2018). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* Vol. 6 No. 1. Bagian Epidemiologi dan Penyakit Tropik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro.
- Buraereh, dan Hakim. (2010). *Analisis Faktor Risiko Diabetes Mellitus tipe 2 di Puskesmas Tanrutedong, Sidenreg Rappan*. *Jurnal Ilmiah Nasional*
- Decroli, Eva. (2019). *Diabetes Mellitus Tipe 2*. Pusat Penerbit Bagian Ilmu Penyakit

- Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Padang
- Departemen Kesehatan. (2005). *Pharmaceutical Care untuk Penyakit Diabetes Mellitus*.
- Dicky, Ariyono. (2013). *Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Kadar Gula Darah Penderita DM tipe 2 di Klub DM Puskesmas Bambanglipurno Bantul*. Universitas Kristen Duta Wacana: Yogyakarta
- Ekatama R., Afriwardi, Budi S. (2016). *Hubungan Tingkat Keteraturan Berolah raga Terhadap Komplikasi Penyakit pada Pasien DM Tipe 2 di Poliklinik Endokrin RSUP DR. M. Djamil Padang*. Jurnal Kesehatan Andalas, 5 (2) pp.289-294
- Erlina, Lina. (2011). *Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Kadar Glukosa Darah Pasien DM Tipe 2 di RSUD Unit Swadana Daerah Kabupaten Sumedang*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Jendral Achmad Yani Cimahi
- Ghozali, Imam. (2011). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Semarang: Badan Penelitian Universitas Diponegoro
- Guyton A. C., & Hall J. E. (2014). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 12. Jakarta: EGC
- Hardjanti, E. (2011). *Perbedaan Pengaruh Latihan Interval dan Jenis Kelamin Terhadap Kadar Gula Darah Penderita Prediabetes*. Universitas Sebelas Maret Surakarta. Tesis
- Hastuti, Rini Tri. (2008). *Faktor-faktor Risiko Ulkus Diabetika Pada Penderita Diabetes Mellitus (Studi Kasus di RSUP Dr. Moewardi Surakarta)*. Tesis Universitas Diponegoro
- Heinonen, Ilkka, Kalliokoski, Hannukainen, Duncker, Nuutila, dan Knuuti.

- (2014). Physiology vol. 29 November 2014. Available from : www.physiologyonline.org/journal/physiologyonline on April 2020.
- Herwanto, E., Matius, Lintong, F., dan Rumampuk. (2018). *Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Gula Darah pada Pria Dewasa*. Journal e-Biomedik Vol. 4 No. 1. Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi.
- IDF. (2019). *IDF Diabetes Atlas Nine Edition*. International Diabetes Federation
- Indriyani, Supriyanto, dan Santoto. (2007). *Pengaruh Latihan Fisik; Senam Aerobik Terhadap Kadar Gula Darah pada Penderita DM Tipe 2 di Wilayah Puskesmas Bukateja Purbalingga*. Media Ners Vol. 1 No. 2.
- Irawan, M. Anwari. (2007). *Metabolisme Energi Tubuh & Olah raga*. Sports Science Brief Vol.1 No.07. Polton Sports Science & Permormance Lab.
- Kementrian Kesehatan RI. (2018). *Cegah, Cegah, dan Cegah : Suara Dunia Perangi Diabetes*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI. Available from : <https://www.depkes.go.id>
- Kumar, V., Clare-salzler, M. J., Crawford, J. M. (2007). *Buku ajar Patologi Robbins edisi ke-7*. Jakarta: EGC
- Mayes, P. A. (2001). *Biokimia Harper*. Edisi 25. Jakarta: EGC
- Notoatmojo. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Nursalam. (2008). *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pedoman Skripsi, Tesis dan Instrumen Penelitian Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika
- Perkeni. (2015). *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia*. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia
- Pusat Data dan Informasi Kementrian Kesehatan RI. (2018). *Hari Diabetes Sedunia*

- Tahun 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI
- Putra, I. W. A. (2015). *Empat Pilar Penatalaksanaan Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Four Pillars of Management of Type 2 Diabetes Mellitus Patients*. Jurnal Fakultas Kedokteran, Volume 4
- Price, S. A., Wilson, dan Lorraine, M.C. (2006). *Patofisiologi Clinical Concepts of Disease Process, Edisi 6, Vol 2*. Alih Bahasa Brahm U. Jakarta: EGC
- Rachmawati. (2010). *Hubungan Latihan Jasmani Terhadap Kadar Glukosa Darah Penderita DM tipe 2 di RSUD. Dr. Moewardi Surakarta*. Universitas Sebelas Maret: Surakarta
- Ramadhani, M., Sapulete, H. C., Pangemanan, D. (2016). *Pengaruh Senam Lansia Terhadap Kadar Gula Darah pada Lansia di BPLU Cerah Manado*. Jurnal e-Biomedik Vol. 4 No. 1. Bagian Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado.
- RSUD Dr. Slamet. (2015). *Profil Kesehatan RSUD dr. Slamet Garut*. Kabupaten Garut
- Rudini, D., Sulistiawan, dan Yusnilawati. (2018). *Analisis Pengaruh Kepatuhan Pola Diet DM terhadap Kadar Gula Darah DM tipe 2*. Keperawatan Universitas Jambi
- Rusnoto & Sri Karyati. (2016). *Penurunan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus (DM) Dengan Senam*. Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan Vol. 7, No. 2
- Setiati, S., Alwi, I., Sudoyo, A. W., Stiyohadi, B., dan Syam, A. F. (2014). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III Edisi VI*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- Sherwood, L. (2016). *Fisiologi Manusia Edisi 8*. Jakarta: EGC

- Smeltzer, S. C & Bare, B. G. (2008). *Buku Ajar Keperawatan Medical Bedah. Brunner dan Suddart*. Edisi 8. Vol 2. Jakarta: EGC
- Sigal, Ronald J. (2007). *Effect of Aerobic Training, Resistance Training, or Both on Glycemic Control in Type 2 Diabetes: A Randomised Trial*. NCBI. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17876019/>
- Sinaga, J., & Hondro, E. (2011). *Pengaruh Senam Diabetes Mellitus Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Darusalam Medan*. Jurnal Mutiara Ners Vol. 1, No. 7.
- Soegondo, S. (2009). *Penatalaksanaan Diabetes Terpadu sebagai Panduan Penatalaksanaan Diabetes Mellitus*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Penerbit Alfabeta
- Tandra, H. (2017). *Segala Sesuatu Yang Harus Anda Ketahui Tentang Diabetes*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama
- Trisnawati, S. K., & Setyorogo, S. (2013). *Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012*. Jurnal Ilmiah Kesehatan.
- Vitahealth. (2006). *Diabetes*. PT Gramedia Pustaka: Jakarta
- Willem, R., Matindas., Supit Siantan., Joice, N. A. (2013). *Pengaruh Latihan Fisik Akut Terhadap Kadar Gula Darah pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado*. Journal e-Biomedik Vol. 5 No. 1. Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi.
- World Health Organization. (2015). *Definition and Diagnosis of Diabetes Mellitus*

and Intermediate Hiperglicemia. Report of WHO/IDF Consultation. World Health Organisation, Geneva, Switzerland: WHO

Yosephin & Betty. (2016). *Tuntunan Praktis Menghitung Kebutuhan Gizi*. Penerbit Andi: Jakarta

©UKDW