

## Pengaruh Senam Tera Terhadap Tekanan Darah dan Kadar Glukosa Darah Sewaktu pada Lansia di PSTW Nirwana Puri Samarinda

Pratiwi<sup>1\*</sup>, Siti Khoiroh Muflihatin<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia.

\*Kontak Email : [tiwipranardi@gmail.com](mailto:tiwipranardi@gmail.com)

Diterima:18/07/21

Revisi:25/07/21

Diterbitkan:29/12/21

### Abstrak

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

**Metodologi:** Desain penelitian ini adalah *pre eksperiment* dengan *one group pretest-posttest design*. Pengambilan sampel dilakukan di PSTW Nirwana Puri Samarinda dengan teknik *Purposive sampling*. Responden pada penelitian ini berjumlah 21 orang lansia. Data didapat menggunakan *Sphygnomanometer*, stetoskop, *glukomanometer* dan lembar observasi. Analisis dilakukan dengan uji *paired sample t test* dan uji *Wilcoxon*.

**Hasil:** Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil *paired sample T test* tekanan darahsistolik sebelum dan sesudah perlakuan yaitu *p-value* 0.000 atau  $< 0.05$ , hasil uji *Wilcoxon* pada tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah perlakuan yaitu 0.001 atau  $< 0.05$  dan hasil uji *Wilcoxon* pada kadar glukosa darah sewaktu sebelum dan sesudah perlakuan yaitu  $0.000 < 0.05$ . Sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat pengaruh senam tera terhadap tekanan darah dan kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di PSTW Nirwana Puri Samarinda.

**Manfaat:** Penelitian ini diharapkan bisa menjadi media informasi terkait senam tera dan memberikan manfaat bagi penghuni PSTW Nirwana Puri Samarinda agar menambah pengetahuan terhadap senam tera yang dapat mempengaruhi tekanan darah dan Glukosa darah sewaktu pada lansia

### Abstract

**Purpose of study:** The purpose of this study is find out the effect of tera gymnastics on blood pressure and blood glucose levels in the elderly at PSTW Nirwana Puri Samarinda.

**Methodology:** The design of this study is pre experimental with one group pretest-posttest design. Sampling was conducted at PSTW Nirwana Puri Samarinda with Purposive sampling technique. Respondents in this study is amount 21 elderly people. The data obtained using a Sphygnomanometer, stethoscope, glucomanometer and observation sheet. The analysis was conducted with paired sample t test and Wilcoxon test.

**Results:** Based on the results of the study, the results of the paired sample t test blood pressure systolic before and after treatment is *p-value* 0.000 or  $< 0.05$ , Wilcoxon test resultson diastolic blood pressure before and after treatment that is 0.001 or  $< 0.05$  and Wilcoxon test results on blood glucose levels before and after treatment is  $0.000 < 0.05$ . Therefore it can be stated that there is effect of tera gymnastics on blood pressure and blood glucose levels in the elderly at PSTW Nirwana puri Samarinda.

**Applications:** This research is expected to be a medium of information related to tera exercise and provide benefits for PSTW Nirwana Puri Samarinda residents in order to increase their knowledge about tera exercise which can affect blood pressure and blood glucose in the elderly.

**Kata kunci:** Kadar Glukosa Darah Sewaktu, Senam Tera, Tekanan Darah

### 1. PENDAHULUAN

Lanjut usia merupakan suatu proses kehidupan yang ditandai dengan adanya penurunan kemampuan fungsi tubuh untuk beradaptasi dengan lingkungan. Penurunan kemampuan pada lansia merupakan hal yang wajar dimana penurunan ini terjadi karena berkurangnya jumlah dan kemampuan sel-sel pada tubuh. Secara umum tanda proses penuaan terlihat mulai usia 45 tahun dan akan menimbulkan masalah pada usia sekitar 60 tahun (Rahima, 2017). Menurut UU No. 13 tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lansia dikatakan bahwa lansia merupakan seseorang yang telah mencapai usia lebih dari 60 tahun (Dewi, 2014). Pada tahun 2009 menunjukkan jumlah lansia 7,49% dari total populasi, tahun 2011 menjadi 7,69% dan pada tahun 2013 sebesar 8,1% dari total populasi (WHO, 2015). Saat ini Indonesia telah masuk dalam era peningkatan

populasi menua karena adanya peningkatan usia lanjut, dimana pada tahun 2010 sebanyak 18 juta jiwa (7,56%), pada tahun 2019 menjadi 25,9 juta jiwa (9,7%) dan di perkirakan 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. Kota Samarinda mengalami peningkatan jumlah lansia yaitu pada tahun 2015 terdapat 4,6% dari 741.554 jiwa, tahun 2016 terdapat 5,3% dari 749.340 jiwa dan tahun 2017 terdapat 6,2% dari 757.208 jiwa. Penetapan angka ini berbanding terbalik dengan 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, 2020).

Senam merupakan olahraga atau aktivitas fisik yang dapat dilakukan untuk menjaga kesehatan jantung dan peredaran darah. Olahraga dapat menjaga kelenturan otot dan persendian serta merangsang jantung untuk mensuplai oksigen dalam memenuhi kebutuhan seluruh tubuh. Senam tera ialah salah satu aktivitas fisik dan mental yang memadukan gerakan tubuh dengan teknik dan ritme pernapasan melalui pemusatan pikiran yang dilakukan secara teratur, serasi, benar dan berkesinambungan (Sarvasty, 2012 ; Platini *et al.*, 2019). Khasanah (2020) melakukan penelitian pengaruh senam tera terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi dan menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap penurunan tekanan darah pada lansia, sehingga senam ini dapat digunakan sebagai terapi terutama pada lansia yang menderita hipertensi. Firdha Novitasari, dkk (2013) juga melakukan penelitian pengaruh senam tera terhadap kadar gula darah lansia dan mengungkapkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan pada pemberian senam tera sehingga dapat mempengaruhi kadar glukosa darah pada lansia. Lansia disarankan secara rutin melakukan aktivitas fisik untuk menguatkan sistem jantung serta memperlancar aliran darah. Lansia yang rutin melakukan aktivitas fisik memiliki tekanan darah yang lebih stabil dibandingkan lansia yang tidak rutin melakukan aktivitas fisik karena frekuensi denyut jantung yang normal dan lebih sehat dibandingkan dengan lansia yang enggan melakukan aktivitas fisik (Afriza *et al.*, 2020).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 4 juni 2020 didapatkan jumlah lansia yang berada di lingkungan PSTW Nirwana Puri Samarinda sebanyak 110 lansia, dari jumlah tersebut lansia terbagi dalam beberapa kelompok. Berdasarkan hasil pemeriksaan kesehatan lansia di UPTDPSTW Nirwana Puri Samarinda pada bulan november 2019 terdapat 68 lansia dengan berbagai penyakit diantaranya, Hipertensi 17 lansia, Myalgia 7 lansia, Dermatitis 7 lansia, Asma 4 lansia, Diabetes Mellitus 5 lansia, ISPA 3 lansia, Gastritis 4 lansia, Cepalgia 2 lansia, Demensia 6 lansia, Gangguan Afektif Bipolar 1 lansia, Skizofrenia 3 lansia, lain-lain 9 lansia,serta 42 lansia lainnya sehat tanpa adanya penyakit. Selanjutnya, berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada petugas PSTW Nirwana Puri Samarinda mengatakan bahwa sekitar 50% lansia rutin mengikuti kegiatan aktivitas fisik seperti senam yang telah dijadwalkan 2 kali dalam seminggu. 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 merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *Pre-Experiment* dengan bentuk *One Group pre-post design*. Populasi dalam penelitian ini adalah lansia dilingkungan PSTW Nirwana Puri Samarinda. Jumlah populasi pada penelitian ini sebanyak 104 lansia. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *Purposive sampling* dengan menetapkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan oleh peneliti. Jumlah sampel yang telah ditentukan sebanyak 21 responden dengan mempertimbangkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Pengolahan data menggunakan Uji *Paired Sample T-Test* dan uji *Wilcoxon*. *Paired sampel T-test* adalah uji yang dilakukan untuk membandingkan selisih dua mean dari dua sampel yang berpasangan dengan asumsi data berdistribusi normal dan pada data yang berdistribusi tidak normal menggunakan uji alternatif yaitu dengan Uji *Wilcoxon*.

## 3. HASIL DAN DISKUSI

### 3.1 Hasil

Tabel 1 : Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Umur (Tahun)	Frequency (n)	Percent (%)
60-64	7	33.3
65-69	7	33.3
70-74	7	33.3
Total	21	100.0

Sumber : Data Primer 2021

Berdasarkan [tabel 1](#) menunjukkan bahwa responden di lingkungan PSTW Nirwana Puri Samarinda berjumlah 21 orang. Pada rentan 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 %).

**Tabel 2 : Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

Umur (Tahun)	Frequency (n)	Percent (%)
Laki-laki	12	57.1
Perempuan	9	42.9
Total	21	100.0

Sumber : Data Primer 2021

Berdasarkan [tabel 2](#) menunjukkan bahwa responden di lingkungan PSTW Nirwana Puri Samarinda berdasarkan jenis kelamin terbanyak yaitu laki-laki sebanyak 12 orang (57.1 %) dan perempuan sebanyak 9 orang (42.9%).

**Tabel 3 : Distribusi karakteristik tekanan darah sistolik dan diastolik *Pretest-postest***

	Mean	Median	S.D	Min	Max	95% CI
Sistolik <i>pretest</i>	125.71	120.00	18.048	90	160	117.50-133.93
Sistolik <i>postest</i>	116.67	120.00	15.275	90	140	109.71-123.62
Diastolik <i>pretest</i>	80.48	80.00	8.047	60	90	76.81-84.14
Diastolik <i>postest</i>	73.81	70.00	4.976	70	80	71.54-76.07

Sumber: Data Primer 2021

Berdasarkan [tabel 3](#) dapat dilihat bahwa rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum melakukan senam tera yakni 125.71 mmHg dan 80.48 mmHg. Diyakini bahwa 95% dari perbedaan rata-rata *pretest* sistolik adalah 117.50 sampai 133.93 mmHg dan diyakini 95% dari perbedaan rata-rata *pretest* diastolik adalah 76.81 sampai 84.14mmHg, dengan standar deviasi sistolik 18.048 mmHg dan standar deviasi diastolik 8.047 mmHg, dimana tekanan darah sistolik terendah adalah 90 mmHg dan tekanan darah diastolik terendah adalah 60 mmHg sedangkan tekanan darah sistolik tertinggi adalah 160mmHg dan diastolik tertinggi adalah 90 mmHg. Nilai median sistolik adalah 120 mmHg dan median diastolik 80 mmHg. Rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sesudah melakukan senam tera yakni 116.69 mmHg dan 73.81 mmHg. Diyakini bahwa 95% perbedaan rata-rata *posttest* sistolik adalah 109.71 sampai 123.62 mmHg dan diyakini 95% perbedaan rata-rata *pretest* diastolik adalah 71.54 sampai 76.07 mmHg, dengan standar deviasi sistolik 15.275 dan standar deviasi diastolik 8.047, dimana tekanan darah terendah sistolik adalah 90 mmHg dan tekanan darah terendah diastolik 70 mmHg. Tekanan darah tertinggi sistolik adalah 140 mmHg dan tekanan darah tertinggi diastolik adalah 80 mmHg. Nilai median sistolik 120.00 mmHg dan median diastolik 70.00 mmHg.

**Tabel 4 : Distribusi karakteristik kadar glukosa darah sewaktu *Pretest-postest***

	Mean	Median	S.D	Min	Max	95% CI
Gds <i>pretest</i>	140.38	118.00	93.252	85	519	97.93-182.83
Gds <i>postest</i>	118.38	101.00	71.809	79	394	85.69-151.07

Sumber: Data Primer 2021

Berdasarkan [tabel 4](#) dapat dilihat bahwa rata-rata kadar glukosa darah sewaktu sebelum melakukan senam tera yakni 140.38 mg/dL. Diyakini bahwa 95% perbedaan rata-rata *pretest* glukosa darah adalah 97.93 sampai 182.83 mg/dL, dengan standar deviasi 93.252 mg/dL, dimana kadar glukosa darah sewaktu terendah 85 mg/dL sedangkan kadar glukosa darah sewaktu tertinggi adalah 519 mg/dL. Nilai median kadar glukosa darah sewaktu adalah 118.00 mg/dL. Rata-rata kadar glukosa darah sewaktu sesudah melakukan senam tera yakni 118.38 mg/dL. Diyakini bahwa 95% perbedaan rata-rata

*posttest* glukosa darah adalah 85.69 sampai 151.07 mg/dL, dengan standar deviasi 71.809 mg/dL, dimana kadar glukosa darah sewaktu terendah 79 mg/dL sedangkan kadar glukosa darah sewaktu tertinggi adalah 394 mg/dL. Nilai median kadar glukosa darah sewaktu adalah 101.00 mg/dL.

Tabel 5 : Hasil Statistik Uji *Paired Sample T Test* tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah melakukan senam tera

	N	Mean sistolik	T	P value
Pretest-Sistolik	21	125.71	4.394	0.000
Postets-Sistolik		116.67		

Sumber: Data Primer 2021

Berdasarkan hasil pada [tabel 5](#) terdapat pengaruh pada tekanan darah sistolik setelah melakukan senam tera dengan didapatkan mean Sistolik *pretest* 125.71 dan nilai mean *posttest* 116.67. Hasil *paired sampel t-test* diperoleh nilai *t pretest* sistolik dan *posttest* diastolik sebesar 4.394 dengan signficancy (p) *value* = 0.000 atau  $\leq 0.05$ . Keputusan hipotesis yang diambil yaitu  $H_a$  diterima yang artinya terdapat perngaruh yang bermakna pada tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah melakukan senam tera.

Tabel 6 : Hasil Statistik Uji *Wilcoxon* tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah melakukan senam tera

	N	Mean Diastolik	Z	P value
Pretest-Diastolik	21	80.48	-3.860	0.001
Postets-Diastolik		73.81		

Sumber: Data Primer 2021

Berdasarkan hasil pada [tabel 6](#) terdapat pengaruh pada tekanan darah diastolik setelah melakukan senam tera dengan didapatkan mean diastolik *pretest* 80.48 dan nilai mean diastolik *posttest* 73.81. Hasil uji *wilcoxon* diperoleh nilai *Z pretest* diastolik dan *posttest* diastolik sebesar -3.860 dengan signficancy (p) *value* = 0.001 atau  $\leq 0.05$ . Keputusan hipotesis yang diambil yaitu  $H_a$  diterima yang artinya terdapat perngaruh yang bermakna pada tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah melakukan senam tera.

Tabel 7 Hasil Statistik Uji *Wilcoxon* kadar glukosa darah sewaktu sebelum dan sesudah melakukan senam tera

	N	Mean	Z	P value
Pretest-Gds	21	140.38	-3.300	0.000
Postets-Gds		118.38		

Sumber: Data Primer 2021

Berdasarkan hasil pada [tabel 7](#) terdapat pengaruh pada kadar glukosa darah sewaktu setelah melakukan senam tera dengan didapatkan mean glukosa darah sewaktu *pretest* 140.38 dan nilai mean glukosa darah sewaktu *posttest* 118.38. Hasil uji *Wilcoxon* diperoleh nilai *Z pretest* glukosa darah sewaktu dan *posttest* glukosa darah sewaktu sebesar -3.300 dengan signficancy (p) *value* = 0.000 atau  $\leq 0.05$ . Keputusan hipotesis yang diambil yaitu  $H_a$  diterima yang artinya terdapat perngaruh yang bermakna pada kadar glukosa darah sewaktu sebelum dan sesudah melakukan senam tera.

### 3.2 Diskusi

Latihan fisik seperti latihan senam tera yang dilakukan secara rutin dapat mengontrol tekanan darah, hal ini dikarenakan terdapat gerakan pernapasan yang membuat tubuh lebih rileks dan melebarkan pembuluh darah kapiler sehingga dapat meningkatkan sirkulasi darah. Hal ini juga terjadi karena saat menarik napas dalam akan meningkatkan sirkulasi  $O_2$  dan  $CO_2$ . Menarik dan menghembuskan napas secara teratur dapat meningkatkan keefektifan kerja jantung sehingga dapat mengurangi stress fisik dan mental yang meningkatkan tekanan darah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa latihan senam tera berpengaruh terhadap tekanan darah terutama pada lansia (Khasanah, 2020). Selain itu, karena adanya efisiensi kerja jantung sehingga otot jantung menjadi lebih kuat dan dapat berkontraksi lebih sedikit untuk memompa volume darah yang sama. Penurunan denyut jantung juga dapat menurunkan *cardiac output* yang menyebabkan penurunan tekanan darah dan penurunan resisten perifer karena latihan fisik yang teratur dapat melenturkan pembuluh darah sehingga pembuluh darah melebar dan rileks. Hal ini dapat mengurangi resiko terjadinya penumpukan lemak pada dinding pembuluh darah (Sandi, 2017).

Senam tera yang dilakukan secara rutin dapat meningkatkan kondisi dan fungsi jantung, peredaran darah, serta mengontrol tekanan darah (Senam Tera Indonesia, 2008 dalam Putri, 2019). Senam tera efektif jika dilakukan 3x seminggu, sehingga memiliki efek merangsang peningkatan kemampuan jantung dalam memompa darah untuk memenuhi kebutuhan oksigen tubuh serta membuat jantung tidak perlu berdenyut lebih cepat (Khasanah, 2020). Hal ini tidak sejalan dengan yang peneliti lakukan, karena pada penelitian ini senam tera hanya dilakukan 1x dalam seminggu. Meskipun senam tera hanya dilakukan 1x dalam seminggu tetap memberikan pengaruh pada tekanan darah. Pada penelitian ini didapatkan 16 responden mengalami penurunan tekanan darah, 2 responden mengalami peningkatan, dan 3 responden tekanan darahnya tetap. Peningkatan tekanan darah terjadi karena responden kurang aktif saat melakukan senam atau aktivitas fisik sehingga memiliki detak jantung yang lebih cepat dan otot jantung harus bekerja lebih keras sehingga mengakibatkan jantung memompa darah lebih besar (Sutangi & Winanti, 2013).

Aktivitas fisik seperti senam dapat mengakibatkan pemulihan glukosa darah pada otot. Selama beraktivitas otot menggunakan glukosa yang telah disimpan sehingga dapat menurunkan glukosa. Untuk mengisi kekurangan tersebut otot menyerap glukosa dari darah sehingga glukosa dalam tubuh akan menurun dan lebih terkontrol (Nurayati, 2017). Olahraga juga dapat membantu mengontrol kadar gula darah, menurunkan berat badan, menguatkan jantung, dan mengurangi stress terutama pada lansia. Senam tera merupakan salah satu olahraga aerobik (dengan oksigen) karena senam ini memiliki unsur olah nafas (Muzakkir, 2006 dalam Novitasari, 2013). Senam tera dilakukan secara rutin 3x dalam seminggu dengan durasi waktu 60 menit sehingga berpengaruh pada penurunan kadar glukosa darah (Achmad, 2017). Hal ini tidak sejalan dengan penelitian ini karena peneliti hanya melakukan senam tera 1x seminggu dengan durasi waktu 30 menit. Meskipun senam ini hanya dilakukan 1x seminggu dengan durasi waktu 30 menit senam ini tetap mempengaruhi penurunan kadar glukosa darah sewaktu. Pada penelitian ini didapatkan 19 responden mengalami penurunan kadar glukosa darah dan 2 responden mengalami peningkatan kadar glukosa darah. Peningkatan kadar glukosa darah dapat terjadi karena mempengaruhi faktor resiko seperti ketidakmaksimalan responden dalam melakukan gerakan senam (Prastika dkk, 2016).

Peneliti berasumsi bahwa setiap orang dapat mengalami perubahan tekanan darah, tetapi mereka yang berusia > 40 tahun cenderung beresiko mengalami peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik karena seiring bertambahnya usia pembuluh darah menjadi kaku dan elastisitasnya menurun. Hal ini dapat mengakibatkan penyumbatan dalam darah. Selain melakukan senam tera lansia juga diharuskan menjaga pola makan. Senam tera tidak selalu menyebabkan tekanan darah menurun tetapi senam ini dapat dijadikan alternatif selain obat untuk mengontrol tekanan darah terutama pada lansia. Perubahan kadar glukosa darah dapat dialami oleh semua orang, tetapi mereka yang memiliki faktor genetik penyakit Diabetes Mellitus beresiko lebih tinggi mengalami perubahan atau peningkatan kadar glukosa darah. Seseorang yang berusia > 40 tahun juga cenderung beresiko mengalami perubahan glukosa darah dan juga beresiko terkena diabetes mellitus. Selain melakukan senam tera lansia juga diharuskan menjaga pola makan. Senam tera dapat dijadikan sebagai terapi non farmakologi untuk menurunkan dan mengontrol kadar glukosa darah terutama pada lansia. Pengendalian kadar glukosa darah penting dilakukan agar lansia terhindar dari adanya komplikasi penyakit. Peneliti sangat mendukung agar lansia dapat selalu mengontrol kadar glukosa darahnya dengan rajin berolahraga, menjaga pola makan serta istirahat cukup.

#### 4. KESIMPULAN

Nilai rata-rata tekanan darah sistolik sebelum melakukan senam tera adalah 125.71 mmHg dan tekanan darah sistolik setelah melakukan senam tera adalah 116.67 mmHg sedangkan tekanan darah diastolik sesudah melakukan senam tera adalah 80.48 mmHg dan tekanan darah diastolik sesudah melakukan senam tera adalah 73.81 mmHg. Sehingga dapat disimpulkan terjadi perubahan yang bermakna pada tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik. Nilai rata-rata kadar glukosa darah sewaktu sebelum melakukan senam tera adalah 140.38 mg/dL dan nilai rata-rata kadar glukosa darah sewaktu sesudah melakukan senam tera adalah 118.38 mg/dL. Sehingga dapat disimpulkan terjadi perubahan yang bermakna pada kadar glukosa darah sewaktu. Ada pengaruh senam tera terhadap tekanan darah dan kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di PSTW Nirwana Puri Samarinda

#### UCAPAN TERIMA KASIH

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

#### REFERENSI

- Achmad, S. (2017). PENGARUH SENAM TERA TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PASIEN DM PESERTA PROLANIS DI UPT PUSKESMAS CANGKREP PURWOREJO. *Naskah publikasi*.
- 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)
- Dewi, Sofia Rhosma. 2014. *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. Yogyakarta : Deepublish
- Dinkes Kota Samarinda. 2020. Profil Kesehatan Kota Samarinda Tahun 2017. Dinas Kesehatan Kota Samarinda. <http://dinkessamarinda.com/> (10 Agustus 2020)

- Firdha Novitasari, Baskoro Setioputro, R. (2013). PENGARUH SENAM TERA TERHADAP KADAR GULA DARAH LANSIA DENGAN DIABETES MELITUS DI KECAMATAN SUMBERSARI KABUPATEN JEMBER. *Jurnal Kesehatan Dr. Soebandi*, 1, 41–49.
- Kemkes RI. 2020. Profil Kesehatan Indonesia 2019. Jakarta: Kemkes RI. <https://www.kemkes.go.id/> (7 juni 2020)
- Khasanah, S. N. (2020). PENGARUH SENAM TERA TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA DENGAN HIPERTENSI. *Indonesian Journal of Nursing Science and Practice*, 3(1), 7–13.
- Nurayati, L., & Adriani, M. (2017). Hubungan Aktifitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Puasa Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Amerta Nutrition*, 1(2), 80. <https://doi.org/10.20473/amnt.v1i2.6229>
- Platini, H., Pebrianti, S., & Maulana, I. (2019). Tera Gymnastic Effective For Patient With Hypertension. *Jurnal Keperawatan Padjadjaran*, 7(3), 216–221. <https://doi.org/10.24198/jkp.v7i3.991>
- Prastika, Eri (2016) Pengaruh Senam Yoga Terhadap Perubahan Kadar Gula Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii Di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungwuni Kabupaten Pekalongan. Skripsi: Stikes muhamadiyah pekalongan
- Putri, Y. S., & Bakti, A. P. (2019). Pengaruh Senam Tera Terhadap Nyeri Sendi Lutut Di Posyandu Lansia Usia 60-69 Tahun Kakak Tua RW 08 Kelurahan Tandes Surabaya S1 Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya. *Kesehatan Olahraga*, 07 Nomor 0.
- Rahima, E. K. (2017). Adaptasi Faal Tubuh Terhadap Latihan Hatha Yoga Pada Lansia Penderita Hipertensi Rahima 1 , Endang Kustiningsih 2. *Jurnal Ilmiah Universitas Batnghari*, 17(2), 169–177.
- Sandi, Heri. 2017. Pengaruh Senam Tera Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi di Panti Sosial Tresna Werdha Nirwana Puri Samarinda. Prodi Ilmu Keperawatan. Stikes Muhammadiyah Samarinda. <https://paperless.umkt.ac.id/> (3 november 2020)
- Sarvasty, D. 2012. Rawat Jantung Yuk dengan Senam Jantung Sehat. Diakses dari [http://www.husadautamahospital.com/artikel\\_82.php](http://www.husadautamahospital.com/artikel_82.php) pada tanggal 8 september 2020.
- Sutangi, H., & Winantri. (2013). Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Wanita Lansia di Posbindu Desa Sukaurip Kecamatan Balongan Indramayu.
- WHO. 2015. *Data Lansia Indonesia*. Jakarta: World Health Organization.