

Pengaruh Senam DM Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita DM Tipe II Di Puskesmas Tuminting

Sarwan Sarwan

Universitas Muhammadiyah Manado

Zainar Kasim

Universitas Muhammadiyah Manado

Jln. Pandu Pangiang, Lingk III, Pandu, Kec. Bunaken, Kota Manado, Sulawesi Utara 95249

Korespondensi penulis: sarwanmacho@gmail.com

Abstract. *Diabetes Mellitus (DM) is a disorder in the processing of carbohydrates in the body, caused by a lack of hormone of insulin so that the carbohydrate cannot be used by the cell to be converted into energy. The purpose of this research was to find out the effect of the DM Gymnastic on fasting Blood Sugar Level in patients with type II DM at the Tuminting Public Health Center. The Research was conducted by using an analytic descriptive method that is cross sectional in characteristic. The sample was 17 respondents taken by using an Purposive Sampling. Instruments used in taking sample were pretest-posttest Blood Sugar Observating sheets and the SOP of DM Gymnastic. Data analysis used a statistic test of paired t-test. The result showed that from the paired t-test, it was obtained $P=0,002$. The average value of Blood Sugar level before performing DM Gymnastic was 145,41. Then, the average value after doing the DM Gymnastic was 129,71. The conclusion of this research that there is an effect of the DM Gymnastic on fasting Blood Sugar Level in patients with type II DM at the Tuminting Public Health Centre.*

Keywords : *Gymnastics, Diabetes Mellitus*

Abstrak. Latar belakang Diabetes Melitus (DM) merupakan kelainan pengolahan karbohidrat dalam tubuh, yang disebabkan oleh kurangnya hormone insulin sehingga karbohidrat tidak dapat digunakan oleh sel untuk diubah menjadi tenaga. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Pengaruh senam DM terhadap Kadar Gula Darah sewaktu pada penderita DM tipe II di Puskesmas Tuminting. Metode penelitian Penelitian dilakukan dengan menggunakan deskriptif analitik yang bersifat *cross sectional*. Sampel 17 responden diambil dengan menggunakan *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan lembar Observasi kadar gula darah *pretest-posttest* dan sop senam DM. Analisis data menggunakan uji statistic *Paired t-test*. Hasil Penelitian menunjukkan Hasil uji *Paired t-test* di dapatkan nilai $p=0,002$. Didapatkan nilai rata-rata kadar gula darah sebelum melakukan senam DM adalah 145,41. Nilai rata-rata kadar gula darah sesudah melakukan senam DM adalah 129,71. Kesimpulan dalam penelitian ini dapat disimpulkan terdapat pengaruh antara pengaruh senam DM terhadap kadar gula darah sewaktu pada penderita DM tipe IIdi Puskesmas Tuminting.

Kata kunci : Senam, Diabetes Melitus

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang angka kematiannya meningkat setiap tahunnya. Diabetes Melitus merupakan kelainan pengolahan karbohidrat dalam tubuh, yang disebabkan oleh kurangnya hormone insulin sehingga karbohidrat tidak dapat digunakan oleh sel untuk diubah menjadi tenaga. Karbohidrat yang tumbuh dalam tubuh dalam bentuk glukosa, akan tertumpuk dalam darah sehingga terjadi peningkatan glukosa dalam darah (IDF, 2013).

Received November 30, 2022; Revised Desember 22, 2022; Accepted Januari 18, 2023

* Sarwan Sarwan, sarwanmacho@gmail.com

Diabetes melitus tipe 2 merupakan golongan diabetes yang prevalensinya tertinggi. Hal ini disebabkan oleh, berbagai factor diantaranya factor lingkungan dan aktor keturunan. Faktor lingkungan disebabkan oleh karena adanya urbanisasi, sehingga mengubah gaya hidup seseorang yang mulanya konsumsi makanan yang sehat dan bergizi dari alam menjadi konsumsi makanan yang cepat saji (*WHO, 2017*). Kurangnya latihan fisik atau olahraga juga merupakan salah satu factor risiko untuk terjadinya DM tipe II. Menurut penelitian yang dilakukan di china, jika seseorang yang dalam hidupnya kurang melakukan aktifitas fisik ataupun olahraga maka cadangan glikogen ataupun lemak akan tetap tersimpan di dalam tubuh. Maka hal itulah yang akan memicu terjadinya berbagai macam penyakit degenerative yaitu salah satunya penyakit Diabetes melitus tipe II (*Yunir & Soebardi, 2008*).

Menurut Badan Kesehatan Dunia (WHO) angka kematian akibat diabetes melitus sebesar 366 juta orang dan berada pada tingkat ke-12, dari penyebab kematian setelah penyakit jantung, HIV/AIDS, dan Tuberkulosis. Jika tidak ada tindakan yang dilakukan jumlah ini diperkirakan akan meningkat, 552 juta orang dan akan naik menjadi peringkat ke-7 pada tahun 2025. (*Kemenkes RI, 2017*). International Diabetes Federation (*IDF*) memprediksikan bahwa sebanyak 183 juta orang tidak menyadari bahwa mereka mengidap DM. sebesar 80% orang dengan Diabetes Melitus tinggal di Negara berpenghasilan yang rendah dan menengah. Pada tahun 2006 terdapat lebih dari 50 juta orang, yang menderita Diabetes Melitus di Asia Tenggara (*Internal diabetes federation, 2017*).

Diabetes menjadi penyakit yang semakin tren saat ini. Prevalensi diabetes terkait usia meningkat dari 5,9% sampai 7,1% (246-380 juta jiwa) di seluruh dunia, dan berada pada kelompok usia 20-79 tahun yang kejadiannya meningkat 55%. Proporsi relative dari diabetes tipe 1 dan tipe 2 bervariasi dari 15:85 pada populasi di Negara maju dan 5:95 pada populasi di Negara berkembang. Data yang didapatkan dari Dinas Kesehatan Kota Manado yaitu, menunjukkan bahwa terjadi peningkatan jumlah penderita diabetes pada tahun 2015 dengan jumlah kasus sebanyak 2.756 kasus dan meningkat pada tahun 2016 dengan jumlah kasus sebanyak 3.496 kasus (*Dinkes Provinsi Sulut, 2016*).

Survey data awal yang diambil peneliti dari Puskesmas Tuminting pada 2 bulan terakhir Januari-Februari 2023 terdapat 170 kasus penderita Diabetes Melitus. Dengan 73 penderita laki-laki dan 97 penderita perempuan. Berdasarkan wawancara yang dilakukan petugas kesehatan, para pasien DM ini telah mendapatkan edukasi tentang DM. Tetapi kasus DM tetap meningkat dari Tahun ke Tahun, dan setiap pasien yang menderita kasus DM telah disertai dengan penyakit komplikasi.

TINJAUAN TEORITIS

A. Konsep Senam Diabetes

Senam Diabetes adalah senam *aerobic low impact* dan ritmis dengan gerakan yang menyenangkan, tidak membosankan dapat di ikuti oleh semua kelompok umur sehingga menarik antusiasme dalam kelompok diabetes. Senam diabetes dapat dapat meningkatkan kesegaran jasmani, dan nilai aerobic yang optimal (*Santoso, 2006 dalam Damayanti, 2015*).

B. Konsep Kadar Gula Darah

Kadar gula darah adalah terjadinya suatu peningkatan setelah makan dan mengalami penurunan di waktu pagi hari bangun tidur. Bila seseorang dikatakan mengalami penurunan nilai gula dalam darah dibawah normal (*Rudi, 2013*).

C. Konsep Diabetes Melitus

Diabetes Melitus didefinisikan juga sebagai suatu penyakit metabolik dengan multi etiologi yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah, disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid dan protein sebagai akibat insufisiensi fungsi insulin. Insufisiensi insulin dapat disebabkan oleh gangguan defisiensi produksi insulin oleh sel-sel *beta Langerhans* kelenjar pankreas, atau disebabkan oleh kurang responsivnya sel-sel tubuh terhadap insulin (*Yosmar, Almasdy, Rahma, 2018*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Tuminting. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 17 responden dari jumlah populasi 1 bulan terakhir berjumlah 170 pasien Diabetes Melitus tipe II. Teknik pengambilan sampel yaitu dengan menggunakan *Purpasive sampling* menggunakan alat ukur SOP (Standar Operasional Prosedur) Senam DM, Lembar Observasi Senam DM, Glucometer (alat cek gula darah), Lembar observasi gula darah. Selanjutnya data yang telah terkumpul diolah menggunakan bantuan computer program SPSS dan di analisa dengan uji *Paired t-test* dengan tingkat kemaknaan (α) 0,05. Penelitian ini telah dilakukan pada Bulan Maret 2023.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Distribusi frekuensi menurut usia dan jenis kelamin pada penderita DM Tipe II Di Puskesmas Tuminting

Karakteristik	Banyak responden	
	Frekuensi (f)	Percent (%)
Usia		
26-45	6	35,3
46-55	9	52,9
56-65	2	11,8
Jenis Kelamin		
Laki-laki	0	0
Perempuan	17	100,0

Tabel 2. Distribusi frekuensi kadar gula darah sewaktu sebelum dan sesudah melakukan senam DM pada penderita DM tipe II di Puskesmas Tuminting.

Kadar gula darah	Mean	Median	Modus	Min-Max
sebelum senam	145,41	140,00	176	115-189
sesudah senam	129,71	132,00	132	99-168

Tabel 3. Analisa pengaruh Senam DM terhadap kadar gula darah sewaktu pada penderita DM tipe II di Puskesmas Tuminting.

<i>Paired Samples Test</i>	T	DF	Sig. (2-tailed)
Pre Post – Post Test	3,785	16	0,002

Berdasarkan tabel 1. Distribusi frekuensi responden berdasarkan usia yang terbanyak ialah usia 46-55 tahun dengan 9 responden (52,9%) sedangkan yang terkecil ialah usia 56-65 tahun dengan 2 responden (11,8%). Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin ialah didapati semua berjenis kelamin perempuan dengan 17 responden (100%).

bahwa rata-rata kadar gula darah sesudah melakukan senam DM adalah 129,71 mg/dl, median kadar gula darah setelah melakukan senam DM adalah 132,00 mg/dl, kadar gula darah sesudah melakukan senam DM yang paling banyak adalah 132 mg/dl, kadar gula darah

sesudah melakukan senam DM yang paling terendah adalah 99 mg/dl dan yang paling tertinggi adalah 168 mg/dl.

Berdasarkan tabel 2. dapat diketahui bahwa nilai rata-rata kadar gula darah sebelum melakukan senam DM adalah 145,41 mg/dl. Median kadar gula darah sebelum melakukan senam DM adalah 140,00 mg/dl. Kadar gula darah sebelum melakukan senam DM paling banyak adalah 176 mg/dl. Kadar gula darah sebelum melakukan senam diabetes yang terendah adalah 115 mg/dl, dan kadar gula darah yang tertinggi adalah 189 mg/dl. Diketahui

Tabel 3. penelitian ini dianalisis dengan menggunakan uji *paired t-test* (uji t berpasangan) dimana nilai $\alpha = 0,05$. Setelah dilakukan uji statistic dengan menggunakan bantuan spss didapatkan hasil nilai $p = 0,002$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima.

PEMBAHASAN

Hal tersebut sesuai dengan teori Wasludin, L (2019) bahwa pada penderita DM tipe 2 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 resptor menjadi lebih aktif sehingga terjadi peningkatan pemakaian glukosa oleh otot yang aktif sehingga terjadi penurunan kadar gula darah.

Penderita DM yang memiliki riwayat penyakit komplikasi seperti penyakit jantung, gagal ginjal, asma, dan fraktur tidak bisa dijadikan responden dalam pemberian senam diabetes dikarenakan pada senam diabetes memiliki beberapa gerakan apabila responden yang memiliki penyakit jantung, gagal ginjal, asma dan fraktur akan mengikuti senam diabetes akan beresiko (Novitasari, R. 2017). Hasil uji menggambarkan adanya pengaruh senam DM terhadap kadar gula darah sewaktu dengan nilai $p=0,002$, yakni ketika diberikan senam DM maka akan terjadi penurunan kadar gula darah. Hasil penelitian ini didukung dengan penelitian Erlina (2017) dengan hasil yang didapatkan adanya pengaruh senam diabetes terhadap kadar gula darah pasien DM tipe II di rsu unit swadana daerah kabupaten sumedang dengan p value 0,000.

Peneliti berasumsi bahwa dari hasil penelitian ini, dapat diketahui bahwa dengan melakukan senam diabetes secara konsisten pada penderita DM tipe II mempunyai pengaruh yang sangat bermakna positif terhadap pengontrolan kadar gula darah. Terlebih pada penderita diabetes yang mengalami peningkatan kadar gula dalam darah yang dapat menurunkan jumlah nilai kadar gula darah setelah melakukan senam diabetes dengan baik dan konsisten.

KESIMPULAN

Ada pengaruh senam DM terhadap kadar gula darah sewaktu pada penderita DM tipe II di puskesmas Tuminting.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan diatas maka saran yang dapat diberikan oleh peneliti adalah sebagai berikut bagi instansi kesehatan, bagi institusi pendidikan, dan bagi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Kesehatan provinsi Sulawesi Utara. (2016). *Profil Kesehatan Kota Manado Tahun 2016*. Sulawesi Utara
- International Diabetes Federation, (2013). *Diabetes Atlas Sixth Edition*. In *IDF Diabetes Atlas*. <https://doi.org/2-930229-80-2>
- International Diabetes Federation (2017) *IDF Diabetes Atlas Eight Edition 2017, International Diabetes Federation*. doi: 10.1016/j.diabres.2009.10.007.
- Novitasari, Erna, (2017), *Pengantar Manajemen Panduan Menguasai Ilmu Manajemen*, Yogyakarta: Quadrant
- Dinas Kesehatan provinsi Sulawesi Utara. (2016). *Profil Kesehatan Kota Manado Tahun 2016*. Sulawesi Utara
- Kemendes RI. 2017. *Data dan Informasi Kesehatan Profil kesehatan Indonesia 2016*
- Wasludin, L., 2019. Pengaruh senam Diabetes terhadap Kadar Gula Darah pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 di wilayah Puskesmas Periuk Jaya Kota Tanggerang. *Medikes (Media Informasi Kesehatan)*, VI(2), p, 247-254.
- Novitasari, Erna, (2017), *Pengantar Manajemen Panduan Menguasai Ilmu Manajemen*, Yogyakarta: Quadrant
- World Health Organization (2017). *Mental disorders fact sheets*. World Health Organization. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs396/en/>-diakses Januari 2018