



PENGARUH SENAM LANSIA TERHADAP PENURUNAN GULA DARAH SEWAKTU PADA LANSIA DIABETES MELITUS DI DESA PATRASANA KABUPATEN TANGERANG

The Effect of Elderly Exercise on Decreasing Blood Sugar in Elderly Diabetes Mellitus in Patrasana Village, Tangerang Regency

Euis Sartika¹, Inna Solihati Embrik², Zahrah Maulidia Septimar³

^{1,2,3}Universitas Yatsi Madani

Email: euissartika383@gmail.com

Abstract

Elderly is someone who is over 60 years old. In the elderly there is an aging process which is a physiological process. The increase in blood sugar levels that are commonly experienced by the elderly due to the aging process can be prevented by exercising regularly. Elderly gymnastics is a light exercise that is easy to do and can be applied to the elderly. Research objective to determine the effect of elderly exercise on blood sugar levels in the elderly with diabetes mellitus. Research Methods: This study uses a quantitative method with a pre-post test. This study uses the Paired Samples T-Test which is used to determine the effect of elderly exercise on decreasing blood sugar levels before and after elderly exercise. The results of this study showed that the average value of GDS before the elderly exercise was 258.10 while after the elderly exercise was carried out it was 253.30 with an average decrease of 4.8. There is no effect of elderly exercise on blood sugar levels in the form of increasing blood sugar levels in the elderly.

Keywords: *Gymnastics, Elderly, Blood Sugar*

Abstrak

Lansia adalah seseorang dengan usia diatas 60 tahun. Pada lansia terjadi proses penuaan yang merupakan proses fisiologis. Peningkatan kadar gula darah yang umum dialami lansia akibat proses penuaan dapat dicegah dengan berolahraga secara teratur. Senam lansia adalah olahraga ringan yang mudah dilakukan dan dapat diterapkan kepada lansia. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam lansia terhadap kadar gula darah lansia diabetes melitus. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan *pre-post test*. penelitian ini menggunakan uji *Paired Samples T-Test* yang digunakan untuk menentukan pengaruh senam lansia terhadap penurunan kadar gula darah sewaktu sebelum dan sesudah dilakukan senam lansia. Adapun hasil penelitian ini terdapat nilai rata-rata GDS sebelum dilakukan senam lansia sebanyak 258.10 sedangkan sesudah dilakukan senam lansia sebanyak 253.30 dengan penurunan rata-rata 4.8. Tidak terdapat pengaruh senam lansia terhadap kadar gula darah berupa peningkatan kadar gula darah pada lansia.

Kata Kunci: *Senam, Lansia, Gula Darah*

PENDAHULUAN

Orang lanjut usia (lansia) adalah orang yang berusia di atas 60 tahun. Orang lanjut usia mengalami proses menua, yang merupakan proses fisiologis. Peningkatan kadar gula darah terkait usia, di usia tua dapat dicegah dengan olahraga teratur. Senam lansia adalah olahraga ringan, mudah dilakukan, bebas stres yang juga cocok untuk lansia..

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 tahun 1998 Tentang Kesejahteraan Lansia adalah orang yang berusia 60 tahun atau lebih. Menurut Pusat Informasi Data Kementerian Kesehatan RI, proporsi lansia di Indonesia pada tahun 2012 adalah 7,59%. Jumlah wanita yang lebih tua (10.046.073 atau 54%) lebih tinggi dari jumlah pria yang lebih tua (8.538.823 atau 46%). Dibandingkan dengan kelompok umur lain yang terjadi cukup pesat di Indonesia, proporsi penduduk lanjut usia cenderung meningkat.

Senam lansia merupakan olahraga ringan yang mudah dilakukan dan tidak menimbulkan kelelahan serta sangat cocok untuk lansia. Senam merupakan program Kementerian Pemuda Olahraga untuk meningkatkan senam. Kebugaran jasmani menurun seiring bertambahnya usia. Penurunan kinerja menjadi lebih terasa setelah usia 40 tahun, dengan penurunan kinerja 30-50% pada lansia (Ismawati, 2010). Penyakit degeneratif sering berkembang seiring bertambahnya usia karena hilangnya fungsi organ dalam tubuh secara bertahap. Sistem kardiovaskular, sistem pernapasan, sistem saraf, sistem sensorik, sistem muskuloskeletal. Akibat memburuknya berbagai sistem organ, lansia rentan dan berisiko tinggi terkena berbagai penyakit, termasuk diabetes (Stanhope & Lancaster, 2010).

Diabetes mellitus (DM) Adalah gangguan metabolisme kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah (hiperglikemia) yang disebabkan oleh ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan insulin. Insulin dalam tubuh diperlukan untuk mendorong masuknya glukosa alami ke dalam sel sehingga dapat digunakan untuk metabolisme dan proliferasi sel. Kadar gula darah naik karena kurangnya produksi insulin oleh pankreas atau kurangnya efektivitas insulin dalam tubuh. Ini dikenal sebagai hiperglikemia (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2013). Kondisi hiperglikemik memiliki ciri-ciri yang dapat dikenali ketika terjadi di dalam tubuh pasien. Penderita hiperglikemia menderita poliuria (sering buang air kecil), polidipsia (haus berlebihan), polifagia (lapar berlebihan), dan mata kabur. (Canivell & Gomis, 2014). Hiperglikemia yang terjadi dalam jangka waktu yang panjang akan menyebabkan terjadinya beberapa komplikasi seperti: peningkatan risiko jantung dan stroke, kerusakan saraf di kaki yang mengarah ke borok kaki (infeksi bahkan amputasi kaki), gagal ginjal, dan dapat meningkatkan resiko kematian (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2013). Salah satu pengobatan untuk mengontrol gula darah adalah dengan olahraga. Olahraga dapat meningkatkan penggunaan glukosa oleh otot Anda, yang secara langsung dapat menurunkan kadar gula darah. Olahraga dianjurkan bagi penderita diabetes yang dapat meningkatkan fungsi dan efisiensi metabolisme tubuh (Indriyani, Supriyatno & Santoso, 2010).

Menurut WHO, jumlah DM mencapai 425 juta di seluruh dunia pada tahun 2017, dimana 97,5 juta orang tinggal di Asia Tenggara. Jumlah penderita diabetes (DM) di Indonesia meningkat pada tingkat yang mengkhawatirkan, kini mencapai 10 juta orang. Ini setara dengan 5 di Asia Tenggara (Depkes RI, 2018). Seperlima penderita diabetes berusia di bawah 0 tahun, yaitu antara 20 dan 39 tahun, atau 1.671.000 orang, sedangkan yang berusia antara 40 dan 59 tahun adalah. 651.000 orang, selebihnya berusia 60 hingga 79 tahun. (Yuliansari, 2015). Hasil studi pendahuluan pada tanggal 18 Juni 2022 ada 10 lansia di Desa Patrasana Kabupaten Tangerang melalui wawancara didapatkan hasil pada 10 lansia sebelum mengikuti aktivitas senam mempunyai kadar glukosa di atas 200

mg/dl. Pengelolaan pasien DM dapat menjalani aktivitas fisik perlu diteliti karena sangat terkait dengan kualitas hidup pasien DM dalam menurunkan keluhan, mempertahankan rasa nyaman dengan penyakit, mencegah komplikasi lebih lanjut, dan menurunkan angka morbiditas dalam sel sehingga dapat digunakan untuk metabolisme dan proliferasi sel. Kadar gula darah naik karena kurangnya produksi insulin oleh pankreas atau kurangnya efektivitas insulin dalam tubuh. Ini dikenal sebagai hiperglikemia (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2013). Kondisi hiperglikemik memiliki ciri-ciri yang dapat dikenali ketika terjadi di dalam tubuh pasien. Penderita hiperglikemia menderita poliuria (sering buang air kecil), polidipsia (haus berlebihan), polifagia (lapar berlebihan), dan mata kabur. (Canivell & Gomis, 2014). Hiperglikemia yang terjadi dalam jangka waktu yang panjang akan menyebabkan terjadinya beberapa komplikasi seperti: peningkatan risiko jantung dan stroke, kerusakan saraf di kaki yang mengarah ke borok kaki (infeksi bahkan amputasi kaki), gagal ginjal, dan dapat meningkatkan resiko kematian (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2013). Salah satu pengobatan untuk mengontrol gula darah adalah dengan olahraga. Olahraga dapat meningkatkan penggunaan glukosa oleh otot Anda, yang secara langsung dapat menurunkan kadar gula darah. Olahraga dianjurkan bagi penderita diabetes yang dapat meningkatkan fungsi dan efisiensi metabolisme tubuh (Indriyani, Supriyatno & Santoso, 2010).

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif eksperimental lapangan dengan rancangan *pre-post one group test* untuk mendapatkan perbandingan dengan keadaan sebelum dan sesudah diberi perlakuan (Sugiyono, 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata usia lansia yaitu 60 tahun. Usia lansia termuda adalah 60 tahun dan usia lansia tertua adalah 68 tahun. Hal ini sesuai dengan kriteria inklusi pada penelitian ini dan pada saat penelitian dapat terlihat kematang usia sangat berpengaruh terhadap pemahaman seseorang terhadap penurunan kadar gula darah. Semakin matang usia lansia maka semakin memperhatikan naik turun nya kadar gula darah dengan melakukan pencegahan seperti mengikuti senam lansia yang biasa diadakan oleh puskesmas setempat atau pemetintah desa setempat. Menurut Habtu, dkk (2018) menyatakan bahwa usia merupakan salah satu faktor biologis yang secara tidak langsung mempengaruhi perilaku seseorang. Umur tidak bisa dijadikan patokan untuk seseorang melakukan senam lansia secara baik dan benar sebagai bagian dari Penurunan Kadar Gula Darah Sewaktu. Secara konsep, kematang usia sangat berpengaruh terhadap pemahaman seseorang terhadap informasi yang disampaikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh antara senam lansia dengan Penurunan Kadar Gula Darah Sewaktu pada lansia yang mengalami Diabetes Melitus.

Frekuensi didominasi responden dengan jenis kaelamin perempuan yaitu sebanyak 90%, Sedangkan laki-laki hanya 5%. Hal ini dikarenakan masyarakat desa patrasana mayoritas penduduknya adalah perempuan yang bersedia untuk menjadi responden dari pada laki-laki. Menurut Notoadmodjo (2018) jenis kelamin yaitu tanda biologis yang membedakan manusia berdasarkan kelompok laki-laki dan perempuan mengacu pada pengetahuan dan perilaku mencerminkan

penampilan sesuai dengan jenis kelamin. Biasanya jenis kelamin perempuan lebih tinggi tingkat pengetahuannya dibandingkan dengan laki-laki karena perempuan lebih sering mencari informasi terkait bahaya dari penyakit yang dideritanya. Oleh karena itu responden didominasi oleh perempuan yang mengikuti senam lansia dan bersedia menjadi responden dalam penelitian ini, sedangkan minat laki-laki dalam mengikuti senam lansia berkurang, sehingga tidak bersedia menjadi responden.

Berdasarkan dengan identifikasi Kadar glukosa sebelum melakukan senam lansia di Desa Patrasana Kabupaten Tangerang, di dapatkan bahwa seluruh responden mempunyai Kadar Gula Darah dalam kategori tinggi (>180 mg/dl) ini disebabkan responden belum melakukan aktifitas, dimana glukosa masih belum digunakan sebagai energi. Dan rata rata usia di atas 60 tahun. Peneliti berpendapat bahwa masalah utama pada diabetes melitus adalah kurangnya respon terhadap insulin (resistensi insulin) sehingga glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel. Pada hasil penelitian dapat dilihat bahwa responden sebelum melakukan senam mempunyai kadar glukosa tinggi sebanyak 20 responden, hal ini menunjukkan bahwa tingginya kadar gula darah dalam tubuh di sebabkan banyak faktor salah satunya adalah usia. Kondisi menunjukkan bahwa meningkatnya risiko DM seiring dengan bertambahnya usia dikaitkan dengan terjadinya penurunan fungsi fisiologis tubuh.

Peneliti berpendapat baik pria maupun wanita memiliki risiko yang sama besar mengalami diabetes mellitus. Karena hal ini disebabkan oleh kurangnya pergerakan atau olahraga ringan menyebabkan kurangnya pemakaian energi sehingga dapat menyebabkan kelebihan energi dalam bentuk lemak, yang jika dalam jangka panjang dibiarkan akan menimbulkan kelebihan berat badan (obesitas). Menurut Kariadi (2009) dalam Fathmi (2012), obesitas dapat membuat sel tidak sensitif terhadap insulin (resisten insulin). Semakin banyak jaringan lemak pada tubuh, maka tubuh semakin resisten terhadap kerja insulin, terutama bila lemak tubuh terkumpul didaerah sentral atau perut (central obesity). Diabetes mellitus merupakan penyakit sistematis, kronis, dan multifaktorial yang dicirikan dengan hiperglikemia dan hiperlipidemia. Gejala yang timbul adalah akibat kurangnya sekresi insulin atau ada insulin yang cukup, tetapi tidak efektif (Baradero, M. 2009). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Farida, S. (2007) tentang hubungan diabetes mellitus dengan obesitas di peroleh hasil obesitas berisiko terjadi diabetes mellitus 2,26 kali lebih tinggi dibandingkan dengan yang non obesitas sehingga angka kejadian diabetes mellitus lebih meningkat dengan adanya obesitas.

Hasil uji tabulasi silang *Paired Sampel T Test* nilai GDS responden sebelum dan sesudah dilakukan senam. Berdasarkan tabel tersebut didapatkan nilai GDS responden sebelum dilakukn intervensi rata-rata responden berada pada kategori hiperglikemia yaitu sebanyak 247.30. Dan setelah dilakukan senam nilai rata-rata GDS responden masih berada pada kategori hiperglikemia yaitu 245.35. Hasil uji *Paired Sampel t Test* menunjukkan nilai *P value* sebesar 0.061 ($P>0,05$) artinya H_0 diterima dan H_a ditolak. Hasil ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai GDS responden sebelum dan sesudah diberikan senam atau dalam kata lain senam lansia tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan nilai GDS sewaktu. Kemungkinan ini terjadi sebab penurunan rata-rata nilai GDS sebelum dan sesudah tidak menunjukkan penurunan yang signifikan yaitu hanya

2,45. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kusuma (2020) menemukan hasil analisa menggunakan uji Wilcoxon pada tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$ didapatkan bahwa $\rho > \alpha$ atau $1,000 > 0,05$ yang artinya tidak ada pengaruh antara senam lansia dengan penurunan kadar gula darah. Olah raga dengan pengetahuan dan pelaksanaan yang benar yang dapat menjaga metabolisme dan regulasi keseimbangan tubuh, akan tetapi pada penelitian ini tidak menunjukkan penurunan yang signifikan. Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Fathoni et al., 2007 yang berjudul Perbedaan latihan fisik jangka pendek dan jangka panjang terhadap glukosa darah pada penderita diabetes mellitus, menunjukkan bahwa perbandingan kedua kelompok perlakuan pada latihan fisik intensitas sedang (70% MHR) durasi 20 menit menggunakan jenis latihan fisik jalan kaki diatas *treadmill*, dengan mempergunakan uji *Paired t test*, diperoleh gambaran bahwa kedua latihan tersebut, baik latihan jangka pendek dan latihan jangka panjang sama sama memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kadar gula darah ($p < 0,05$). Terlihat bahwa rerata penurunan kadar gula darah 2 jam PP yang diberikan latihan jangka pendek sebesar 173,60 mg/dl mg, sedangkan kadar gula darah 2 jam PP pada latihan jangka panjang 143,70 mg/dl, artinya penurunan kadar gula darah pada latihan jangka panjang lebih tinggi 1,5 dibandingkan dengan penurunan kadar gula darah pada latihan jangka pendek.

KESIMPULAN

Nilai rata-rata GDS sebelum dilakukan senam lansia sebanyak 258.10 sedangkan sesudah dilakukan senam lansia sebanyak 253.30 dengan penurunan rata-rata 4.8. Tidak terdapat pengaruh senam lansia terhadap kadar gula darah berupa peningkatan kadar gula darah pada lansia.

DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association. 2014 *Diagnosing and learning about prediabetes*. <https://www.diabetes.org/a1c/diagnosis>
- ADA (American Diabetes Association). (2014). *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care*.
- Arisman. 2013. *Obesitas, Diabetes Melitus, dan Dislipidemia: Konsep: Teori, dan Penanganan Aplikatif Seri Buku Ajar Ilmu Gizi*. Jakarta: EGC
- Abdurrahman, Fadlullah. (2014). Faktor Pendorong Perilaku Diet Tidak Sehat Pada Mahasiswi. *Ejournal Psikologi*, Vol 2, No 2: 163-170, 2014. Diakses pada 27 februari 2018 dari <http://www.portal.fisip-unmul.ac.id/site/?p=2298>.
- Aryani, H. P., & Kusumawati, H. (2018). Pengaruh Senam Lansia Terhadap Kadar Gula Darah pada Lansia di POSYANDU Lansia. *Jurnal Keperawatan Dan Kebidanan*, 11–15.
- Depkes, RI. (2013). *Pedoman Pengadilan Diabetes Melitus dan Penyakit Metabolik Dirjen Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Jakarta*.
- Ehsa. (2010). *Diabetes Melitus*. Diakses pada 27 februari 2018 dari <http://ehsablog.com/diabetes-melitus-dm.html>
- Fathoni A. 2007. Penurunan Glukosa Darah Postprandial pada Latihan Fisik Intensitas Ringan Durasi 20 Menit dan Intensitas Sedang Durasi 10 Menit



pada Penderita Diabetes mellitus. Airlangga University Library. Surabaya diakses 20 Februari 20118.

Goldenberg, R., Mikalachki, A., Prebtani., Punthakee, Z. (2013). Reducing the Risk of Developing Diabetes. Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee, Canadian Journal of Diabetes Volume 13.

Guyton, A.C,Hall, J.E. 2016. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran* (Edisi 12).EGC.

