

## PENGARUH SENAM DIABETES TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH SEWAKTU PADA PASIEN DIABETES MELLITUS

*The Effect Of Diabetes On The Reduction Of Blood Sugar Levels In Mellitus Diabetes*

Hasbullah<sup>1</sup>, Mirna Awalianti<sup>2</sup>, Dwi Esti Handayani<sup>3</sup>

Akademi Keperawatan Pelamonia

[hasbullahnurse@gmail.com](mailto:hasbullahnurse@gmail.com)

### ABSTRACK

**Abstrack:** *Diabetes mellitus is a degenerative disease that requires proper and serious handling efforts. If not treated, diabetes mellitus will lead to other serious complications such as heart disease, stroke, kidney failure and nervous system damage. Therefore diabetes mellitus is one of the biggest threats to human health. The main problem in type 2 diabetes mellitus is a lack of response to insulin (insulin resistance) so that glucose cannot enter the cells. The purpose of this study was to determine the effect of diabetes exercise on decreasing blood sugar levels in type 2 Diabetes Mellitus sufferers. The design of this study was a pre-experimental research design with one group pre-post test. The sampling technique was purposive sampling. The population of 32 people used the Wilcoxon Sign Rank Test Statistical Analysis. The results showed that there was an effect of diabetes exercise on reducing blood sugar levels during DM patients (P 0.00). This diabetes exercise is carried out 3 times a week with a duration of 30 minutes for each exercise session. There was a significant change between guladara during pre and post diabetes exercise. Decrease in blood sugar levels after diabetic exercise with a minimum value of 124.5 mg / dl and a maximum value of 120 mg / dl. Conclusion Diabetes exercise has an effect on decreasing blood glucose levels during type 2 diabetes mellitus patients after the intervention. Suggestions This research can be developed and continued to improve the health level of patients with type 2 diabetes mellitus at all ages and recommend checking fasting blood sugar.*

**Keywords:** *Deabetes mellitus, Diabetes Gymnastics, Current Blood Sugar Levels*

### ABSTRAK

**Abstrak :** Diabetes mellitus merupakan penyakit degeneratif yang memerlukan upaya penanganan yang tepat dan serius. Jika tidak diatasi, diabetes mellitus akan menimbulkan berbagai komplikasi serius lainnya seperti penyakit jantung, stroke, gagal ginjal dan kerusakan sistem saraf oleh karena itu diabetes mellitus merupakan salah satu ancaman terbesar bagi kesehatan manusia. Masalah utama pada diabetes melitus tipe 2 adalah kurangnya respon terhadap insulin (resistensi insulin) sehingga glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel. Tujuan untuk mengetahui pengaruh senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah sewaktu pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2. Desain penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *pra eksperimental design* dengan *one group pra-post test*. Teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Subjek sebanyak 32 orang menggunakan Analisa Statistik Uji *Wilcoxon Sign Rank Test*. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah sewaktu pasien DM (P 0.00). Senam diabetes ini dilakukan 3 kali seminggu dengan durasi selama 30 menit setiap sesi senam. Terdapat perubahan yang signifikan antara guladara sewaktu pre dan post senam diabetes. Penurunan kadar gula darah sewaktu setelah senam diabetik dengan nilai minimum 124,5 mg/dl dan kadar maksimum nilai kadar gula darah sewaktu 120 mg/dl. Kesimpulan Senam diabetes berpengaruh terhadap penurunan kadar glukosa darah sewaktu pasien diabetes mellitus tipe 2 sesudah intervensi. Saran Penelitian ini dapat dikembangkan dan dilanjutkan untuk meningkatkan tarap kesehatan pasien diabetes mellitus tipe 2 pada semua umur dan merekomendasikan untuk memeriksa Gula darah puasa.

**Kata Kunci :** Deabetes mellitus, Senam Diabetes, Kadar Gula Darah Sewaktu

### PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) tipe 2 merupakan salah satu penyakit kronik yang memerlukan waktu perawatan lama. Perubahan gaya hidup seperti makan, berkurangnya aktifitas fisik dan obesitas dianggap sebagai faktor-faktor penyebab tidak terkontrolnya kadar gula darah sehingga mengakibatkan DM tipe 2. Masalah yang sering terjadi pada penderita DM tipe 2 adalah ketidakstabilan gula

darah yang di sebabkan karena tidak seimbangnya antara diet, latihan fisik dan obat-obatan. Penyakit DM tipe 2 prevalensinya terus mengalami peningkatan di dunia, baik pada negara maju atau negara sedang berkembang sehingga di katakan bahwa DM tipe 2 sudah menjadi masalah kesehatan atau penyakit global pada masyarakat (Anani, 2012).

Berdasarkan data Menurut WHO, 2020 bahwa

jumlah penderita diabetes meningkat dari 108 juta pada tahun 1980 menjadi 422 pada tahun 2014. Antara tahun 2000 dan 2016, terdapat peningkatan 5% dalam kematian dini akibat diabetes. Prevalensi telah meningkat lebih cepat di negara berpenghasilan rendah dan menengah dibandingkan negara berpenghasilan tinggi.

Menurut World Health Organization (WHO) tahun 2010 melaporkan bahwa 60% penyebab kematian di dunia adalah karena penyakit tidak menular, diantaranya penyakit DM menduduki peringkat ke-6 di dunia. Sekitar 1,3 juta orang meninggal akibat diabetes dan 4% meninggal sebelum usia 70 tahun. Pada tahun 2030 diperkirakan DM menempati urutan ke-7 penyebab kematian dunia (WHO, 2014). Berdasarkan data Internasional Diabetes Federation (IDF) Diabetes Atlas, prevalensi DM di asia pasifik dari populasi 138.200.000 orang dewasa, 8,6% memiliki diabetes. Selama 20 tahun berikutnya jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi 201.800. 000 ( 11,1%) (IDF, 2015).

Aktivitas fisik merupakan salah satu pilar penatalaksanaan DM, berdasarkan keterangan tersebut maka dapat dikatakan bahwa salah satu solusi untuk menurunkan kadar gula darah adalah dengan melakukan olahraga seperti senam. Senam adalah menggerakkan badan dengan gerakan tertentu seperti menggeliat, menggerakkan dan meregangkan anggota badan. Salah satu manfaat senam adalah mencegah kegemukan dengan cara membakar kalori tubuh sehingga glukosa darah bisa terpakai untuk energi (Damayanti, 2015).

Senam Diabetes merupakan latihan fisik sebagai upaya mencegah dan mengontrol DM, bahwa secara langsung latihan fisik atau jasmani dapat menurunkan glukosa darah sewaktu, (Wiwit Unairawati, 2011). Latihan jasmani secara teratur dapat menurunkan kadar gula dara, menjaga kebugaran, menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah ( Vitahealth, 2006).

Senam diabetes adalah latihan fisik aerobic bagi penderita diabetes mellitus dengan serangkaian gerakan yang dipilih secara sengaja dengan mengikuti irama music sehingga melahirkan ketentuan ritmis, kontinuitas dan durasi tertentu untuk mencapai tujuan tertentu Senam diabetes lebih baik dilakukan dalam waktu 45 menit dengan frekuensi 3-5 kali perminggu (Ashadi, 2008). dalam (Hamziah Hamsiah dkk, 2018).

Dari uraian diatas peneliti tertarik melakukan penelitian pengaruh senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

## METODE

### Desain, tempat dan waktu

Desaian penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *pra eksperimental design* dengan *one group pra-post test*. Teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Subjek sebanyak 32 orang. Metode pengumpulan data SOP senam diabetes dan glukometer digital. Senam dilakukan 3 kali dalam seminggu. Analisa Statistik *Uji Wilcoxon Sign Rank Test* dengan menggunakan bantuan *software SPSS 22,0* dengan tingkat signifikan  $p > 0,05$ . (a). Jika nilai sig  $p > 0,05$  maka hipotesis penelitian ditolak. (b) Jika nilai sig  $p \leq 0,05$  maka hipotesis penelitian diterima

## HASIL

### a. Karakteristik Responden

**Tabel 4.1**  
**Distribusi Frekuensi Berdasarkan**  
**Karakteristik Responden**  
**Di Poliklinik Polkes 14.09.02 Monginsidi Kota**  
**Makassar Tahun 2020**

Karakteristik	N	%
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	6	18,8
Perempuan	26	81,3
<b>Umur(tahun)</b>		
40-50	12	37,5
51-60	11	34,4
61-70	5	15,6
71-80	4	12,5
<b>Pendidikan</b>		
SD	1	3,1
SMP	7	21,9
SMA	17	53,1
DEPLOMA	2	6,3
SARJANA	5	15,6
<b>Pekerjaan</b>		
IRT	14	43,8
Suwasta	4	12,5
Wirasuwasta	4	12,5
Pensiun	3	9,4
PNS	7	21,9

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 1 jumlah responden sebanyak 32 orang yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 6 orang (18,8%) sedangkan perempuan sebanyak 26 orang (81,3%). Umur Responden yang paling banyak menderita DM 40-50 tahun sebanyak 12 orang (37,5%) dan Umur 51-60 sebanyak 11 orang (34,4%). Tingkat pendidikan yang paling banyak

menderita SMA sebanyak 17 orang (53,1%) dan SMP sebanyak 7 orang (21,9). Pekerjaan IRT sebanyak 14 orang (43,8%), PNS sebanyak 7 orang (21,9%).

b. Analisis bivariat

**Tabel 4.2**  
**Pengaruh Senam Diabetes terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Sewaktu Di Poliklinik Polkes 14.09.02 Monginsidi Kota Makassar Tahun 2020**

Variabel	Median (Minimum-Maksimum)	P Vaule
Pemeriksaan GDS Pre Test	124, 5 (100-274)	0,000
Pemeriksaan GDS Pos Test	120 (98-270)	

Ket : nilai P : Uji Wilcoxon Sign Rank Test

Berdasarkan tabel 4.2 diatas menunjukkan nilai pemeriksaan GDS pre test median 124,5 minimum-maksimum (100-274) dan pemeriksaan GDS post tes nilai median 120 minimum-maksimum (98-270). Selanjutnya pada uji statistik menggunakan Uji Wilcoxon Sign Rank Test dengan nilai P 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang bermakna frekuensi senam diabetes sesudah senam diabetes.

**PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukan adanya pengaruh senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah sewaktu pasien DM. Senam diabetes ini dilakukan 3 kali seminggu dengan durasi selama 30 menit setiap sesi senam. Terdapat perubahan yang signifikan antara guladara sewaktu pre dan post senam diabetes. Penurunan kadar gula darah sewaktu setelah senam diabetik dengan nilai minimum 124,5 mg/dl dan kadar maksimum nilai kadar gula darah sewaktu 120 mg/dl.

Senam diabetes merupakan aktivitas modalitas atau moderate yang bisa dilakukan dengan santai sehingga bisa dilakukan pada semua usia. Senam diabetes ini mudah dilakukan dan bermanfaat bagi kesehatan khususnya pada penderita diabetes mellitus. Senam diabetes ini tidak membutuhkan struktur dan tempat khusus sehingga dapat dilakukan semua penderita diabetes mellitus dapat dilakukan kapan dan dimana saja.

Menurut *America Diabetes Association* (2006) mengatakan untuk mencapai hasil yang

optimal latihan senam ini dilakukan secara teratur 3-5 kali seminggu. Hal ini sejalan dengan teori dikemukakan oleh Wiarto (2013) melakukan aktivitas senam atau olahraga yang teratur dapat meningkatkan aliran darah keotot dengan cara membuka kapiler pembuluh darah kecil dootat sehingga akan menurunkan tekanan pada otot yang pada akhirnya akan meningkatkan penyediaan darah kejangingan otot itu sendiri. Sehingga aktivitas senam dapat mengurangi gangguan metabolisme karbohidrat pada pasien diabetes mellitus, sehingga menurunkan glukosa darah sewaktu pasien. (Salindeho Anggelin, 2016).

**KESIMPULAN**

Karakteristik responden : Jumlah responden pada penelitian ini adalah 32 orang dengan range umur antara 40-90 tahun. Rata gula darah sewaktu sebelum intervensi lebih tinggi dibanding rata kadar glukosa darah sesudah intervensi. Sebelum intervensi 124, 5 (100-274) dan sesudah intervensi 120 (98-270). Penurunan rata kadar glukosa darah sewaktu 4,5 mg/dl. Senam diabetes berpengaruh terhadap penurunan kadar glukosa darah sewaktu pasien diabetes mellitus.

**SARAN**

- Diharapkan semua tatanan pusat kesehatan masyarakat (PUSKESMAS) dapat memprogramkan senam diabetes minimal 3 kali perminggu atau diprogramkan setiap hari.
- Program senam diabetes sebaiknya dikelola khusus oleh seorang koordinator atau laboran yang dapat mengevaluasi secara berkala kadar gula darah sewaktu pasien
- Penelitian ini dapat dikembangkan dan dilanjutkan untuk meningkatkan tarap kesehatan pasien diabetes pada semua umur dan rekomendasikan untuk memeriksa GDP pasien.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih kepada Kementerian Riset, Teknologi , dan Pendidikan Tinggi yang telah memberikan kesempatan mengikuti hibah penelitian dan mendanai sepenuhnya penelitian ini melalu penelitian dosen pemula. Dan tak lupa juga kepada Direktur Akademi Keperawatan Pelamonia yang telah memberikan dukunga secara moral.

**DAFTAR PUSTAKA**

Anani,( 2012). Hubungan antara perilaku pengendalian Diabetes dan Kadar Gula Darah Pasien. E-Jurnal Undip Diakses tanggal 06 Agustus 2019. Available from : <http://eprints.undip.ac.id/38380/>

ADA (American Diabetes Association). (2014). Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care.

- ADA. (2017). *Standards Of Medical care In Diabetes* . Amerika: Diabetes Care.
- Belitasari. (2014). *Konsep Asuhan Keperawatan Keluarga*. Purwokerto: Fakultas Ilmu Keperawatan.
- Digiulio, & Mary. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah*. Yogyakarta: Rapha Publishing.
- WHO (2020). Key Fact Prevalensi Diabetes Mellitus.
- WHO (2014). Golobal Status Reporter On Noncommunicable Diaseases. Diakses tanggal 02 Agustus 2019. Available from: <https://www.who.int/nmh/publications/ncd>
- IDF. (2015). IDF Diabetes Atlas Sixth Edition Update, International Diabetes Feredation2014 dalam Diakses tanggal 28 Juli 2019. Available from: <http://www.idf.org/worlddiabetesday/toolkit/gp/factfigures>.
- Utomo, O.M., Azam, M., Anggraini, D.N. (2012). Pengaruh Senam Terhadap Kadar Gula Darah Penderita Diabetes.Unnes Journal of Public Health. Diakses tanggal 17 Juli 2019. Available from: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujph/article/view/178>
- Damayanti, Santi. (2015). *Diabetes Mellitus dan Penatalaksanaan Keperawatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Perkini. (2015). *Consensus Pengolahan Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Indonesia*. Semarang.
- Padila. (2012). *Keperawatan medikal Bedah*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Price, S., & Wilson, L. (2010). *Patofisiologi : Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit Edisi 6*. Jakarta: EGC.
- Purnamasari, D. (2014). *Ilmu Penyakit Dalam Edisi 6*. Jakarta: Interna Publishing.Ocbrivianita, et al. (2012). Pengaruh senam terhadap kadar gula darah penderita diabetes. Universitas Negri Semarang: Fakultas Ilmu Keolahragaan, Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujph/article/view/178>
- Salindeho Anggelin dkk. (2016). Pengaruh Senam Diabetes Melitus Terhadap Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Sanggar Senam Persadia Kabupaten Gorontalo. *ejournal Keperawatan (e-Kp) Volume 4 Nomor 1*. Diakses tanggal 02 Agustus 2019. Available from :<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jkp/article/view/10856/10445>
- Nursalam. (2015). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nugroho, T. (2011). *Asuhan Keperawatan Maternitas Anak, Bedah, Penyakit Dalam*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Nurarif, A. H. (2015). *Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis dan Nanda Nic-Noc Edisi Revisi Jilid 1*. Yogyakarta: Mediaction
- Hamziah Hamza, dkk. (2018). Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas antara kota Makassar. *Jurnal medika keperawatan : Politeknik Kesehatan Makassar*. Vol. 09 No 02. Diakses. tanggal 13 Juli 2020.
- Hasdianah. (2012). *Mengenal Diabetes Mellitus pada Orang Dewasa dan Anak dengan Solusi Herbal* . Yogyakarta: Nuha Medika.
- Umiarawati Wiwit. (2011). Efektifitas Senam Diabetes Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di RW II Krembangan Bhakti Surabaya. *Jurnal Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya*.
- Vitahealth. (2006). *Diabetes Mellitus Informasi Lengkap Untuk Penderita Dan Keluarganya*. Jakarta : Gramedia.
- Yulianti, D. (2018). *Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta: EGC.