



## PENGARUH SENAM PROLANIS TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SENTOSA BARU MEDAN

Hotdiana Br Payung\*, Lam Murni Sagala

<sup>1,2</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Murni Teguh

Email: [dianasipayung24@gmail.com](mailto:dianasipayung24@gmail.com)

### ABSTRACT

*Type 2 diabetes mellitus is a disease in which the level of sugar/glucose in the bloodstream exceeds normal limits because the body cannot release or use insulin adequately. Objective: To determine the effect of prolanis exercise on blood sugar levels in patients with Type II DM in the Working Area of the Sentosa Baru Health Center, Medan. Method: This research is quantitative with the type of experimental research and uses a sample of 65 elderly. This research uses a purposive sampling technique. Experimental tests to analyze the data in this study. Results: The results of this study indicate that there is an effect of prolanis exercise on reducing blood sugar levels in patients with type 2 diabetes mellitus with a value of  $p = 0.000$  ( $<0.05$ ).  $p$  value.000. with the value of  $Z$   $p$ -before and after being given prolanis exercise. Conclusion: There is an effect of diabetes mellitus exercise on blood sugar levels in type 2 diabetes mellitus patients with a  $p$ -value = 0.000 which is said to have an effect if  $p$ -value  $< \alpha$  (0,005).*

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

### LATAR BELAKANG

Diabetes melitus tipe II merupakan suatu penyakit dimana kondisi kadar gula atau glukosa didalam aliran darah melebihi batas normal karena tubuh tidak dapat melepas atau menggunakan insulin dengan secara adekuat. Penyakit DM tipe II merupakan salah satu penyebab utama kematian. Diabetes Melitus tipe II ini sudah menjadi faktor kematian tertinggi terbesar keempat didunia (WHO, 2018).

Diabetes Melitus dapat menyebabkan komplikasi seperti penyakit kardiovaskular, kerusakan pada mata, ginjal dan saraf, bahkan sampai kematian dini. Maka dari itu mengontrol glukosa darah memiliki peran penting dalam mencegah perkembangan komplikasi diabetes tipe I dan tipe II. Komplikasi itu terjadi karena pasien DM tidak menjaga pola hidup dan olahraga yang teratur. Untuk mengatasi komplikasi tersebut dibutuhkan penanganan yang tepat, salah satunya yaitu dilaksanakannya senam prolanis untuk menjaga keseimbangan kadar gula darah (WHO, 2018).

Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) adalah suatu sistem pelayanan kesehatan dan pendekatan proaktif yang dilaksanakan secara terintegrasi yang melibatkan peserta, Fasilitas Kesehatan dan BPJS Kesehatan dalam rangka pemeliharaan kesehatan bagi peserta BPJS Kesehatan yang menderita penyakit kronis untuk mencapai kualitas hidup yang optimal dengan biaya pelayanan kesehatan yang efektif dan efisien. Tujuan Prolanis yaitu mendorong peserta penyandang penyakit kronis mencapai kualitas hidup optimal (BPJS Kesehatan, 2015).

Prolanis berawal dari PT Askes (Persero) yang meluncurkan program pengelolaan penyakit kronis Diabetes Melitus Tipe II (PPDM Tipe II) yang bertujuan untuk menurunkan risiko komplikasi dan mencapai kualitas hidup yang baik dengan pemanfaatan biaya yang efektif dan rasional. Program PPDM Tipe II adalah suatu sistem tata laksana pelayanan kesehatan dan edukasi kesehatan bagi peserta Askes Sosial yang menderita penyakit Diabetes Melitus tipe II agar mencapai kualitas hidup yang optimal secara

mandiri. Program PPDM Tipe II memiliki keselarasan dengan amanat regulasi. Atas dasar tersebut, BPJS Kesehatan mengintegrasikan program PPDM Tipe II menjadi salah satu program rutinnnya (BPJS Kesehatan, 2015).

Program tersebut berganti nama menjadi Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis). Salah satu tantangan BPJS kesehatan adalah memastikan Prolanis menjadi program yang mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas JKN. Artinya, Program Pengelolaan Penyakit Kronis tidak harus mengedepankan peningkatan mutu pelayanan kesehatan, namun di saat yang sama juga harus mengedepankan pengendalian biaya pelayanan kesehatan (Idris, 2014).

#### METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini menggunakan metode *Quasi-experimental* dengan rancangan *pretest-post test one group only design*. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah teknik *purposive sampling* yaitu suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Notoatmodjo, 2020).

Jumlah populasi yang menderita penyakit Diabetes Melitus tipe II di Puskesmas Sentosa Baru berjumlah 182 orang. Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2022 sampai dengan Juli 2023 dengan jumlah sampel sebanyak 65 orang.

Pengumpulan data penelitian menggunakan kuesioner pre-test dan post-test bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam prolanis terhadap kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe II. Setelah data terkumpul dilakukan pengolahan dan analisis data dengan menggunakan Uji Wilcoxon untuk melihat adanya pengaruh senam prolanis pada responden pada saat pre-test dan post-test.

## HASIL

### Analisis Univariat

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi karakteristik responden di wilayah kerja Puskesmas Sentosa Baru Medan

Kategori	Frekuensi (f)	Presentase (%)
<b>1. Jenis Kelamin</b>		
a. Laki-laki	16	25%
b. Perempuan	49	75%
<b>2. Umur</b>		
a. 60-69 Tahun	43	66%
b. 70-75 Tahun	22	44%
<b>3. Pekerjaan</b>		
a. PNS	9	14%
b. Swasta	18	28%
c. Petani	2	3%
d. Tidak Bekerja	36	55%

Data demografi table 1 menunjukkan bahwa menunjukkan distribusi karakteristik responden menurut jenis kelamin pada penderita Diabetes Melitus tipe II mayoritas perempuan sebanyak 49 responden (75%) dan minoritas pada laki-laki sebanyak 16 responden (25%). Berdasarkan umur pada penderita Diabetes Melitus tipe II mayoritas umur 60-69 tahun sebanyak 43 responden (66%), umur 70-75 tahun sebanyak 22 responden (44%). Berdasarkan pekerjaan pada penderita Diabetes Melitus tipe II mayoritas Tidak Bekerja sebanyak 36 responden (55%) ,Swasta sebanyak 18 responden (28%), PNS sebanyak 9 responden (14%) dan Petani sebanyak 2 responden (3%).

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi Kadar Gula Darah Sebelum Senam Diabetes Melitus tipe II Pre-Test diberikan Intervensi

Karakteristik	Frekuensi (f)	Presentasi (%)
Rendah	1	1.5%
Sedang	37	56.9%
Tinggi	27	41.5%
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan data pada table 2 menunjukkan bahwa kadar gula darah sebelum senam Diabetes Melitus tipe II mayoritas kategori sedang sebanyak 37 responden (56.9%).

**Tabel 3.** Distribusi Frekuensi Kadar Gula Darah Sesudah Senam Diabetes Melitus tipe II Post-Test diberikan Intervensi

Karakteristik	Frekuensi (f)	Presentasi (%)
Rendah	14	21.5%
Sedang	47	72.3%
Tinggi	4	6.2
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan data pada table 3 menunjukkan bahwa kadar gula darah sesudah senam

## PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui Pengaruh Senam Prolanis Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Sentosa Baru Medan Tahun 2023. Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti lakukan, maka pembahasannya sebagai berikut:

Umur mempengaruhi gula darah penderita diabetes melitus tipe II, kata para peneliti. Sebagian besar peserta penelitian berusia 60-75 tahun. Kurangnya massa otot, kelainan pembuluh darah, dan kurangnya latihan fisik mengganggu fungsi sel pankreas dan insulin pada usia tersebut, sehingga penderita diabetes tipe II cenderung memiliki gula darah tinggi. Bertambahnya usia menyebabkan penyusutan otot, pengurangan lemak subkutan, dan perlambatan organ. Usia juga meningkatkan risiko Diabetes Mellitus

Diabetes Melitus tipe II mayoritas kategori sedang sebanyak 47 responden (72.3%).

**Tabel 4.** Uji Wilcoxon Test Pengaruh Senam Prolanis Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus tipe II

Penerapan Senam Prolanis	N	Mean	Z	A.Sig (2-T)
Pre Test	6	28.0		
	5	0		
Post Test	6	28.0	6.476	0.000
	5	0		

Berdasarkan data pada table 4 menunjukkan bahwa nilai rata-rata (mean) pengaruh senam prolanis terhadap kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe II sebelum diberikan intervensi adalah 28.00 dan rata-rata (mean) pengaruh senam prolanis terhadap kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe II sesudah diberikan intervensi adalah 28.00. Hasil uji statistic menggunakan uji wilcoxon dapat dijabarkan bahwa nilai  $Z = 6.476$  sedangkan angka signifikan atau probabilitas (0,000), berarti nilai  $p \text{ value} = 0.000 < 0,05$  dimana lebih rendah dari standart signifikan dari 0,05 yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

dengan mengurangi kelenturan dan kekuatan organ.

Menurut Soelistijo et al. (2019) menemukan bahwa usia lanjut berdampak pada kenaikan gula darah. Hal ini dikaitkan dengan gangguan fungsi sel pankreas dan insulin, resistensi insulin terkait usia karena hilangnya massa otot dan perubahan vaskular, dan kurangnya latihan fisik. Sel beta pankreas yang membuat insulin, sel jaringan target glukosa, sistem saraf, dan hormon yang mempengaruhi gula darah dapat berubah.

Pekerjaan menunjukkan bahwa hampir semua responden (55%) tidak bekerja 36 orang, PNS Sebanyak 9 Orang (14%), Swasta Sebanyak 18 (28%) dan Petani sebanyak 2 orang (3%). Menurut Astuti & Purnama (2019) masyarakat yang terkena dampak Diabetes Mellitus tipe II dari jenis pekerjaan adalah ibu rumah tangga yang tidak bekerja karena kurangnya aktivitas sehari-hari. Bekerja meningkatkan penggunaan energi tubuh, yang

dapat menurunkan kadar gula darah. Pekerjaan dapat secara langsung atau tidak langsung menambah pengetahuan dan pengalaman seseorang.

Peneliti berpendapat pekerjaan dapat mengubah gula darah tinggi penderita diabetes melitus tipe II. Seseorang yang bekerja sebagai ibu rumah tangga umumnya kurang untuk melakukan aktivitas fisik. Latihan fisik menurunkan gula darah. Pekerjaan dapat mempengaruhi pengetahuan seseorang dengan memberi mereka pengalaman dan informasi. Latihan fisik adalah pengobatan pertama untuk diabetes melitus tipe II. Aktivitas fisik meningkatkan kebugaran, berat badan ideal, dan sensitivitas insulin. Latihan fisik membantu mengatur gula darah. penderita Diabetes Mellitus harus melakukan latihan fisik ringan setiap hari. Berjalan, bersepeda, berolahraga, dan berlari dapat membantu mengatur gula darah.

Menurut Hardika, (2018) pasien Diabetes Mellitus dapat mengambil manfaat dari perawatan latihan kaki diabetik. Perawatan senam kaki diabetes membantu menurunkan gula darah pada penderita diabetes. Dengan latihan kaki diabetes, otot dan saraf dapat diatur untuk meminimalkan ketidaknyamanan dan meningkatkan sirkulasi darah di kaki pasien.

Menurut Nuraeni & Dedy, (2019) aktivitas kaki menurunkan gula darah pada penderita diabetes tipe II. Insulin, gula darah, keton, dan keseimbangan hidrasi. Senam kaki meningkatkan kebutuhan tubuh akan glukosa, yang mengaktifkan otot-otot yang sebelumnya lebam. Kepekaan ini berlangsung sampai latihan berakhir. Aktivitas fisik meningkatkan aliran darah, membuat lebih banyak reseptor dan reseptor insulin aktif, yang meningkatkan konsumsi glukosa oleh otot yang bekerja dan menurunkan kadar glukosa darah. Peneliti berpendapat bahwa sebagian besar gula darah menjadi kategori sedang setelah diberikan senam kaki. Hal ini karena senam kaki dapat meningkatkan sensitivitas sel terhadap insulin, sehingga memungkinkan gula darah masuk ke dalam sel untuk metabolisme. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa seiring dengan senam kaki, kadar gula darah pasien lebih stabil, sehingga penelitiannya menyimpulkan bahwa penderita diabetes tipe II sebaiknya melakukan senam kaki setiap hari agar gula darahnya tetap stabil. Pada prinsipnya senam

kaki bahwa mempunyai manfaat seperti membantu memperbaiki otot-otot kecil pada kaki, mencegah terjadinya kelainan pada bentuk kaki, meningkatkan kekuatan otot betis dan otot paha, meningkatkan aliran darah ke kaki dan mengatasi keterbatasan pergerakan sendi.

Menurut Mulianingsih et al., (2021) senam kaki dapat menurunkan gula darah pada penderita Diabetes Mellitus tipe II. Senam kaki dapat membantu memperbaiki sirkulasi darah dan memperkuat otot-otot kecil kaki dan mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki. Selain itu dapat meningkatkan kekuatan otot betis, otot paha dan juga mengatasi keterbatasan pergerakan sendi. Senam kaki diabetes merupakan salah satu latihan jasmani yang di anjurkan untuk menurunkan kadar gula darah pasien Diabetes Melitus.

Menurut Nurhayani, (2022) Latihan kaki disarankan bagi penderita diabetes tipe I, tipe II, dan diabetes jenis lain sebagai tindakan pencegahan dini. Senam kaki merupakan olahraga atau olahraga yang ringan dan sederhana karena dapat dilakukan di dalam ruangan maupun di luar ruangan, terutama di rumah dengan kursi dan koran, dan tidak memakan waktu lama, hanya 20-30 menit, yang membantu mencegah cedera kaki dan melancarkan peredaran darah bagian kaki.

## KESIMPULAN

1. Kadar glukosa responden sebelum diberikan senam diabetes melitus di Puskesmas Santosa baru medan di dapatkan bahwa responden mempunyai kadar glukosa darah dalam kategori rendah 1 orang, sedang sebanyak 37 orang dan tinggi sebanyak 27 orang.
2. Kadar glukosa responden sesudah diberikan senam diabetes melitus di Puskesmas Santosa baru medan di dapatkan bahwa responden mempunyai kadar glukosa darah dalam kategori rendah 14 orang, sedang sebanyak 47 orang dan tinggi sebanyak 4 orang sebanyak 21 responden (43,8%) dengan nilai mean yang didapatkan adalah sebesar 39,79.
3. Ada pengaruh senam diabetes Melitus terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes melitus Tipe 2 dengan hasil *p*-

*value* = 0,000 yang dimana dikatakan ada pengaruh apabila *p-value* <  $\alpha$  (0,05).

## SARAN

1. Bagi Peneliti  
Hasil peneliti ini dapat digunakan untuk menjadi bahan referensi untuk peneliti selanjutnya tentang pengaruh senam diabetes melitus terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe II pemahaman, memperluas wawasan keilmuan khususnya pengaruh senam diabetes melitus tipe II.
2. Bagi Institusi Pendidikan  
Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dokumentasi di perpustakaan dan referensi bagi mahasiswa yang akan melakukan penelitian selanjutnya.
3. Bagi peneliti selanjutnya  
Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan bagi penelitian selanjutnya untuk melakukan penelitian tentang pengaruh senam prolans terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe II dengan variabel yang berbeda dan hasil observasi dari peserta untuk meningkatkan senam prolans pada pasien diabetes melitus tipe II.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, & Purnama, A. (2019). Pengaruh Senam Ilmiah Ilmu Keperawatan Indonesia, 9(2), 577-548.
- BPJS Kesehatan. (2015). Panduan Praktis Prolans (Program Pengelolaan Penyakit Kronis)
- Hardika, bangun dwi. (2018). Penurunan Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Melalui Senam Kaki Diabetes. Ilmiah Ilmu-Ilmu Kesehatan, 16(2), 60-66.
- Idris, F. (2014). Pengintegrasian Program Preventif Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 PT Askes (Persero) ke Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan (BPJS Kesehatan), Indonesia Medical Association, 64(3), pp. 115–121.
- Mulianingsih, M., Bahtiar, H., & Nurmayani, W. (2021). Penurunan Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe II Dengan Senam Kaki Puskesmas Ubug 59 Lombok Tengah. Lentral Jurnal, 1(1),

1-7. <https://doi.org/10.26714/.....p-ISSN>

- Nuraeni, & Dedy, A. I. P. (2019). Pengaruh Senam Kaki Diabet Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Type II. Fakultas Kedokteran, 3(2), 618–627
- Notoatmodjo, S. (2020). Metodologi Penelitian Kesehatan. PT Rineka Cipta
- Nurhayani, Y. (2022). Literature Review : Pengaruh Senam Kaki Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus. OF HEALTH RESEARCH SCIENCE, 2(1), 1–20.
- Soelistijo SA., Lindarto D, Decroli E, Permana H, Sucito KW, Kusnadi Y, et all. (2019). Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 dewasa di Indonesia 2019. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. 2019;1-117.
- WHO, (2018). Guidelines On Second And Third Line Medicines And Type Of Insulin For The Control Of Blood Glucose Levels In Non Pregnant Adults With Diabete Melitus, S.L.: World Health Organization