

PENGARUH LATIHAN SENAM JANTUNG SEHAT DAN SENAM DIABETES TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA LANSIA DIABETES RW IX KELURAHAN TLOGOSARI KULON SEMARANG

Mahera Canda Belia ^{*)}, Asti Nuraeni ^{)}, Achmad Solechan ^{***)}**

^{)} Alumni Program Studi S.1 Ilmu Keperawatan STIKES Telogorejo Semarang*

*^{**)} Dosen Program Studi S.1 Ilmu Keperawatan STIKES Telogorejo Semarang*

*^{***)} Dosen Program Studi S1 Sistem Informasi STMIK Provisi Semarang*

ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan penyakit yang banyak diderita oleh para lansia. Pengelolaan penderita diabetes melitus bertujuan untuk mempertahankan kadar glukosa darah dalam jumlah yang normal. Kadar glukosa darah dapat diturunkan dengan latihan fisik, diantaranya dengan latihan senam jantung sehat dan senam diabetes. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh senam jantung sehat dan senam diabetes dalam menurunkan glukosa darah. Penelitian ini menggunakan *pretest* dan *posttest* 34 orang responden, 17 orang diberikan latihan senam jantung sehat dan 17 orang diberikan tindakan senam diabetes. Setelah 1 bulan diberikan latihan, rata – rata kadar glukosa darah kelompok yang diberikan senam jantung sehat setelah diuji dengan *paired t test* menunjukkan hasil 0,000 (p value <0,05), kadar glukosa darah mengalami penurunan dari 211,8824 mg/dl menjadi 203,3529 mg/dl. Kelompok yang diberikan senam diabetes setelah di uji *wilcoxon* menunjukkan nilai Z -3.624 dan p value 0,000 ha diterima karna p value <0,05, kadar glukosa mengalami penurunan dari 212,38 mg/dl menjadi 202,68 mg/dl. Data diatas menunjukkan bahwa ada pengaruh latihan senam jantung sehat dan senam diabetes terhadap penurunan kadar glukosa darah.

Kata Kunci : Senam Jantung Sehat, Senam Diabetes, Kadar Glukosa Darah

ABSTRACT

*Diabetes Mellitus is an elderly disease. Diabetes parents' threathments aim to keep the blood glucose level stable. The blood glucose level can be lowered by doing exercise, which two of them healthy heart gymnastic and diabetes gymnastic. This research aims to find out the effect or doing healthy heart gymnastic and diabetes gymnastic to decrease blood glucose. The research uses pre-test and post-test for 34 respodents. 17 respondents do healthy heart gymnastic while 17 others do diabetes gymnastics. After 1 mount of exercise, the blood glucose level of healthy heart gymnasticx group which are tested using *paired t test* result in 0.000 (p value <0.05), which means the blood glucose level has decline from 211.8824 mg/dl to 203.3529 mg/dl. Meanwhile, after the diabetes gymnastic group are tested from *Wilcoxon test*, Z -3.624 appears as the result. Since p value 0.000 or <0.05, ha is accepted. So, the glucose level decline from 212.38 mg/dl to 202.68 mg/dl. The data shows that there is an effect of doing healthy heart gymnastic and diabetes gymnastics toward the decline of blood glucose level.*

Key words : Healthy Heart Gymnastics, Diabetes Gymnastic, Blood Glucose Level

PENDAHULUAN

Lansia atau lanjut usia merupakan suatu tahap akhir pada perkembangan daur kehidupan manusia (Maryam, dkk, 2008, hal.58).

Tua atau proses menua ditandai dengan terjadinya penurunan fungsi fisik dan fungsi konitif yang sering sekali menimbulkan berbagai masalah seperti: pikun, cemas, depresi serta gangguan fisik seperti gangguan pada jantung, persendian serta gangguan metabolis, misal: diabetes melitus (Azizah, 2011, hlm.21).

Diabetes melitus merupakan suatu penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi oleh karena kelainan eksresi insulin atau kerja insulin yang tidak optimal bahkan perpaduan antara keduanya (Purnamasari, 2009, hlm.44).

Diabetes masuk kedalam daftar 10 besar penyakit dengan jumlah penderita terbanyak. Hal tersebut didukung oleh data yang diterbitkan oleh Dinas Kesehatan Kota Semarang tentang profil kesehatan Semarang tahun 2014 yaitu untuk tingkat rumah sakit, diperoleh data untuk diabetes mellitus menduduki urutan ke 6 dengan jumlah penderita 1860 orang. Hasil dari data laporan puskesmas Kota Semarang pada tahun 2014 didapatkan jumlah kasus diabetes mellitus dengan jumlah 63.867 kasus, terdiri atas 25.191 tergantung dengan insulin dan 38.676 kasus diabetes mellitus non insulin (DKK, Profil Kesehatan Kota Semarang, 2014, hlm.56).

Kejadian diabetes satu tahun terakhir paling banyak ditemukan di Puskesmas Tlogosari Kulon sebanyak 2957 kasus. Dari 75 orang lansia yang tercatat di RW IX, ada 38 lansia yang menderita diabetes yang terdiri atas 16 laki-laki dan 18 orang wanita. Rata-rata kadar glukosa darah dari 38 lansia yaitu 212 mg/dl dan hasil dari wawancara dengan kader setempat didapatkan informasi bahwa

rata-rata lansia yang memiliki penyakit diabetes disebabkan oleh pengaruh gaya hidup. Kader juga menjelaskan bahwa lansia diabetes di wilayah RW IX belum pernah mendapatkan kegiatan senam diabetes dan senam jantung sehat sebagai upaya dalam menurunkan kadar glukosa darahnya. Menanggapi fenomena tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh latihan senam jantung sehat dan senam diabetes dalam menurunkan kadar glukosa darah pada lansia diabetes.

Latihan jasmani merupakan salah satu dari empat pilar utama dalam penatalaksanaan diabetes (Perkeni, 2006 dalam Setyanto, 2009, hlm.55).

Perawat dapat mengajarkan latihan senam jantung sehat dan senam diabetes sebagai upaya dalam mengurangi kadar glukosa darah pada para penderita diabetes. Senam jantung sehat adalah rangkaian gerakan yang dapat mencegah dan menyembuhkan penyakit. Sebab, senam berdurasi 30 menit ini melatih otot-otot tubuh secara optimal sehingga lebih banyak melakukan pemecahan gula. Senam jantung sehat tergolong senam aerobik (Fatoni, 2005, hlm.64). Senam diabetes merupakan rangkaian gerakan yang khusus dirancang oleh para ahli diabetes sebagai salah satu pengobatan yang diberikan kepada para penderita diabetes. Senam diabetes termasuk kedalam senam erobik dengan durasi kurang lebih 30 menit. Senam diabetes mengkoordinasikan otot-otot tubuh secara optimal sehingga dapat meningkatkan pemecahan kadar gula dalam darah. Latihan secara teratur dan optimal membantu dalam proses penurunan kadar glukosa darah.

Latihan senam jantung sehat sebagai salah satu upaya dalam membantu mengurangi resiko diabetes, sebelumnya telah diteliti oleh Fakhruddin dalam penelitiannya yang berjudul "Pengaruh senam jantung sehat terhadap kadar glukosa darah puasa pada

lansia”. Penelitian yang dilakukan Hanif fakhrudin dilaksanakan dalam jangka waktu 2 bulan dengan latihan rutin senam jantung sehat sebanyak 2 kali dalam satu Minggu.

Hasil uji statistik menggunakan tehnik uji t dan menunjukkan adanya pengaruh ($p=0.0001$) yaitu rerata kadar glukosa sebelum dilakukan senam 138,70 mg/dl dan sesudah dilakukan senam menjadi 121,85 mg/dl. Data tersebut menunjukkan terjadi penurunan sebanyak 16,85mg/dl atau 12,15%. Kesimpulannya, ada pengaruh senam jantung sehat terhadap kadar penurunan glukosa darah pada lansia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam penelitian *full eksperimen*. Rancangan penelitian yang digunakan *two group pre-post test design*.

Kelompok subjek di observasi sebelum dilakukan intervensi, kemudian diobservasi lagi setelah intervensi (Nursalam, 2008, hlm.85). Kelompok pertama diberikan senam jantung sehat dan kelompok kedua diberikan senam diabetes

Populasi penelitian ini adalah para lansia yang mengalami diabetes di Kelurahan Tlogosari Kulon Tahun 2015 dari bulan januari sampai bulan Desember, lansia yang mengalami diabetes rata-rata populasi perbulan sebanyak 38 orang.

Pada penelitian ini criteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut :

- a. Kriteria Inklusi
 - 1) Lansia yang mengalami diabetes
 - 2) Lansia dengan usia antara 45 – 59 th
 - 3) Bersedia menjadi responden.
- b. Kriteria Eksklusi
 - 1) Lansia dengan kontra indikasi terhadap pemberian senam jantung

sehat senam diabetes, misal lansia yang kadar glukosanya <100 mg/dl atau >300 mg/dl.

- 2) Lansia yang menolak menjadi responden

Dalam penelitian ini observasi yang digunakan terdiri dari 2 bagianya itu karakteristik responden dan instrument pengukur glukosa darah.

1. Karakteristik responden meliputi umur, kadar glukosa.
2. Instrumen untuk Mengukur Kadar Glukosa Darah

Instrument yang digunakan untuk mengukur kadar glukosa darah pada penelitian ini adalah alat GDS yaitu instrumen yang digunakan untuk mengukur glukosa darah

Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan uji normalitas Shapiro wilk, diperoleh data GDS sebelum dan sesudah melakukan senam jantung sehat senilai 0,504 dan 0,273. nilai normalitas kelompok data tersebut menunjukan nilai $p>0,05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa distribusi kedua kelompok data adalah normal. Senam diabetes diuji normalitas yaitu untuk GDS sebelum dan sesudah diberikan intervensi senam diabetes 0,32 dan 0,000 ($p\text{ value}>0,05$) sehingga kedua kelompok data tersebut berdistribusi tidak normal.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Uji normalitas sebelum dan sesudah diberikan intervensi senam jantung sehat pada lansia diabetes di lingkungan RW IX pada bulan April-Mei 2016

(n=17).

| | Kolmogrov-Smimov | | Shapiro-Wilk | | | |
|-------------|------------------|----|--------------|-----------|----|------|
| | Statistic | Df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| GDS_SEBELUM | .136 | 17 | .200 | .953 | 17 | .504 |
| GDS_SETELAH | .163 | 17 | .200 | .936 | 17 | .273 |

Berdasarkan tabel 5.4 diatas, pada uji normalitas data shapiro wilk diperoleh data GDS sebelum dan sesudah melakukan senam jantung sehat senilai 0,504 dan 0,273. Nilai normalitas kelompok data tersebut menunjukkan nilai $p > 0,05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa distribusi kedua kelompok data adalah normal.

Tabel 5.5

Uji t test sebelum dan sesudah diberikan intervensi senam jantung sehat pada lansia diabetes di lingkungan RW IX pada bulan April-Mei 2016

(n=17)

Paired Samples Test

| | Paired Differences | | | | |
|---------------------------------|--------------------|----------------|-------|----|----------------|
| | Mean | Std. Deviation | T | df | Sig.(2-tailed) |
| Pair1 GDS_SEBELUM - GDS_SETELAH | 8.52941 | 3.92297 | 3.965 | 16 | .000 |

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji t diperoleh nilai 0,000 ($p \text{ value} < 0,05$). Berdasarkan hasil uji t diperoleh hasil 0,000 ($p \text{ value} < 0,05$). Hal ini menerangkan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada kadar GDS sebelum dan sesudah diberikan intervensi senam jantung sehat pada lansia diabetes di RW IX Kelurahan Tlogosari Kulon.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang telah dilakukan oleh Khairun Nisa pada tahun 2013 tentang pengaruh senam jantung sehat dalam menurunkan kadar glukosa darah yang dilakukan pada Panti Wreda propinsi Lampung selama 2 bulan dengan intensitas 2x seminggu yang hasilnya ada penurunan kadar glukosa darah setelah responden diberikan latihan senam jantung sehat sebanyak 16,85 mg/dl atau 12,15%. Hasil penelitiannya, diperoleh data kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi dengan nilai 0,440 dan 0,389. Nilai normalitas dari kedua kelompok data tersebut menunjukkan nilai $p > 0,05$ yang berarti berdistribusi normal.

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji t diperoleh data dengan nilai 0,001 ($p \text{ value} < 0,05$) yang menerangkan bahwa ada perbedaan yang signifikan terhadap kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi senam jantung sehat pada lansia diabetes.

membutuhkan tindakan keperawatan, baik berupa promotif maupun preventif, agar dapat menikmati usia emasnya dengan berguna dan bahagia (Maryam, Siti dkk,

2011, hlm.22) Orang yang telah menginjak usia lanjut akan mengalami penurunan fungsi dari organ tubuhnya, sehingga akan menimbulkan berbagai masalah kesehatan pada dirinya. Salah satunya kurangnya sekresi insulin dalam tubuh atau insulin yang tidak cukup dalam tubuh.

Kadar glukosa yang tinggi dalam darah mengakibatkan pengatur glukosa dalam darah terganggu, hal tersebut mengakibatkan peningkatan kadar glukosa dalam tubuh sehingga menyumbat seluruh sistem yang ada dalam tubuh (Tjokroprawiro, 2006).

Senam jantung sehat merupakan olahraga yang disusun dengan mengutamakan kemampuan pada jantung, gerakan otot besar dan kelenturan sendi juga upaya memasukkan oksigen sebanyak mungkin. Latihan fisik membuat tubuh memerlukan lebih banyak energi untuk otot sehingga banyak glukosa yang dipecah sebagai energi, hal tersebut menyebabkan penurunan kadar glukosa darah dalam tubuh. Selain itu, senam jantung sehat menambah kekuatan otot tangan dan kaki (Arianti, 2010, hlm 56).

Tabel 5.6

Perbedaan sebelum dan sesudah diberikan intervensi senam diabetes pada lansia diabetes di lingkungan RW IX pada bulan April-Mei 2016

(n=17)

| | Mean | N | Me dia n | Std. Deviation |
|-----------------|------------|----|----------------|-------------------|
| GDS_SE BELUM | 212.38 | 17 | 21 4 | 15.975 |
| GDS_SE TELAH | 202.6 8 | 17 | 20 8 | 15.306 |

Berdasarkan tabel diatas 5.4 dapat diketahui jumlah GDS 17 lansia yang diberikan intervensi senam diabetes sebelum diberikan intervensi adalah mean 212,38, median 214 dan standar deviation 15,975. Setelah diberikan intervensi senam diabetes diperoleh data mean 202,68, median 214 dan standar deviation 15,975. Setelah diberikan intervensi, diperoleh hasil mean 202,68, median 208 dan standar deviation 15,306

Tabel 5.7

Uji Normalitas sebelum dan sesudah diberikan intervensi senam diabetes pada lansia diabetes di lingkungan RW IX pada bulan April-Mei 2016

(n=17)

| | Kolmogro v-Smimov | Shapiro- Wilk | | | | |
|--------------|----------------------|------------------|------|-----------|----|------|
| | Statistic | Df | Sig. | Statistic | Df | Sig. |
| GDS_ SEBELUM | .161 | 17 | .200 | .940 | 17 | .321 |
| GDS_ SESUDAH | .269 | 17 | .002 | .745 | 17 | .000 |

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui nilai dari uji normlitas yaitu untuk GDS sebelum dan sesudah diberikan intervensi senam diabetes 0,32 dan 0,000 (p value>0,05) sehingga kedua kelompok data tersebut berdistribusi tidak normal.

Tabel 5.8

Uji Wilcoxon sebelum dan sesudah diberikan intervensi senam diabetes pada lansia diabetes di lingkungan RW IX pada bulan April-Mei 2016

(n=17)

| | GDS SESUDAH-GDS SEBELUM |
|---------------------------|----------------------------|
| Z | -3.624 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .000 |

Berdasarkan tabel diatas, hasil uji wilcoxon menunjukan nilai Z -3.624 dan p value 0,000 ha diterima karena p value <0,05 berarti ada pengaruh latihan senam diabetes terhadap

penurunan kadar glukosa darah pada lansia diabetes di Posyandu lansia RW IX Kelurahan Tlogosari Kulon.

Penurunan kadar gula darah setelah diberikan latihan juga sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Erlina (2008) yang menyatakan bahwa, “adanya latihan jasmani senam diabetes mellitus secara terstruktur selama 3-5 kali dalam seminggu dengan durasi 30-60 menit dapat menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes”. Setelah latihan dilakukan akan menimbulkan perubahan metabolik. Pada saat latihan tubuh memerlukan energi, sehingga pada otot yang tadinya tidak aktif menjadi aktif, karena terjadi peningkatan kebutuhan glukosa (Mardi. 2008, hlm.17).

Latihan fisik menyebabkan peningkatan aliran darah menyebabkan lebih banyak tersedia reseptor insulin menjadi aktif sehingga terjadi peningkatan glukosa untuk otot yang aktif maka terjadi penurunan kadar glukosa dalam darah (Ilyas, 2008, hlm.28).

SIMPULAN

1. Kadar GDS lansia diabetes mengalami penurunan yang signifikan setelah diberikan latihan senam jantung sehat selama 1 bulan sebanyak 2x dalam seminggu yang diberikan pada responden 10 orang perempuan (58,83%) dengan 7 orang laki-laki (41,17%) dengan menunjukkan data 0.000 (p value<0,05) yang menunjukan bahwa ada penurunan yang signifikan atau ada pengaruh latihan senam jantung sehat terhadap penurunan kadar glukosa pada lansia diabetes

2. Setelah diberikan intervensi senam diabetes, rata-rata kadar GDS lansia diabetes mengalami penurunan yang signifikan setelah diberikan latihan (47,17%) hasil uji wilcoxon diperoleh data nilai Z-3.624 dan p value 0.000 (p value $0 < 0.5$ yang menunjukkan bahwa ha diterima atau ada pengaruh latihan senam diabetes terhadap penurunan kadar glukosa pada lansia diabetes.
3. Latihan senam diabetes secara umum memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan kadar glukosa darah pada lansia diabetes. Gerakan selama senam menyebabkan glukosa dalam darah dipecah lebih banyak untuk digunakan sebagai sumber energi. Hal tersebut menyebabkan penurunan kadar glukosa darah lebih banyak sehingga senam diabetes baik digunakan untuk menurunkan kadar glukosa pada lansia diabetes.

SARAN

1. Bagi Masyarakat
Latihan senam jantung sehat dan senam diabetes dapat dijadikan salah satu alternatif atau program kesehatan untuk mengendalikan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus. Kegiatan latihan senam ini dapat berlanjut dengan partisipasi kader ataupun secara mandiri.
2. Bagi Pendidikan Keperawatan
Penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu referensi dalam proses pembelajaran dan dapat dijadikan sebagai bahan masukan dalam membangun ilmu keperawatan untuk lebih baik lagi terutama dalam menangani pasien diabetes mellitus.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu referensi untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

ADA, 2012. *Standards of Medical Care in Diabetes 2012*. American Diabetes Assosiation. United States of America dalam situs www.care.diabetesjournals.org diakses tanggal 13 Mei 2016

Arianti. Tanti. (2010). *Pengaruh Senam Jantung Sehat terhadap Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik pada Lansia di Panti Lansia Tresna Werdha Bhakti Yuswa Nazar Lampung Selatan*. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung

Azizah, Lilik Ma'rifatul. (2011). *Keperawatan Lanjut Usia. Edisi 1*. Yogyakarta: Graha Ilmu

Depkes RI.(2013). *Buku Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2012*. http://www.depkes.go.id/resources/download/profil/PROFIL_KES_PROVINSI_2012/13_Profil_Kes.Prov.JawaTengah_2012.pdf diperoleh tanggal 17 November 2015

Erlina, Lina. 2008. *Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Kadar Glukosa Darah Pasien DM Tipe 2*. Bandung

Ilyas, S. (2008). *Ilmu Penyakit Endokrin*. Edisi 3. Jakarta: BP FK UI

Mardi, Dian. 2008. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Jurnal

Maryam, R. Siti, dkk. (2008). *Mengenal Lanjut Usia dan Perawatannya*. Jakarta: Salemba Medika

Mubarak & Cahyatin.(2009). *Ilmu Keperawatan Komunitas: Pengantar dan Teori*. Jakarta. Salemba Medika

Perkeni. (2010). *Konsensus Pengelolaan Diabetes Mellitus tipe 2 di Indonesia*. Jakarta: Perkeni

Tjokroprawiro, Askandar.(2006). *Hidup Sehat dan Bahagia Bersama Diabetes Mellitus*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama