

## **Senam Diabetes Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Lansia Yang Menderita Diabetes Melitus Tipe II**

**Rahmatia<sup>1</sup>, Suparta<sup>2\*</sup>, Syamsa Latief<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan, ITKeS Muhammadiyah Sidrap, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Profesi Ners, ITKeS Muhammadiyah Sidrap, Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi D-III Kebidanan, ITKeS Muhammadiyah Sidrap, Indonesia

*suparta.nemal@gmail.com*

\*corresponding author

Tanggal Pengiriman: 22 April 2021, Tanggal Penerimaan: 5 Juni 2021

### **Abstrak**

Tindakan keperawatan yang tepat pada penderita diabetes mellitus untuk menurunkan kadar gula darah yaitu dengan melakukan pemberian terapi nonfarmakologi yang berupa senam diabetes. Adapun tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk mengetahui pelaksanaan senam diabetes terhadap kadar gula darah sewaktu pada lansia yang menderita diabetes mellitus tipe II. Metode pelaksanaan kegiatan ini yaitu memberikan penyuluhan atau edukasi kesehatan serta memberikan intervensi langsung kepada masyarakat yang menderita diabetes mellitus tipe II yang dilaksanakan pada tanggal 30 Juli 2020 di Wilayah Kerja Puskesmas Baranti dan terdapat 10 peserta yang mengikuti senam diabetes. Hasil pelaksanaan kegiatan ini menunjukkan pengaruh senam diabetes terhadap kadar gula darah sewaktu pada lansia yang menderita diabetes mellitus tipe II.

**Kata Kunci:** diabetes mellitus tipe II; kadar gula darah sewaktu; senam diabetes

### **Abstract**

*The right nursing action for people with diabetes mellitus to reduce blood sugar levels is to provide non-pharmacological therapy in the form of diabetes exercise. The purpose of this community service activity is to determine the implementation of diabetes exercise on blood sugar levels in the elderly who suffer from type II diabetes mellitus. The method of implementing this activity is to provide health education or counseling and provide direct intervention to people who suffer from type II diabetes mellitus which was carried out on July 30, 2020 in the Baranti Health Center Work Area and there were 10 participants who took part in diabetes gymnastics. The results of this activity show the effect of diabetes exercise on blood sugar levels in the elderly who suffer from type II diabetes mellitus.*

**Keywords:** type II diabetes mellitus; current blood sugar levels; diabetes exercise

## **PENDAHULUAN**

Diabetes melitus merupakan gangguan metabolik yang dapat mengganggu kerja insulin sehingga produksi insulin tidak normal. (Balitbang Kemenkes RI, dalam (Novita, Kartini, & Pradigdo, 2018). Diabetes Melitus Tipe II merupakan tipe diabetes yang paling umum ditemukan karena memiliki fase pra klinis asimtomatik yang panjang sehingga sulit untuk terdeteksi. Adapun faktor yang menyebabkan Diabetes Melitus Tipe II ini terjadi karena kurangnya aktifitas, maka dari itu perlu dilakukan pencegahan dan penanggulangan yang lebih



serius untuk mencegah terjadinya komplikasi. (Kemenkes RI, 2010 dalam (HasmaDesi & Firmansyah, 2018)

International Diabetes Federation (IDF) tingkat prevalensi global penderita Diabetes Melitus pada tahun 2014 sebesar 8,3% dari keseluruhan penduduk didunia dan mengalami penurunan pada tahun 2015 menjadi 387 juta kasus populasi penderita diabetes mellitus di Indonesia saat ini menduduki peringkat ke-5 terbanyak di dunia (Parkeni, 2015 dalam (Kamariyah & Yuliana, 2018)

Berdasarkan survai World Health Organization (WHO) tahun 2010 terdapat 279,3 juta orang dengan prevalensi 5,1%, jika tidak segera di berikan penanganan

DM, maka perkiraan di tahun 2020 meningkat menjadi 300 juta orang dengan prevalensi 6,0% dan di tahun 2030 menjadi 526 juta dengan prevalensi 6,3% (Hasdianah,2012 dalam (HasmaDesi & Firmansyah, 2018)

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2018 prevalensi menurut umur 65-74 (6,03%) sedangkan untuk prevalensi berdasarkan jenis kelamin perempuan cenderung lebih banyak dengan prevalensi 1,78% di banding dengan laki laki 1,21%. Diabetes melitus tertinggi di provensi DKI Jakarta (3,4%) dan terendah di provensi Nusa Tenggara Timur (0,9%), sedangkan di provensi sulawesi selatan sebanyak (1,8%) yang didapatkan berdasarkan pengukuran penduduk umur  $\geq 15$  tahun (Kemenkes, 2018).

Dari studi pendahuluan yang di lakukan oleh peneliti di wilayah kerja puskesmas Baranti Kabupaten Sidenreng Rappang, didapatkan data angka kejadian Diabetes Melitus pada 2017 sebanyak 358 penderita, pada tahun 2018 sebanyak 153 penderita sedangkan tahun 2019 pada bulan januari sampai bulan okteber sebanyak 207 penderita.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh HasmaDesi dan Firmansyah di Wilayah Kerja Puskesmas Nambo kota Kendari pada tahun 2018 menyatakan bahwa dari 30 responden menunjukkan bahwa sebelum dilakukan senam kesegaran jasmani didapatkan kadar gula darah 306,97 mg/dL dengan kadar minimum 220 mg/dL dan maksimum 380 mg/dL. Setelah dilakukan perlakuan Senam Kesegaran jasmani dengan frekuensi 6x/2 minggu dan 12x/4 minggu diperoleh nilai  $p > \alpha$  (0,05) (HasmaDesi & Firmansyah, 2018)

Salah satu penanganan penyakit diabetes melitus adalah melakukan senam atau olahraga karena dengan mengubah gaya hidup santai menjadi lebih aktif dapat merubah kadar gula darah menjadi normal. Adapun tujuan dari olahraga yang dilakukan oleh penderita diabetes melitus adalah untuk mengatur produksi insulin karena umumnya masalah utama penderita diabetes melitus tipe II adalah kurangnya respons reseptor terhadap insulin (resistensi insulin) (Tarwoto, 2012 dalam (Desi & Firmansyah, 2018). Sehingga tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengetahui manfaat senam diabetes terhadap kadar gula darah sewaktu pada lansia yang menderita Diabetes Melitus Tipe II di wilayah Kerja Puskesmas Baranti Kabupaten Sidenreng Rappang.

## **METODE PELAKSANAAN**

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan di di lakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Baranti Kabupaten Sidenreng Rappang, kegiatan ini dilakukan pada tanggal 30 Juli Tahun 2020. Adapun prosedur pelaksanaan kegiatan dibagi menjadi tiga tahap. Pertama, pelaksana menyampaikan izin kegiatan di lokasi mitra dan tahap kedua pelaksana menyiapkan lansia pada lokasi sasaran

bersama mitra kemudian melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat dengan prosedur yakni 1) pelaksana melakukan pengukuran kadar gula darah dilakukan dengan menggunakan cek digital gula darah oleh tim pelaksana; 2) selanjutnya dilakukan pemberian senam diabetes; 3) kemudian tim pelaksana menyiapkan tempat istirahat 10-15 menit untuk peserta senam. Tahap ketiga, pelaksana melakukan evaluasi untuk mengetahui perkembangan serta pengaruh pelaksanaan senam diabetes terhadap kadar gula darah. Peserta dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini sebanyak 10 peserta yang lansia memiliki kadar gula darah yang diatas nilai normal.



**Gambar 1.** Pelaksanaan Pengukuran Kadar Gula Darah

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1. Karakteristik Responden Peserta**

Karakteristik	Jumlah (n)	%
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	2	20
perempuan	8	80
<b>Umur (Tahun)</b>		
58	1	10
60	2	20
63	2	20
65	3	30
67	1	10
71	1	10

Kegiatan pengabdian masyarakat pada tabel 1 menunjukkan menunjukkan bahwa dari 10 peserta yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 2 orang dengan (20,0) dan yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 8 orang (80,0). Sedangkan umur 58 tahun berjumlah 1 orang

(10,0%) , umur 60 tahun berjumlah 2 orang (20,0%), umur 63 tahun berjumlah 2 orang (20,0%), umur 65 tahun berjumlah 3 orang (30,0%), umur 67 berjumlah 1 orang (10,0%) dan yang berumur 71 berjumlah 1 orang (10,0%).

**Tabel 2. Hasil Kegiatan Pelaksanaan Pemberian Senam Diabetes Terhadap Gula Darah pada Lansia**

Hasil	n	Mean	Min-Max
Pretest	10	321.5	240-398
Posttest	10	306.3	231-377

Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil kegiatan pengabdian masyarakat didapatkan nilai rata-rata kadar gula darah sebelum intervensi yaitu hasil mean 321,5, standar deviasi 52,781, nilai minimum 240 dan nilai maksimum 398. Sedangkan hasil setelah intervensi didapatkan hasil mean 306,3 standar deviasi 51,61 sedangkan nilai minimum 231 dan nilai maksimum 377.

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wirti Hastuti, Son Haji dan Yusuf Abdillah (2017) tentang pengaruh senam terhadap perubahan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe II dengan nilai rata-rata kadar gula darah sebelum senam diabetes yaitu 210,42 sedangkan nilai rata-rata kadar gula darah setelah senam diabetes yaitu 181,07. Maka dapat diartikan senam diabetes yang dilaksanakan menurunkan kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes mellitus tipe II dengan nilai  $p = 0,000 < 0,05$  (Hastuti, Haji, & Abdillah, 2017)

Berdasarkan hasil pengukuran yang saat dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat, dengan melakukan senam diabetes dapat mengontrol kadar gula darah sehingga terjadi penurunan kadar gula darah setelah melakukan senam diabetes. Senam diabetes memiliki peran utama dalam pengaturan kadar gula darah. Senam diabetes dapat menurunkan kadar glukosa darah karena dengan melakukan senam akan membakar kalori dan mengurangi lemak di dalam tubuh sehingga meningkatkan kemampuan metabolisme sel dalam menyerap dan menyimpan glukosa.

Hal tersebut sesuai dengan teori Wasludin dan Lindawati (2019) bahwa pada penderita diabetes mellitus tipe II senam berperan utama dalam pengaturan kadar gula darah karena pada tipe ini produksi insulin umumnya tidak terganggu terutama pada awal menderita penyakit ini. Pada saat melakukan senam diabetes akan terjadi peningkatan aliran darah yang menyebabkan lebih banyak reseptor insulin dan reseptor menjadi lebih aktif sehingga terjadi peningkatan pemakaian glukosa oleh otot yang aktif sehingga terjadi penurunan kadar gula darah.

Senam diabetes menyebabkan penurunan kadar gula darah pada saat melakukan latihan fisik yang mengakibatkan peningkatan pemakaian glukosa oleh otot, sehingga reseptor insulin lebih banyak tersedia dan lebih aktif untuk menurunkan glukosa darah. Senam diabetes dapat memperbaiki sirkulasi darah sehingga dapat meningkatkan jumlah reseptor pada dinding sel tempat insulin di produksi. Pengaruh senam terhadap perubahan kadar gula darah yaitu pada otot-otot yang bergerak aktif yang meningkatkan kontraksi sehingga retensi insulin berkurang dan sensitivitas insulin meningkat (Wiwit Unairawati, 2013 (Sanjaya & Huda, 2016).

Pada kegiatan ini terdapat perbedaan nilai rata-rata kadar gula darah sewaktu pada lansia sebelum dan sesudah dilakukan intervensi, nilai rata-rata sebelum dilakukan intervensi yaitu 321,5 dan nilai rata-rata setelah intervensi yaitu 306,3. Dengan demikian dapat dilihat terjadi perubahan nilai rata-rata sebelum dan setelah intervensi.

Terjadinya perubahan kadar gula darah sewaktu pada lansia yang menderita diabetes mellitus tipe II disebabkan karena intervensi yang diberikan selama 3 hari berupa senam diabetes yang

dilakukan ±30 menit. Dengan hasil yang diperoleh dari 10 responden didapatkan nilai rata-rata kadar gula darah pre-post test yaitu 15,20 dengan nilai minimum 9,29 dan nilai maksimum 21,10.

## SIMPULAN

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini menunjukkan hasil kadar asam urat sebelum dilakukan senam diabetes didapatkan rata-rata asam urat 321,5 mg/dl, setelah dilakukan pemberian rebusan secang didapatkan rata-rata asam urat 306,3 mg/dl. Sehingga senam diabetes dapat menurunkan kadar gula darah pada lansia yang menjadi peserta pada kegiatan pengabdian masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Baranti Kabupaten Sidenreng Rappang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amir, S. M., Wungouw, H., & Pangemanan, D. (2015). Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal E-Boimedik* , 32-40.
- Bulu, A., Wahyuni, T. D., & Sutriningsih, A. (2019). Hubungan Antara Tingkat Kepatuhan Minum Obat Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii. *Nursing News* , 181..
- Hasmadesi, & Firmansyah. (2018). Pengaruh Senam Kesegaran Jasmani Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas Nambo Kota Kendari. *Jurnal Mjph* , 4.
- Hastuti, W., Haji, S., & Abdillah, Y. (2017). Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Ii. *Smart Keperawatan* , 57-64.
- Hidayat, R. (2017). Pengaruh Senam Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rsd Puri. *Jurnal Ners Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai* , 62.
- Kamariyah, & Yuliana. (2018). Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus. *Ilmu Terapan Universitas Jambi* , 61-67.
- Katuuk, M. E., & Kallo, V. D. (2019). Hubungan Motivasi Dengan Efikasi Diri Pada Pasien Dengan Diabetes Melitus Tipe Ii Di Rumah Sakit. *E-Journal Keperawatan (E.Kp)* , 2.
- Kemendes. (2018). Laporan Nasional Riskesdas. *Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan* , 124-125.
- Kurdanti, W., & Khasana, T. M. (2018). Pengaruh Durasi Senam Diabetes Pada Glukosa Darah Penderita. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia* , 38.
- Novita, A. R., Kartini, A., & Pradigdo, S. F. (2018). Pengaruh Frekuensi Senam Diabetes Melitus Terhadap Kadar Gula Darah. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (E-Journal)* , 168.
- Putra, A. L., Wowor, P. M., & Wungouw, H. I. (2015). Gambaran Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Mahasiswa Angkatan 2015 Fakultas Kedokteran. *Jurnal E-Biomedik (Ebm)* , 835.
- Sanjaya, A. F., & Huda, M. (2016). Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Peurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus. *Stikes Pemkab Jombang* , 1-9.
- Wasludin, & Lindawati. (2019). Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipeii. *Medikes(Media Informasi Kesehatan)* , 248.