

Pengaruh Senam Jantung Sehat Terhadap Tekanan Darah dan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Lansia di PSTW Nirwana Puri Samarinda

Muhammad Arief Choesaeri^{1*} Siti Khoiroh Muflihatin²

^{1,2}Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia.

*Kontak Email : aarief357@gmail.com

Diterima:30/07/21

Revisi:08/08/21

Diterbitkan: 24/08/22

Abstrak

Tujuan Studi : Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh senam Jantung Sehat terhadap tekanan darah dan kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di PSTW Nirwana Puri Samarinda.

Metodologi : Penelitian ini menggunakan metode *kuantitatif* dengan desain *pre-experiment* dengan melakukan *pre-test* dan *post-test* tanpa kelompok kontrol (*One Group pre-post design*). Sampel sebanyak 21 orang, data didapat dengan menggunakan *Sphygnomanometer*, *stetoskop*, *glukomanometer*, *Safety Lancet* dan Lembar Observasi. Uji dalam analisis bivariate adalah uji *Wilcoxon*.

Hasil : Berdasarkan hasil penelitian menggunakan uji *Wilcoxon* didapatkan sistolik sebelum dan sesudah perlakuan didapatkan hasil $p\text{ value} = 0.001 < 0.05$, dan didapatkan hasil tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah perlakuan didapatkan hasil $p\text{ value} = 0.033 < 0.05$. sedangkan hasil gula darah sewaktu sebelum dan sesudah didapatkan hasil $p\text{ value} = 0.000 < 0.05$. sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat pengaruh senam Jantung Sehat terhadap tekanan darah dan kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di PSTW Nirwana Puri Samarinda.

Manfaat: Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana informasi dan memberikan manfaat bagi penghuni PSTW Nirwana Puri Samarinda agar memperluas pengetahuannya tentang senam Jantung Sehat yang dapat mempengaruhi tekanan darah dan kadar glukosa darah sewaktu pada lansia.

Abstract

Purpose of Study: The purpose of this study is to find out the effect of Heart Healthy gymnastics on blood pressure and blood glucose levels while in the elderly at PSTW Nirwana Puri Samarinda.

Method: This research uses quantitative method with pre-experiment design by doing pre-test and post-test without control group (One Group pre-post design). The research sample of 21 people, data obtained using Sphygnomanometer, stethoscope, glucomanometer, Safety Lancet and Observation Sheet. The test in bivariate analysis is wilcoxon test .

Result : Based on the results of research using *Wilcoxon* test obtained systolic before and after treatment obtained $p\text{ value}$ results = $0.001 < 0.05$, and obtained diastolic blood pressure results before and after treatment obtained results $p\text{ value} = 0.033 < 0.05$. while the results of blood sugar during before and after obtained the results of $p\text{ value} = 0.000 < 0.05$. so it can be stated that there is an influence of Healthy Heart gymnastics on blood pressure and blood glucose levels while in the elderly at PSTW Nirwana Puri Samarinda

Applications: This research is expected to be a means of information and provide benefits for residents of PSTW Nirwana Puri Samarinda in order to expand their knowledge about Healthy Heart gymnastics that can affect blood pressure and blood glucose levels while in the elderly.

Kata Kunci : Senam Jantung Sehat, Tekanan Darah, Kadar Glukosa Darah Sewaktu

1. PENDAHULUAN

Menjadi tua merupakan sebuah siklus karakteristik yang menyiratkan bahwa seorang individu telah menjalani tiga fase kehidupan, menjadi individu anak-anak, dewasa dan orang tua tertentu (Nugroho, 2006 dalam Kholifah, 2016). Menjadi tua adalah interaksi dari kehilangan kapasitas jaringan untuk memperbaiki diri mereka sendiri dan mempertahankan struktur dan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan sehingga mereka tidak dapat menanggung cedera (kontaminasi) dan memperbaiki kerusakan. penyakit seperti hipertensi, arteriosklerosis, diabetes mellitus dan penyakit kanker (Pieter, Janiwarti dan Saragih, 2011 dalam Budi, 2016). Seseorang yang berusia 60 tahun atau lebih akan mengalami penurunan fungsi kesehatan baik secara sosial atau pun psikologis yang dapat mempengaruhi berbagai macam aktivitas dalam kehidupannya (WHO, 2015). Indonesia saat ini telah memasuki era peningkatan populasi yang menua karena adanya peningkatan usia

lanjut secara pesat dimana pada tahun 2010 sebanyak 18 juta jiwa (7,56%), pada tahun 2019 menjadi 25,9 juta jiwa (9,7%) dan perkiraan pada tahun 2035 akan meningkat menjadi 48,2 juta jiwa (15,77%) (Kemenkes, 2020). Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Timur (2020) jumlah lansia untuk perempuan dan laki-laki berdasarkan kelompok umur, pada usia pertengahan umur 45-59 tahun berjumlah 636.116 jiwa, pada lansia usia 60-74 tahun berjumlah 222.105 jiwa dan pada lansia tua usia 75 tahun keatas berjumlah 35.257 jiwa. Sedangkan menurut Badan Pusat Statistik tahun 2019 jumlah penduduk lansia di Kota Samarinda adalah 197.758 jiwa.

Semakin bertambahnya usia seseorang maka proses penuaan tidak dapat dihindari. Proses penuaan akan berpengaruh pada kekuatan daya tahan tubuh serta kondisi kesehatan. Angka kesakitan lansia pada tahun 2015 sebanyak 28,62%, artinya sekitar 28 lansia dari 100 orang lansia mengalami sakit (Kemenkes, 2017). Penyakit Hipertensi, diabetes melitus dan penyakit jantung merupakan penyakit yang paling sering dialami lansia. Jumlah populasi lansia hipertensi di Indonesia akan meningkat terus sejalan dengan pertambahan usia. Kejadian hipertensi akan semakin besar, terutama bila tidak ada upaya pengendalian tekanan darah bagi kaum lansia (Risksedas, 2018).

Lansia disarankan untuk melakukan aktivitas fisik secara rutin untuk menguatkan sistem jantung serta memperlancar aliran darah. lansia yang rutin melakukan aktivitas fisik tekanan darahnya akan lebih stabil karena frekuensi denyut jantung yang normal dan lebih sehat dibandingkan dengan lansia yang malas melakukan aktivitas fisik (Devi Afriza *et al*, 2020). Aktivitas fisik yang disarankan untuk lansia salah satunya adalah Senam jantung sehat. Latihan senam jantung sehat adalah olahraga aerobik yang diselenggarakan dengan berfokus pada kapasitas jantung, perkembangan otot yang besar dan kemampuan beradaptasi, serta upaya untuk memasukkan oksigen sebanyak yang diharapkan (Belia, 2016). senam jantung yang teratur adalah rangkaian gerakan yang dapat mencegah dan menyembuhkan penyakit, menurunkan tekanan darah, menurunkan resistensi insulin, berkurangnya obesitas, berkurangnya frekuensi denyut jantung saat istirahat, mengurangi kadar glukosa darah, (Merianti, dkk. 2011).

Berdasarkan Studi Pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 4 juni 2020 didapatkan jumlah lansia yang berada di lingkungan PSTW Nirwana Puri Samarinda sebanyak 110 orang, dari jumlah tersebut lansia terbagi dalam beberapa kelompok daftar hasil pemeriksaan kesehatan lansia di UPTD. PSTW Nirwana Puri pada bulan november 2019 yaitu dengan jumlah 68 lansia dengan berbagai penyakit diantaranya, Hipertensi 17 orang, Myalgia 7 orang, Dermatitis 7 orang, Asma 4 orang, Diabetes Mellitus 5 orang, ISPA 3 orang, Gastritis 4 orang, Cepalgia 2 orang, Demensia 6 orang, Gangguan Afektif Bipolar 1 orang, Skizofrenia 3 orang, lain-lain 9 orang serta 42 orang lainnya sehat tanpa adanya penyakit, pada bulan Desember 2019 terdapat Penurunan jumlah lansia yang tidak sehat yaitu sebanyak 59 orang diantaranya, Hipertensi 15 orang, Myalgia 12 orang, Dermatitis 7 orang, Asma 4 orang, DM 4 orang, ISPA 2 orang, Gastritis 1 orang, Cepalgia 2 orang, Demensia 3 orang, Gangguan Afektif Bipolar 1 orang, Skizofrenia 2 orang, lain-lain 6 orang serta 51 orang lainnya sehat tanpa adanya penyakit.

Selanjutnya, berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada salah satu petugas PSTW Nirwana Puri Samarinda mengatakan bahwa sekitar 50% lansia rutin mengikuti kegiatan aktivitas fisik seperti senam yang telah dijadwalkan 2 kali dalam seminggu dan dilaksanakan pada pagi hari. Beberapa lansia juga mengikuti aktivitas lain seperti membuat kerajinan tangan. Wawancara juga dilakukan kepada 5 orang lansia di PSTW Nirwana Puri Samarinda, 4 dari 5 orang tersebut mengatakan rutin mengikuti kegiatan senam dan 1 orang lansia mengatakan jarang mengikuti senam karena merasa tubuhnya sudah tidak kuat untuk banyak melakukan aktivitas fisik. 3 dari 5 orang mengatakan bahwa mengikuti kegiatan senam dapat membuat badan menjadi lebih sehat karena dengan senam peredaran darah akan menjadi lancar. 2 orang lainnya mengatakan bahwa kegiatan senam dilakukan karena sebagai rutinitas kegiatan di Panti dan kurang memahami manfaat dari senam tersebut sehingga terkadang saat merasa malas dan lelah mereka tidak mengikuti kegiatan senam.

2. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain *Pre-Experiment* dengan melakukan *Pre-test* dan *Post-test* yang hanya melibatkan satu kelompok, tanpa kelompok kontrol (*One Group pre-post design*). Peneliti menggunakan teknik *Purposive Sampling* yang menetapkan kriteria-kriteria yang harus dimiliki oleh sampel yang akan dijadikan responden. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 104 orang dengan menentukan sampel yang berjumlah 21 orang. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 21 Mei – 4 Juni 2021. Variabel Independen penelitian ini adalah senam Jantung Sehat kemudian variabel dependen pada penelitian adalah tekanan darah dan kadar glukosa darah sewaktu. Analisa data menggunakan Uji Wilcoxon.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Umur	Frekuensi	Persentase (%)
60-64	7	33,3%
65-69	7	33,3%
70-74	7	33,3%
Jumlah	21	100%

Sumber data: Data Primer 2021

Berdasarkan [Tabel 1](#) diatas menunjukkan bahwa responden di UPTD Panti Sosial Tresna Werda Nirwana Puri Samarinda berjumlah 21 orang. Berdasarkan karakteristik umur yang paling tua berada pada usia 74 tahun dan yang paling muda berada pada umur 60 tahun. Jumlah responden pada usia 60-64 tahun sebanyak 7 orang (33,3%), usia 65-69 tahun sebanyak 7 orang (33,3%), dan usia 70-74 sebanyak 7 orang (33,3%).

Bertambahnya umur seseorang dapat meningkatkan resiko terjadinya penyakit hipertensi dan diabetes mellitus. Menurut [Pudiasuti \(2013\)](#) memaparkan bahwa tekanan sistolik terus meningkat sampai usia 80 tahun dan tekanan diastolik terus meningkat sampai usia 55-60 tahun, kemudian berkurang secara perlahan atau bahkan menurun drastis, sedangkan menurut [Gerrich](#) yang dikutip oleh [Hasnam \(2001\)](#) pada usia 40-70 tahun diabetes mellitus lebih banyak terjadi pada wanita, tetapi pada umur yang lebih muda frekuensi diabetes lebih besar pada pria. Tekanan darah pada lansia akan cenderung beresiko mengalami peningkatan atau disebut tekanan darah tinggi, disebabkan karena dinding arteri pada lanjut usia akan mengalami penebalan yang mengakibatkan penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga pembuluh darah akan menyempit dan menjadi kaku ([Anggraini dkk, 2009](#)). Menurut [Natalia 2013 dalam jurnal frihastuti dkk \(2018\)](#) Faktor degenerative lansia juga rentan memiliki kadar gula darah tinggi disebabkan oleh perubahan fungsi pancreas dan hormone insulin sehingga yang terjadi peningkatan kadar gula darah. Hal ini pun sejalan dengan hasil penelitian [Sri Hartutik dkk \(2020\)](#) dan [Fakhrudin dkk \(2013\)](#).

Tabel 2 Karakteristik Responden Berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	12	57.1%
Perempuan	9	42.9%
Jumlah	21	100%

Sumber data: Data Primer 2021

Berdasarkan [Tabel 2](#) di atas menunjukkan bahwa responden di UPTD Panti Sosial Tresna Werda Nirwana Puri Samarinda berdasarkan jenis kelamin terbanyak pada laki-laki yakni berjumlah 12 orang (57,1%) dan perempuan berjumlah 9 orang (42,9%). Jenis kelamin juga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah. Pada penelitian yang dilakukan oleh [Everet dan Zajacova \(2015\)](#) menunjukkan bahwa laki laki memiliki tingkat hipertensi yang lebih tinggi daripada wanita namun laki-laki memiliki tingkat kewaspadaan yang lebih rendah terhadap penyakit hipertensi daripada wanita. Hasil yang sama didapatkan di Sumatera Barat yang melaporkan ada 18,6% laki-laki dan 17,4% perempuan dengan hipertensi ([Indrawati & Wedhasari, 2009](#)). Pada jenis kelamin laki-laki Terjadinya hipertensi tersebut berawal dari riwayat penyakit hipertensi

yang bersamaan dengan pola hidup tidak sehat seperti kebiasaan merokok, konsumsi tinggi lemak, kurang serat, konsumsi garam berlebih, alkoholis, obesitas, gula darah tinggi, lemak darah tinggi dan stress (Menurut Cortas, 2008). Perempuan dapat mengalami peningkatan tekanan darah atau tekanan darah tinggi dikarenakan perempuan yang belum mengalami menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein (HDL)*. Pada perempuan yang lanjut usia Kadar HDL akan mengalami penurunan dan tingginya kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*) yang akan mempengaruhi aterosklerosis inilah yang mengakibatkan pada perempuan lanjut usia mengalami peningkatan pada tekanan darah atau tekanan darah tinggi (Anggraini dkk, 2009).

Tabel 3 Distribusi karakteristik tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan perlakuan senam jantung Sehat

		Mean	Median	S.D	Min (mmHg)	Max (mmHg)	95 % CI
Sistolik	pre-test	127.14	120.00	17.071	100	160	119.37-134.91
Sistolik	post-test	113.33	110.00	12.780	100	150	107.52-119.15
Diastolik	pre-test	80.00	80.00	10.000	60	100	75.45-84.55
Diastolik	post-test	76.19	80.00	8.646	60	90	72.25-80.13

Sumber data: Data Primer 2021

Berdasarkan Tabel 3 diatas dapat diketahui bahwa rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum diberikan perlakuan senam Jantung Sehat adalah 127.14 mmHg dan 80.00 mmHg. Rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sesudah diberikan perlakuan senam Jantung Sehat adalah 113.33 mmHg dan 76.19 mmHg. Diyakini bahwa 95% perbedaan rata-rata pre-test sistolik adalah 119.37 mmHg sampai dengan 134.91 mmHg. Kemudian diyakini bahwa 95% perbedaan rata-rata post-test sistolik adalah 107.52 mmHg sampai dengan 119.15 mmHg. Diyakini bahwa 95% perbedaan rata-rata pre-test diastolik adalah 75.45 mmHg sampai dengan 84.55 mmHg. Kemudian diyakini bahwa 95% perbedaan rata-rata post-test diastolik adalah 72.25 mmHg sampai dengan 80.13 mmHg. Standar deviasi sistolik sebelum diberikan perlakuan senam Jantung Sehat adalah 17.07 mmHg dan diastolik 10.000 mmHg. Standar deviasi sistolik sesudah diberikan perlakuan senam Jantung Sehat adalah 12.780 mmHg dan diastolik 8.646 mmHg.

Dimana tekanan darah sistolik dan diastolik terendah sebelum diberikan perlakuan senam Jantung Sehat adalah 100 mmHg dan 60 mmHg. Sedangkan tekanan darah sistolik dan diastolik terendah sesudah diberikan perlakuan senam Jantung Sehat adalah 100 mmHg dan 60 mmHg. Tekanan darah sistolik dan diastolik tertinggi sebelum diberikan perlakuan senam Jantung Sehat adalah 160 mmHg dan 100 mmHg. Sedangkan tekanan sistolik dan diastolik tertinggi setelah diberikan perlakuan senam Jantung Sehat adalah 150 mmHg dan 90 mmHg. Nilai median sistolik dan diastolik sebelum diberikan perlakuan senam Jantung Sehat adalah 120.00 mmHg dan 80.00 mmHg, sedangkan nilai median sistolik dan diastolik setelah diberikan perlakuan senam jantung sehat adalah 110.00 mmHg dan 80.00 mmHg.

Tabel 4 Distribusi karakteristik kadar Glukosa Darah Sewaktu sebelum dan sesudah diberikan perlakuan senam Jantung Sehat

		Mean	Median	S.D	Min (mg/dL)	Max (mg/dL)	95% CI
--	--	------	--------	-----	-------------	-------------	--------

Sumber data: Data Primer 2021

GDS pre-test	133.05	122.00	54.496	85	337	108.24-157.85
GDS post-test	102.90	93.00	42.086	70	279	83.75-122.06

Berdasarkan [Tabel 4](#) diatas dapat diketahui bahwa rata-rata kadar Glukosa Darah Sewaktu sebelum diberikan perlakuan senam Jantung Sehat adalah 133,05 mg/dL. Rata-rata kadar Glukosa Darah Sewaktu sesudah diberikan perlakuan senam Jantung Sehat adalah 102,90 mg/dL. Diyakini bahwa 95% perbedaan rata-rata kadar Glukosa Darah pre-test adalah 108.24 sampai dengan 157.85 mg/dL. Kemudian diyakini bahwa 95% perbedaan rata-rata kadar Glukosa Darah Sewaktu post--test adalah 83.75 sampai dengan 122.06 mg/dL. Standar deviasi kadar Glukosa Darah Sewaktu sebelum diberikan perlakuan senam Jantung Sehat adalah 54.496. Standar deviasi kadar Glukosa Darah Sewaktu sesudah diberikan perlakuan senam Jantung Sehat adalah 42.086. Dimana kadar Glukosa Darah Sewaktu terendah sebelum diberikan perlakuan senam Jantung Sehat adalah 85 mg/dL. Sedangkan kadar Glukosa Darah Sewaktu terendah sesudah diberikan perlakuan senam Jantung Sehat adalah 70 mg/dL. Kadar Glukosa Darah Sewaktu tertinggi sebelum diberikan perlakuan senam Jantung Sehat adalah 337 mg/dL. Sedangkan kadar Glukosa Darah Sewaktu tertinggi setelah diberikan perlakuan senam Jantung Sehat adalah 279 mg/dL. Nilai median kadar Glukosa Darah Sewaktu sebelum diberikan perlakuan senam Jantung Sehat adalah 122.00 mg/dL, sedangkan nilai median kadar Glukosa Darah Sewaktu setelah diberikan perlakuan senam Jantung Sehat adalah 110.00 mg/dL dan 93.00 mg/dL.

Tabel 5 Hasil Uji Wilcoxon Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik

	N	Minimum (mmHg)	Maximum (mmHg)	Mean (mmHg)	Z	P value
Sistolik pre-test	21	100	160	127.14		
Sistolik post-test	21	100	150	113.33	-3.278	0.001
Diastolik Pre-test	21	60	100	80.00		
Diastolik Post-test	21	60	90	76.19	-2.138	0.033

Sumber data: Data Primer 2021

Dari [Tabel 5](#) diatas dapat digambarkan pada 21 responden didapatkan nilai rata-rata tekanan darah sistolik sebelum diberikan perlakuan senam Jantung Sehat 127.14 mmHg. Sedangkan nilai rata-rata sistolik sesudah diberikan perlakuan senam Jantung Sehat 113.33 mmHg. Dengan nilai signficancy (p) value 0.001 atau < 0.05. Keputusan hipotesis yang didapatkan yaitu Ha di terima atau Ho ditolak artinya terdapat pengaruh yang signifikan pada penurunan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah senam Jantung sehat. Selanjutnya nilai rata-rata diastolik sebelum diberikan perlakuan senam Jantung Sehat sebesar 76.19 mmHg. Sedangkan nilai rata-rata diastolik sesudah diberikan perlakuan senam Jantung Sehat sebesar 80 mmHg. Dengan nilai signficancy (p) value 0.033 atau < 0.05. Keputusan hipotesis yang didapatkan yaitu Ha diterima atau Ho ditolak artinya ada pengaruh yang signifikan pada penurunan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan senam Jantung sehat.

Senam Jantung Sehat adalah aktivitas fisik yang terencana bersama dengan diutamakannya kemampuan kapasitas jantung, geraknya otot besar, kelenturan sendi dan mensuplai oksigen ([Ayu, 2013](#)) dalam [Rohman \(2018\)](#), Karena termasuk ke dalam olahraga aerobik dengan intensitas sedang ([Fakhrudin, 2013](#)) pelaksanaannya berlangsung selama 30 menit ([Ginting,2011](#)). Ada 5 seri/jenis senam jantung sehat, yang terdiri dari seri I bergerak dengan irama musik yang pelan dan mudah, gerakan seri II dilakukan lumayan cepat namun masih mudah lakukan, gerakan seri III diiringi dengan musik yang lebih cepat dan gerakan mulai bervariasi, gerakan seri IV dan V diiringi dengan musik yang semakin cepat dan durasi dari gerakan lebih panjang. Seri I, II dan III.biasanya digunakan oleh usia lanjut untuk senam karena gerkanannya tidak sulit dilakukan oleh lansia itu sendiri Sedangkan, pada seri IV dan V biasanya di gunakan oleh kelompok remaja ([Lalarni, 2015](#)). Senam jantung sehat dapat mengurangi pembentukan katekolamin yang menyebabkan vasodilatasi vena arterioli dan vena, yang menyebabkan penurunan tekanan sirkulasi darah. Selain itu, penurunan pelepasan katekolamin juga mempengaruhi kecepatan dan kekuatan kontaksi jantung dan akhirnya menyebabkan penurunan denyut nadi ([Masud, 2013](#)). Terlebih lagi, senam ini dapat menurunkan produksi katekolamin karena aktivitas, mengatur hormone ginjal yang keluar dalam

mengendalikan tekanan darah melalui pelepasan renin (Navan, 2013).

Dipenelitian ini ada beberapa responden yang mengalami peningkatan tekanan darah diastolik antara sebelum dan sesudah melakukan senam jantung sehat yang berjumlah 2 responden. Dikarenakan penurunan dan kenaikan tekanan darah sistolik dan diastolik setelah olahraga dipengaruhi oleh durasi/waktu, yaitu lamanya latihan yang dilakukan (Kenney, Larry, W., Wilmore, Jack, Costill, & David, 2011). Prijo (2011) berasumsi bahwasannya langkah lebih baik jika olahraga dilakukan sesuai kemampuan tubuh dalam menanggapi stress. Jika tubuh diberikan latihan yang terlalu ringan hasilnya tubuh tidak terjadi tahapan adaptasi. Sebaliknya, jika diberikan latihan yang terlalu berat, hasilnya tubuh tidak dapat mentolerirnya, menyebabkan proses homeostatis pada sistem tubuh terganggu serta dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan. Setelah dilakukan senam peneliti menunggu 20 menit baru mengukur kembali tekanan darah untuk mendapat hasil adanya pengaruh senam jantung Sehat terhadap penurunan tekanan darah untuk merilekskan otot jantung terlebih dahulu sehingga tidak ada nilai yang terlalu tinggi di ambang batas normal (Baskara dkk 2020). Dalam sebuah penelitian yang dilakukan oleh Pooksi (2012) dalam jurnal Navan (2013), diungkapkan bahwa latihan aktivitas senam aerobik dapat memulihkan pembuluh darah. Hasil positif dari senam adalah mengatasi faktor risiko penyakit kardiovaskular, khususnya hipertensi, kelebihan berat badan (kegemukan) dan glukosa.

Tabel 6 Hasil Uji Wilcoxon Kadar Glukosa Darah

	N	Minimum (mg/dL)	Maximum (mg/dL)	Mean (mg/dL)	Z	P Value
GDS pre-test	21	85	337	133.05		
GDS post-test	21	70	279	102.90	-3,755	0.000

Sumber data: Data Primer 2021

Berdasarkan Tabel 6 di atas Kadar Glukosa Darah Sewaktu didapatkan nilai rata-rata kadar Glukosa Darah Sewaktu sebelum diberikan perlakuan senam Jantung Sehat 133.05 mg/dL. Sedangkan nilai rata-rata kadar Glukosa Darah Sewaktu sesudah diberikan perlakuan senam Jantung Sehat 102.90 mg/dL. Significancy (p) value 0.000 atau < 0.05. Keputusan hipotesis yang didapatkan yaitu H_a di terima atau H_0 ditolak artinya terdapat pengaruh yang signifikan pada penurunan kadar glukosa darah sewaktu sebelum dan sesudah senam Jantung Sehat.

Waren (2000) dalam Fakhruddin dan Nisa (2013) menjelaskan bahwa senam jantung sehat memiliki gerakan yang berhubungan otot kompleks yang bersifat kontinyu sehingga jaringan otot bisa memperoleh energi dari pemecahan molekul ATP yang terjadi karena pencernaan gula, lemak dan protein. Karbohidrat memiliki kandungan glukosa yang tinggi inilah sebagai sumber penghasil energi utama. Oleh karena itu, dalam senam jantung sehat menyebabkan pemanfaatan glukosa dari darah (glucose take-up) meningkat 7-20 kali ke dalam otot selama latihan melalui gerakan GLUT 4. Aliran darah yang meningkat selama aktivitas juga dapat memicu bagian glukosa ke dalam otot pada tahap intens. meningkatkan jumlah reseptor insulin dan ukuran tindakan memasuki GLUT 4 melalui lapisan plasma otot (Warren, 2000). Senam jantung sehat adalah salah satu jenis latihan aerobik intensitas sedang. selama 30-60 menit dengan 60-70% VO_2 penuh pada dasarnya dapat mengurangi konsentrasi glukosa darah (Henriksen, 2002). Fatoni (2005) menjelaskan bahwa pada latihan intensitas sedang selama 20 menit. Durasi latihan sedang 30 menit dengan VO_2 penuh 60-70% dapat menurunkan fiksasi glukosa darah secara total (Henriksen, 2002). Fatoni (2005) mengklarifikasi bahwa 20 menit latihan sedang pada individu dengan diabetes mellitus dapat menurunkan glukosa.

Penelitian sebelumnya yaitu penelitian yang dilakukan dengan (Liza, 2015) yang berjudul "Pelaksanaan Senam Jantung Sehat Untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi di Panti Sosial Tresna Wherda Kasih Sayang Ibu Batusangkar", kegiatan dilakukan selama empat minggu pada 15 orang lansia dengan hipertensi ringan sampai sedang, dari 15 responden melaksanakan senam hipertensi lansia selama 4 minggu kemudian senam jantung sehat dilaksanakan 1x seminggu dengan durasi \pm 30 menit. Hasil uji *Paired T-test* dari penelitian Liza pada tahun 2015 diperoleh nilai p tekanan darah sistol 0,000 ($P < 0,05$) kemudian tekanan darah diastol 0,003 ($P < 0,05$) yang artinya tekanan darah berubah secara bermakna, yang berarti pengaruh senam jantung sehat terhadap penurunan tekanan darah terhadap penderita hipertensi. Sementara penelitian yang saya lakukan ini senam jantung sehat hanya dilaksanakan 1x saja. Walaupun dilaksanakan hanya 1x tetapi tetap ada pengaruh yang signifikan dari pemberian perlakuan senam jantung sehat terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik pre dan post testnya. Namun tidak semaksimal seperti penelitian yang dilakukan oleh Liza, pada tahun 2015 tersebut.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Fakhruddin dan Nisa (2013) tentang “Pengaruh Senam Jantung Sehat Terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa pada Lansia di Panti Sosial dan Lanjut Usia Tresna Werdha’ Natar Lampung Selatan”, senam seminggu 2 kali selama 2 bulan yang dipimpin dengan instruktur senam. Sekali senam dilakukan selama 30–40 menit dengan proporsi 10 menit gerakan pemanasan, 20 menit gerakan inti dan 10 menit gerakan pendinginan. Didapatkan hasil uji statistik dengan uji t nilai kemaknaan 0,001 (p) value < 0.05. Hal ini menunjukkan bahwa Ha diterima atau Ho di tolak sehingga terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kadar glukosa darah puasa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan senam Jantung Sehat pada lansia di Panti Sosial dan Lanjut Usia Tresna Werdha’ Natar Lampung Selatan Sementara penelitian saya lakukan ini senam jantung sehat hanya dilaksanakan 1x saja. Walaupun dilaksanakan hanya 1x tetapi tetap ada pengaruh yang signifikan dari pemberian perlakuan senam jantung sehat terhadap kadar glukosa darah sewaktu pre dan post testnya. Namun tidak semaksimal seperti penelitian yang dilakukan oleh Fakhruddin dan Nisa pada tahun 2013 tersebut.

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian diperoleh karakteristik responden berdasarkan umur dari 21 responden menunjukkan usia 60-64 tahun sebanyak 7 orang (33.3%), usia 65-69 tahun sebanyak 7 orang (33.3%) dan usia 70-74 tahun sebanyak 7 orang (33.3%). Sedangkan karakteristik berdasarkan jenis kelamin, responden laki-laki berjumlah 12 orang (57.1%) dan perempuan berjumlah 9 orang (47.1%). Nilai rata-rata tekanan darah sistolik sebelum diberikan perlakuan senam Jantung Sehat adalah 127,14 mmHg dan rata-rata tekanan darah sistolik setelah diberikan perlakuan senam Jantung Sehat adalah 113.33 mmHg. Sehingga dapat disimpulkan adanya perubahan yang bermakna penurunan tekanan darah sistolik. Sedangkan nilai rata-rata tekanan darah diastolik sebelum diberikan perlakuan senam Jantung Sehat adalah 80 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastolik setelah diberikan perlakuan senam Jantung Sehat adalah 76.19 mmHg. Sehingga dapat disimpulkan ada perubahan yang signifikan pada tekanan darah diastolik. Nilai rata-rata kadar glukosa darah sewaktu sebelum diberikan perlakuan senam Jantung Sehat adalah 133.05 mg/dl dan rata-rata kadar glukosa darah sewaktu setelah diberikan perlakuan senam Jantung Sehat adalah 102.90 Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perubahan yang bermakna pada penurunan kadar glukosa darah sewaktu.

Dari hasil uji *Wilcoxon* sistolik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan senam Jantung Sehat pada penelitian ini di dapatkan nilai signficancy (p) value 0.001 atau < 0.05. Keputusan hipotesis yang didapatkan yaitu Ho ditolak atau Ha di terima artinya terdapat pengaruh yang signifikan pada penurunan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan senam Jantung sehat. Dari hasil Uji *Wilcoxon* diastolik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan senam Jantung Sehat didapatkan nilai signficancy (p) value 0.033 atau < 0.05. Keputusan hipotesis yang didapatkan yaitu Ho di tolak atau Ha diterima artinya ada pengaruh yang signifikan pada penurunan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan senam Jantung Sehat. Sedangkan hasil uji *Wilcoxon* kadar Glukosa Darah Sewaktu sebelum dan sesudah diberikan perlakuan senam Jantung Sehat nilai signficancy (p) value 0.000 atau < 0.05. Keputusan hipotesis yang didapatkan yaitu Ho ditolak atau Ha diterima artinya terdapat pengaruh yang signifikan pada penurunan kadar glukosa darah sewaktu sebelum dan sesudah diberikan perlakuan senam Jantung sehat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada proyek KDM (Kerja Dosen Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur (UMKT), yang memberikan dukungan untuk menyelesaikan skripsi mahasiswa dan penelitian.

REFERENSI

- Afriza D; Dewi, A P; Amir, Y. (2020) ‘Hubungan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah pada Lansia yang menderita Hipertensi’, JOM FKp, 7(1), pp. 36–43
- Anggraini, dkk. 2009. Faktor- Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien yang berobat di Poliklinik Dewasa Puskesmas Bangkinang Periode Januari 2009
- Belia, M, C., Nuraeni, N., & Solechan, A. (2016). Pengaruh Latihan Senam Jantung Sehat dan Senam Diabetes Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Lansia Diabetes RW IX Kelurahan Tlogosari Kulon Semarang. Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan (JIKK).
- Cortas. 2008. Hypertension. Diunduh dari <http://www.emedicine.com>. diakses pada 1 Juli 2021
- Everett & Zajacova. 2015. Gender differences in hypertension and hypertension awareness among young adults. *Biodemography and social biology*, 61(1), 1-17.
- Fakhruddin, H., & Nisa, K. (2013). Pengaruh Senam Jantung Sehat Terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Lansia Di Panti Sosial Dan Lanjut Usia Tresna Werdha’ Natar Lampung Selatan. *Majority (Medical Journal Of Lampung University)*, 2(5), 76–84.
[Http://Juke.Kedokteran.Unila.Ac.Id/Index.Php/Majority/Article/View/43/42](http://Juke.Kedokteran.Unila.Ac.Id/Index.Php/Majority/Article/View/43/42)

- Fathoni A. 2005. 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 01 Juli 2021.
- Ginting, S. U. (2011). Teknik Senam Jantung Sehat Untuk Meningkatkan Daya Tahan Jantung pada Peserta Senam Jantung Sehat Lansia di Kota Medan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 17(66).
- Mufti, T., Dananjaya, R. and Yuniarti, L. (2015) 'Perbandingan Peningkatan Kadar Glukosa Darah Setelah Pemberian Madu, Gula Putih, Dan Gula Merah Pada Orang Dewasa Muda Yang Berpuasa', *Prosiding Pendidikan Dokter*, 1(2), pp. 69–75
- Henriksen EJ. 2002. Exercise Effects of Muscle Insulin Signaling and Action Invited Review: Effects of Acute Exercise and Exercise Training on Insulin Resistance. *J Appl Physiology* 93: 788-796. 2002. Departement of Physiology, University of Arizona College of Medicine. Arizona, diakses 01 Juli 2021.
- Ilmiah, J., Imelda, K., Baeha, R. A., Tobing, B. L., Waruwu, B. J., Putra, C. A., Nababan, T., Indonesia, U. P., Tengah, H., Medan, K., & Jantung, S. (2020). *Pengaruh Senam Jantung Terhadap Penurunan Hipertensi Di Upt Puskesmas Helvetia Medan 2020*. 6(2), 105–110.
- Indrawati & Werdhasari. 2009. Hubungan Pola Kebiasaan Konsumsimakanan Jurnal Keperawatan & Kebidanan STIKes Mitra Kencana Tasikmalaya P-ISSN : 2599-0055, E-ISSN : 2615-1987, Volume 3 Nomor 1, Mei 2019, Hal. 85 - 94 93 Masyarakat Miskin dengan Kejadian Hipertensi di Indonesia. Jakarta. Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 19(4).
- Kenney, Larry, W., Wilmore, Jack, H., Costill, & David, L. (2011). *Physiology of Sport and Exercise* (5th ed). USA: Human Kinetics.
- Lalarni, H. K. (2015). Pengaruh Senam Jantung Sehat Seri V terhadap Kebugaran dan Lemak Tubuh pada Anggota Posyandu Lansia Amrih Sehat Kec. Bergas Semarang.
- Liza, Merianti. Wijaya, Krisna. 2015. Pelaksanaan Senam Jantung Sehat Untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Panti Sosial Tresna Wherda Kasih Sayang Ibu Batu Sangkar. *Jurnal Stikes Yarsi*. Vol 1 Lombok Barat. Tabel: 24.
- Masud, I. 2013. *Dasar-Dasar Fisiologi Kardiovaskuler*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC
- Navan, L. Ghanbari. 2013. The Effect of Aerobic Exercises on Cardiovascular Risk taking Factors in Hypertension Men. *International Journal of Humanities and Social Science*. Diakses pada) 2 Juli 2021: 306-310
- Pieter, Herri Zan, BethsaidaJaniwanti, dan Ns. Marti Saragih. (2011). *Pengantar Psikopatologi untuk Keperawatan*. Jakarta: Kencana. http://www.depkes.go.id/resources/download/infoterkini/materi_rakorpop_2018/Hasil%20Risksdas%202018.pdf (Di akses pada 25 januari 2021).
- Prijo, S. (2011). Peran Latihan Fisik dalam Pencegahan, Pengontrolan, serta Pengobatan Hipertensi. *Jurnal Medikora*, 7(2).
- Pudiasuti, R.D. *Penyakit-penyakit Mematikan*. Yogyakarta: Nuha Medika. 2013
- Rohman, A. N. (2018). Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Publikasi Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Tugas Akhir Dalam Rangka Menyelesaikan Pendidikan Program Studi DIII Keperawatan Oleh: Agita Nur Rohman PKU Muhammadiyah Surakarta 2018 PROFESI (Profesional Islam) Media Publik*.
- Warren, MP. Constantini, NW. 2000. *Sport Endocrinolgy*. Human Press Totowa, New Jersey. USA.
- WHO. *World Health Statistic Report 2015*. Geneva World Health Organization; 2015