

Senam Diabetes Pada Lansia Dapat Menurunkan Kadar Gula Darah Pada Penderita *Diabetes Mellitus* Tipe 2

Elah Nurlaelah¹, Sumedi², Agus Purnama³

^{1,2,3}Departemen Keperawatan, Universitas Indonesia Maju
Email : elah23224@gmail.com , mediwongso@gmail.com²
purnamaaguz@gmail.com³

ABSTRAK

Pendahuluan : *Diabetes Mellitus* merupakan penyakit yang menyebabkan kematian dini, dan penyebab utama kebutaan, penyakit jantung, dan gagal ginjal di dunia dengan prevalensinya semakin meningkat.

Tujuan : Untuk mengetahui pengaruh senam diabetes pada lansia terhadap nilai kadar gula darah.

Metode : Metode dalam penelitian menggunakan penelitian quasi eksperimen dengan desain penelitian pre test dan post test nonequivalent control grup. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah semua pasien diabetes mellitus yang menjadi anggota PERSADIA di kelompok senam PKJN RSJ dr.H. Mazoeki Mahdi Bogor yaitu berjumlah 196 orang. Pemilihan sampel dilakukan secara non probability sampling (purposive sampling),

Hasil : Dari hasil pengujian data univariat didapatkan distribusi jenis kelamin sebagian besar adalah perempuan (70,6%) dengan lama riwayat diabetes 1-5 tahun (55,9%) dan memiliki riwayat keluarga dengan diabetes mellitus (67,6%). Dari hasil uji bivariat didapatkan hasil adanya pengaruh senam diabetes terhadap gula darah dengan p value = $0.004 < 0.05$

Kesimpulan : Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan adanya penurunan gula darah pada pasien diabetes mellitus setelah melakukan senam diabetes.

Kata Kunci : *diabetes mellitus*, gula darah, senam diabetes

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus merupakan penyakit yang menyebabkan kematian dini, dan penyebab utama kebutaan, penyakit jantung, dan gagal ginjal di dunia dengan prevalensinya semakin meningkat. Penyakit ini bisa dikatakan penyakit kronik karena dapat terjadi secara menahun.

ABSTRACT

Introduction : *Diabetes Mellitus* is a disease that causes premature death, and the main cause of blindness, heart disease, and kidney failure in the world with an increasing prevalence.

Objective: To determine the effect of diabetes exercise in the elderly on blood sugar levels.

Methods: The method used in this study was a quasi-experimental study with a nonequivalent control group pre-test and post-test research design. The population and sample in this study were all diabetes mellitus patients who were members of PERSADIA in the PKJN gymnastics group at RSJ dr.H. Mazoeki Mahdi Bogor, numbering 196 people. The sample selection was carried out using non-probability sampling (purposive sampling),

Results: From the results of univariate data testing, it was found that the sex distribution was mostly female (70.6%) with a long history of diabetes 1-5 years (55.9%) and had a family history of diabetes mellitus (67.6%). From the results of the bivariate test, it was found that there was an effect of diabetes exercise on blood sugar with p value = $0.004 < 0.05$

Conclusion: From the results of the research that has been done, it can be concluded that there is a decrease in blood sugar in diabetes mellitus patients after doing diabetes exercise.

Keywords: *diabetes mellitus*, blood sugar, diabetes exercise

Dan penyakit diabetes ini termasuk penyakit yang dapat membunuh seseorang secara perlahan dan diam diam sehingga diabetes mellitus disebut dengan ‘*silent killer*’. Olah raga atau senam diabetes merupakan hal mendasar dalam pengelolaan diabetes mellitus yang berfungsi untuk meningkatkan sensitivitas insulin dan dapat mengontrol gula darah.(1)

Organisasi *International* diabetes Federation (2019) menyebutkan jumlah penderita diabetes mellitus diseluruh dunia mengalami peningkatan menjadi 463 juta jiwa pada usia 20-79 tahun, atau setara dengan angka prevalensi sebesar 9,3 % dari total penduduk pada usia yang sama. Dan jumlah kematian pada kasus ini yaitu 4,2 juta jiwa yang mana Indonesia menjadi urutan ke 7 dengan jumlah penderita 10,7 juta. Tiga wilayah di duniayang mempunyai prevalensi diabetes melitus tertinggi yaitu Arab-Afrika utara (2,2 %), pasifik barat (11,4%) dan Asia tenggara (11,3%). Indonesia menjadi satu satunya negara di Asia tenggara pada daftar tersebut, sehingga dapat diperkirakan besarnya kontribusi Indonesia terhadap prevalensi kasus diabetes di Asia Tenggara.(2)

Dan pada tahun 2021, International Diabetes Federation (IDF) mencatat 537 juta orang dewasa (umur 20-79) atau satu dari sepuluh orang hidup dengandiabetes di seluruh dunia. Diabetes juga menyebabkan 6,7 juta kematian atau satu tiap lima detik, yang mana Indonesia berada di posisi kelima dengan jumlah pengidap diabetes sebanyak 19,47 juta. IDF juga memperkirakan bahwa pada tahun 2030 kasus diabetes mencapai hingga 578 juta dan pada tahun 2045 kasus diabetes akan meningkat menjadi 700 juta.(2)

Perkumpulan Endokrinologi Indonesia/PERKENI (2015) menyebutkan ada 4 kriteria untuk menegakkan diagnose Diabetes Mellitus yaitu: pemeriksaan kadar gula antepandial, kadar gula darah post prandial, kadar gula darah acak, dan yang terakhir pemeriksaan HBA1c. WHO menyebutkan seseorang didiagnosis diabetes melitus apabila kadar gula darah antepandial > 126 mg/dl, 2 jam setelah makan > 200 mg/dl dan kadar gula darah acak > 200 mg/dl.(3)

Menurut (Kemenkes RI, 2020) berdasarkan penyebabnya Diabetes Mellitus dibagi menjadi 3 golongan, yaitu diabetes mellitus tipe I, tipe II dan diabetes mellitus gestasional. IDF 2019 menyebutkan Diabetes melitus tipe I itu karena reaksi auto imun, yang mana system kekebalan tubuh menyerang sel beta pada pankreas sehingga tidak bisa menghasilkan insulin sama sekali. Kalau diabetes mellitus tipe II itu karena adanya resistensi insulin, sedangkan diabetes melitus gestasional karena naiknya kadar hormone saat hamil, sehingga menghambat kerja insulin.(4)

Sembilan puluh persen dari populasi

penderita Diabetes Mellitus adalah DM tipe dua, dan prevalensinya pun terus meningkat baik di negara industri maupun negara berkembang, sehingga perlu penanggulangan diabetes melitus melalui tindakan promotif dan preventif melalui edukasi, penerapan pola hidup sehat, dan dengan pengobatan sesuai kebutuhan. (5)

Empat pilar penatalaksanaan diabetes melitus, yaitu edukasi, terapi nutrisi medik, latihan fisik, dan farmakologi. Salah satu latihan fisik yang dianjurkan adalah senam diabetes.(6). Menurut PERSADIA (Persatuan Diabetes Indonesia) tahun 2010 senam diabetes adalah latihan fisik yang dirancang sesuai dengan usia dan status fisik dan merupakan bagian dari pengobatan diabetes melitus. Latihan fisik menyebabkan peningkatan aliran darah, lebih banyak kapiler terbuka sehingga lebih banyak reseptor insulin yang tersedia dan reseptor menjadi lebih aktif yang akan mempengaruhi penurunan glukosa darah pada pasien diabetes melitus. Frekuensi latihan diabetes dilakukan satu kali pada hari Sabtu secara terbimbing dengan durasi 30-60 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar gula darah pre-test berada di atas normal dan hasil post test menurun.(7)

Menurut (Santoso,2006) dalam (Damayanti,2015) senam diabetes adalah senam aerobic low impact dan ritmis dengan gerakan yang menyenangkan, tidak membosankan dan dapat diikuti semua kelompok umur sehingga menarik antusiasme kelompok dalam klub klub diabetes (Rahmat Hidayah, Sumira,2018). Senam diabetes ini sudah dilakukan sejak tahun 1997. Senam diabetes dilakukan dengan intensitas sedang, dengan durasi 30 menit dengan frekuensi 3-5 kali perminggu dan tidak boleh tidak melakukan senam dua kali berturut turut. Peserta senam diabetes ini di utamakan bagi penderita diabetes yang belum menggunakan insulin, tetapi untuk yang sudah menggunakan insulin juga tetap ada manfaatnya dari senam diabetes ini yaitu untuk mencegah komplikasi.(6)

Dari beberapa penelitian tentang gerakan fisik hasilnya menunjukkan adanya perubahan atau penurunan kadar gula darah setelah melakukan gerakan fisik atau senam. Seperti penelitian yang pertama yang dilakukan Weni Kurdanti (tahun 2018) penulis menyimpulkan bahwa perlakuan senam diabetes dengan durasi 30 menit dapat menurunkan kadar glukosa darah (HBA1c).(8)

Ada lagi penelitian yang ke dua yang dilakukan oleh Yitnoa (2021). penulis menyebutkan terdapat perubahan kadar gula darah setelah diberikan perlakuan senam diabetes.(Wahyuti, 2021) Dan penelitian yang ke tiga yang dilakukan oleh Lisy Hanifa (2019) menyimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan pada gula darah sebelum dan sesudah latihan fisik.(9)

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat dipahami begitu pentingnya aktivitas fisik untuk mengelola gula darah pada penderita diabetes dan mencegah komplikasi dari diabetes, sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “ Efektifitas Senam Diabetes Pada Lansia dalam Menjaga Kestabilan Gula Darah Pada Kelompok Senam PKJN RSJ dr.H.Marzoeki Mahdi Bogor.”

Hasil Riset Kesehatan Dasar / RISKESDAS (2018) menunjukkan jumlah kasus diabetes mellitus di Indonesia menurut diagnosis dokter pada penduduk umur > 15 tahun adalah 2%, sedangkan pada tahun 2013 prevalensinya 1,5 %, angka tersebut menunjukkan peningkatan. Jumlah kasus tertinggi di provinsi Jakarta (3,4 %) dan terendah di provinsi Nusa Tenggara Timur (0,9 %). Dan untuk provinsi Jawa Barat sendiri (1,7%).

Berdasarkan hasil laporan RISKESDAS 2018 prevalensi diabetes melitus berdasarkan diagnosa dokter pada penduduk umur > 15 tahun untuk kota bogor adalah 2,05%.(Pusdatin.kemkes RI. Info Datin,; 2020). Sedangkan menurut catatan dari Rekam Medis PKJN RSJ dr. H. Marzoeki Mahdi bogor jumlah pasien rawat jalan bulan April 2022 berjumlah 59 orang, bulan Mei 2022 berjumlah 77 orang dan bulan Juni 2022 berjumlah 142 orang.

Berdasarkan hasil laporan RISKESDAS 2018 prevalensi diabetes melitus berdasarkan diagnosa dokter pada penduduk umur > 15 tahun untuk kota bogor adalah 2,05%.(Pusdatin.kemkes RI. Info Datin,; 2020). Sedangkan menurut catatan dari Rekam Medis PKJN RSJ dr. H. Marzoeki Mahdi bogor jumlah pasien rawat jalan bulan April 2022 berjumlah 59 orang, bulan Mei 2022 berjumlah 77 orang dan bulan Juni 2022 berjumlah 142 orang.

METODE

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *quasi eksperimen* dengan desain penelitian *pre*

test dan post test nonequivalent control grup, yang mana pada desain ini peneliti tidak melakukan randomisasi, dan responden dibagi menjadi dua kelompok. Yaitu kelompok perlakuan dan kelompok control sebagai pembanding. Sebelum perlakuan pada semua kelompok dilakukan pemeriksaan glukosa darah, selanjutnya pada kelompok perlakuan diberikan intervensi yaitu senam diabetes sedangkan pada kelompok kontrol tidak diberikan intervensi. Setelah intervensi, dilakukan pemeriksaan glukosa darah kembali (post test). Penelitian ini telah berhasil lolos *ethical clearance* sebelum dilakukan penelitian.

HASIL

Analisa uivariat

a. Data Umum Hasil Penelitian

1. Karakteristik Data Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin pada Lansia Penderita Diabetes Melitus di RSJ. dr. H. Marzoeki Mahdi Bogor Tahun 2022 (n=34)

Jenis kelamin	Kelompok Responden				Total
	Intervensi		Kontrol		
	N	%	n	%n	%
Laki-laki	4	23,5	6	35,310	29,4
PR	13	76,5	11	64,724	70,6
Total	17	100	17	10034	100

Berdasarkan tabel 1 di atas menunjukkan bahwa dari 34 responden distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebagian besar responden adalah perempuan dimana pada kelompok intervensi sebanyak 13 orang (76,5%) sedangkan kelompok kontrol sebanyak 11 orang (64,7%).

2. Karakteristik Data Berdasarkan Lama Riwayat

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lama Riwayat pada Lansia Penderita Diabetes Melitus di RSJ. dr. H.Marzoeki Mahdi Bogor Tahun 2022 (n=34)

Kelompok Responden						Total
Lama Riwayat	Intervensi		Kontrol		r%	
	n	%	n	%		
1-5 tahun	9	52.9	10	58.8	55,9	
6-10 tahun	2	11.8	6	35.3	23,5	
>10 Tahun	6	35.3	1	5.9	20,6	
Total	17	100	17	100	100	

Berdasarkan tabel 2 di atas menunjukkan bahwa dari 34 responden distribusi frekuensi berdasarkan lama riwayat pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebagian besar

responden mempunyai lama riwayat 1-5 tahun dimana pada kelompok intervensi sebanyak 9 orang (52,9%) sedangkan kelompok kontrol sebanyak 10 orang (58,8%)

3. Karakteristik Data Berdasarkan Riwayat Keluarga

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Riwayat Keluarga pada Lansia Penderita Diabetes Melitus di RSJ. dr. H. Marzoeki Mahdi Bogor Tahun 2022 (n=34)

Kelompok Responden		Total
Riwayat Keluarga	Intervensi	Kontrol

DM	N		%		Artikel Penelitian	
	N	%	N	%	n	%
DM	3	17,6	8	47,1	11	32,4
Tidak Ada	14	82,4	9	52,9	23	67,6
Ada	17	100	17	100	34	100
Total						

Berdasarkan tabel 3 di atas menunjukkan bahwa dari 34 responden distribusi frekuensi berdasarkan riwayat keluarga pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebagian besar responden mempunyai riwayat keluargadengan

diabetes melitus dimana pada kelompok intervensi sebanyak 14 orang (82,4%) sedangkan kelompok kontrol sebanyak 9 orang (52,9%).

b. Nilai Kadar Gula Darah pada Lansia Penderita Diabetes Melitus Sebelum Melakukan Senam Diabetes

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Nilai Kadar Gula Darah pada Lansia Penderita Diabetes Melitus Sebelum Melakukan Senam Diabetes di RSJ. dr. H. Marzoeki Mahdi Bogor Tahun 2022 (n=34)

Nilai Kadar Gula Darah	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol		Total	
	n	%	N	%	n	%
Normal	6	35,3	4	23,5	10	29,4
Tinggi	11	64,7	3	76,5	24	70,6
Total	17	100	7	100	34	100

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 34 responden nilai kadar gula darah pada lansia penderita diabetes melitus sebelum melakukan senam diabetes pada kelompok intervensi sebagian besar berada pada kategori

tinggi yakni sebanyak 11 orang (64,7%) sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar berada pada kategori tinggi yakni sebanyak 13 orang (76,5%).

c. Nilai Kadar Gula Darah pada Lansia Penderita Diabetes Melitus Setelah Melakukan Senam Diabetes

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Nilai Kadar Gula Darah pada Lansia Penderita Diabetes Melitus Setelah Melakukan Senam Diabetes di RSJ. dr. H. Marzoeeki Mahdi Bogor Tahun 2022 (n=34)

Nilai Kadar Gula Darah	Kelompok Responden				Total	
	Intervensi		Kontrol		n	%
	n	%	n	%	n	%
Normal	13	76,5	2	11,8	15	38,2
Tinggi	4	23,5	15	88,2	19	61,8
Total	17	100	17	100	34	100

Berdasarkan Tabel .5 menunjukkan bahwa dari 34 responden nilai kadar gula darah pada lansia penderita diabetes melitus setelah melakukan senam diabetes pada kelompok intervensi sebagian besar berada pada kategori

normal yakni sebanyak 13 orang (76,5%) sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar berada pada kategori tinggi yakni sebanyak 15 orang (88,2%).

Analisa Bivariat

a. Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Kadar Gula Darah pada Lansia

Tabel 6 Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Kadar Gula Darah pada Lansia Penderita Diabetes Melitus di RSJ. dr. H. Marzoeeki Mahdi Bogor Tahun 2022 (n=34)

Nilai Kadar Gula Darah	Mean	Mean Difference	Std. Deviation	t	Df	ρ
------------------------	------	-----------------	----------------	---	----	---

Sebelum melakukan senam diabetes	1,65	0,412	0,507	3,347	16	.004
Setelah melakukan senam diabetes	1,24					

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan bahwa dari hasil Uji t Dependent atau *Paired Sample T-Test* tersebut terlihat bahwa rata-rata penurunan nilai kadar gula darah antara sebelum dan sesudah adalah sebesar 0,412 artinya setelah melakukan senam diabetes ada penurunan dengan rata-rata sebesar 0,412. Dapat dilihat juga nilai p value = 0.004 < 0.05

maka H_0 ditolak artinya secara statistik ada perbedaan yang bermakna antara nilai kadar gula darah sebelum dan setelah melakukan senam diabetes. Jadi dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh senam diabetes pada lansia terhadap penurunan kadar gula darah di RSJ. dr. H. Marzoeki Mahdi Bogor Tahun 2023.

b. Pengaruh Kadar Gula Darah pada Lansia Kelompok Kontrol

Tabel 7 Pengaruh Kadar Gula Darah pada Lansia Kelompok Kontrol Penderita Diabetes Melitus di RSJ. dr. H. Marzoeki Mahdi Bogor Tahun 2022 (n=34)

Nilai Kadar Gula Darah	Mean	Mean Difference	Std. Deviation	t	Df	ρ
Sebelum	1,76	-0,118	0,332	-1,461	16	.163
Setelah	1,88					

Berdasarkan Tabel 7 menunjukkan bahwa dari hasil Uji t Dependent atau *Paired Sample T-Test* tersebut terlihat bahwa nilai p value = 0.163 > 0.05 maka H_0 diterima artinya secara statistik tidak ada perbedaan yang bermakna antara nilai kadar gula darah sebelum

dan setelah untuk kelompok kontrol. Jadi dapat disimpulkan bahwa tidak adanya pengaruh pada lansia kelompok kontrol terhadap penurunan kadar gula darah di RSJ. dr. H. Marzoeki Mahdi Bogor Tahun 2023.

PEMBAHASAN

1. Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan tabel 1 di atas menunjukkan bahwa hasil penelitian sebagian besar responden adalah perempuan baik kelompok intervensi maupun kelompok kontrol. Karena perempuan lebih berpeluang untuk terjadi diabetes mellitus dibandingkan laki laki karena factor hormonal dan metabolisme, yang mana perempuan mengalami siklus bulanan dan penurunan hormone estrogen akibat menopause

(Fitriani & Fadilla, 2020). Yang mana reseptor hormon estrogen pada sel β pancreas yang menyebabkan pelepasan insulin yang merupakan hormon yang terpenting dalam homeostasis glukosa dalam darah dan hormon progesterone yang memiliki sifat anti insulin serta dapat menjadikan sel-sel kurang sensitif terhadap insulin (Yulita et al., 2019). Selain itu juga jumlah lemak pada laki-laki 15-20% dari berat badan sedangkan perempuan 20-25% dari berat badan. Jadi peningkatan kadar lemak pada perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki, sehingga faktor

terjadinya diabetes mellitus pada perempuan 3-7 kali lebih tinggi dibandingkan pada laki-laki yaitu 2-3 kali menurut Imelda,(2019) yang dikutip dari (Rahmawati, 2021)

Data tersebut sesuai dengan penelitian Febri (2020) yang menyatakan subjek penderita DM tipe II pada penelitian dengan jenis kelamin perempuan merupakan proporsi sampel paling tinggi, yaitu sebanyak 17 responden (56,7%) sedangkan laki laki sebanyak 13 responden (43,3%) dari seluruh sampel penelitian (10)

2. Karakteristik Berdasarkan lama menderita

Hasil penelitian berdasarkan tabel 2 di atas menunjukkan bahwa mayoritas responden baik kelompok intervensi maupun kelompok kontrol dengan lama menderita diabetes mellitus pada penelitian ini adalah 1-5 tahun. Sesuai dengan penelitian Gumilas Nur Signa (2018) yang mana hasil penelitiannya menunjukan berdasarkan lama sakit, dari 94 responden sebagian besar menderita Diabetes melitus < 5 tahun, yaitu ada 47 orang (49%), 5-10 tahun 37 orang (39%) dan > 10 tahun 12 orang (13%) (11)

Tetapi data tersebut tidak sesuai dengan penelitian Rita Fitri (2019) mayoritas lama menderita diabetes melitus \geq 5 tahun pada kelompok intervensi sebanyak 11 orang (52,4%) sedangkan pada kelompok kontrol 10orang (47,6%) (12)

Lamanya durasi penyakit diabetes menunjukkan berapa lama pasien tersebut menderita diabetes melitus sejak ditegakkan diagnosis penyakit tersebut. Lamanya diabetes melitus yang diderita ini dikaitkan dengan resiko terjadinya beberapa komplikasi yang timbul sesudahnya. Faktor utama pencetus komplikasi pada diabetes melitus selain durasi atau lama menderita adalah tingkat keparahan diabetes. Dapat disimpulkan semakin lama seseorang menderita diabetes melitus maka semakin besar juga seseorang tersebut mengalami berbagai komplikasi.

3. Karakteristik Berdasarkan riwayat keluarga

Hasil penelitian berdasarkan tabel 3 di atas menunjukkan bahwa dari 34 responden sebagian besar responden mempunyai riwayat keluarga dengan diabetes melitus baik kelompok intervensi

maupun kelompok kontrol. Secara teori riwayat keturunan dan obesitas dianggap sebagai paktor pencetus diabetes mellitus tipe 2 karena dapat lemak yang ada dalam tubuh menghalangi jalannya insulin apalagi diperburuk dengan kurangnya melakukan olah raga (Smeltzer, 2019).

Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sonta Imelda (2019) yang menemukan hasil responden penderita diabetes melitus berdasarkan keturunan berjumlah 80 responden (68%) dan tidak karena keturunan berjumlah 38 responden (32%).(Imelda, 2019)

4. Nilai Kadar Gula Darah pada Lansia Penderita Diabetes Melitus Sebelum Melakukan Senam Diabetes

Hasil penelitian berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai kadar gula darah pada lansia penderita diabetes melitus sebelum melakukan senam diabetes pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol sebagian besar berada pada kategori tinggi .

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Fitriani (2020) tentang Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah, dimana hasil dari penelitian tersebut dari 30 responden sebagian besarkadar gula darah tinggi yaitu sebanyak 21 responden (70,0%) sedangkan kadar gula darah normal sebanyak 9 responden (30,0%) (10)

5. Nilai Kadar Gula Darah pada Lansia Penderita Diabetes Melitus Setelah Melakukan Senam Diabetes

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai kadar gula darah pada lansia penderita diabetes melitus setelah melakukan senam diabetes pada kelompok intervensi sebagian besar berada pada kategori normal, sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar berada pada kategori tinggi. Pada kelompok intervensi kadar gula darah responden mengalami penurunan yaitu berada pada kategori normal, karena mereka melakukan senam diabetes sesuai dengan prosedur yaitu seminggu 3 kali dan mengikuti senam dengan baik dan benar. Dan untuk kelompok kontrol kadar gula darahresponden sebagian besar berada pada kategori tinggi, itu karena untuk kelompok kontrol tubuh kurang gerak sehingga makanan yang masuk ke dalam tubuh tidak

akan terolah sempurna menjadi energi dan sisa makanan yang tidak terpakai akhirnya akan disimpan menjadi tumpukan lemak. Jika hal ini berlangsung dalam waktu lama akan menyebabkan kegemukan atau obesitas. Yang mana kelebihan lemak tubuh dapat menyebabkan peradangan yang memicu resistensi insulin. Insulin yang bermasalah menyebabkan tubuh tidak dapat mengolah gula sehingga akan meningkatkan kadar gula darah hingga diatas rata-rata.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Febri (2020), yang menunjukkan bahwa dari 30 responden, sebagian besar responden dengan kadar gula darah normal sebanyak 25 responden (83,3%) dengan rata rata kadar gula darah responden 1,16 dengan standar deviasi 0,37 (10)

6. Efektifitas Senam Diabetes Pada Lansia Dalam Menjaga Kestabilan Gula Darah Pada Kelompok Senam PKJN RSJ Dr.H. Marzoeki MahdiBogor

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata penurunan nilai kadar gula darah untuk kelompok intervensi antara sebelum dan sesudah senam adalah sebesar 0,412, artinya setelah melakukan senam diabetes ada penurunan dengan rata-rata sebesar 0,412. Dapat dilihat juga nilai p value = 0.004 < 0.05 artinya secara statistik ada perbedaan yang bermakna antara nilai kadar gula darah sebelum dan setelah melakukan senam diabetes.

Sementara itu, Berdasarkan Tabel 7 perbedaan rata rata gula darah untuk kelompok kontrol menunjukkan bahwa nilai p value = 0.163 > 0.05, artinya secara statistik tidak ada perbedaan yang bermakna antara nilai kadar gula darah sebelum dan setelah untuk kelompok kontrol. Jadi dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya senam diabetes pada lansia efektif dalam menjaga kestabilan gula darah pada kelompok senam PKJN RSJ Dr.H.Marzoeki Mahdi Bogor tahun 2023.

Senam diabetes bukan sekedar berfaedah menipiskan tumpukan lemak di sekitar perut dan mengikis berat badan, tetapi juga berkhasiat memperbaiki kepekaan dari insulin serta pengendalian gula darah. Pada prinsipnya olah raga bagi diabetes tidak berbeda dengan olah raga orang sehat, juga antara penderita baru atau lama. Olah raga bertujuan untuk membakar

kalori tubuh sehingga glukosa darah bisa terpakai untuk energy, dan kadar gula darahnya dapat menurun. (Ginanjari, 2022)

Sejalan dengan penelitian oleh Rahayuningrum (2018) tentang Efektifitas Pemberian Latihan Fisik: Senam Diabetes Terhadap Pengendalian Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus, dimana dari hasil penelitian menunjukkan perbedaan rata rata gula darah pada responden kasus adalah 21,400 dengan standar deviasi 30,933. Hasil uji statistic didapatkan pvalue 0,018 berarti ada perbedaan antara gula darah sebelum dan sesudah dilakukan senam diabetes. Sementara itu, perbedaan rata rata gula darah responden kontrol adalah -3,800 dengan standar deviasi 21,157. Hasil uji statistik didapatkan p value 0,568 berarti tidak ada perbedaan antara gula darah sebelum dan sesudah. Sehingga dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya senam diabetes efektif terhadap pengendalian kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Paraman Ampalu Kabupaten Pasaman Barat (6)

KESIMPULAN

Pada penelitian ini sebagian besar responden adalah perempuan, untuk lama menderita diabetes mellitus pada penelitian ini sebagian besar adalah 1-5 tahun, dan sebagian besar responden mempunyai riwayat keluarga dengan diabetes melitus. Nilai kadar gula darah pada lansia penderita diabetes melitus sebelum melakukan senam diabetes pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol sebagian besar berada pada kategori tinggi, sedangkan setelah melakukan senam diabetes pada kelompok intervensi sebagian besar berada pada kategori normal. Sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar berada pada kategori tinggi, Sehingga Senam diabetes pada lansia efektif dalam menjaga kestabilan gula darah pada kelompok senam PKJN RSJ Dr.H.Marzoeki Mahdi Bogortahun 2023.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anani S, Udiyono A, Ginanjari P. Hubungan Antara Perilaku Pengendalian Diabetes dan Kadar Glukosa Darah Pasien Rawat Jalan Diabetes Melitus. *J Kesehatan Masyarakat* [Internet]. 2012;1(2):466–78. Available from: <http://ejournals1.undip.ac.id/index.php/jkm>
2. Pusdatin.kemkes RI. Info Datin; No Title.

- 2020;2442–7659(Tetap Produktif Cegah, dan Atasi Diabetes Melitus).
3. Novitasari R. *Diabetes Mellitus*. Yogyakarta: Nuha Medika; 2021.
 4. Banten PK. PENGARUH SENAM DIABETES TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI WILAYAH PUSKESMAS PERIUK JAYA KOTA TANGERANG EFFECT OF DIABETIC GYMNASTICS ON BLOOD SUGAR LEVELS IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS TYPE 2 IN THE AREA OF. 2019;6(November):247–54.
 5. Bariyyah YK, Sawitri E. Pengaruh Latihan Aerobik terhadap Kadar Glukosa Darah pada Pasien dengan Diabetes Mellitus Tipe-2 : Tinjauan Sistematis. 2021;9:142–50.
 6. Rahayuningrum DC, Yenni R. Efektifitas Pemberian Latihan Fisik : Senam Diabetes Terhadap Pengendalian Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitusefektifitas Pemberian Latihan Fisik : Senam Diabetes Terhadap Pengendalian Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus. *Jik- J Ilmu Kesehat*. 2018;2(2):18–26.
 7. Wahyuti Y. The Effectiveness Of Diabetes Exercise With Ergonomic Exercise On Blood Sugar Levels In Diabetes Mellitus Clients In Persatuan Diabetes Indonesia (Persadia) 3rd Jt Int Conf [Internet]. 2021;3(1):223–32. Available from: <https://proceeding.tenjic.org/jic3/index.php/jic3/article/view/92>
 8. Kurdanti W, Khasana TM. Pengaruh durasi senam diabetes pada penurunan glukosa darah penderita diabetes mellitus tipe II. *J Gizi Klin Indones*. 2018;15(2).
 9. Hanifa L, Poltekkes A, Casanova N. Pengaruh senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus di Puskesmas Bajeng Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa. *Media Keperawatan Politek Kesehat Makassar*. 2019;10(1):8.
 10. Fitriani F, Fadilla R. Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Penurunan Kadar. *J Kesehat dan Pengemb*. 2020;10(19):114–22.
 11. gumilas nur signa. Karakteristik Penderita Diabetes Melitus (DM) Tipe 2 Di Purwokerto. 2018;(November):226–32.
 12. Yulita RF, Waluyo A, Azzam R. Pengaruh Senam Kaki Terhadap Penurunan Skor Neuropati dan Kadar Gula darah. 2019;1:80–95.
 13. Kemenkes RI. *Profil Kesehatan Indonesia*. Sibue F, editor. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2021.
 14. P I made P, Mahdang PA, Setiawan DA, Tranoto KW, Osyida RW, K SB, et al. *Epidemiologi Penyakit Menular*. 1st ed. Vol. 1, EPIDEMIOLOGI PENYAKIT MENULAR. Klaten: TAHTA MEDIA GRUP; 2022.
 15. Davila JA, Cabral HJ, Maskay MH, Marcus R, Yuan Y, Chisolm N, et al. Risk factors associated with multi-dimensional stigma among people living with HIV/AIDS who are homeless/unstably housed. *AIDS Care - Psychol Socio-Medical Asp AIDS/HIV*. 2018;30(10):1335–40.
 16. Mariany BS, Asfriyati, Sanusi SR. Stigma , depresi , dan kualitas hidup penderita HIV : studi pada komunitas “ lelaki seks dengan lelaki ” di Pematangsiantar. *Ber Kedokt Masy*. 2019;35(4):139–46.
 17. Mawarni MA, Ismarwati, Indriani. Analisis faktor yang berhubungan dengan stigma pada orang dengan HIV (ODHIV) di Kota Yogyakarta. *Naskah Publikasi*. 2017.
 18. Kalan ME, Han J, Taleb Z Ben, Fennie KP, Jafarabadi MA, Dastoorpoor M, et al. Quality of life and stigma among people living with HIV/AIDS in Iran. *HIV/AIDS - Res Palliat Care*. 2019;11:287–98.
 19. Pramitasari R, Aryani L, Program FK, Kesehatan S, Semarang M, Kesehatan F, et al. Prevalensi Kasus Aids Pada Pekerja Di Kota Semarang-Analsisi Data Sekunder Prevalence of Aids Among Workers in Semarang-Secondary Data Analysis. *J Kesehat Masy Indones*. 2018;13(1):2018.
 20. Safitri IM. Relationship between Socioeconomic Status and Family Support with Quality of Life of People Living With

- HIV and AIDS. J PROMKES. 2020;8(1):21.
21. Wiyati TGK. Hubungan Antara Lama Terdiagnosa Dengan Kualitas Hidup Orang Dengan Hiv/Aids Di Yayasan Victory Plus Tahun 2019. Vol. 53, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. 2019.
22. Rokhani, Mustofa. Kualitas hidup odha setelah 10 Tahun dengan HIV/AIDS. Pros Semin Nas Unimus. 2018;1:58–63.
23. Desyani NLJ, Waluyo A, Yona S. The relationship between stigma, religiosity, and the quality of life of HIV-positive MSM in Medan, Indonesia. *Enfermería Clínica*. 2019 Sep;29:510–4.
24. Kurniawanto D, Sasono TN, Kumalasari G. The relationship of self - stigma with the quality of living people with HIV / AIDS (PLWHA) in WPA Turen District. *Farmasains J Farm dan Ilmu Kesehat*. 2020;1:0–4.
25. Kurniyanti MA. Hubungan Stigma Diri Dengan Kepatuhan Minum Obat Arv Pada Orang Dengan Hiv/Aids (Odha). *J Ilm Kesehat Media Husada*. 2021;10(1):42–51.
26. Rajesh VV, Johanna CM, Brian G, Andries. Relationship between adherence and health-related quality of life among HIV-patients in South Africa: findings and implications. *J AIDS HIV Res*. 2018;10(8):121–32.
27. Rihaliza R, Murni AW, Alfitri A. Hubungan Kepatuhan Minum Obat dan Jumlah CD4 Terhadap Kualitas Hidup Orang dengan HIV AIDS di Poliklinik Voluntary Counseling and Testing RSUP Dr M Djamil Padang. *J Kesehat Andalas*. 2020;8(4):162–7.
28. Unzila SR, Nadhiroh SR, Triyono EA. Hubungan Kepatuhan Anti Retroviral Therapy (Art) Satu Bulan Terakhir Dengan Kualitas Hidup Pasien Hiv/Aids Di Rsud Dr. Soetomo Surabaya. *Media Gizi Indones*. 2017;11(1):24.
29. Bachrun E. Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Minum Obat Antiretroviral Pada Orang Dengan Hiv/Aids (Odha). *2-TRIK Tunas-Tunas Ris Kesehat*. 2017;VII:1–77.
30. Fatih H Al, Ningrum TP, Shalma S. Hubungan Stigma HIV dengan Kualitas Hidup Penderita HIV / AIDS. *J Keperawatan BSI*. 2021;9(1):68–73.
31. Maharani D, Hardianti R, Muhammad W, Ikhsan N, Humaedi S. Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Hidup Orang Dengan Hiv/Aids (Odha) Factors That Affect the Quality of Life People Living With Hiv/ Aids. *Focus J Pekerj Sos e*. 2021;4(2):157–67.