

EFEKTIVITAS SENAM DIABETES TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELLITUS

R.A Fadila¹, Bambang Eko Supriadi²

Program Studi S1 Keperawatan STIKES Mitra Adiguna Palembang^{1,2}

Email: radenayu.dila23@gmail.com¹

bb085267805962@gmail.com²

ABSTRAK

Latar Belakang: Data *World Health Organization* (WHO) menyebutkan dalam 3 dekade terakhir prevalensi diabetes tipe 2 telah meningkat secara dramatis di negara-negara dari semua tingkat pendapatan. Jumlah kasus dan prevalensi diabetes terus meningkat selama beberapa dekade terakhir. **Tujuan:** Mengetahui efektivitas senam diabetes dalam menurunkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus di Puskesmas Multiwahana Palembang tahun 2025. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain *pra-eksperimen* dengan pendekatan *one-group pretest-posttest* dan instrument penelitian dengan menggunakan lembar observasi pengukuran kadar gula darah. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien lansia dengan diabetes mellitus usia 45–60 tahun di Puskesmas Multiwahana Palembang bulan Mei 2025. Sampel berjumlah 30 responden dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Analisis data menggunakan uji *paired sample t-test*. **Hasil:** Mayoritas responden memiliki kadar glukosa darah sewaktu dalam kategori normal sebelum senam diabetes 23 responden (76,7%), setelah dilakukan senam diabetes sebagian besar memiliki kategori normal sebanyak 20 responden (66,7%). Uji statistik menunjukkan bahwa senam diabetes efektif menurunkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus, dengan nilai $p = 0,000$. **Saran :** Agar puskesmas menjadikan senam diabetes sebagai program rutin sebagai bagian dari upaya promotif dan preventif dalam pengendalian diabetes mellitus.

Kata Kunci : *Senam Diabetes, Kadar Glukosa Darah, Diabetes Mellitus*

ABSTRACT

Background: World Health Organization (WHO) data states that in the last 3 decades the prevalence of type 2 diabetes has increased dramatically in countries of all income levels. The number of cases and prevalence of diabetes have continued to increase over the past few decades. **Objective:** This study aims to determine the effectiveness of diabetes exercise in reducing blood glucose levels in diabetes mellitus patients at the Multiwahana Community Health Center in Palembang in 2025. **Methods:** This study used a *pre-experimental design* with a *one-group pretest-posttest approach* and a research instrument using an observation sheet for measuring blood sugar levels. The population in this study were all elderly patients with diabetes mellitus aged 45–60 years at the Multiwahana Community Health Center in Palembang in May 2025. A sample of 30 respondents was selected using a purposive sampling technique. Data analysis used a *paired sample t-test*. **Results:** The results of the study showed that the majority of respondents had random blood glucose levels in the normal category before diabetes exercise, namely 23 respondents (76.7%), and after diabetes exercise, most of them had normal categories, namely 20 respondents (66.7%). Statistical tests showed that diabetes exercise was effective in reducing blood glucose levels in diabetes mellitus patients with a p value = 0.000. **Suggestion:** That the community health center make diabetes exercise a routine program as part of promotive and preventive efforts in controlling diabetes mellitus.

Keywords: *Diabetes Exercise, Blood Glucose Levels, Diabetes Mellitus*

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) adalah penyakit metabolik dengan tingginya kadar glukosa darah akibat kelainan sekresi insulin. Diabetes Melitus (DM) juga merupakan sekumpulan gejala yang muncul pada seseorang yang disebabkan oleh peningkatan kadar glukosa darah akibat dari penurunan sekresi insulin yang progresif (Fauziah *et al.*, 2020).

Data *World Health Organization* (WHO) menyebutkan dalam 3 dekade terakhir prevalensi diabetes tipe 2 telah meningkat secara dramatis di negara-negara dari semua tingkat pendapatan. Sekitar 422 juta orang di seluruh dunia menderita diabetes, mayoritas tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah, dan 1,5 juta kematian secara langsung dikaitkan dengan diabetes setiap tahunnya. Jumlah kasus dan prevalensi diabetes terus meningkat selama beberapa dekade terakhir (WHO, 2022)

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menyatakan, angka kejadian diabetes mellitus di Indonesia pada rentang usia 20-79 tahun adalah sebanyak 19.465.100 orang. Sementara itu, total populasi dewasa berusia 20-79 tahun adalah 179.720.500, sehingga bila dihitung dari kedua angka ini maka diketahui prevalensi diabetes pada usia antara 20-79 tahun

adalah 10,6%. Dengan kata lain, kalau dihitung pada kelompok usia 20-79 tahun ini berarti 1 dari 9 orang dengan diabetes (Kemenkes RI, 2022).

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan, jumlah penderita DM Provinsi Sumatera Selatan tahun 2021 adalah sebesar 279.345 jiwa. Kasus ini meningkat bila dibandingkan dengan tahun 2020 yang menyerang 172.044 jiwa. Wilayah dengan jumlah kasus DM terbanyak adalah Kota Palembang sebanyak 61.475 kasus, sedangkan terendah pada Kabupaten Empat Lawang sebanyak 1.270 kasus. Cakupan penderita DM mendapatkan pelayanan kesehatan sesuai standar sebesar 100% (Dinkes Provinsi Sumsel, 2022).

Pada penderita diabetes melitus kondisi kurangnya produksi atau tidak normalnya fungsi insulin disebabkan kerusakan pada sebagian atau seluruh sel-sel kelenjar pancreas (sel Beta). Dalam kondisi ini seseorang dikatakan menderita diabetes jika kadar gula darahnya di atas 120 mg/dl (dalam kondisi berpuasa) dan di atas 200 mg/dl (dua jam setelah makan). Pengobatan secara farmakologis pada penderita diabetes melitus. “Apabila kadar glukosa darah belum mencapai sasaran, maka di lakukan intervensi farmakologis dengan obat hipoglikemik oral (OHO) dan

suntikan insulin. Pemilihan obat untuk pasien diabetes mellitus memerlukan pertimbangan yang banyak agar sesuai dengan kebutuhan pasien. Efek samping utama dari penggunaan insulin adalah terjadinya hipoglikemi, selain itu akan muncul efek samping lain berupa reaksi imunologi terhadap insulin yang dapat menimbulkan alergi insulin atau resistensi insulin. (Wahyudi, 2020)

Pengelolaan pasien diabetes mellitus harus direncanakan terapi non farmakologis dan pertimbangan terapi farmakologis. Hal yang paling penting pada terapi non farmakologis adalah monitor sendiri kadar glukosa darah dan pendidikan berkelanjutan tentang penatalaksanaan diabetes pada pasien. Latihan jasmani secara teratur (3-4 kali seminggu selama 30 menit/kali), merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan diabetes mellitus. Kegiatan sehari-hari seperti berjalan kaki ke pasar, menggunakan tangga, dan berkebun harus tetap dilakukan. Latihan jasmani selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Latihan jasmani yang dianjurkan adalah berupa latihan jasmani yang bersifat aerobik seperti jalan kaki, bersepeda santai,

joging, dan berenang (Ambartana & Gumala, 2023).

Senam diabetes adalah senam fisik yang dirancang menurut usia dan status fisik dan merupakan bagian dari pengobatan diabetes mellitus. Olahraga merupakan suatu kegiatan yang murah, mudah dan dapat dikerjakan setiap waktu serta aman selama dipersiapkan dan dimonitor dengan baik. Olahraga bermanfaat untuk menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas terhadap insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Sekalipun tidak terjadi penurunan berat badan, peningkatan sensitivitas insulin serta penurunan kadar glukosa darah tetap terjadi. Walaupun demikian, penderita diabetes mellitus yang mengalami penurunan berat badan akan mendapat manfaat yang lebih besar (Ambartana & Gumala, 2023).

Hasil penelitian (Milasari, 2020) didapatkan hasil Uji Wilcoxon Test dengan $p < 0,05$ yang menunjukkan ada pengaruh senam Diabetes Mellitus Terhadap Kadar Gula Darah Pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2. Sedangkan menurut Lariwu (2022) didapatkan nilai p-Value yaitu $0.000 < 0.05$, yang menunjukkan ada pengaruh senam kaki diabetes terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe II di klinik Husada Manado.

Bgitu pula menurut Wibisana (2019), hasil penelitian didapat diperoleh hasil adanya perbedaan rata-rata kadar gula darah sebelum dan setelah dilakukan senam kaki ($p=0.001$; $\alpha=0.05$).

Berdasarkan studi pendahuluan di Puskesmas Multiwahana Palembang tanggal 5 Maret 2025, didapatkan data penderita diabetes mellitus pada tahun 2024 sebanyak 381 orang (laki-laki sebanyak 198 orang dan perempuan sebanyak 184 orang). Dari hasil wawancara yang peneliti lakukan terhadap 7 orang penderita diabetes mellitus tipe 2 yang sedang berobat di Puskesmas Multiwahana Palembang diketahui sebanyak 5 orang mengatakan tidak pernah melakukan olahraga dan hanya melakukan aktivitas di rumah saja. Sedangkan 2 orang responden mengatakan melakukan olahraga jalan pagi setiap hari minggu. Senam diabetes belum pernah diterapkan di Puskesmas Multiwahana, namun setiap hari sabtu pagi selalu diadakan senam kesegaran jasmani yang diikuti oleh semua kalangan masyarakat di sekitar Wilayah Kerja Puskesmas Multiwahana Palembang.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian menggunakan metode *Pre Exsperimetal designs* pendekatan *One Group Pretest Posttest*. Populasi pada penelitian ini adalah semua lansia penderita diabetes mellitus usia 45-60 tahun yang ada di Puskesmas Multiwahana Palembang pada bulan Mei 2025 dengan jumlah sampel sebanyak 30 responden. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Penelitian ini telah lulus uji etik dan telah mendapatkan izin dari Puskesmas Multiwahana Palembang.

Prosedur penelitian diawali dengan mengajukan izin penelitian kepada Pimpinan Puskesmas Multiwahana Palembang, kemudian peneliti menentukan populasi dan sampel. Sebelum dilakukan penelitian, peneliti meminta persetujuan responden terlebih dahulu dan mengukur kadar gula darah responden (pretest). Kemudian dilakukan intervensi berupa senam diabetes selama 30 menit. Setelah istirahat beberapa saat kemudian peneliti mengukur kadar gula darah kembali (posttest) dengan menggunakan alat bantu *glukometer* kemudian melakukan pengolahan data secara komputerisasi menggunakan uji *t-test*.

HASIL PENELITIAN

Hasil Penelitian Karakteristik Responden

Tabel 1.
Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin, Usia dan Pendidikan

No	Variabel	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	0	0
	Perempuan	30	100
	Jumlah	30	100
2.	Usia		
	40-50 tahun	7	23,3
	51-60 tahun	19	63,3
	> 60 tahun	4	13,3
	Jumlah	30	100
3.	Pendidikan		
	SD	2	6,7
	SMP	4	13,3
	SMA	17	56,7
	Perguruan Tinggi	7	23,3
	Jumlah	30	100

Berdasarkan tabel 1 diketahui distribusi frekuensi jenis kelamin kategori perempuan sebanyak 30 responden (100%), usia responden sebagian besar antara 51-60 tahun sebanyak 19 responden (63,3%) dan pendidikan responden sebagian besar adalah SMA sebanyak 17 responden (56,7%).

Uji Normalitas

Sebelum dilakukan analisis dengan uji t data harus memenuhi syarat uji normalitas. Uji normalitas dalam penelitian ini digunakan uji *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel < 50. Data dikatakan berdistribusi normal jika nilai signifikan (2-tailed) > 0,05.

Tabel 2.
Uji Normalitas *Shapiro-Wilk*

No	Kelompok	<u><i>Shapiro-Wilk</i></u>		Keterangan
		Statistic	P.Value	
1.	Kadar glukosa diabetes mellitus sebelum melakukan senam diabetes	0,952	0,191	Normal

2.	Kadar glukosa diabetes mellitus pada lansia setelah melakukan senam diabetes	0,937	0,075	Normal
----	--	-------	-------	--------

Berdasarkan tabel diatas di ketahui bahwa nilai signifikasi kadar glukosa diabetes mellitus sebelum melakukan senam diabetes sebesar $0,191 > 0,05$ dan kadar glukosa diabetes mellitus setelah melakukan senam diabetes sebesar $0,075 > 0,05$. Berhubung nilai signifikan kedua variabel tersebut $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data kadar glukosa

diabetes mellitus pada pasien diabetes mellitus sebelum dan setelah melakukan senam diabetes berdistribusi normal, sehingga dapat dilanjutkan dengan melakukan uji statistik *paired sample t-test*.

Analisis Univariat

Kadar Glukosa Darah Sebelum Dilakukan Senam Diabetes

Tabel 3.
Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Darah Sebelum Dilakukan Senam Diabetes

No	Kadar Gula Darah Pretest	F	%	Mean
1.	Normal	7	23,3	225.13
2.	Diabetes	23	76,7	(146-
	Jumlah	30	100	319)

Berdasarkan tabel 3 diketahui distribusi frekuensi kadar gula darah sewaktu pasien diabetes mellitus sebelum dilakukan senam diabetes sebagian besar memiliki kategori normal sebanyak 23 responden (76,7%) dan kadar gula darah

tertinggi sebesar 319 mg/dl dan kadar gula darah terendah sebesar 146 mg/dl.

Kadar Glukosa Darah Setelah Dilakukan Senam Diabetes

Tabel 4 .
Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Darah Setelah Dilakukan Senam Diabetes

No	Kadar Gula Darah Posttest	F	%	Mean
1.	Normal	20	66,7	190,07
2.	Diabetes	10	33,3	(132-257)
	Jumlah	30	100	

Berdasarkan tabel 4 diketahui distribusi frekuensi kadar gula darah sewaktu pasien diabetes mellitus setelah dilakukan senam diabetes sebagian besar

memiliki kategori normal sebanyak 20 responden (66,7%) dengan rata-rata 190,07 mg/dl.

Analisis Bivariat

Tabel 5.
Efektivitas Senam Diabetes Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus

Variabel	Mean	Min	Max	P value	N
Kadar glukosa diabetes mellitus sebelum melakukan senam diabetes	225,13	146	319	0,000	30
Kadar glukosa diabetes mellitus pada lansia setelah melakukan senam diabetes	190,07	132	257		

Berdasarkan tabel 5 diatas dapat diketahui bahwa rata-rata kadar glukosa diabetes sebelum melakukan senam diabetes sebesar 225,13 mg/dl dengan nilai minimum 146 mg/dl dan nilai maksimum 319 mg/dl. Sedangkan rata-rata kadar glukosa diabetes setelah melakukan senam diabetes mengalami penurunan sebesar 190,07 mg/dl dengan nilai minimum 132 mg/dl dan nilai maksimum sebesar 257 mg/dl.

Hasil uji statistik menggunakan uji *paired sample t-test* diperoleh nilai signifikan $0,000 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan ada efektivitas senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus di Puskesmas Multiwahana Palembang Tahun 2025.

PEMBAHASAN

Kadar Gula Darah Sebelum Dilakukan Senam Diabetes

Berdasarkan hasil penelitian diketahui distribusi frekuensi kadar gula darah sewaktu pasien diabetes mellitus sebelum dilakukan senam diabetes sebagian besar memiliki kategori normal sebanyak 23 responden (76,7%) dan kadar gula darah normal sebanyak 7 responden (23,3%) dengan rata-rata 225,13 mg/dl, kadar gula darah tertinggi sebesar 319 mg/dl dan kadar gula darah terendah sebesar 146 mg/dl.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Milasari, 2020) didapatkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar gula darah sebelum senam rendah sejumlah 4 responden (40%),

sedang sejumlah 5 responden (50%), tinggi sejumlah 1 responden (10%).

Asumsi peneliti bahwa tingginya kadar glukosa darah yang dialami oleh responden dapat disebabkan karena faktor jenis kelamin, usia dan pendidikan responden. Banyak penderita diabetes melitus tipe 2 berusia >45 tahun dikarenakan semakin bertambahnya usia jumlah sel β yang produktif berkurang. Mereka yang berusia di atas 45 tahun memiliki risiko lebih tinggi terkena diabetes melitus tipe 2 dibandingkan mereka yang berusia di bawah 45 tahun karena meningkatnya kejadian intoleransi glukosa yang disebabkan oleh faktor degeneratif yang mengganggu kapasitas tubuh dalam mengelola glukosa. Perempuan dan laki-laki memiliki risiko yang setara terkena diabetes dalam hal prevalensi. Sebaliknya, jika dilihat dari faktor risikonya, perempuan mempunyai kerentanan yang lebih tinggi terhadap diabetes karena secara fisik mempunyai peluang lebih besar untuk menambah berat badan, sehingga menyebabkan peningkatan indeks massa tubuh. Wanita pascamenopause yang mengalami sindrom bulanan (*premenstrual syndrome*), proses hormonal memfasilitasi penumpukan distribusi lemak tubuh, meningkatkan kerentanannya terhadap diabetes melitus tipe 2.

Kadar Gula Darah Setelah Dilakukan Senam Diabetes

Berdasarkan hasil penelitian diketahui distribusi frekuensi kadar gula darah sewaktu pasien diabetes mellitus setelah dilakukan senam diabetes sebagian besar memiliki kategori normal sebanyak 20 responden (66,7%) dan kadar gula darah diabetes sebanyak 10 responden (33,3%) dengan rata-rata 190,07 mg/dl, kadar gula darah tertinggi sebesar 257 mg/dl dan kadar gula darah terendah sebesar 132 mg/dl.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Lariwu (2022), hasil penelitian menunjukkan nilai mean sebelum dilakukan intervensi yaitu 176.15 dan nilai mean sesudah dilakukan intervensi yaitu 118.70, jadi perbedaan nilai mean sebelum dan sesudah dilakukan intervensi yaitu 57.450. Hasil penelitian ini juga didukung oleh pernyataan Pramesti (2022), yang menyatakan bahwa latihan fisik merupakan salah satu pilar penatalaksanaan diabetes mellitus. Kegiatan latihan fisik teratur (3-4 kali seminggu selama 30 menit) merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan diabetes. Latihan fisik yang dimaksud adalah berjalan, bersepeda santai, jogging, senam dan berenang. Hal yang sama diungkapkan (Riamah, 2020), olahraga senam pada penderita DM tipe II sangat berperan dalam proses pengaturan kadar

glukosa darah. Olahraga atau senam pada penderita DM dapat membantu mengurangi insulin eksinsulin, sehingga dengan berolahraga secara teratur dapat mengontrol kadar glukosa dalam darah sehingga kondisi hiperglikemi menjadi berkurang.

Adapun asumsi peneliti bahwa senam diabetes dapat membantu menurunkan kadar gula darah melalui beberapa mekanisme fisiologis. Saat melakukan senam, otot-otot tubuh bekerja lebih aktif dan memerlukan energi tambahan. Untuk memenuhi kebutuhan energi tersebut, tubuh akan meningkatkan penggunaan glukosa dari aliran darah sebagai sumber energi utama. Hal ini menyebabkan penurunan kadar glukosa dalam darah serta memperbaiki sirkulasi darah, mengurangi stres, dan memperbaiki metabolisme tubuh secara keseluruhan. Dengan melakukan senam secara rutin, penderita diabetes dapat mengontrol kadar gula darahnya secara lebih stabil dan mengurangi risiko komplikasi jangka panjang.

Efektivitas Senam Diabetes Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata kadar glukosa diabetes sebelum melakukan senam diabetes sebesar 225,13 mg/dl dengan nilai

minimum 146 mg/dl dan nilai maksimum 319 mg/dl. Sedangkan rata-rata kadar glukosa diabetes setelah melakukan senam diabetes mengalami penurunan sebesar 190,07 mg/dl dengan nilai minimum 132 mg/dl dan nilai maksimum sebesar 257 mg/dl. Hasil uji statistik menggunakan uji *paired sample t-test* diperoleh nilai signifikan $0,000 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan ada efektivitas senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus di Puskesmas Multiwahana Palembang Tahun 2025.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Wibisana (2017) diperoleh hasil adanya perbedaan rata-rata kadar gula darah sebelum dan setelah dilakukan senam kaki ($p=0.001$; $\alpha=0.05$) yang artinya ada pengaruh senam kaki terhadap kadar gula darah pasien diabetes mellitus di RSUD Serang Provinsi Banten. Menurut Riamah (2020), senam diabetes memiliki pengaruh yang sangat kuat terhadap penurunan kadar glukosa darah karena dapat meningkatkan sensitivitas insulin sehingga dapat meningkatkan keseimbangan glukosa. Senam dapat membuat peredaran darah menjadi lancar sehingga molekul-molekul glukosa dapat dengan mudah melalui sel-sel otot. Sedangkan menurut Hardika (2020) upaya dalam mengendalikan gula darah dapat

dilakukan dengan terapi non farmakologi seperti senam kaki. Hal tersebut dikarenakan penderita yang mengalami diabetes melitus disebabkan oleh kerusakan pankreas dalam memproduksi insulin, insulin berfungsi dalam mengendalikan kadar gula darah. Penurunan kadar gula darah ini sebagai salah satu indikasi terjadinya perbaikan diabetes mellitus yang dialami. Oleh karena itu pemberian aktivitas senam kaki merupakan salah satu cara yang efektif dalam mengelola diabetes melitus.

Asumsi peneliti bahwa senam diabetes mellitus dinilai efektif dalam menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus. Efektivitas ini didukung oleh berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa aktivitas fisik secara teratur, termasuk senam diabetes, berperan langsung dalam mengendalikan kadar glukosa darah. Saat tubuh bergerak selama senam, otot akan menggunakan glukosa sebagai sumber energi, sehingga terjadi peningkatan pengambilan glukosa dari aliran darah ke dalam sel-sel otot. Proses ini menyebabkan penurunan kadar gula dalam darah secara alami. Selain itu, senam diabetes juga meningkatkan sensitivitas sel tubuh terhadap insulin. Dengan meningkatnya sensitivitas ini, insulin dapat bekerja lebih optimal dalam membantu

glukosa masuk ke dalam sel, sehingga kadar gula darah lebih mudah dikendalikan. Senam yang dilakukan secara rutin juga membantu mengurangi berat badan berlebih, memperbaiki profil lipid darah, dan menurunkan tekanan darah, yang semuanya turut mendukung pengendalian diabetes secara keseluruhan. Efektivitas senam diabetes tidak hanya berdampak secara fisik, tetapi juga secara psikologis. Aktivitas ini dapat mengurangi stres dan kecemasan yang sering dialami oleh penderita diabetes, yang mana stres berlebih dapat memicu lonjakan kadar gula darah.

KESIMPULAN

1. Distribusi frekuensi kadar gula darah sewaktu sebelum dilakukan senam diabetes sebagian besar memiliki kategori normal sebanyak 23 responden (76,7%) dan kadar gula darah diabetes sebanyak 7 responden (23,3%) dengan rata-rata 225,13 mg/dl, kadar gula darah tertinggi sebesar 319 mg/dl dan kadar gula darah terendah sebesar 146 mg/dl.
2. Distribusi frekuensi kadar gula darah sewaktu setelah dilakukan senam diabetes sebagian besar memiliki kategori normal sebanyak 20 responden (66,7%) dan kadar gula darah diabetes sebanyak 10 responden (33,3%) dengan

rata-rata 190,07 mg/dl, kadar gula darah tertinggi sebesar 257 mg/dl dan kadar gula darah terendah sebesar 132 mg/dl.

3. Ada efektivitas senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus di Puskesmas Multiwahana Palembang Tahun 2025 dengan nilai $p\text{-value} = 0,000$.

SARAN

Puskesmas diharapkan menjadikan senam diabetes sebagai program rutin promotif dan preventif dalam pengendalian diabetes mellitus, dengan jadwal teratur satu hingga dua kali seminggu serta melibatkan penderita diabetes yang

terdaftar di Prolanis atau Posbindu. Tenaga kesehatan juga perlu memberikan edukasi mengenai pentingnya aktivitas fisik teratur sebagai bagian dari manajemen diabetes yang holistik, sehingga memotivasi pasien untuk menjaga gaya hidup sehat dan mengendalikan kadar gula darah. Selain itu, penelitian ini diharapkan memfasilitasi mahasiswa dalam mengakses referensi dan literatur terkait, memberikan kontribusi informasi dan pemahaman khususnya di bidang keperawatan, serta menjadi acuan bagi penelitian selanjutnya agar dapat mengembangkan metode berbeda dalam penanganan diabetes mellitus.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambartana, I. W., & Gumala, N. M. Y. (2023). *Olahraga Bagi Lansia Dengan Diabetes Melitus*. www.penerbitlitnus.co.id
- Anggraini, N. W. (2022). *Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Tawangrejo Kota Madiun*. 11(1), 92–105.
- Dinkes Provinsi Sumsel. (2022). *Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan*. <http://www.dikes.go.id>
- Fauziah, N., Pelawi, Arabta M. Peraten, et al (2020). Pengaruh Edukasi Kesehatan Terhadap Tingkat Pengetahuan Dalam Pencegahan Ulkus Kaki Diabetik Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Padurenan 2019. *Binawan Student Journal*, 2(3), 314–321. <https://doi.org/10.54771/bsj.v2i3.147>
- Febrinasari, R. P. (2020). Buku Saku Diabetes Melitus untuk Awam. In *Penerbitan dan Pencetakan UNS (UNS Press)* (Issue 1). UNS Press.
- Gemini et al. (2021). *Keperawatan Gerontik* (M. Qasim (ed.)). Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.

- Hardika (2020). Penurunan Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Melalui Senam Kaki Diabetes
- Kemenkes RI. (2021). Buku Pintar Kader Posbindu. *Buku Pintar Kader Posbindu*, 1–65. http://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/VHcrbkVobjRzUDN3UCs4eUJ0dVBndz09/2019/03/Buku_Pintar_Kader_Posbindu.pdf
- Kemenkes RI. (2022). Profil Kesehatan Indonesia 2021. In *Pusdatin.Kemenkes.Go.Id*.
- Lariwu, Cicilia. (2022). Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe Ii Di Klinik Husada Manado. *Journal Of Community & Emergency* ISSN. 2337-7356
- Milasari, D. (2020). Pengaruh Senam Diabetes Mellitus Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang*, 2(2), 19.
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Salemba Medika.
- Pramesti, F. T. (2022). *Pengaruh Senam Kaki Diabetes Mellitus Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Type 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Puledagel Blora*.
- Riamah. (2020). Efektivitas Senam Diabetes Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Rumbio Jaya. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1–14.
- Rohmatullah (2024). Hubungan Usia dan Jenis Kelamin Terhadap Angka Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan 4 Kriteria Diagnosis di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Karsa Husada Kota Batu. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* Volume 8, Nomor 1, April 2024
- Royani, E. (2021). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. Yayasan Pendidikan dan Sosial Indonesia Maju (YPSIM).
- Sitanggang et al. (2021). *Keperawatan Gerontik*. Yayasan Kita Menulis.
- Wahyudi, F. S. (2020). “ *Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus : ” Sebuah Tinjauan Systematik Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus : ” Sebuah Tinjauan Systematik*.
- WHO. (2022). Overview Symptoms Prevention and treatment Diabetic. *World Health Organization*,1.
- Wibisana (2017) Pengaruh Senam Kaki Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus di RSUD Serang Provinsi Banten
- Widagdo, W. (2024). *Diabetes Mellitus Dan Remaja : Langkah Cerdas Untuk Pencegahan*. Penerbit: Jurusan Kesehatan Gigi Poltekkes Jakarta I.