

**PENGARUH SENAM DIABETES TERHADAP KADAR  
GULA DARAH 2 JAM POST PRANDIAL PADA  
PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE II  
DI UPTD PUSKESMAS SUKAWATI II**



**SKRIPSI**

**PUTU MILLA INDAH PRATIWI**

**PROGRAM STUDI SARJANA ILMU KEPERAWATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
BINA USADA BALI  
2024**

**PENGARUH SENAM DIABETES TERHADAP KADAR  
GULA DARAH 2 JAM POST PRANDIAL PADA  
PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE II  
DI UPTD PUSKESMAS SUKAWATI II**

**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untu Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan  
pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Usada Bali**

**Oleh:**

**PUTU MILLA INDAH PRATIWI  
NIM. C2122168**

**PROGRAM STUDI SARJANA ILMU KEPERAWATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
BINA USADA BALI  
2024**

### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putu Milla Indah Pratiwi

NIM : C2122168

Jurusan : Sarjana Ilmu Keperawatan

Judul Skripsi : Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Kadar Gula Darah 2 Jam  
Post Prandial Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di  
UPTD Puskesmas Sukawati II

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Mangupura, 16 November 2023



(Putu Milla Indah Pratiwi)

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENGARUH SENAM DIABETES TERHADAP KADAR  
GULA DARAH 2 JAM POST PRANDIAL PADA  
PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE II  
DI UPTD PUSKESMAS SUKAWATI II**

**Diajukan Oleh:**

**PUTU MILLA INDAH PRATIWI  
NIM.C2122168**

**Badung, 23 November 2023**

**Telah disetujui oleh dosen Pembimbing**

Pembimbing I



Ns. Ni Komang Matalia Gandari, S.Kep, M.H  
NIDN : 0813098803

Pembimbing II



Ns. Ni Luh Putu Dian Yanita Sari, S.Kep., M.Kep., Sp.Kep.Kom  
NIDN : 0810069202

Mengetahui,  
Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan  
Ketua



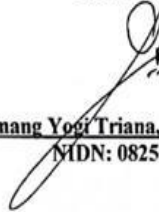
Ns. I Putu Aetha Wijaya, S.Kep., M.Kep  
NIDN.0821058603

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI INI TELAH DIPERTAHANKAN DAN DISAHKAN DI  
DEPAN DEWAN PENGUJI PROGRAM STUDI SARJANA  
ILMU KEPERAWATAN SEKOLAH TINGGI ILMU  
KESEHATAN BINA USADA BALI**

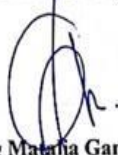
**Tanggal : 03 Januari 2024**

Ketua Penguji



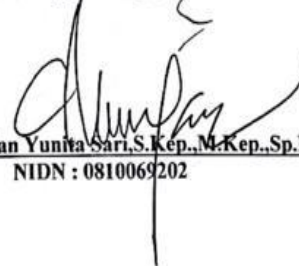
Ns. Komang Yogi Triana, M.Kep., Sp.Kep.An  
MDN: 0825118901

Sekretaris Penguji



Ns. Ni Komang Matana Gandari, S.Kep, M.H  
NIDN : 0813098803

Anggota Penguji



Ns. Ni Luh Putu Dian Yunita Sari, S.Kep., M.Kep., Sp.Kep.Kom  
NIDN : 0810069202

Mengetahui,  
Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan  
Ketua



Ns. I Putu Alpha Wijaya, S.Kep., M.Kep  
NIDN.0827058603

**SEKOLAH TINGGI ILMU KEPERAWATAN BINA USADA BALI  
PROGRAM STUDI SARJANA ILMU KEPERAWATAN**

Skripsi, November 2023

Putu Milla Indah Pratiwi

Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Kadar Gula Darah 2 Jam Post Prandial Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Di UPTD Puskesmas Sukawati II

xxv + 66 + 11 tabel + 2 gambar + 16 lampiran

**ABSTRAK**

Diabetes mellitus merupakan penyakit kronis yang terjadi karena pankreas tidak dapat menghasilkan cukup insulin. Penatalaksanaan penyakit diabetes mellitus secara non farmakologis dapat dilakukan dengan cara edukasi, latihan olahraga, dan diet. Latihan fisik yang dapat menurunkan kadar glukosa darah salah satunya adalah dengan senam diabetes. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh senam diabetes terhadap kadar gula darah 2 jam *post prandial* pada penderita diabetes mellitus tipe II di UPTD Puskesmas Sukawati II. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *pra experimental design* dengan jenis penelitian yang digunakan adalah *one-group pre-post test design* dengan jumlah sampel sebanyak 35 orang yang dipilih melalui teknik *purposive sampling* sesuai kriteria inklusi. Pengukuran kadar gula darah dalam penelitian ini menggunakan *Glucose Testing*. Data dianalisis menggunakan uji *paired t-test* untuk membandingkan hasil pengukuran kadar gula darah sebelum dan setelah senam diabetes. Hasilnya didapatkan terjadi penurunan rata-rata kadar gula darah dari 238,83 mg/dL (*pre test*) menjadi 219,09 mg/dL (*post test*) dengan *p value* = 0,0001 ( $p < 0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh senam diabetes terhadap kadar gula darah 2 jam post prandial pada penderita diabetes mellitus tipe II di UPTD Puskesmas Sukawati II.

Kata Kunci : diabetes mellitus, kadar gula darah, senam diabetes, postprandial

Daftar Pustaka : 52 (2017-2023)

**HEALTH INSTITUTION  
BINA USADA BALI BACHELOR OF NURSING SCIENCE STUDY  
PROGRAM**

**Thesis, November 2023**

Putu Milla Indah Pratiwi

The Effect of Diabetes Gymnastics on 2 Hour Post Prandial Blood Sugar Levels  
in Patients with Type II Diabetes Mellitus at UPTD Puskesmas Sukawati II

xxv + 66 + 11 tables + 2 pictures + 16 attachments

**ABSTRACT**

Diabetes mellitus is a chronic disease that occurs because the pancreas cannot produce enough insulin. Non-pharmacological management of diabetes mellitus can be done by education, exercise, and diet. One of the physical exercises that can reduce blood glucose levels is diabetic gymnastics. The purpose of this study was to determine the effect of diabetic gymnastics on blood sugar levels 2 hours post prandial in patients with type II diabetes mellitus at UPTD Puskesmas Sukawati II. This study used a pre experimental design with the type of research used was a one-group pre-post test design with a sample size of 35 people selected through purposive sampling technique according to inclusion criteria. Measurement of blood sugar levels in this study using Glucose Testing. Data were analyzed using paired t-test to compare the results of blood sugar levels before and after diabetic gymnastics. The results showed a decrease in average blood sugar levels from 238.83 mg/dL (pre test) to 219.09 mg/dL (post test) with p value = 0.0001 ( $p < 0,05$ ) so it can be concluded that there is an effect of diabetic gymnastics on blood sugar levels 2 hours post prandial in patients with type II diabetes mellitus at UPTD Puskesmas Sukawati II.

Keywords : diabetes mellitus, blood sugar levels, diabetic exercise, postprandial  
Bibliography : 52 (2017-2023)

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur peneliti panjatkan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena berkat Asung Kerta Wara Nugraha peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Kadar Gula Darah 2 Jam Post Prandial Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Di UPTD Puskesmas Sukawati II” dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Tugas akhir ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan pada Program Studi Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Usaha Bali. Tugas akhir ini dapat diselesaikan bukanlah semata-mata usaha sendiri, melainkan berkat dorongan dan bantuan dari berbagai pihak untuk itu melalui kesempatan ini dengan segala hormat dan kerendahan hati peneliti menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar- besarnya kepada:

1. Dr. Ir. Putu Santika, MM. selaku Ketua STIKES Bina Usaha Bali yang telah yang telah memberikan kesempatan mengikuti pendidikan Program Ilmu Keperawatan di STIKES Bina Usaha Bali.
2. Kepala UPTD Puskesmas Sukawati II atas ijin yang telah diberikan untuk menjadikan UPTD Puskesmas Sukawati II menjadi lokasi penelitian.
3. Ns. I Putu Artha Wijaya, S. Kep., M. Kep. selaku Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan STIKES Bina Usaha Bali yang telah banyak memberikan saran dan dorongan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

4. Ns. Ni Komang Matalia Gandari, S.Kep, M.H selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan masukan, pengetahuan dan bimbingan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Ns. Ni Luh Putu Dian Yunita Sari, S.Kep., M.Kep., Sp.Kep.Kom selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan, pengetahuan dan bimbingan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu.

Peneliti menyadari bahwa tugas akhir ini masih kurang sempurna, oleh karena itu peneliti sangat mengharapkan segala saran serta kritik yang sifatnya membangun dalam rangka memperbaiki dan menyempurnakan skripsi ini. Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi semua pihak. Akhir kata peneliti mengucapkan terimakasih.

Badung, 16 November 2023

Putu Milla Indah Pratiwi

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN .....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
1. Tujuan umum.....	4
2. Tujuan khusus.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
1. Pelayanan Keperawatan.....	5
2. Masyarakat.....	5
3. Institusi Pendidikan .....	5
4. Pengembangan Ilmu Keperawatan .....	5
E. Keaslian Penelitian .....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. Konsep Diabetes Mellitus Tipe II.....	10
1. Definisi DM Tipe II.....	10
2. Patofisiologi DM Tipe II .....	10
3. Gejala DM Tipe II .....	11

4. Faktor-Faktor Resiko DM Tipe II .....	13
5. Komplikasi DM Tipe II .....	15
6. Penegakan Diagnostik DM Tipe II .....	16
7. Penatalaksanaan DM Tipe II .....	16
B. Kadar Gula Darah 2 Jam PP ( <i>Postprandial</i> ) .....	19
C. Senam Diabetes .....	20
1. Definisi Senam Diabetes .....	20
2. Fisiologi Senam Diabetes .....	20
3. Manfaat Senam Diabetes .....	21
4. Prinsip Senam Diabetes .....	23
5. Tahap Senam Diabetes .....	24
D. Kerangka Teori .....	27
<b>BAB III KERANGKA KONSEP PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
A. Kerangka Konsep .....	28
B. Hipotesis .....	29
C. Definisi Operasional .....	29
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
A. Desain Penelitian .....	31
B. Populasi dan Sampel.....	31
1. Populasi Penelitian .....	31
2. Sampel Penelitian .....	32
C. Tempat Penelitian .....	35
D. Waktu Penelitian.....	35
E. Etika Penelitian.....	36
F. Alat Pengumpulan Data.....	41
G. Prosedur Pengumpulan Data .....	41
H. Pengolahan Data .....	43
I. Rencana Analisis Data.....	45
<b>BAB V HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>47</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	47
B. Hasil analisis data univariat.....	48

C. Hasil analisis data bivariat .....	50
BAB VI PEMABAHASAN .....	51
A. Interpretasi Penelitian .....	52
B. Keterbatasan Penelitian .....	63
C. Implikasi Terhadap Pelayanan, Pendidikan dan Penelitian .....	63
1. Pelayanan Keperawatan .....	63
2. Pendidikan Keperawatan .....	64
3. Penelitian Keperawatan .....	64
BAB VII PENUTUP .....	65
A. Simpulan .....	65
B. Saran .....	66
1. Bagi Pelayanan Keperawatan .....	66
2. Bagi Responden .....	66
3. Bagi Peneliti Selanjutnya .....	66
DAFTAR PUSTAKA .....	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	7
Tabel 2.1 Kriteria Diabetes Berdasarkan Pemeriksaan Gula Darah .....	19
Tabel 3.1 Definisi Operasional .....	30
Tabel 4.1 Desain Penelitian <i>One-Group Pretest-Posttest Design</i> .....	31
Tabel 5.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	48
Tabel 5.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin .....	48
Tabel 5.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan .....	49
Tabel 5.4 Kadar Gula Darah 2 PP Sebelum Diberikan Senam .....	49
Tabel 5.5 Kadar Gula Darah 2 PP Setelah Diberikan Senam .....	50
Tabel 5. 6 Hasil Uji Normalitas Data.....	50
Tabel 5.7 Analisis Pengaruh Senam Diabetes Pada Pada Penderita DM Tipe II .....	51

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	27
Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian .....	29

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Jadwal Kegiatan Penelitian
- Lampiran 2 Surat Pengajuan Judul Penelitian
- Lampiran 3 Surat Permohonan Studi Pendahuluan
- Lampiran 4 Surat Ijin Studi Pendahuluan
- Lampiran 5 Surat Permohonan Uji Etik
- Lampiran 6 Surat Ijin Etik
- Lampiran 7 Surat Permohonan Ijin Penelitian
- Lampiran 8 Surat Ijin Penelitian
- Lampiran 9 Lembar Bimbingan
- Lampiran 10 Lembar Permohonan Menjadi Responden
- Lampiran 11 Surat Persetujuan Menjadi Responden
- Lampiran 12 Lembar Pengumpulan Data
- Lampiran 13 SOP Senam Diabetes
- Lampiran 14 SOP Pemeriksaan Kadar Gula Darah 2 Jam Post Prandial
- Lampiran 15 Output Analisis SPSS
- Lampiran 16 Dokumentasi Penelitian

## DAFTAR SINGKATAN

DM	: Diabetes Mellitus
PP	: Post Prandial
KG2PP	: Kadar Gula Darah 2 Jam Post Prandial
NIDDM	: <i>NonInsulin Dependent Diabetes Mellitus</i>
TTGO	: Tes Toleransi Glukosa Oral
THR	: <i>Target Heart Rate</i>
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
GDA	: Gula Darah Acak

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, D. D., Rini Hendari, Kurniadi, Syaiful, & Julhana. (2022). Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Bima Nursing Journal*, 4(1), 1–7. <http://jkp.poltekkes-mataram.ac.id/index.php/bnj/index>
- Anshori, M., & Sri Iswati. (2017). *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (1st ed.). Airlangga University Press.
- Antara, I. G. N. P. J., Ni Komang Matalia Gandari, & Nina Rismawati Hakim. (2021). Senam Aerobik Intensitas Ringan Berpengaruh Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Keperawatan*, 13(1), 1–9. <https://doi.org/https://doi.org/10.32583/keperawatan.v13i2.1464>
- Damayanti, S. (2020). *Diabetes Mellitus dan Penatalaksanaan Keperawatan* (1st ed.). Nuha Medika.
- Daryaman, U. (2019). Pengaruh Latihan Fisik Senam Aerobic Low Impact terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah 2 Jam PP pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II. *Jurnal Sehat Masada*, 13(1), 153–163.
- Decroli, E. (2019). *Diabetes Melitus Tipe 2* (1st ed., Vol. 13, Issue 1). Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
- Desi, Willia Novita Eka Rini, & Rd. Halim. (2018). Determinan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Kelurahan Talang Bakung Kota Jambi. *Jurnal Kesmas Jambi*, 2(1), 50–58. <https://doi.org/10.22437/jkmj.v2i1.6539>
- Dinas Kesehatan Provinsi Bali. (2021). *Profil Kesehatan Provinsi Bali Tahun 2020*. Dinas Kesehatan Provinsi Bali. <https://diskes.baliprov.go.id/download/profil-kesehatan-provinsi-bali-2020/>
- Endra, F. (2017). *Pedoman Metodologi Penelitian (Statistika Praktis)* (1st ed.). Zifamata Jawa.
- Fajriati, Y. R., & Indarwati. (2021). Senam Kaki Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Ngoresan, Surakarta. *ASJN (Aisyiyah Surakarta Journal of Nursing)*, 2(1), 27. <https://doi.org/10.30787/asjn.v2i1.831>
- Farida, E. A., Citra Amaniah Anhar, Farida Anwari, Acivrida Mega Charisma, Charisma, & Arif Rahman Nurdianto. (2022). Efektivitas Senam Diabetes terhadap Kadar Glukosa Darah pada Penderita Diabetes Melitus di

Puskesmas Trosobo, Sidoarjo. *Jurnal Pengabdian Kesehatan*, 5(1), 27–36. <http://jpk.jurnal.stikescendekiautamakudus.ac.id>

Fithri, N. K. (2021). Upaya Senam Diabetes Untuk Penderita Dm Tipe Ii Di Puskesmas Pondok Ranggon I Jakarta Timur. *Jurnal Pengabdian Masyarakat AbdiMas*, 7(2), 126–130. <https://doi.org/10.47007/abd.v7i2.3961>

Fitria, Nursyifa Rahma, & Imas Arumsari. (2021). *Manajemen Data Untuk Survei Gizi* (1st ed.). CV. Media Sains Indonesia.

Fitriani, F., & RA Fadilla. (2020). Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Kesehatan Dan Pembangunan*, 10(19), 1–7. <https://doi.org/10.52047/jkp.v10i19.54>

Hanifa, L., Akulina Semana, & Nasrullah. (2019). Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Di Puskesmas Bajeng Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa. *Jurnal Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar*, 10(2), 9.

Hardani, Nur Hikmatul Auliya, Helmina Andriani, Roushandy Asri Fardani, Jumari Ustiawaty, Evi Fatmi Utami, Dhika Juliana Sukmana, & Ria Rahmatul Istiqomah. (2020). *Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif* (H. Abadi (ed.); 1st ed., Issue Maret). CV. Pustaka Ilmu Group Yogyakarta.

Harefa, E. M., & Rugun Togianur Lingga. (2023). Analisis Faktor Resiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe Ii Pada Penderita Dm Di Kelurahan Ilir Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Kecamatan Gunungsitoli. *Jurnal Ners*, 7(1), 316–324. <https://doi.org/10.31004/jn.v7i1.12686>

Irwansyah, I., & Kasim, I. S. (2021). Identifikasi Keterkaitan Lifestyle Dengan Risiko Diabetes Melitus. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(1), 63. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i1.511>

Ismail, H. F. (2018). *Statistika Untuk Penelitian Pendidikan dan Ilmu-Ilmu Sosial* (H. M. Astuti (ed.); 1st ed.). Prenadamedia Group.

Isnain, N., & Ratnasari. (2018). Faktor risiko mempengaruhi kejadian Diabetes mellitus tipe dua. *Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan Aisyiyah*, 14(1), 60. <https://doi.org/10.31101/jkk.550>

Komariah, & Sri Rahayu. (2020). Hubungan Usia, Jenis Kelamin Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Klinik Pratama Rawat Jalan Proklamasi, Depok, Jawa Barat. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada, Dm*, 41–50. <https://doi.org/10.34035/jk.v11i1.412>

- Lestari, Zulkarnain, & ST Aisyah Sijid. (2021). Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. *UIN Alauddin Makassar, November*, 237–241. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>
- Milita, F., Sarah Handayani, & Bambang Setiaji. (2021). Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II pada Lanjut Usia di Indonesia (Analisis Riskesdas 2018). *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 17(1), 9. <https://doi.org/10.24853/jkk.17.1.9-20>
- Nastiti, P., & Achmad Hanif. (2018). Hubungan Senam Prolanis Terhadap Kadar Gula Puasa Dan KGD2PP Pada Pasien DM Tipe 2. *Proceeding*, 0(0), 12–13.
- Neherta, M., Lilis Fajria, & Nur Windiya Sukmawati. (2023). *Stimulasi Perkembangan Untuk Anak Usia 10-12 Bulan* (E. Chundrayetti (ed.); 1st ed.). CV. Adanu Abimata.
- Nisa, C., Yudi Akbar, & Liza Wahyuni. (2022). Pengetahuan Aktivitas Fisik pada Pesein Diabetes Melitus. *Jurnal Assyifa'Ilmu Kesehatan*, 7(2), 1–8. <https://jurnalassyifa.stikeslhokseumawe.ac.id/index.php/jikias/article/download/35/49>
- Nuraeni, & Arjita, I. P. D. (2019). Pengaruh Senam Kaki Diabet Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Type Ii. *Jurnal Kedokteran*, 3(2), 618. <https://doi.org/10.36679/kedokteran.v3i2.80>
- Nursalam. (2020). *Metodelogi Penelitian Ilmu Keperawatan* (P. P. Lestari (ed.); 5th ed.). Salemba Medika.
- Oktavia, S., Endang Budiarti, Ferizal Masra, Dewi Rahayu, & Bambang Setiaji. (2022). Faktor - Faktor Sosial Demografi yang berhubungan dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 12(4), 1039–1052. <https://doi.org/https://doi.org/10.32583/pskm.v12i4>
- Oktavianisya, N., & Sugesti Aliftita. (2022). Pengaruh Senam Diabetes Mellitus terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 16(2), 214–219. <https://doi.org/https://doi.org/10.33860/jik.v16i2.1233>
- Pahlawati, A., & Purwo Setiyo Nugroho. (2020). HubunganTingkat Pendidikanan Usiadengan Kejadian HipertensidiWilayah Kerja Puskesmas Palaran Tahun 2019. *Jurnal Dunia Kesmas*, 8(4), 1–5. <https://doi.org/10.33024/jdk.v8i4.2261>

- Parliani, Tri Wahyunu, Ramadhaniyati, Usman, Jaka Pradika, & Lilis Lestari. (2021). *Buku Saku Mengenal Diabetes Mellitus* (H. Wijayanti (ed.); 1st ed.). CV. Jejak.
- Pratiwi, W. N., & Christina Dewi. (2019). Senam Persadia 1 Sebagai Modalitas Untuk Menurunkan Kadar Gula Darah 2 Jam Post Prandial Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Balowerti Kota Kediri. *Adi Husada Nursing Journal*, 5(2), 58–62.
- Qomusuddin, I. F., & Siti Romlah. (2022). *Analisis Data Kuantitatif Dengan Program IBM SPSS Statistic 20.0* (1st ed.). Deepublish.
- Rahayuningrum, D. C., & Risda Yenni. (2018). Efektifitas Pemberian Latihan Fisik : Senam Diabetes Terhadap Pengendalian Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitusefektifitas Pemberian Latihan Fisik : Senam Diabetes Terhadap Pengendalian Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(2), 18–26. <https://doi.org/10.33757/jik.v2i2.92>
- Ramadhan, M. R., Alvin Zulmaeta, Frizky Ramadhan, Nida Raniah, Putri Rahmah Ajizah, St. Rafidah Ali, & Tri Yudha Nugraha. (2020). Hubungan Pengetahuan Diet Pasien Diabetes Mellitus Tipe II terhadap Kontrol Gula Darah Sewaktu di Puskesmas Rajeg Tangerang. *Essence of Scientific Medical Journal*, 17(2), 29–33. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/essential/article/view/54014>
- Rosita, R., Devi Angelina Kusumaningtiar, Ahmad Irfandi, & Ira Marti Ayu. (2022). Hubungan Antara Jenis Kelamin, Umur, Dan Aktivitas Fisik Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Lansia Di Puskesmas Balaraja Kabupaten Tangerang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 10(3), 364–371. <https://doi.org/10.14710/jkm.v10i3.33186>
- Setiawan, H. A., & Rina Nuraeni. (2018). *Riset Keperawatan* (A. Rahmawati (ed.); 1st ed.). LovRinz Publishing.
- Setiawan, M. (2021). *Sistem Endokrin & Diabetes Mellitus* (I). Penerbit Universitas Muhammadiyah Malang.
- Simatupang, R. (2020). *Pedoman Diet Penderita Diabetes Melitus* (A. Rahman (ed.); 1st ed.). Yayasan Pendidikan dan Sosial.
- Suarni, L., & Wirda Faswita. (2021). Hubungan Senam Diabetes terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Binjai Estate Tahun 2020. *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, 6(3), 216. <https://doi.org/10.30829/jumantik.v6i3.9056>

- Supriyadi. (2020). *Pengembangan Instrumen Penelitian dan Evaluasi* (A. N. Amalia (ed.); 1st ed.). PT. Nasya Expanding Management.
- Susilawati, & Rista Rahmawati. (2021). Hubungan Usia, Jenis Kelamin dan Hipertensi dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Tugu Kecamatan Cimanggis Kota Depok Tahun 2019. *ARKESMAS (Arsip Kesehatan Masyarakat)*, 6(1), 15–22. <https://doi.org/10.22236/arkesmas.v6i1.5829>
- Tim Bumi Medika. (2017). *Berdamai Dengan Diabetes* (Nursyamsiyah (ed.); I). Bumi Medika.
- Utomo, A. A., Andira Aulia R, Sayyidah Rahmah, & Rizki Amalia. (2020). Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan Aisyiyah*, 13(2), 49–51. <https://doi.org/10.31101/jkk.395>
- Vadila, A., M. Dody Izhar, & Helmi Suryani Nasution. (2021). Faktor-faktor Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Putri Ayu. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, 16(2), 229–237. <https://doi.org/https://doi.org/10.32382/medkes.v16i2.2282>
- Wasludin, & Lindawati. (2019). Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Puskesmas Periuk Jaya Kota Tangerang. *Jurnal Medikes (Media Informasi Kesehatan)*, 6(2), 251–252. <https://doi.org/10.36743/medikes.v6i2.176>
- WHO. (2020). *WHO reveals leading causes of death and disability worldwide: 2000-2019*.
- Widiasari, K. R., I Made Kusuma Wijaya, & Putu Adi Suputra. (2021). Tatalaksana Diabetes Melitus Tipe II. *Ganeshha Medicina Journal*, 1(2), 116. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/gm.v1i2.40006>
- Yasa, I Dewa Gede Putra, dkk. (2022). *Tatalaksana Diabetes Melitus Berbasis Evidence-Based Practice* (M. Martini (ed.)). CV. Media Sains Indonesia.
- Yulisetyaningrum, Sri Siska Mardiana, & Dewi Susanti. (2018). Hubungan Tingkat Pendidikan dan Pengetahuan Tentang Diet DM dengan Kepatuhan Diet Pasien Diabetes Mellitus Di RSUD R.A Kartini Jepara. *Indonesia Jurnal Perawat*, 3(1), 44–50. <https://ejr.umku.ac.id/index.php/ijp/article/view/643/413>