

SENAM DIABETES TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS PADA POSYANDU LANSIA MOJO RW 5 SURABAYA

Roberto Gunarso¹, Ariawan Wangsa Saputra², Firly Hidayah R³

^{1,2} Dosen Akademi Keperawatan Adi Husada Surabaya

³ Mahasiswa Akademi Keperawatan Adi Husada Surabaya

totogoenarso@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes mellitus merupakan kelompok penyakit metabolism yang dikarakteristikkan oleh tingginya kadar glukosa dalam darah (hiperglikemia) karena defek sekresi insulin, efek kerja insulin atau kombinasi keduanya. Pengendalian diabetes mellitus menjadi tujuan yang penting dalam pengontrolan kadar glukosa darah. Salah satu upaya pengendalian DM yaitu dengan senam diabetes. Latihan jasmani/senam diabetes merupakan upaya awal dalam mencegah, mengontrol, dan mengatasi DM. Senam di rekomendasikan 3-5 kali/minggu. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh senam terhadap kadar glukosa darah. Desain penelitian One Group Pre-Post Test Design, dengan sampel berjumlah 30 responden. Teknik pengambilan sampel Total sampling. Senam diabetes dilaksanakan 3 kali seminggu selama 3 minggu, dengan pemeriksaan kadar glukosa darah pretest dan posttest. Alat ukur glukosa darah adalah Glucometer. Data di analisis dengan program SPSS 23.0 menggunakan uji Mcnemar. Hasil uji Mcnemar didapatkan nilai $p=0.000$. Hal ini berarti terdapat pengaruh senam diabetes terhadap kadar glukosa darah pada penderita DM. Implikasi dari penelitian ini didapatkan bahwa senam diabetes bila dilakukan secara teratur dapat menurunkan kadar glukosa darah.

Kata kunci : Senam Diabetes, Kadar Glukosa Darah, Diabetes Mellitus

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a group of metabolic diseases characterized by high levels of protein in the blood (hyperglycemia) due to defects in insulin secretion, the effect of insulin action or a combination of both. Control of diabetes mellitus is an important goal in controlling blood calcium levels. One effort to improve DM is diabetes exercise. Physical exercise / diabetes exercise is the first step to overcome, control, and overcome DM. Gymnastics is recommended 3-5 times / week. The purpose of the study was to study the effect of gymnastics on gold content. Research research on One Group Pre-Post Test Design, with a sample of 30 respondents. Total sampling technique. Diabetes exercise was carried out 3 times for 3 weeks, by examining the pretest and posttest bleeding levels. The emotional measuring instrument of blood is a Glucometer. Data was analyzed using the SPSS 23.0 program using the McNemar test. The McNemar test results obtained a value of $p = 0,000$. DM against diabetes in people with DM. The implications of this study were obtained that diabetes exercise carried out regularly can reduce blood glucose levels.

Keywords: *Diabetes Gymnastics, Blood Glucose Level, Diabetes Mellitus*

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus adalah suatu kondisi dimana kadar gula darah lebih tinggi dari biasa atau normal. Tingginya kadar gula darah pada penderita Diabetes karena tidak dapat memasuki sel-sel di dalam tubuh akibat tidak terdapat atau kekurangan atau resisten terhadap insulin.

Glukosa adalah bahan energi utama untuk tubuh yang diperoleh melalui proses pemecahan senyawa karbohidrat. Kekurangan

glukosa sebagaimana kekurangan oksigen, akan mengakibatkan gangguan fungsi otak, kerusakan jaringan, bahkan kematian jaringan jika terjadi secara berkepanjangan. Gula darah merupakan hasil pemecahan dari karbohidrat yang dengan bantuan energi adenosin tri phosphate (ATP) akan menghasilkan asam piruvat dan bisa digunakan menjadi energi untuk aktivitas sel.

Berdasarkan penelitian dari Whiting *et al* (2011) menyatakan bahwa pada tahun 2011

terdapat 366 juta orang menderita diabetes dan ini di ekspektasi akan mengalami peningkatan sebesar 552 juta orang di tahun 2030. Prevalensi DM diIndonesia berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS, 2013) adalah sebesar 2,1%.

Secara epidemiologi, diperkirakan bahwa pada tahun 2030 prevalensi Diabetes Melitus (DM) di Indonesia mencapai 21,3 juta orang (Diabetes Care, 2004). Berdasarkan hasil rekapitulasi data penyakit tidak menular dinas kesehatan Jawa Timur tahun 2015, DM menempati urutan kedua terbanyak yaitu sebesar 18,33% dari 603.840 kasus (Dinkes Jatim, 2015). Di Wilayah Kelurahan Mojo RW 05 Surabaya sekitar tempat tinggal peneliti sendiri, penderita Diabetes Melitus cukup banyak. Berdasarkan survei awal pada yang dilakukan peneliti di Wilayah Mojo RW 05, dari 10 penderita Diabetes Melitus didapatkan 7 rajin melakukan senam diabetes dan aktif dalam melakukan kegiatan yang diadakan oleh Puskesmas Mojo , sedangkan 1 orang tidak pernah memeriksakan kesehatannya dan tidak mengikuti senam diabetes karena sibuk dengan kegiatannya masing-masing tetapi masih dapat beraktivitas secara mandiri. Serta 2 orang rajin memeriksa kesehatan tetapi jarang mengikuti senam diabetes.

Apabila jumlah insulin tubuh kurang, maka sari makanan (glukosa) tidak akan sampai ke organ tubuh secara maksimal. Akibatnya glukosa dalam darah menjadi menumpuk. Penumpukan glukosa di dalam darah mengakibatkan pengaturan sistem kadar gula terganggu, sehingga akan mengakibatkan terjadinya peningkatan kadar gula darah dan akan menyumbat seluruh sistem yang ada di dalam tubuh. Menurut Samuel dalam Wahyuningsih (2011), upaya pencegahan tersebut salah satunya adalah dengan menjalankan pola hidup sehat dan bugar yaitu dengan melakukan aktivitas sehat (latihan jasmani).

Senam diabetes melitus terdiri dari gerakan pemanasan, gerakan inti dan pendinginan. Gerakan senam diabetes melitus mudah dilakukan serta ekonomis. Dan menurut Suryanto (2009), penderita diabetes melitus tanpa kontraindikasi dapat diikutsertakan dalam senam ini. Namun penderita yang mempunyai komplikasi seperti riwayat penyakit jantung, gangrene, ulkus diabetikum, gula darah lebih dari 300 mg/dl

atau kurang dari 100mg/dl, stroke, tidak dapat diikutsertakan dalam latihan ini, sebab dapat membahayakan atau memperberat penyakit penderita diabetes melitus.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa pengaruh senam diabetes terhadap kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus di Posyandu Lansia Mojo Wilayah RW 5 Surabaya.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah *prakteksperimental* dengan menggunakan *One Group Pre-Post Test Design*. Penelitian ini dilaksanakan di Posyandu lansia Mojo Surabaya. Populasi dalam penelitian ini adalah lansia yang menderita DM, dengan populasi sebanyak 30 orang menderita DM dan pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode total sampling yaitu berjumlah 30 responden. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi dengan menggunakan uji Mcnemar dengan hasil 0,000.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Karakteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi	Persentase
Usia		
45-55	12	40%
56-70	14	46,7%
75-90	4	13,3%
Jenis Kelamin		
Perempuan	24	80%
Laki-laki	6	20%
Pendidikan		
SD	7	23,4%
SMP	9	30%
SMA	14	46,6%

Berdasarkan tabel 1 Dapat diketahui bahwa jumlah sampel terbanyak pada usia 56-70 tahun yaitu sebanyak 14 responden (46,7%), sebagian besar berejnis kelamin perempuan sebanyak 24 responden (80%) dan sebagian memiliki tingkat pendidikan SMA sebanyak 14 responden (46,6%).

Tabel 2 Distribusi Responden Berdasarkan Kadar Glukosa Darah sebelum dilakukan Senam Diabetes.

Kadar glukosa darah	Frekuensi	Persentase
Normal	18	60%
Tidak Normal	12	40%
Jumlah	30	100%

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan sebagian besar responden memiliki kadar glukosa darah kategori normal sebanyak 18 orang dengan presentase 60%.

Tabel 3 Distribusi Responden Berdasarkan Kadar Glukosa Darah sesudah dilakukan Senam Diabetes.

Kadar glukosa darah	Frekuensi	Persentase
Normal	29	97%
Tidak Normal	1	3%
Jumlah	30	100%

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan sebagian besar responden memiliki kadar glukosa darah kategori normal sebanyak 29 orang dengan presentase 97%.

Tabel 4 Analisis Perbandingan Kadar Glukosa Darah sebelum dilakukan Senam Diabetes.

Kadar darah	Gula	Sebelum		Sesudah	
		F	%	F	%
Normal	18	60		29	97
Tidak Normal	12	40		1	3
Total		30	100	30	100

Uji McNemar (p=0,000)

Berdasarkan tabel 6 Dari data diatas dapat diketahui bahwa hasil penelitian kadar glukosa darah pre dan post senam diabetes $Pvalue = 0.00$ maka bila nilai $P < 0,05$ maka hipotesis diterima dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh Kadar glukosa darah sebelum dan sesudah dilakukan senam diabetes.

PEMBAHASAN

Besar populasi lansia diabetes mellitus di posyandu lansia Mojo sebanyak 30 lansia. Berdasarkan Tabel 4.1 menunjukkan sebagian

besar responden menderita diabetes mellitus berusia 56-70 tahun berjumlah 14 orang atau 46,7%. Rentang usia responden ini sesuai dengan teori yang menyebutkan bahwa usia merupakan faktor resiko untuk terjadinya penyakit diabetes mellitus. Semakin tinggi usia, maka resiko terkena diabetes mellitus juga akan meningkat. Menurut Rochman, menyatakan semakin tua golongan usia kejadian DM emakin meningkat. Usia lanjut mengalami gangguan toleransi glukosa. Peningkatan kadar glukosa darah pada lanjut usia karena resistensi insulin akibat perubahan komposisi tubuh, turunnya aktivitas, perubahan pola makan dan penurunan fungsi neurohormonal (Rochman, 2009).

Berdasarkan Tabel 4.5 menunjukkan sebagian besar responden memiliki kadar glukosa darah normal sebanyak 29 orang 97%. Dan responden memiliki kadar glukosa darah yg tidak normal sebanyak 1 orang 3%. Setelah melakukan senam diabetes 3 kali seminggu selama 3 minggu, peneliti melakukan pengukuran kadar glukosa darah setelah diberikan perlakuan. Menurut penelitian Brama (2012) latihan jasmani dapat memperbaiki sensitivitas insulin. Prinsip latihan harus memenuhi beberapa hal; jumlah olahraga perminggu 3-5x perminggu, dengan intensitas ringan dan sedang, durasi 30-60 menit. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian, bahwa responden yang teratur melakukan senam diabetes, memiliki nilai rata-rata kadar gula darah lebih kecil daripada responden yang tidak teratur melaksanakan senam diabetes.

Berdasarkan hasil hasil uji Mcnemar didapatkan hasil $p = 0,000$ yang artinya ada pengaruh yang bermakna antara kadar glukosa darah setelah dilakukan senam diabetes. Dan mengalami penurunan kadar glukosa darah. Penurunan kadar gula darah setelah latihan juga sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan Kriska (2009) yang menyimpulkan individu yang lebih aktif memiliki kadar glukosa darah yang lebih rendah dibanding yang tidak aktif. Penelitian juga sesuai dengan pendapat Yunir dalam Sudoyo (2008) yang menyatakan kegiatan fisik dinamik yang melibatkan otot-otot utama akan menyebabkan permeabilitas meningkat pada otot yang berkontraksi, sehingga saat latihan reseptor insulin akan lebih banyak dan lebih peka. Kepekaan reseptor insulin dapat berlangsung 12-24 jam setelah senam, yang

menyebabkan glukosa darah dapat kembali normal (Ilyas dalam Soegondo, 2006). Frekuensi senam dalam penelitian ini memenuhi standar minimal yaitu 3 kali perminggu dengan teratur. Hal ini sesuai dengan prinsip senam diabetes yang menyatakan untuk mencapai hasil yang optimal latihan harus dilakukan teratur 3-5 kali perminggu dan tidak lebih 2 hari berurutan tanpa latihan (American Diabetes Association, 2004).

Responden yang memiliki kadar glukosa normal maupun tidak normal mengalami penurunan setelah dilakukan senam diabetes. Hal ini bila senam diabetes yang dilakukan secara teratur dan sesuai dengan arahan peneliti sehingga dapat menunjukkan hasil penurunan yang signifikan, baik laki-laki maupun perempuan yang telah melakukan senam diabetes tidak menunjukkan perbedaan pada jenis kelamin tetapi keduanya sama-sama mengalami penurunan pada kadar glukosa darah. Faktor-faktor lain yang mempengaruhi penurunan kadar glukosa antara lain mengonsumsi obat secara rutin dan menjalani diet yang dianjurkan.

KESIMPULAN

1. Hasil kadar glukosa pada penderita Diabetes Melitus sebelum melakukan senam diabetes didapatkan responden yang memiliki kadar glukosa normal sebanyak 18 responden atau 60% dan yang memiliki kadar glukosa tidak normal sebanyak 12 responden atau 40%.
2. Hasil kadar glukosa pada penderita Diabetes Melitus setelah melakukan senam diabetes didapatkan responden yang memiliki kadar glukosa normal sebanyak 29 responden atau 97% dan yang memiliki kadar glukosa tidak normal sebanyak 1 responden atau 3%
3. Hasil uji statistik dengan Uji Mcnemar diperoleh nilai signifikansi $< 0,05$ yaitu 0,000, hal ini menunjukkan terdapat pengaruh senam diabetes dengan kadar glukosa darah pada Diabetes Melitus.

SARAN

1. Bagi Responden

Diharapkan responden mempertahankan dan lebih meningkatkan kepatuhan kehadiran senam diabetes dan tidak lupa

memeriksakan perkembangan kadar gula darah.

2. Bagi Tempat Penelitian

Diharapkan Posyandu Lansia Mojo terus menggalakan program senam diabetes yang rutin dilaksanakan tiap bulan. Bila berkenan, pemeriksaan gula darah diadakan disetiap kegiatan senam diabetes. Atau program lain yang lebih bervariasi bisa ditambah, agar para anggota Posyandu Lansia Mojo tidak bosan mengikuti program-program yang diadakan.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi penelitian selanjutnya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut diharapkan menggunakan kelompok kontrol dan kelompok intervensi yang berbeda. Dan bisa meminimalkan faktor-faktor yang mempengaruhi penurunan kadar glukosa darah.

DAFTAR PUSTAKA

- Damayanti, S. (2015). *Diabetes Mellitus & Penatalaksanaan Keperawaran*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2013). Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Indonesia (Riskesdas).
- Depkes, R. (2009). *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Departemen Republik Indonesia.
- Lapau, B. (2012). *Metode Penelitian Kesehatan: Metode Ilmiah Penulisan Skripsi, Tesis, dan Disertasi*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- NotoatMojo, S. (2010). *Metologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Novitasari, R. (2012). *Diabetes Mellitus*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Setiawan, A. (2011). Faktor Timbulnya Cedera Olahraga. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 5.