

# PERUBAHAN TEKANAN DARAH LANSIA TERHADAP MODIFIKASI SENAM TAI CHI DI POSYANDU LANSIA RW 03 KELURAHAN CIPAYUNG JAKARTA TIMUR

Dini Nur Alpiah, Zulfikar H.Wada, Tarisah Rafidah Efendy  
1 Univeristas Binawan, jakarta  
2 Univeristas Binawan, Jakarta  
3 Univeristas Binawan, Jakarta  
Alamat Surat Menyurat Penulis  
[e-mail penulis utama dininuralviah@gmail.com](mailto:dininuralviah@gmail.com)

## Abstrak

**Background:** As we get older, every individual begins to experience many changes. The elderly experience physical, mental and social changes. Blood pressure is a problem that often occurs in the elderly. The older you get, the more blood pressure disorders occur. If blood pressure is not maintained, problems will arise in others. Tai Chi exercises when done regularly can increase flexibility, reduce stress, improve lung function, and stabilize blood pressure. **Methods:** This study used a quasi-experimental design with a two groups pre-test post-test model. Sample aged 60 years and over with blood pressure disorders. The number of samples used was 40, namely 20 samples for the experimental group, and 20 for the control group. The intervention was given in the form of Tai Chi exercise with a duration of 30 minutes for 4 weeks, 12 meetings, 3 times a week. Blood pressure measurement using a sphygmomanometer. The data analysis used was a paired t-test. Results: The mean blood pressure before the intervention was 132.75mmHg systole and 126.75mmHg after the intervention. Tai Chi exercise showed significant results P Value <0.05. **Conclusions and Suggestions:** The effect of Tai Chi exercise can affect blood pressure. For the elderly who experience or do not experience blood pressure disorders, they can do routine Tai Chi exercises to stabilize blood pressure.

**Kata kunci :** elderly, blood pressure, gymnastics, tai chi, sphygmomanometer

## PENDAHULUAN

Lanjut usia adalah dimana seseorang mengalami penambahan umur dengan disertai dengan penurunan fungsi fisik yang ditandai dengan penurunan massa otot serta kekuatannya, laju denyut jantung maksimal, peningkatan lemak tubuh, dan penurunan fungsi otak (Akbar, 2020).

Batasan umur menurut World Health Organisation (WHO), ada empat tahap lansia meliputi usia pertengahan (middle age) yaitu

kelompok usia 45-59 tahun, lanjut usia (elderly) antara 60-74 tahun, lanjut usia tua (old) antara 75-90 tahun, dan usia sangat tua (very old) di atas 90 tahun. Selain itu peningkatan jumlah penduduk lansia juga terus terjadi setiap tahunnya, diperkirakan kurang lebih seperempat dari populasi penduduk dunia berusia 60 tahun ke atas (United Nations, 2017).

Olahraga atau latihan fisik pada orang tua yang dilakukan secara rutin akan

mengurangi risiko penumpukan lemak pada dinding pembuluh darah, yang akhirnya akan menjaga elastisitasnya dan melatih otot jantung dalam berkontraksi, sehingga kemampuan pemompaannya akan selalu terjaga.

Faktor yang mempengaruhi penuaan menurut (Kholifah 2016) yaitu, hereditas, nutrisi atau makanan, status Kesehatan, lingkungan dan juga stres. Semakin bertambahnya usia, lansia mengalami beberapa perubahan diantaranya perubahan fisik, perubahan kognitif, perubahan mental, perubahan spiritual dan perubahan psikososial.

Tekanan darah adalah daya yang diperlukan agar darah dapat mengalir di dalam pembuluh darah dan beredar mencapai semua jaringan tubuh manusia. Darah dengan lancar beredar ke seluruh bagian tubuh, berfungsi sangat penting sebagai media pengangkut oksigen serta zat-zat lain yang diperlukan bagi kehidupan sel-sel tubuh, selain itu darah juga berfungsi sebagai pengangkut sisa hasil metabolisme yang tidak berguna lagi dari jaringan tubuh (Rumiati, 2019).

Tekanan darah adalah kekuatan yang dihasilkan dinding arteri dengan memompa darah dari jantung. Tidak semua tekanan darah berada dalam batas normal sehingga menyebabkan munculnya gangguan pada tekanan darah yakni dikenal dengan hipertensi atau tekanan darah tinggi dan hipotensi atau tekanan darah rendah (Fitriani, 2017). Tekanan darah merupakan daya yang dihasilkan oleh darah terhadap setiap satuan luas dinding pembuluh. Tekanan darah hampir selalu dinyatakan dalam milimeter air raksa (mmHg) karena manometer air raksa merupakan rujukan baku untuk pengukuran tekanan (Guyton, 2009).

Menurut klasifikasi tekanan darah berdasarkan *European Society Of Hipertension (ESH)* dan *European Society Of Cardiology (ESC)* tekanan darah yang kurang <120/<80, tekanan darah normal 120-129/80-84, tekanan darah normal tinggi 130-139/85-89 dan tekanan darah tinggi (hipertensi) >140/>90.

Tekanan darah sistolik adalah tekanan tertinggi karena jantung bilik kiri memompa darah ke arteri, sedangkan tekanan darah diastolik adalah tekanan darah terendah saat

jantung beristirahat. Tekanan darah dipengaruhi beberapa faktor resiko, seperti umur, Indeks Masa Tubuh (IMT), jenis kelamin, merokok, konsumsi garam, alkohol, aktifitas fisik dan stress. Selain itu, seseorang yang mengalami obesitas akan lebih beresiko mengalami tekanan darah tinggi. Hal ini disebabkan karena seseorang yang obesitas mengalami penumpukan lemak di pembuluh arteri sehingga terjadi penyempitan pembuluh dan memicu tekanan darah meningkat (Widajati, 2019).

Semakin bertambahnya usia, kemungkinan terjadinya hipertensi semakin meningkat karena perubahan pada elastisitas dinding aorta menurun, katup jantung menebal dan kaku, kemampuan jantung memompa darah menurun, sehingga kontraksi dan volumenya pun juga menurun, kehilangan elastisitas pembuluh darah karena kurang efektifitas pembuluh darah perifer untuk oksigen, meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer (Menurut Mulyadi 2019 dalam Fredy 2020).

Dengan melakukan senam atau olahraga dapat memenuhi kebutuhan oksigen dalam sel akan meningkat untuk proses pembentukan energi, sehingga terjadi peningkatan denyut jantung, sehingga curah jantung dan isi sekuncup bertambah. Oleh karena itu tekanan darah akan meningkat. Setelah istirahat, pembuluh darah melebar atau meregang dan aliran darah untuk sementara berkurang, Kembali ke tekanan darah sebelum berolahraga setelah sekitar 30 hingga 120 menit. Jika berolahraga secara rutin dan teratur, tekanan darah turun lebih lama dan pembuluh darah lebih elastis. Mekanisme penurunan tekanan darah setelah olahraga dapat berupa relaksasi pembuluh darah. Dengan cara ini, melearkan pembuluh darah, maka tekanan darah akan turun (Mahardani, 2010).

Senam Tai Chi adalah salah satu olahraga yang dapat dilakukan lansia, karena Tai Chi merupakan Latihan yang menggabungkan Gerakan fisik, pernafasan, perasaan dan pikiran dalam satu kesatuan sehingga sering disebut moving meditation atau meditasi dalam gerak. Irama gerakannya yang perlahan dan anggun, sepenuhnya diatur

oleh dirinya sendiri dalam Gerakan yang lembut menggunakan perasaan ukan tenaga. Senam Tai Chi merupakan senam ringan yang dilakukan dengan melatih pernafasan sehingga dapat mempengaruhi tekanan darah, jantung, nadi dan organ lainnya. Senam Tai Chi ini sangat berpengaruh sebagai salah satu terapi komplementer untuk menurunkan tekanan darah (Supriani, 2017).

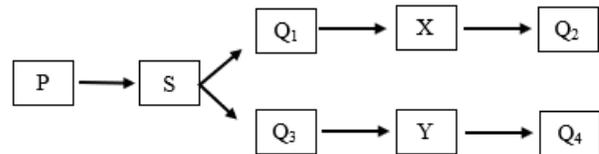
Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di Posyandu Lansia RW 03 Cipayung Jakarta Timur bahwa banyak lansia yang mengalami penurunan fungsi tubuhnya. Sesuai yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa seiring dengan bertambahnya usia mulai mengalami penurunan fisik tubuh baik fungsi organ maupun kehilangan jaringan aktif tubuh. Sehingga lansia yang berusia lebih dari 60 tahun yang berada di Posyandu Lansia RW 03 Cipayung Jakarta Timur tersebut mengalami penurunan fungsi tubuh yang salah satunya adalah gangguan tekanan darah. Disamping itu, saat melakukan observasi diketahui bahwa tidak ada latihan untuk menurunkan tekanan darah dan tidak ada pula jenis senam Tai Chi yang diberikan.

Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang lebih lanjut untuk mengetahui apakah adanya perubahan tekanan darah lansia terhadap modifikasi senam Tai Chi di Posyandu Lansia RW 03 Cipayung Jakarta Timur.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yaitu metode ilmiah yang data penelitian berupa angka-angka dan analisis statistik. Desain penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimental study* dengan desain *non-equivalent control group*. Metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh pada sesuatu yang diberi perlakuan terhadap yang lain dalam kondisi yang dapat dikendalikan. Quasi eksperimen menggunakan seluruh subjek dalam kelompok keseimbangan untuk diberi perlakuan (*treatment*) bukan menggunakan subjek yang diambil secara acak (Sugiyono, 2015). Model penelitian menggunakan *non-equivalent control group*

yang terbagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui serta membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test* dari pemberian senam tai chi dalam penurunan tekanan darah lansia. Berikut adalah rancangan penelitian dalam bentuk skema :



Dengan keterangan P yaitu populasi, S untuk sampel, X untuk intervensi senam Tai Chi, Y untuk edukasi fisioterapi, Q<sub>1</sub> untuk *pre-test* kelompok eksperimen, Q<sub>2</sub> *post-test* kelompok eksperimen, Q<sub>3</sub> *pre-test* kelompok kontrol dan Q<sub>4</sub> *post-test* kelompok kontrol.

Lokasi penelitian bertempat di Posyandu Lansia RW 03 Kelurahan Cipayung Jakarta Timur dan waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Maret – April 2023. Senam ini dilakukan selama 30 menit dan dilakukan 3x dalam satu minggu.

Sampel adalah populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Kriteria inklusi yaitu sebagai berikut :

1. Lansia di Posyandu Lansia RW 03 Cipayung Jakarta Timur.
2. Berjenis kelamin laki-laki dan perempuan.
3. Berusia 60 tahun keatas.
4. Bersedia mengikuti program penelitian dari awal hingga akhir sampai batas waktu yang ditentukan dan tidak sedang mengikuti penelitian lainnya.
5. Lansia yang belum pernah melakukan senam Tai Chi.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* yang termasuk dalam *non-probability sampling*. *Purposive sampling* adalah pengambilan anggota sampel dari populasi yang dilakukan dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2015).

Penelitian ini menggunakan rumus Lemeshow & Hosmer (1991).

## HASIL PENELITIAN

Tabel 1 Frekuensi berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Eksperiment		Kontrol	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
Laki-laki	3	15	7	35
Perempuan	17	85	13	65
Total	20	100	20	100

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa subjek pada penelitian ini dominan diikuti oleh para lansia perempuan dibanding laki-laki. Jumlah responden laki-laki untuk frekuensi 3 orang dan kontrol 7 orang. Sedangkan untuk lansia perempuan berjumlah 17 orang untuk eksperimen dan kontrol 13 orang.

Tabel 2 Frekuensi Berdasarkan Usia

Kelompok	Mean	Median	Std. Deviation	95% CI	Min	Max
Eksperimen	63.55	62	3.8	61.76 ± 65.34	60	72
Kontrol	66.55	65	5.8	63.82 ± 69.28	60	80

Pada tabel 2 terlihat nilai usia yang menunjukkan rerata usia sampel pada kelompok eksperimen adalah 63,55 tahun, median 62 tahun, standar deviasi 3,8, dan uji estimasi interval dengan kepercayaan 95% yaitu 61.76±65.34 dengan usia minimum 60 tahun dan usia maksimum 72 tahun. Sedangkan pada kelompok kontrol menunjukkan rerata 66,55 tahun, median 65 tahun, standar deviasi 5,8, dan uji estimasi interval dengan kepercayaan 95% yaitu 63.82±69.28 dengan usia minimum 60 tahun dan usia maksimum 80 tahun.

Tabel 3 Frekuensi Berdasarkan Berat Badan

Kelompok	Mean	Median	Std. Deviation	95% CI	Min	Max
Eksperimen	58,30	56	11,40	52.96 ± 63.64	40	83
Kontrol	58,35	59	6,95	55.10 ± 61.60	42	72

Pada tabel 3 terlihat nilai berat badan yang menunjukkan rerata berat badan sampel pada kelompok eksperimen adalah 58,30 kg, median 56 kg, standar deviasi 11,40, dan uji estimasi interval dengan kepercayaan 95% yaitu 52.96 ± 63.64 dengan berat minimum 40 kg dan berat maksimum 83 kg. Sedangkan pada kelompok kontrol rerata berat badan Sampel adalah 58,35 kg, median 59 kg, standar deviasi 6,95, dan uji estimasi interveal

dengan kepercayaan 95% yaitu 55.10±61.60 dengan berat minimum 42kg dan berat maksimum 72 kg.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan pengujian dengan uji normalitas, untuk melihat apakah nilai residual terdistribusi normal atau tidak.

Tabel 4 Uji Normalitas Data Posyandu Lansia RW 03 Kelurahan Cipayung

Kelompok	Uji	Hasil P Value	Keterangan
Eksperimen	Pre-Test Sistolik	0.485	Distribusi Normal
	Pre-Test Diastolik	0.246	Distribusi Normal
	Post Test Sistolik	0.052	Distribusi Normal
	Post Test Diastolik	0.285	Distribusi Normal
Kontrol	Pre-Test Sistolik	0.717	Distribusi Normal
	Pre-Test Diastolik	0.162	Distribusi Normal
	Post-Test Sistolik	0.243	Distribusi Normal
	Post-test Diastolik	0.056	Distribusi Normal

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa saat melakukan uji normalitas, menghasilkan bahwa semua kelompok terdistribusi normal. Dan selanjutnya saat semua hasil terditribusi normal, akan dilakukannya Analisa menggunakan uji Paired T-test.

Tabel 5 Hasil Uji Hipotesis Menggunakan Uji Paired T-test

Test Statistic	
	Asymp. Sig. (2-tailed)
Pre Test Sistolik Eksperimen – Post Test Sistolik Eksperimen	0.037
Pre-Test Diastolik Eksperimen – Post Test Diastolik Eksperimen	0.013
Pre test Sistolik Kontrol – Post Test Sistolik Kontrol	0.100
Pre Test Diastolik Kontrol – Post Test Diastolik Kontrol	0.150

Hasil dari uji Paired T-test pada kelompok eksperimen hasil *Asymp.Sig. 2 (tailed)* yang di dapatkan yaitu <0,05 yang dimana hipotesa yang dihasilkan adalah adanya perbedaan atau pengaruh pada intervensi tersebut sehingga H0 ditolak dan Ha diterima. Maka pemberian intervensi senam Tai Chi terdapat pengaruh dalam tekanan darah pada lansia. Namun, pada kelompok kontrol hasil *Asymp.Sig. 2(tailed)* yang didapat yaitu >0,05 sehingga tidak ada perbedaan atau pengaruh pada kontrol yang diberikan dalam tekanan darah pada lansia H0 diterima dan Ha ditolak.

## KESIMPULAN

Terjadinya perubahan tekanan darah dengan menggunakan intervensi senam Tai Chi dalam penelitian ini dapat di buktikan signifikan sesuai analisa yang telah di buat dengan menggunakan hipotesa maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini cukup berhasil. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya Gede (2020) dimana hasil terjadinya perubahan tekanan darah mendapatkan hasil yang signifikan, Jadi dari penelitian yang identik tersebut menunjukkan hasil bahwa senam Tai Chi dapat menurunkan tekanan darah. Penelitian lain yang dilakukan oleh Lina (2014) tentang penurunan tekanan darah pada lansia di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia dengan menggunakan intervensi senam Tai Chi di dapatkan hasil bahwa setelah diberikan senam Tai Chi terdapat penurunan tekanan darah terhadap lansia.

Dengan demikian, maka disimpulkan dari hasil penelitian tersebut senam Tai Chi mengalami perubahan dalam tekanan darah pada lansia.

## ETIKA PENELITIAN

Penelitian yang berjudul "Perubahan Tekanan Darah Lansia Terhadap Modifikasi Senam Tai Chi di Posyandu Lansia RW 03 Cipayung Jakarta Timur 2023" telah melalui prosedur kaji etik dan dinyatakan lolos etik dengan nomor 635/SK.KEPK/UNR/X/2022.

## DAFTAR PUSTAKA

Kushartanti, Endang, Cristina, "Senam Hamil"  
Penerbit Lintang Pustaka, Jakarta, 2004.

Dede Nasrullah. 2017. Buku Ajar Keperawatan GERONTIK Edisi 1 Dengan Pendekatan asuhan Keperawatan NANDA 2015-2017 NIC dan NOC. Jakarta : Trans Info Media

Atika Yulianti, Afni WIdadari Febbilia, Reni Endah Herowati "Senam Tai Chi Efektif Menurunkan Tekanan Darah, Kadar Gula dan Meningkatkan Kualitas Tidur Pada Lansia" Jurnal Physiotherapy & Health Science 2019.

Stefanie, Stefanie, Flora Rumiati, and Wiliam Wiliam. "Hubungan Senam Tai Chi Dengan Tekanan Darah Dan Frekuensi Denyut Nadi Pada Usia 45 Tahun Ke Atas Di Kelurahan Duri Kosambi Tahun 2017." Jurnal Kedokteran Meditek 25.1 (2019): 11-20.

Lee, Young Mee. "The effects of Tai Chi on waist circumference and blood pressure in the elderly." Journal of Physical Therapy Science 29.1 (2017): 172-175.

Liang, Hao, et al. "Effects of Tai Chi exercise on cardiovascular disease risk factors and quality of life in adults with essential hypertension: A meta-analysis." Heart & Lung 49.4 (2020): 353-363.

Kreisnayana, Geidei Iivan, eit al. "Peingaruh Sseinam Taiichii Teirhadap Peinurunan Teikanan Darah Pada Lansia Peindeiriita Hiipeirteinsii Dii Pantii Sosiaal Treisna Weirdha." Jurnal Saiins Keiseihatan 27.2 (2020): 8-12.

Ansar, Jumriani, Indra Dwinata, and M. Apriani. "Determinan kejadian hipertensi pada pengunjung posbindu di wilayah kerja Puskesmas Ballaparang Kota Makassar." Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan 1.3 (2019): 28-35.

Anik Supriani. 2017. "Pengaruh Senam Tai Chi Terhadap Penurunan Tekanan darah Pada Lansia Dengan Hipertensi." Jurnal Keperawatan & Kebidanan – Stikes Dian Husada Mojokerto.

Arba, Yen Herdian, Wahyuningsih Safitri, and Martina Ekacahyaningtyas. "Pengaruh Senam Tai Chi Ddengan Slow Deep Breathing Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Kelurahan Camden, Kecamatan Sambi Boyolali."

Sun, Jing, and Nicholas Buys. "Community-based mind-body meditative tai chi program and its effects on improvement of blood pressure, weight, renal function, serum lipoprotein, and quality of life in Chinese adults with hypertension." The

American journal of cardiology 116.7  
(2015): 1076-1081.

Bunga Atiika "Peingaruh Seinam Taii Chii  
Teirhadap Peinurunan Teikanan Darah  
Pada Lansia Deingan Hiipeirteinsii Dii  
Posyandu Lansia Kecamatan Geigeir  
Kabupatein Madiun" 2020.