

**PENGARUH SENAM DIABETES MELLITUS TERHADAP KADAR  
GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2  
DI PUSKESMAS KECAMATAN LIMO**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**ZHAFIRA FILDZAH GAISANI**

**194201516019**

**UNIVERSITAS NASIONAL  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI KEPERAWATAN  
JAKARTA  
2023**

**PENGARUH SENAM DIABETES MELLITUS TERHADAP KADAR  
GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2  
DI PUSKESMAS KECAMATAN LIMO**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Keperawatan  
pada Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Nasional

Jakarta



**Oleh:**

**ZHAFIRA FILDZAH GAISANI**

**194201516019**

**UNIVERSITAS NASIONAL  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI KEPERAWATAN  
JAKARTA**

**2023**

**SKRIPSI**

**PENGARUH SENAM DIABETES MELLITUS TERHADAP KADAR  
GULA DARAH PADA PASIEN DIABETS MELLITUS TIPE 2  
DI PUSKESMAS KECAMATAN LIMO**

Oleh:

ZHAFIRA FILDZAH GAISANI

NPM: 194201516019

Telah dipertahankan di hadapan penguji skripsi

Program Studi Keperawatan

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Nasional

Pada tanggal, 17 Februari 2023

Pembimbing 1,



Ns. Dayan Hisni, S.Kep., M.N.S

Pembimbing 2,



Ns. Millya Helen, M.Kep

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan



  
Dr. Retno Widowati, M.Si

## Halaman Persetujuan Skripsi Sebelum Maju Sidang

Judul Skripsi : Pengaruh Senam Diabetes Mellitus Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Kecamatan Limo

Nama Mahasiswa : Zhafira Fildzah Gaisani

NPM : 194201516019



## Halaman Persetujuan Skripsi Setelah Maju Sidang

Judul Skripsi : Pengaruh Senam Diabetes Mellitus Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Kecamatan Limo

Nama Mahasiswa : Zhafira Fildzah Gaisani

NPM : 194201516019

Penguji 1 : **Ns. Milla Evelianti Saputri, S.Kep., M.KM**

Penguji 2 : **Ns. Dayan Hisni, S.Kep., M.N.S**

Penguji 3 : **Ns. Millya Helen, M.Kep**



(*[Signature]*)

(*[Signature]*)

(*[Signature]*)

## PERNYATAAN

Nama : Zhafira Fildzah Gaisani  
NPM : 194201516019  
Judul Penelitian : Pengaruh Senam Diabetes Mellitus Terhadap  
Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus  
Tipe 2 Di Puskesmas Kecamatan Limo

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan yang lain atau di perguruan tinggi lain. Sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Jakarta, 17 Februari 2023



Zhafira Fildzah Gaisani

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT, Tuhan semua umat, Tuhan seluruh alam dan Tuhan dari segala hal yang telah memberi rahmat dan karunianya sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan proposal dengan judul “Pengaruh Senam Diabetes Mellitus Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Kecamatan Limo”

Saya menyadari bahwa penulisan proposal ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya *Ridho Illahi*, dukungan, bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini dengan rendah hati dan rasa hormat yang besar saya mengucapkan „*Alhamdulillahilalamin*” beserta terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nasional Ibu Dr. Retno Widowati, M.Si.
2. Ketua Program Studi Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nasional Bapak Ns. Dayan Hisni, S.Kep., M.N.S., yang juga selaku pembimbing 1 yang telah memberi dorongan, saran dan ilmu dalam proses pembuatan skripsi saya.
3. Ibu Ns. Millya Helen, M.Kep selaku pembimbing 2 yang telah memberi masukan dan memberi dukungan penuh dalam pembuatan skripsi saya.
4. Ibu Ns. Susanti Widiastuti, M.Kep selaku pembimbing akademik yang senantiasa mendampingi selama belajar di Program Studi Keperawatan FIKES UNAS.

5. Seluruh dosen dan staf karyawan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nasional yang telah mendidik dan memfasilitasi proses pembelajaran di kampus FIKES UNAS
6. Dinas Kesehatan Kota Depok dan Kesatuan Bangsa Dan Politik Kota Depok yang telah memberikan izin untuk pengambilan data dan penelitian
7. Puskesmas Kecamatan Limo yang telah memberikan izin untuk pengambilan data dan penelitian sehingga penelitian ini berjalan lancar
8. Kedua orang tua dan nenek yang selalu memberikan semangat, dukungan, serta doa sehingga membuat saya lebih bersemangat dalam menyelesaikan skripsi ini dan mencapai cita-cita saya
9. Kakak saya Nuzul Farini yang telah memberikan banyak masukan, saran dan motivasi serta bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini
10. Adik saya Bulbul yang setia menemani saya, menghibur saya dan selalu memberikan semangat untuk mengerjakan skripsi ini
11. Sahabat-sahabat saya yang saya sayangi Safira, Lena, Farah, Melinda, Anes, Lusy, Salwa, Nabillah, Nofiyanti yang memberikan dukungan dan setia menemani dalam pembuatan skripsi ini

Akhirnya saya sebagai makhluk yang tidak sempurna memohon maaf apabila ada kesalahan baik secara teknik, format ataupun isi dari proposal saya. Harapan saya semoga proposal ini dapat memberikan manfaat bagi masyarakat.

Jakarta, 24 Januari 2023



(Zhafira Fildzah Gaisani)



## Abstrak

### PENGARUH SENAM DIABETES MELLITUS TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS KECAMATAN LIMO

*Zhafira Fildzah Gaisani, Dayan Hisni, Millya Helen*

**Latar Belakang :** Diabetes mellitus termasuk penyakit yang diakibatkan oleh ketidakseimbangan antara penyediaan dan kebutuhan insulin. Penyakit ini dapat menyerang seluruh organ tubuh dan terkadang baru disadari setelah terjadi komplikasi. Salah satu penatalaksanaan yang dapat dilakukan untuk mengatasinya yaitu dengan latihan fisik berupa senam diabetes.

**Tujuan :** Penelitian ini digunakan untuk mengetahui kadar gula pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Kecamatan Limo.

**Metodologi :** Penelitian ini dirancang dengan menerapkan teknik eksperimen semu atau *Quasi eksperiment* dengan memanfaatkan desain *Two Group Pretest Posttest* sebanyak 50 responden, 25 responden kelompok intervensi dan 25 responden kelompok kontrol. *purposive sampling* dimanfaatkan untuk proses pengambilan sampel . pada penelitian ini variabel bebasnya ialah senam diabetes, sementara variabel terikatnya yaitu kadar gula darah yang dinilai dengan Glukometer. Penelitian ini memanfaatkan uji *Wilcoxon* dan uji *Mann-Whitney* untuk analisa data.

**Hasil Penelitian :** Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya pengaruh antara senam diabetes terhadap kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan *p value* 0,000 ( $\alpha = 0,05$ ). Berlandaskan uji *Mann-Whitney* dengan nilai *p value* 0,000 ( $\alpha = 0,05$ ) menunjukkan penurunan kadar gula darah kelompok intervensi lebih signifikan dibanding kelompok kontrol.

**Simpulan dan saran :** Oleh karena itu, penderita diabetes mellitus diharapkan untuk patuh melakukan senam tiga kali seminggu selama 20-30 menit agar kadar gula darahnya dapat menurun.

**Kata kunci :** Diabetes Mellitus, Senam Diabetes, Kadar Gula Darah.

**Kepustakaan :** 62 pustaka (2015 - 2022).



## Abstract

### THE EFFECT OF DIABETES MELLITUS EXERCISE ON BLOOD SUGAR LEVELS AMONG TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS AT LIMO DISTRICT HEALTH CENTER

*Zhafira Fildzah Gaisani, Dayan Hisni, Millya Helen*

**Background:** Diabetes mellitus is a disease caused by an imbalance between supply and demand for insulin. This disease can attack all organs of the body and sometimes it is only realized after complications occur. One of the management that can be done to overcome this is by physical exercise in the form of diabetes gymnastics.

**Objective:** This study was used to determine sugar levels in patients with type 2 diabetes mellitus at the Limo District Health Center.

**Methodology:** This study was designed by applying quasi-experimental techniques or quasi-experiments by utilizing the Two Group Pretest-Posttest design with 50 respondents, 25 respondents in the intervention group and 25 respondents in the control group. A purposive sampling used for the sampling process. In this study, the independent variable was diabetes exercise, while the dependent variable was blood sugar levels as assessed by a glucometer. This study utilizes the Wilcoxon test and the Mann-Whitney test for data analysis.

**Results:** The results showed that there was an effect between diabetes exercise on blood sugar levels in type 2 diabetes mellitus patients with a p value of 0.000 ( $\alpha = 0.05$ ). Based on the Mann-Whitney test with a p value of 0.000 ( $\alpha = 0.05$ ) it showed that the reduction in blood sugar levels in the intervention group was more significant than the control group.

**Conclusion and Suggestions:** Therefore, people with diabetes mellitus are expected to obediently do exercise three times a week for 20-30 minutes so that their blood sugar levels can decrease.

**Keywords:** Diabetes Mellitus, Diabetes Exercise, Blood Sugar Level.

**References:** 62 (2015-2022)

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SEBELUM MAJU SIDANG.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN SETELAH MAJU SIDANG.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan Umum.....	5
1.3.2 Tujuan Khusus.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Mahasiswa Keperawatan.....	5
1.4.2 Institusi (Prodi Keperawatan).....	5

1.4.3	Peneliti Selanjutnya .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>		<b>7</b>
2.1	Diabetes Mellitus.....	7
2.1.1	Definisi Diabetes Mellitus .....	7
2.1.2	Epidemiologi Diabetes Mellitus .....	7
2.1.3	Klasifikasi Diabetes Mellitus .....	8
2.1.4	Etiologi Diabetes Mellitus .....	11
2.1.5	Faktor Risiko Diabetes Mellitus .....	12
2.1.6	Patofisiologi Diabetes Mellitus .....	13
2.1.7	Manifestasi Klinis Diabetes Mellitus .....	14
2.1.8	Komplikasi Diabetes Mellitus .....	15
2.1.9	Penatalaksanaan Diabetes Mellitus .....	17
2.2	Senam Diabetes Mellitus.....	19
2.2.1	Definisi Senam Diabetes .....	19
2.2.2	Manfaat Senam Diabetes .....	19
2.2.3	Hal-hal Yang Harus Diperhatikan Saat Senam .....	20
2.2.4	Tahapan Senam .....	21
2.2.5	Pengaruh Senam Terhadap Turunnya Gula Darah.....	21
2.3	Alat Ukur Gula Darah .....	22
2.3.1	Glukometer .....	22
2.3.2	Manfaat Glukometer.....	22
2.3.3	Cara Menggunakan Glukometer.....	22
2.3.4	Kelebihan dan Kekurangan Glukometer .....	23
2.4	Kadar Gula Darah.....	23

2.4.1	Definisi Kadar Gula Darah.....	23
2.4.2	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Glukosa Darah.....	23
2.4.3	Macam-Macam Pemeriksaan Gula Darah.....	24
2.4.4	Alat dan Bahan .....	25
2.5	Kerangka Teori.....	26
2.6	Kerangka konsep .....	27
2.7	Hipotesis.....	27
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>28</b>
3.1	Desain Penelitian.....	28
3.2	Populasi dan Sampel .....	28
3.2.1	Populasi .....	28
3.2.2	Sampel .....	28
3.2.3	Teknik Sampling .....	29
3.3	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	30
3.3.1	Lokasi Penelitian .....	30
3.3.2	Waktu Penelitian .....	30
3.4	Variabel Penelitian .....	30
3.5	Definisi Operasional.....	32
3.6	Instrumen Penelitian.....	33
3.6.1	Glukometer .....	33
3.6.2	SOP Senam Diabetes .....	33
3.6.3	Video Senam Diabetes .....	33
3.7	Uji Validitas dan Reliabilitas .....	33
3.7.1	Uji Kalibrasi Glukometer .....	34

3.8	Prosedur Pengumpulan Data .....	34
3.9	Prosedur Pengolahan Data .....	36
3.10	Analisa Data .....	36
3.11	Etika Penelitian .....	37
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>39</b>
4.1	Hasil Penelitian .....	39
4.1.1	Analisa Univariat .....	39
4.1.2	Analisa Bivariat .....	41
4.2	Pembahasan .....	43
4.2.1	Hasil Analisa Univariat .....	43
4.2.2	Hasil Analisa Bivariat .....	46
4.3	Keterbatasan Penelitian .....	49
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>51</b>
5.1	Simpulan .....	51
5.2	Saran .....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>53</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>59</b>
1.	Lembar Konsultasi .....	60
2.	Surat Izin Penelitian Dari Fakultas .....	66
3.	Surat Balasan Dinas Kesehatan Kota Depok .....	67
4.	Surat Rekomendasi Penelitian Kesbangpol kota Depok .....	68
5.	Surat Pernyataan Izin Penelitian Dari Puskesmas .....	69
6.	Surat Izin Penelitian Dari Dinas Kesehatan Kota Depok .....	71
7.	Surat Permohonan Menjadi Responden .....	73

8. Data Demografi.....	74
9. SOP Senam Diabetes Mellitus .....	75
10. Master Tabel.....	81
11. Hasil Output Analisa Data .....	82
12. Bukti Foto Kegiatan Penelitian .....	89
13. Biodata Penulis .....	90
14. LOA .....	91



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Definisi Operasional .....	32
4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia dan Durasi Diabetes Mellitus di Puskesmas Kecamatan Limo .....	38
4.2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Jenis Pekerjaan di Puskesmas Kecamatan Limo.....	39
4.3 Perbedaan Rerata Kadar Gula Darah Sebelum dan Sesudah Senam Diabetes Mellitus Pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol.....	40
4.4 Perbedaan Rerata Kadar Gula Darah Sebelum dan Sesudah Senam Diabetes Mellitus Antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol .....	41





## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	26
Gambar 2.2 Kerangka Konsep.....	27



## DAFTAR SINGKATAN

DM	:Diabetes Mellitus
IDM	:Insulin Dependent Diabetes Mellitus
NIDM	:Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus
IDF	: <i>Internasional Diabetes Federation</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
ADA	: <i>American Diabetes Association</i>
PTM	: Penyakit Tidak Menular
PCOS	: <i>Polycystic Ovary Syndrome</i>
TGT	: Toleransi Glukosa Terganggu
GDPT	: Glukosa Darah Puasa Terganggu
PJOK	: Penyakit Jantung Obstruksi Kronik
PAD	: <i>Peripheral Arterial Disease</i>
Mg	: Miligram
dl	: Desiliter
mmHg	: Milimeter Merkuri Hydrargyrum
SKJ	: Senam Kebugaran Jasmani

KAO : Ketoasidosis diabetik

MHR : *Maksimum Heart Rate*

MI.DM : Mikroangiopati Diabetik



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Lembar Konsultasi

Lampiran 2 : Surat Izin Penelitian Dari Fakultas

Lampiran 3 : Surat Balasan Dinas Kesehatan Kota Depok

Lampiran 4 : Surat Rekomendasi Penelitian Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik

Lampiran 5 : Surat Pernyataan Izin Penelitian Dari Puskesmas

Lampiran 6 : Surat Izin Penelitian Dari Dinas Kesehatan Kota Depok

Lampiran 7 : Surat Permohonan Menjadi Responden

Lampiran 8 : Data Demografi

Lampiran 9 : SOP Senam Diabetes Mellitus

Lampiran 10 : Master Tabel

Lampiran 11 : Hasil Output Analisa Data

Lampiran 12 : Bukti Foto Kegiatan Penelitian

Lampiran 13 : Biodata Penulis

Lampiran 14 : LOA

