

**PENGARUH LATIHAN JALAN TANDEM TERHADAP *MEAN*
ARTERIAL PRESSURE PADA *ELDERLY* HIPERTENSI
PANTI WREDHA DHARMA BHAKTI
SURAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI



**Oleh:
Hengki Agus Rudianto
NIM S18129**

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS KUSUMA HUSADA
SURAKARTA**

2022

PENGARUH LATIHAN JALAN TANDEM TERHADAP *MEAN ARTERIAL PRESSURE* PADA *ELDERLY* HIPERTENSI PANTI WREDHA DHARMA BHAKTI SURAKARTA

Hengki Agus Rudianto¹, Gatot Suparmanto², Nurul Devi A³

¹Mahasiswa Program Studi Sarjana Keperawatan Universitas Kusuma Husada Surakarta

² Dosen Program Studi Sarjana Keperawatan Universitas Kusuma Husada Surakarta

hengkiperawat01@gmail.com

Abstrak

Mean arterial pressure (MAP) adalah tekanan arteri rata-rata selama satu siklus denyutan jantung didapatkan dari pengukuran systole dan diastole sehingga menggambarkan tekanan perfusi hemodinamik dari organ vital. pemeriksaan *mean arterial pressure* mempunyai nilai prognostic terhadap hipertensi, Banyak terapi pendamping yang dapat dilakukan untuk menurunkan hipertensi, seperti Jalan Tandem. Jalan tandem merupakan suatu tes dan latihan yang dilakukan dengan cara berjalan dalam satu garis lurus dalam posisi tumit kaki menyentuh jari kaki yang lainnya sejauh 3-6 meter.

Tujuan penelitian ini menganalisis pengaruh latihan jalan Tandem Terhadap MAP pada *elderly* hipertensi. Jenis penelitian bersifat *quasi experimental designs* dengan pendekatan *time series design*, adanya pretest dan posttest namun tanpa kelompok kontrol, pengambilan sampel menggunakan *nonprobability sampling* dengan metode *purposive sampling*. Jumlah sampel adalah 31 orang. Penelitian ini menggunakan SOP Latihan jalan Tandem.

Hasil penelitian nilai *mean arterial pressure* sesudah pemberian latihan jalan tandem rata-rata hari pertama 106.39%, hari kedua 102.10%, dan hari ketiga 99.25%. Hasil penelitian uji *Wilcoxon* menunjukkan nilai signifikansi *mean arterial pressure* hari pertama sampai dengan hari ketiga bernilai *p value* 0,000 lebih kecil dari <0,05, maka dapat di simpulkan bahwa ada pengaruh latihan jalan tandem terhadap *Mean Arterial Pressure elderly* hipertensi.

Kata kunci : *Mean Arterial Pressure*, Hipertensi, Latihan jalan Tandem

Daftar pustaka : 12 (2013-2020)

**NURSING STUDY PROGRAM OF UNDERGRADUATE PROGRAMS
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
UNIVERSITY OF KUSUMA HUSADA SURAKARTA
2022**

Hengki Agus Rudianto

**THE EFFECT OF TANDEM WALKING EXERCISE ON MEAN ARTERIAL
PRESSURE IN ELDERLY PEOPLE WITH HYPERTENSION IN DHARMA
BHAKTI NURSING HOME, SURAKARTA**

Abstract

Mean arterial pressure (MAP) is the average arterial pressure in one heart beat cycle, which is found from systolic and diastolic measurements, describing hemodynamic perfusion pressure of vital organs. Mean arterial pressure examination is a prognosis for hypertension. There are many therapies which can be done to lower hypertension, such as tandem walking. Tandem walking is a test and exercise of walking in a straight line with the heel touching the toes of the other foot for 3-6 meters.

The purpose of the present study was analyzing the effect of tandem walking on MAP in elderly people with hypertension. The research used quasi experimental design with time series design, with pretest and posttest but without control group. The sampling used nonprobability sampling with purposive sampling method. Total sample was 31 people. The present study used Tandem Walk Exercise SOP.

The study showed that the mean arterial pressures after administering tandem walking exercise were 106.39% on the first day, 102.10% on the second day, and 99.25% on the second day. Wilcoxon test shows that the significance value of the mean arterial pressure on the first to the third day is p value $0.000 < 0.05$. It's concluded that tandem walking exercise affected the Mean Arterial Pressure of elderly people with hypertension.

Keywords: Mean Arterial Pressure, Hypertension, Tandem Walking Exercise

Bibliography : 12 (2013-2020)

PENDAHULUAN

Hipertensi adalah kondisi tekanan darah sistolik ≥ 130 mmHg atau diastolik ≥ 80 mmHg. Sekitar 80 – 95% merupakan hipertensi esensial yang berarti tidak ada penyebab spesifik. Kondisi ini umumnya jarang menimbulkan gejala dan sering tidak disadari, sehingga dapat menimbulkan komplikasi lain seperti gagal jantung kongestif, hipertrofi ventrikel kiri, stroke, gagal ginjal stadium akhir, atau bahkan kematian (Adrian and Tommy 2019).

Data *World Health Organization* (WHO) tahun 2019 menunjukkan wilayah Afrika memiliki prevalensi hipertensi tertinggi sebesar 27 %, dan Amerika sebesar 18 %, WHO juga memperkirakan 1 diantara 5 orang perempuan diseluruh dunia memiliki hipertensi, jumlah ini lebih besar diantara kelompok laki-laki, yaitu 1 diantara 4 (Riskesdas 2018).

Prevelensi hipertensi di Indonesia sebanyak 8,36 %, dengan kriteria usia 65-74 sejumlah 23,31 %, dengan jenis kelamin laki laki sebanyak, 5,74 %, dan perempuan 10,95 %, prevelensi hipertensi di Jawa Tengah sebanyak 12,90 %, tepatnya kota surakarta sebanyak 14,91 %, untuk kelompok umur 65-74 tahun sebanyak 29,5 %, jenis kelamin laki laki 10.8%, dan

perempuan sebanyak 14,4% (Riskesdas 2018).

Mean arterial pressure adalah tekanan arteri rata-rata selama satu siklus denyutan jantung yang didapatkan dari pengukuran tekanan darah *systole* dan tekanan darah *diastole* yang mencerminkan tekanan perfusi *hemodinamik* dari organ vital. Tekanan ini harus dipantau secara intensif karena dua alasan, pertama tekanan ini harus cukup tinggi untuk menjamin tekanan pendorong yang optimal, tanpa tekanan ini otak dan jaringan lainnya tidak akan menerima aliran yang memadai, kedua tekanan harus tidak terlalu tinggi yang dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah serta kemungkinan pecahnya pembuluh darah, oleh karena itu peningkatan dan penurunan tekanan ini akan berpengaruh kepada homeostatis tubuh (Rahmadi, Wulandari, and Kanita 2020).

pemeriksaan *mean arterial pressure* berhubungan dengan hipertensi dan didukung pula pernyataan dari Sembiring 2018 bahwa pemeriksaan *mean arterial pressure* mempunyai nilai *prognostic* terhadap hipertensi dan dikatakan beresiko bila nilai *mean arterial pressure* >100 , Kundu, Biswas, & Das 2017 mengungkapkan bahwa *mean arterial pressure* 105-119 menunjukkan hipertensi ringan dan 119-

132 hipertensi sedang, pada hipertensi berat tekanan arteri rata-rata dapat meningkat sampai 150 hingga 170 mmHg (Masruroh & Santoso 2020).

Banyak terapi pendamping yang dapat dilakukan untuk menurunkan hipertensi, seperti Jalan Tandem. Jalan tandem merupakan suatu tes dan latihan yang dilakukan dengan cara berjalan dalam satu garis lurus dalam posisi tumit kaki menyentuh jari kaki yang lainnya sejauh 3-6 meter, latihan ini dapat meningkatkan keseimbangan *postural* bagian *lateral*, yang berperan dalam mengurangi resiko jatuh pada *elderly* (Umah 2018).

elderly merupakan kelompok masyarakat yang memiliki karakteristik yang berbeda dengan kelompok usia lain, lanjut usia (*elderly*) adalah kelompok usia 60 - 74 tahun, Pada tahap ini akan terjadi perubahan-perubahan, terutama pada perubahan fisiologis karena dengan semakin bertambahnya usia, fungsi organ tubuh akan semakin menurun, baik karena faktor alamiah maupun karena penyakit. Salah satu gangguan kesehatan yang paling banyak dialami oleh lansia adalah pada sistem *kardiovaskuler* yaitu, terjadi penurunan *elastisitas* dinding aorta, katup jantung menebal, dan menjadi kaku, serta penurunan kemampuan jantung untuk memompa darah. Hal ini menyebabkan

menurunnya kontraksi dan volume darah, kehilangan *elastisitas* pembuluh darah, kurangnya efektivitas pembuluh darah perifer untuk oksigenisasi, serta terjadinya hipertensi (Suhartini et al. 2017).

Mean arterial pressure meningkat dikarenakan pengaruh penurunan fungsi organ pada sistem *cardiovaskular*, katup jantung menebal dan menjadi kaku serta terjadi penurunan *elastisitas* dari aorta dan arteri besar lainnya (Suhartini et al. 2017). Pemeriksaan *mean arterial pressure* berhubungan dengan hipertensi maka penurunan *mean arterial pressure* dalam batas 70-100 akan mempengaruhi kestabilan tekanan darah. Berdasarkan permasalahan diatas peneliti tertarik meneliti pengaruh jalan tandem terhadap *mean arterial pressure* pada *elderly* hipertensi di panti wredha dharma bhakti surakarta (Masruroh & Santoso 2020).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan peneliti di Panti Wredha Dharma Bakti, pada tanggal 18 november 2021 dengan mewawancarai salah satu pegawai di panti, menunjukkan bahwa terdapat 55 lansia dengan 45 penderita hipertensi, diantaranya 21 lansia menderita hipertensi tingkat 1 (sistol 140-159, diastolik 90-99), 14 lansia menderita hipertensi tingkat 2 (sistol >160, diastolik >100), dan 10 lansia menderita

hipertensi tingkat 3 (sistolik >180, diastolik >110), yang dimana penatalaksanaanya berupa pemberian obat ringan untuk menghilangkan gejala dari hipertensi seperti sakit kepala, diantaranya panadol ekstra, paramex, oskadon, dan obat bebas lainnya namun untuk terapi pendamping seperti senam dan penerapan diet hipertensi tidak dilakukan, dikarenakan tidak ada petugas keperawatan dan ahli gizi di tempat tersebut.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan *quasi experimental designs*, menggunakan *time series design*, melakukan *pretest dan posttest* namun tanpa kelompok kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian karakteristik usia, jenis kelamin, dan *mean arterial pressure*.

Tabel 1. Karakteristik Berdasarkan Usia Responden

Mean	Median	Nilai		Std
		Min	Maks	
6.23	7.00	65	74	3.063

berdasarkan usia didapatkan rata-rata usia adalah 74 tahun, dengan usia paling muda 65 tahun, dan paling tua 74

tahun, dengan mean 6.23, dan standar deviation 3.063. Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitian Riskesdas 2018 yang menunjukkan rata-rata penderita hipertensi memiliki umur 65-74 tahun sebanyak 38.335 orang (23,31%). Hasil penelitian Suhartini et al. 2017 menunjukkan bahwa usia responden yang mengalami hipertensi rata-rata berusia 60-74 tahun sebanyak 117 orang (70%).

Usia merupakan salah satu faktor resiko yang berpengaruh terhadap hipertensi, peningkatan usia menyebabkan elastisitas arteri semakin berkurang, tidak lentur, dan cenderung menjadi kaku, keadaan ini menyebabkan keadaan arteri tidak dapat mengembang saat jantung memompa dan mengalirkan darah ke arteri, sehingga volume darah mengalir sedikit tidak lancar (Sijabat, Barus, & Sitorus 2017).

Pertambahan usia menyebabkan adanya perubahan fisiologi dalam tubuh seperti penebalan dinding arteri akibat adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga pembuluh darah akan mengalami penyempitan dan menjadi kaku di mulai saat usia 45 tahun, selain itu juga terjadi peningkatan resistensi perifer dan aktivitas simpatik serta kurangnya sensitivitas baroreseptor (pengatur tekanan darah), dan peran ginjal dan laju filtrasi glomerulus

menurun (Arif, Rusnoto, & Hartinah 2013).

Peneliti menyimpulkan bahwa mayoritas penderita hipertensi berusia 60-74 tahun, di karenakan pada usia tersebut adanya penurunan sensitivitas baroreseptor, menyebabkan elastisitas arteri semakin berkurang, tidak lentur ,dan cenderung menjadi kaku.

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin *Panti Wredha Dharma Bhakti Surakarta* (n=31)

Jenis kelamin	F	%
Laki laki	12	38.7
perempuan	19	61.3
Total	31	100.0

Berdasarkan tabel 4.2 distribusi sebagian besar berjenis kelamin perempuan sebanyak 61.3% responden, sedangkan laki laki sebanyak 38.7% responden.

Hipertensi krisis dominan terjadi pada perempuan di sebabkan adanya perubahan hormon. Sebuah penelitian menunjukan bahwa pasien perempuan yang mengalami hipertensi berada pada rentang usia menopause, yaitu ketika berusia sekitar 50 tahun. Setelah menopause, pada tubuh perempuan terjadi perubahan hormonal, yaitu penurunan perbandingan esterogen dan

androgen. Penurunan estrogen menyebabkan peningkatan pelepasan renin dan memicu terjadinya peningkatan tekanan darah (Rahmadi, Wulandari, & Kanita 2020)

Namun berbeda dengan laki-laki sebab penurunan hormon testosteron tidak terlalu berdampak pada peningkatan *mean arterial pressure*, faktor lingkungan seperti stres dapat mempengaruhi peningkatan *mean arterial pressure*, melalui aktivitas saraf simpatis yang menyebabkan otot sirkular berkontraksi, dan menyebabkan arteri menjadi lebih sempit, keadaan ini dapat meningkatkan tekanan darah secara intermiten (tidak menentu), apabila stres terjadi dalam skala berkepanjangan , dapat mengakibatkan tekanan darah menetap tinggi (Triyanto 2014).

Peneliti menyimpulkan bahwa mayoritas responden hipertensi berjenis kelamin perempuan, sebanyak 61.3% responden, sedangkan laki laki sebanyak 38.7% responden, disebabkan oleh pengaruh hormone renin yang meningkat ketika usia menopause, dan faktor lingkungan seperti stres.

Tabel 3. Mean Arterial Pressure Sebelum Dilakukan Latihan Jalan Tandem Hari Pertama, Kedua, & Ketiga (n=31).

Mean Arterial Pressure	Frekuensi					
	N	NT	St1	St2	St3	St4
Pre H1	0	1	24	6	0	0
Pre H2	1	8	21	1	0	0
Pre H3	4	9	18	0	0	0

Berdasarkan tabel 4.3 dapat diketahui bahwa *mean arterial pressure* sebelum diberikan latihan jalan tandem hari pertama memiliki frekuensi diantaranya Normal= 0, Normal Tinggi= 1, Stadium 1= 24, Stadium 2= 6, Stadium 3= 0, Stadium 4= 0. Hari kedua memiliki frekuensi diantaranya Normal= 1, Normal Tinggi= 8, Stadium 1= 21, Stadium 2= 1, Stadium 3= 0, Stadium 4= 0. Hari ketiga memiliki frekuensi diantaranya Normal= 4, Normal Tinggi= 9, Stadium 1= 18, Stadium 2= 0, Stadium 3= 0, Stadium 4= 0. Dengan Mean hari pertama 111.90 mmHg, hari kedua 108.29 mmHg, dan hari ketiga 106.42 mmHg.

pada usia *elderly* terjadi peningkatan aktivitas simpatik serta kurangnya sensitivitas baroreseptor, yang dapat meningkatkan tekanan darah. Selain itu Hipertensi lebih sering terjadi pada perempuan, disebabkan adanya perubahan hormon. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa pasien perempuan

yang mengalami hipertensi berada pada rentang usia menopause, yaitu ketika berusia sekitar 50 tahun. Setelah menopause, pada tubuh perempuan terjadi perubahan hormonal, yaitu penurunan perbandingan estrogen dan androgen. Penurunan estrogen menyebabkan peningkatan pelepasan renin dan memicu terjadinya peningkatan tekanan darah (Rahmadi, Wulandari, & Kanita 2020)

Peneliti menyimpulkan bahwa hipertensi terjadi pada mayoritas usia *elderly* dan kusunya pada perempuan, dikarenakan perubahan struktur pada pembuluh darah arteri bertanggung jawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi pada usia *elderly*.

Tabel 4. Mean Arterial Pressure Sesudah Dilakukan Latihan Jalan Tandem Hari Pertama, Kedua, & Ketiga, Panti Wredha Dharma Bhakti Surakarta (n=31)

Mean Arterial Pressure	Frekuensi					
	N	N T	St 1	St 2	St 3	St 4
Post H1	4	7	19	1	0	0
Post H2	9	1	12	0	0	0
Post H3	15	9	7	0	0	0

Berdasarkan tabel 4.3 dapat diketahui bahwa *mean arterial pressure* sesudah diberikan latihan jalan tandem hari pertama memiliki frekuensi diantaranya Normal= 4, Normal Tinggi=

7, Stadium 1= 19, Stadium 2= 1, Stadium 3= 0, Stadium 4= 0. Hari kedua memiliki frekuensi diantaranya Normal= 9, Normal Tinggi= 10, Stadium 1= 12, Stadium 2= 0, Stadium 3= 0, Stadium 4= 0. Hari ketiga memiliki frekuensi diantaranya Normal= 15, Normal Tinggi= 9, Stadium 1= 7, Stadium 2= 0, Stadium 3= 0, Stadium 4= 0. Dengan mean hari pertama adalah 106.39 mmHg, hari kedua 106.39mmHg, dan hari ketiga 99.52 mmHg.

Olahraga dapat meningkatkan curah jantung yang disertai meningkatnya distribusi oksigen ke bagian tubuh yang membutuhkan, sedangkan pada bagian bagian yang kurang dan memerlukan oksigen akan terjadi vasokonstriksi, misalnya traktus digestivus. Olahraga dapat menyebabkan perubahan besar pada sistem sirkulasi dan pernapasan dimana keduanya berlangsung bersamaan sebagai respon homeostatic (Khotimah, Oktariani, & Martina 2016).

Peneliti menyimpulkan bahwa penurunan rata rata *mean arterial pressure* pada *elderly* hipertensi dapat terlihat, dikarenakan adanya peningkatan sensitifitas barorseptor dan respon dari kemoreseptor yang terjadi karena adanya peningkatan oksigen dalam darah pada pembuluh darah

corpus caroticus dan corpus aorticus, yang diperoleh dari latihan jalan tandem.

Tabel 5. Analisa Pengaruh Latihan Jalan Tandem Dengan Uji Wilcoxon Berdasarkan Hasil Mean Arterial Pressure

Pre & Post	Negative Ranks	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Mean Arterial Pressure H1	1	-4.748	.000
Mean Arterial Pressure H2	28	-4.616	.000
Mean Arterial Pressure H3	20	-3589	.000

Hasil uji Wilcoxon menunjukkan *p value mean arterial pressure* hari pertama sampai dengan hari ketiga bernilai 0,000 lebih kecil dari 0,05, dengan negative ranks hari pertama terdapat 1 *elderly*, hari kedua terdapat 28 *elderly*, dan hari ketiga 20 *elderly*, dan retang penurunan *mean arterial pressure* yang terjadi pada hari pertama adalah 3 mmHg, hari kedua 10 mmHg, dan hari ketiga 10 mmHg, maka dapat di simpulkan bahwa ada pengaruh latihan jalan tandem terhadap *Mean Arterial Pressure* pada *elderly* hipertensi panti wredha dharma bhakti surakarta.

Adanya latihan jalan tandem yang teratur yaitu tiga kali dalam seminggu

maka pembuluh darah yang tadinya mengalami vasokonstriksi bengkangsur kembali pada kondisi dasar atau normal, miokard tidak terjadi kekakuan lagi, adanya kontraksi otot jantung, isi sekuncup dan curah jantung tidak lagi mengalami peningkatan, hal ini akan mengakibatkan *mean arterial pressure* tidak meningkat dan mengalami penurunan tekanan darah (Khotimah, Oktariani, & Martina 2016).

Namun banyak faktor yang tidak bisa dikontrol oleh peneliti pada responden, seperti asupan makanan yang berlemak, meningkatkan kandungan lemak dalam tubuh menyebabkan pembuluh darah menebal dan jalur darah menyempit, jalur darah yang menyempit ini membuat jantung memompa lebih keras dan meningkatkan tekanan darah, selain itu terlalu banyak mengkonsumsi garam akan membuat cairan dalam darah meningkat untuk mengurangi kadar garam. peningkatan cairan ini akan meningkatkan kerja jantung untuk memompa darah sehingga meningkatkan tekanan darah (Rahayu 2017).

KESIMPULAN

1. Karakteristik responden berdasarkan usia rata-rata yaitu 74 tahun, dengan usia paling muda 65 tahun, menderita hipertensi di karenakan pada usia tersebut

adanya penurunan sensitivitas baroreseptor

2. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin paling banyak adalah perempuan 19 orang (61.3%), sedangkan laki laki 12 orang (38.7%), disebabkan oleh pengaruh hormone renin yang meningkat ketika usia menopause, dan stres yang menyebabkan hipertensi.
3. Mayoritas Nilai *mean arterial pressure* sebelum pemberian latihan jalan tandem didapatkan hari pertama memiliki frekuensi Stadium 1 sebanyak 24 responden, dengan mean 111.90, dan standar deviasi 2.071. Hari kedua memiliki frekuensi Stadium 1= 21, dengan mean 108.29, dan standar deviasi 1.996, dan pada hari ketiga menunjukkan frekuensi Stadium 1 sebanyak 18, dengan mean 106.42, dan standar deviasi 1.816,
4. Mayoritas Nilai *mean arterial pressure* sesudah pemberian latihan jalan tandem di dapatkan hari pertama memiliki frekuensi Stadium 1 sebanyak 19 responden dengan mean 106.39, dan standar deviasi 2.472, hari kedua mayoritas memiliki frekuensi Stadium 1 sebanyak 12 responden, dengan mean 102.10, dan standar deviasi

1.505, dan pada hari ketiga memiliki frekuensi diantaranya Normal= 15, dengan mean 99.52, dan standar deviasi 1.506.

5. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh latihan jalan tandem terhadap *Mean Arterial Pressure elderly* hipertensi panti wredha dharma bhakti surakarta ditunjukkan dari hasil dengan nilai p value 0,000 dengan negative ranks hari pertama terdapat 1 *elderly*, hari kedua terdapat 28 *elderly*, dan hari ketiga 20 *elderly*, dan retang penurunan *mean arterial pressure* yang terjadi pada hari pertama adalah 3 mmHg, hari kedua 10 mmHg, dan hari ketiga 10 mmHg.

SARAN

1. Bagi institusi Pendidikan Mahasiswa keperawatan dapat diberikan materi pembelajaran latihan jalan tandem dalam melaksanakan asuhan keperawatan terhadap penurunan *mean arterial pressure* pada *elderly*
2. Bagi Pelayanan Kesehatan Diharapkan pelayanan kesehatan dapat menjadi perantara untuk mengadakan latihan jalan tandem, yang dapat dilakukan tiga kali dalam seminggu di puskesmas.
3. Bagi masyarakat

Diharapkan dapat memberikan pengetahuan masyarakat terutama *elderly* hipertensi, agar terhindar dari resiko komplikasi penyakit-penyakit hipertensi, serta sebagai acuan *elderly* untuk melakukan intervensi latihan jalan tandem secara mandiri pada saat mengalami tekanan darah tinggi.

4. Bagi Peneliti Selanjudnya

Peneliti selanjudnya dapat menggunakan penelitian ini sebagai referensi dalam melakukan penelitian lanjutan seperti menggunakan intervensi lain yang sesuai atau mencari faktor yang berhubungan dengan penurunan hipertensi pada *elderly*. Selain itu juga dengan menambahkan kelompok kontrol karena turunnya tekanan darah bisa disebabkan karena faktor psikologis, obat, dan aktivitas fisik.

5. Bagi Peneliti

Menambah wawasan serta pengetahuan pengaruh pemberian latihan jalan tandem terhadap *mean arterial pressure elderly* hipertensi, sehingga dapat diterapkan dilingkungan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, Steven Johanes, and Tommy. 2019. "Diagnosis Dan Tatalaksana Terbaru Pada Dewasa." *Cdk-274* 46(3): 172–78.
- Arif, Djauhar, Rusnoto, and Dewi Hartinah. 2013. "Factors Relating

- To the Incident of Hypertension in Elderly in Klumpit Village Mobile Community Health Center of Gribig Community Health Center, District Kudus.” *Jikk* 4(2): 18–34.
- Khotimah, Khusnul, Meri Oktariani, and Martina Ekacahyaningtyas. 2016. “Pengaruh Pemberian Senam Lansia Dan Jus Tomat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia Pada Penderita Hipertensi Primer.” *Hubungan kawarakteristik ODHA dengan kejadian loss to follow up terapi ARV di kabupaten jember* 12 (!): 53–64.
- Kundu, Ramendra Nath, Subir Biswas, and Mithun Das. 2017. “Mean Arterial Pressure Classification: A Better Tool for Statistical Interpretation of Blood Pressure Related Risk Covariates.” *Cardiology and Angiology: An International Journal* 6(1): 1–7.
- Masruroh, Nur, and Andreas Putro Ragil Santoso. 2020. “Pemeriksaan Mean Arteri Pressure Dan Protein Urine Sebagai Prediksi Hipertensi Pada Ibu Hamil Trimester Iii Di Rs Prima Husada Sidoarjo.” *Jurnal Midwifery* 2(2): 52–59.
- Rahmadi, Agus, Ika Subekti Wulandari, and Maria Wisnu Kanita. 2020. “Pengaruh Posisi Miring Kanan Terhadap Nilai Mean Arteriol Pressure Pada Pasien Hipertensi Di IGD Rumahh Sakit Kasih Ibu Surakarta.”
- Riskesdas. 2018. Kementerian Kesehatan RI *Laporan Provinsi Jawa Tengah Riskesdas 2018*.
- Sembiring, Rumelia Lubina. 2018. “Aktivitas Fisik, Stres, Mean Arterial Pressure (Map), Roll Over Test (Rot) Dan Kortisol Sebagai Prediktor Hipertensi Pada Kehamilan.” *World Development* 1(1): 1–15.
- Sijabat, Flora, Darwita Juniwati Barus, and Mido Ester Juniati Sitorus. 2017. “Pengaruh Kukusan Labu Siam Terhadap Mean Arteri Pressure Lansia Penderita Hipertensi Di Upt Pelayanan Sosial Lanjut Usia Di Wilayah Binjai.” *sari-mutiara.ac.id/index.php/Kesehatan_Masyarakat* Vol. 3(No. 2): 18–26.
- Suhartini, Tantin Ermawati, Zahreni Hamzah, and Zahara Meilawati. 2017. “Profil Tekanan Darah Pada Lansia Di Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember.” *Warta Pengabdian* 11(4): 170–76.
- Triyanto, Endang. (2014). *Pelayanan Keperawatan Bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Umah, Kartya Nur Sholihatul. 2018.

“Pengaruh Jalan Tandem Terhadap Tingkat Keseimbangan Tubuh Untuk Mengurangi Resiko Jatuh Lansia Di Upt Pstw Kabupaten Ponorogo.” *Biomass Chem Eng* 3(2):