

Pengaruh Senam Yoga terhadap Tekanan Darah dan Kadar Glukosa Darah Sewaktu pada Lansia di PSTW Nirwana Puri Samarinda

Muhammad^{1*}, Siti Khoiroh Muflihatin²

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

*Kontak Email: smdmuhammad8@gmail.com

Diterima:18/07/21

Revisi:25/07/21

Diterbitkan: 29/12/21

Abstrak

Tujuan studi: Mengetahui Adanya Pengaruh Senam Yoga Terhadap Tekanan Darah Dan Kadar Glukosa Darah Sewaktu 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 peneliti sebanyak 21 orang , data didapat menggunakan *Sphygmomanometer*, *stetoskop*, *glukomanometer*, *Safety Lancet* dan Lembar Observasi. Uji dalam analisis bivariat adalah uji *Paired Sampe T-Test* dan *Wilcoxon*.

Hasil: Berdasarkan hasil penelitian *paired sample t-test* sistolik sebelum dan sesudah perlakuan didapatkan hasil *p value*= 0.000 <0.05, dan untuk hasil menggunakan uji wilcoxon didapatkan hasil tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah perlakuan didapatkan hasil *p value*=0.007 <0.05. sedangkan hasil gula darah sewaktu sebelum dan sesudah perlakuan menggunakan uji wilcoxon didapatkan hasil *p value*= 0.002 <0.05. sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat pengaruh senam yoga terhadap tekanan darah dan kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di PSTW Nirwana Puri Samarinda.

Manfaat: Pada penelitian ini diharapkan dapat menjadi media informasi terkait aktivitas fisik lansia serta memberikan manfaat bagi penghuni PSTW Nirwana Puri Samarinda agar bisa menambah pengetahuannya terhadap Aktivitas fisik yang dapat mempengaruhi tekanan darah dan Glukosa darah sewaktu pada lansia.

Abstract

Purpose of Study: Knowing the Effect of Yoga Gymnastics On Blood Pressure And Blood Glucose Levels While In PSTW Nirwana Puri Samarinda

Methodology: This study uses *quantitative* method with *pre-experiment* design by doing *pre-test* and *post-test* without control group (*One Group pre-post design*). The researchers sampled 21 people, the data was obtained using *Sphygmomanometer*, *stethoscope*, *glucomanometer*, *Safety Lancet* and Observation Sheet. The tests in bivariate analysis are *paired sampe T-Test* and *Wilcoxon* test.

Results: Based on the results of the study *paired sample t-test* systolic before and after treatment obtained *results p value*= 0.000 <0.05, and for the results using wilcoxon test obtained the results of diastolic blood pressure before and after treatment obtained the results of *p value*= 0.007 <0.05. while the results of blood sugar during before and after treatment using wilcoxon test obtained the result of *p value*= 0.002 <0.05. so it can be stated that there is an influence of yoga gymnastics on blood pressure and blood glucose levels while in the elderly at PSTW Nirwana Puri Samarinda.

Applications: In this study is expected to be a medium of information related to physical activity of the elderly and provide benefits for residents of PSTW Nirwana Puri Samarinda in order to increase their knowledge of physical activity that can affect blood pressure and blood glucose while in the elderly

Kata kunci: Senam Yoga, Tekanan Darah, Kadar glukosa Darah Sewaktu

1. PENDAHULUAN

Lansia merupakan suatu fase akhir dari proses penuaan yang nanti pasti akan dialami oleh semua orang. Pada masa ini lansia akan mengalami banyak penurunan kapasitas fungsional atau kemunduran secara fisik, mental dan sosial. Dengan adanya proses penuaan ini, lansia akan menjadi lebih rentan terserang berbagai penyakit (Kholifah, 2016). Seseorang yang berusia 60 tahun atau lebih akan mengalami penurunan fungsi kesehatan baik secara sosial ataupun psikologis yang dapat mempengaruhi berbagai macam aktivitas dalam kehidupannya (WHO, 2015). Menurut Kemenkes (2017), populasi jumlah lansia di Indonesia mencapai 23,66 juta jiwa. Dengan tiga persentasi lansia terbesar adalah DI Yogyakarta (13,81%), Jawa Tengah (12,59%), dan Jawa Timur (12,25%). sementara itu tiga provinsi dengan jumlah lansia terkecil adalah Papua (3,20%), Papua Barat (4,33%) dan Kepulauan Riau (4,35%). 3. Berdasarkan data dari BPS Kalimantan Timur 2014, tercatat

jumlah penduduk lansia sebanyak 287,28 juta jiwa atau 8,57% dan jumlah penduduk Kalimantan Timur sebesar 3.351.432 jiwa, dengan usia 60-69 yaitu 34.185 jiwa, usia 70-79 yaitu 101,48 jiwa, usia 80-89 34.185 jiwa, usia 90 ke atas yaitu 34,185 jiwa. 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. Kota Samarinda merupakan ibukota dari Provinsi Kalimantan Timur mengalami peningkatan jumlah lansia yaitu pada tahun 2015 terdapat 34.112 jiwa (4,6%) dari 741.554 jiwa, tahun 2016 terdapat 39.715 jiwa (5,3%) dari 749.340 jiwa dan tahun 2017 terdapat 46.947 jiwa (6,2%) dari 757.208 jiwa. Akan tetapi jumlah lansia yang dibina mengalami penurunan yaitu pada tahun 2015 sebesar 30%, tahun 2016 menjadi 28% dan tahun 2017 hanya mencapai 25% ([Dinkes Kota Samarinda, 2017](#)).

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](#)). Dengan melakukan aktivitas fisik yang cukup dapat menurunkan kadar glukosa darah, asam lemak dan glikogen otot karena dapat meningkatkan permeabilitas membran kapiler darah dan melancarkan peredaran pembuluh darah sehingga rangsangan insulin menjadi aktif dan berpengaruh pada kadar glukosa darah. Proses penuaan akan berpengaruh pada kekuatan daya tahan tubuh serta kondisi kesehatan. Lansia umumnya akan mengalami penyakit degeneratif atau penurunan fungsi tubuh. Masalah yang paling sering ditemukan pada lansia yaitu Hipertensi, diabetes melitus dan penyakit jantung.

Aktivitas fisik yang dimaksud adalah senam senam yoga. Senam yoga merupakan suatu aktifitas penggabungan atau memfokuskan tubuh, dan pikiran serta jiwa yang memadukan teknik relaksasi, dan pernapasan serta meditasi, senam yoga sangat dianjurkan bagi orang-orang yang sedang mengalami tekanan darah tinggi terutama pada lansia dikarenakan bisa merelaksasi hingga dapat melancarkan ataupun memudahkan peredaran darah ke seluruh bagian tubuh dengan lancar sehingga dapat menghasilkan tekanan darah yang normal ([Dinata, 2015](#)). Senam yoga sangat baik dalam penurunan tekanan darah pada lansia, hal ini dikarenakan adanya peningkatan pengeluaran hormon endofrin pada otak yang berfungsi untuk merilekskan pembuluh darah yang tegang dan menyempit sehingga pembuluh darah mampu mengalirkan darah secara optimal keseluruh tubuh ([Windo, 2015](#)).

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 UPTDPSTW 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.

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*). Data yang dikumpulkan dilakukan analisis yang diawali dengan melihat karakteristik responden. Uji statistic pada penelitian ini menggunakan uji *Paired Simple T-Test*.

3. HASIL DAN DISKUSI

Tabel 1: Distribusi Frekuensi Karakteristik Berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
60-64	7	33,3%
65-69	7	33,3%
70-74	7	33,3%

Jumlah	21	100%
---------------	----	------

Sumber :Data Primer 2021

Berdasarkan [tabel 1](#) diatas menunjukkan bahwa responden di PSTW Nirwana Puri Samarinda berjumlah 21 orang. Berdasarkan karakteristik umur paling tua yaitu antara 70-74 tahun sebanyak 7 orang (33.3%), usia 65-69 tahun sebanyak 7 orang (33.3%), dan usia 60-64 tahun sebanyak 7 orang(33.3%).Hal ini sejalan dengan pertambahan usia terjadinya perubahan-perubahan secara fisiologis pada lansia yang disertai dengan munculnya berbagai masalah kesehatan yang menyebabkan tingginya penyakit degeneratif, penyakit ini membawa konsekuensi terhadap perubahan dan gangguan pada sistem kardiovaskuler antara lain penyakit hipertensi ([Darmojo,2009](#)).

Tabel 2: Distribusi Frekuensi Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	12	57.1%
Perempuan	9	42,9%
Jumlah	21	100%

Sumber : Data Primer 2021

Berdasarkan [tabel 2](#) diatas menunjukkan bahwa responden di PSTW Nirwana Puri Samarinda berdasarkan jenis kelamin terbanyak pada laki-laki yakni sebesar 12 orang (57.1) dan perempuan berjumlah 9 orang (42.9).

Menurut [Soegondo dan Amtira \(2015\)](#) wanita lebih banyak mengidap penyakit diabetes mellitus dibandingkan laki-laki, ini disebabkan adanya perbedaan dalam beraktivitas dan gaya hidup sehari-hari yang sangat berpengaruh terhadap terjadinya penyakit. Dan wanita memiliki peluang meningkatnya indeks masa tubuh yang besar.

Tabel 3: Distribusi Frekuensi Karakteristik Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Pre-Post

Variable	Mean	Median	Std.Deviation	Minimum	Maximum
Sitolik Pretest	121.90	120.00	17.782	90	160
Sistolik posttest	111.90	110.00	14.007	90	140
Diastolik pretest	79.05	80.00	7.684	60	90
Diastolik posttest	72.86	70.00	7.838	60	90

Sumber : Data Primer 2021

Berdasarkan [tabel 3](#) dapat diketahui bahwa rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum melakukan senam yoga adalah 121.90 mmHg dan 79.05 mmHg dan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sesudah melakukan senam yoga adalah 111.90 mmHg dan 72.86 mmHg. standar deviasi sistolik sebelum melakukan jalan kaki adalah 17.782 mmHg dan diastolik 7.684 mmHg. Dimana tekanan darah sistolik dan diastolik terendah sebelum melakukan senam yoga adalah 90 mmHg dan 70 mmHg.Sedangkan tekanan darah sistolik dan diastolik terendah setelah melakukan senam yoga adalah 90 mmHg dan 70 mmHg.Tekanan darah sistolik dan diastolik tertinggi sebelum melakukan senam yoga 160 mmHg dan 90 mmHg.Sedangkan tekanan darah tekanan darah sistolik dan diastolik setelah melakukan senam yoga 140 mmHg dan 90 mmHg. Nilai median sistolik dan diastolik sebelum melakukan senam yoga 120.00 mmHg dan 80.00 mmHg, sedangkan nilai median sistolik dan diastolik setelah melakukan senam yoga adalah 110.00 mmHg dan 70.00 mmHg.

Tabel 4: Distribusi Frekuensi karakteristik kadar glukosa darah sewaktu sebelum dan sesudah melakukan senam yoga

<i>Variable</i>	Mean	Median	Std.Deviation	Minimum	Maximum
GDS Pretest	127.71	125.00	24.976	96	202
GDS Posttest	119.52	110.00	25.083	98	210

Sumber: Data Primer 2021

Berdasarkan [tabel 4](#) dapat diketahui bahwa rata-rata gula darah sewaktu sebelum melakukan senam yoga adalah 127.71 mg/dL dan rata-rata gula darah sewaktu sesudah melakukan senam yoga adalah 119.52 mg/dL. Standar deviasi gula darah sewaktu sebelum melakukan senam yoga adalah 24.976 mg/dL dan standar deviasi gula darah sewaktu sesudah melakukan senam yoga adalah 25.976 mg/dL. Dimana gula darah sewaktu terendah sebelum melakukan senam yoga adalah 96 mg/dL. Sedangkan gula darah sewaktu terendah sesudah melakukan senam yoga adalah 98 mg/dL. Gula dara sewaktu tertinggi sebelum melakukan senam yoga adalah 202 mg/dL. Sedangkan gula darah sewaktu tertinggi sesudah melakukan senam yoga adalah 210 mg/dL. Nilai median gula darah sewaktu sebelum melakukan senam yoga 125.00 mg/dL, sedangkan nilai median gula darah sewaktu sesudah melakukan senam yoga 110.00 mg/dL.

Tabel 5: Hasil Tekanan Darah Sitolik Sebelum Dan Sesudah Menggunakan *Paired Sample T-Test* dan Tekanan Darah Diastolik Sebeum Dan Sesudah Menggunakan Uji *Wilcoxon*

	N	Mean sistolik	T	P Value
Pretest- Sistolik	21	121.90	30.967	0.000
Posttest- Sistolik		111.90		

	N	Z	Mean	P Value
Pretest- Diastolik	21	-2.707 ^a	79.05	0.007
Posttest- Diastolik			72.86	

Sumber: Data Primer 2021

Berdasarkan [tabel 5](#) diatas didapatkan bahwa rata-rata tekanan darah sistolik sebelum perlakuan sebesar 121.90 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastolik setelah perlakuan sebesar 111.90 mmHg. Dari hasil uji statistik didapatkan nilai *P Value* = 0.000 < 0.05 yang berarti H_0 diterima atau ada pengaruh senam yoga terhadap tekanan darah sistolik *Pre-Post*. Sedangkan hasil tekanan darah diastolic didapatkan bahwa rata-rata tekanan darah diastolik sebelum perlakuan sebesar 79.05 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastolik sesudah perlakuan sebesar 72.86 mmHg. Dari hasil uji statistik didapatkan nilai *P Value* = 0.007 < 0.05 yang berarti H_0 diterima atau ada pengaruh senam yoga terhadap tekanan darah diastolik *Pre-Post*. Hal ini juga sesuai dengan jurnal yang dikemukakan oleh [Cramer., et al., \(2014\)](#) dengan judul “*Yoga For Hypertension*” daam penelitian ini yoga sangat disarankan untuk dilakukan karena gerakan yoga yaitu gerakan duduk untuyk melatih pernafasan serta paru dan jantung sebagai teknik merilekskan pikiran. Penurunan dalam tekanan ini berprinsip untuk tubuh dan pikiran tetap tenang sehingga tubuh akan rileks dan dapat mengalami keseimbangan. Dengan demikian yoga dapat meningkatkan sirkulasi oksigen keotot dan otot akan kendur sehingga tekanan darah menjadi normal ([Sindhu, 2014](#)).

Tabel 6: Hasil Uji *Wilcoxon Signed Rank Test* Gula Darah Sewaktu Sebelum Dan Sesudah Pengaruh Senam Yoga Terhadap Tekanan Darah Dan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Lansia di PSTW Nirwana Puri Samarinda.

	N	Z	Mean	P Value
Pretest-Gds	21	-3.152 ^a	127.71	0.002
Postets-Gds			119.52	

Sumber : Data Primer 2021

Berdasarkan tabel 6 diatas didapatkan bahwa rata-rata gula darah sewaktu sebelum perlakuan sebesar 127.71 mg/dL dan gula darah sewaktu sesudah perlakuan sebesar 119.52 mg/dL. Dari hasil statistik didapatkan *P Value* =0.002 <0.05 yang berarti H_0 diterima atau ada pengaruh senam yoga terhadap kadar glukosa darah sewaktu *Pre-Post*. Hasil penelitian ini sinkron dengan (Chandratreya, 2008) bahwa latihan yoga bisa menurunkan tarafstressehingga sekresi glukagon menurun dan menaikkan kinerja insulin. Yoga pulamembuat relaksaasi otot, yang bias menaikkan resptor insulin sehinggaa terjadi peningkatan pengambilan gukosa oleh otot dandalam akhirnya menurunkan kadar gula pada darah. Selain itu, memperbanyak gerakan yoga mengakibatkan pankreas merenggang, sehinggabisa merangsang fungsi pangkreas terhadap memproduksi insulin.

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini didapatkan karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin laki-laki sebanyak 12 orang (57.1%) dan perempuan sebanyak 9 orang (42.9%). Sedangkan berdasarkan usia dari lansia yang berusia 60-64 tahun sebanyak 7 (33.3%) responden, lasia umur 65-69 tahun sebanyak 7 responden (33.3%) dan usia dengan umur 70-74 tahun sebanyak 7 responden(33.3%). Nilai rata-rata tekanan darah sistolik sebelum melakukan senam yoga adalah 121 mmHg sedangkan nilai rata-rata sistolik sesduah melakukan senam yoga adalah 111 mmHg dan Sedangkan rata-rata nilai tekanan darah diastolik sebelum melakukan senam yoga adalah 79 mmHg dan sedangkan untuk niai rata-rata tekanan darah diastolik sesdh adalah 72 mmHg Sehingga dari hasil rata-rata tersebut dapatt disimpulkan bahwa ada penurunan yang bermakna pada tekanan daah sistolik dan diastolik. Nilai rata-rata gula darah sewaktu sebelum melakukan senam yoga adalah 127 mg/dL.Sedangkan nilai rata-rata gula darah sewaktu sesdh melakukan senam yoga 119 mg/dL.Sehingga dari nilai rata-rata tersebut dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh senam yoga terhadap gula darah sewaktu pada lansia yang mengikuti senam yoga.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada proyek KDM (Kerjasama Dosen Mahasiswa, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur (UMKT), yang memberikkan dukungan untuk menyelesaikan skripsi mahasiswa dan penerbitan.

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
- Badan Pusat Statistik Kota Samarinda. 2020. <https://Samarindakota.Bps.Go.Id>(5 Juni 2020)
- Chandratreya, S. (2008).*Latihan Yoga Menurunkan Gula Darah Pada Diabetes*. Diakses tanggal 2 Sept 2015 dari <http://www.diabetter.info/diabetes/14/yoga-exercises-reduce-blood-sugar-in-diabetes/>
- Cramer.H.,Haller.H., Lauche.R., Steckhan.N., Michalsen.A., Dobos.G., 2014., Yoga For Hypertension., *American Journal Of Hypertension.*, ajh.oxfordjournals.org/content/early/2014/05/01/ajh.hpu078., Diakses tanggal 17 April 2015.
- Darmojo, B. 2009.*Buku Ajar Geriatri: Ilmu Kesehatan Lanjut Usia, Edisi 3*,Jakarta: Bala Penerbit FKUI.
- Dinata, W. (2015). Menurunkan Tekanan Darah Pada Lansiamelalui Senam Yoga. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 11(2), 115083.
- Dinas Kesehatan Kota Samarinda 2017.*Jumlah Lansia Kota Samarinda*. Kota Samarinda
- Kemendes RI. 2019. Hari hipertensi dunia 2019 kendalikan tekanan darahmu dengan cerdas. <http://www.p2ptm.kemkes.go.id/kegiatan-p2ptm/pusat-/hari-hipertensi-dunia2019-know-your-number-kendalikantekanan-darahmu-dengan-cerdik> (Di akses pada 27 Januari 2021).
- Kholifah, S.N. (2016). Modul Bahan Ajar Cetak Keperawatan Gerontik. Jakarta: Kemendes RI Pusdik SDM Kesehatan