

PENGARUH SENAM ERGONOMIK TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH LANSIA DENGAN HIPERTENSI

(The Effect Of Ergonomic Exercise On The Change Of Elderly Blood Pressure With Hypertension)

Rizki Nurfitri*, **Ichsan Budiharto****, **Nita Arisanti Yulanda*****

* Mahasiswi Prodi Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura, Pontianak

** Dosen Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura, Pontianak

*** Dosen Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura, Pontianak

Email : Rizkinfitri@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Hipertensi sering terjadi pada lansia dan sering tidak memiliki gejala yang jelas. Perlu penanganan yang baik untuk mengatasinya. Senam ergonomik dapat membantu menurunkan tekanan darah penderita hipertensi dengan mengembalikan elastisitas pembuluh darah dan peredaran darah menjadi lancar.

Tujuan : Menganalisis pengaruh senam ergonomik terhadap perubahan tekanan darah lansia dengan hipertensi.

Metode : Penelitian kuantitatif menggunakan *pre and post test non equivalent control group*. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan 19 responden kelompok perlakuan (Posyandu Lansia Al-kautsar Wilayah kerja Puskesmas Sungai Durian) dan 19 responden kelompok kontrol (Panti Rehabilitasi Sosial Tresna Werdha Mulia Dharma). Instrumen yang digunakan adalah *Sphigmomanometer* dan lembar observasi tekanan darah. Menggunakan uji *Wilcoxon* dan uji *Mann Whitney* dengan nilai $P < 0,05$.

Hasil : Uji *Wilcoxon* didapatkan nilai P tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok perlakuan $P=0,000$. Nilai P pada tekanan darah sistolik kelompok kontrol $P=0,000$ dan nilai tekanan darah diastolik kelompok kontrol $P=0,006$. Hasil uji *Mann Whitney post test* intervensi senam menunjukkan nilai $P= 0,649$.

Kesimpulan : Ada pengaruh senam ergonomik terhadap perubahan tekanan darah lansia dengan hipertensi dan tidak ada perbedaan yang signifikan dari hasil *post test* senam ergonomik pada kedua kelompok penelitian. Hipertensi dapat dijadikan salah satu terapi nonfarmakologi untuk menurunkan dan mengontrol tekanan darah.

Kata Kunci : Lanjut usia, Senam Ergonomik, Hipertensi

ABSTRACT

Background : Hypertension is one of disease which occurs to the elderly and it does not has a clear indication. It needs good handling to resolve it. The ergonomic exercise can help to reduce the blood pressure of hypertensive suffers by restoring the blood vessel elasticity. So that, it makes the blood circulation smoothly.

Aim : Analyze the effect of ergonomic exercise on the change of elderly blood pressure with hypertension

Method : Quantitative research uses pre and post test non equivalent control group. The sampling technique use purposive sampling with 19 respondents of intervention group (Posyandu Lansia Al-kautsar Wilayah kerja Puskesmas Sungai Durian) and 19 respondents of control group (Panti Rehabilitasi Sosial Tresna Werdha Mulia Dharma). The instrument of research are sphygmomanometer and observation paper of blood pressure. This research uses Wilcoxon test and Mann Whitney test with P value < 0,05

Result : The result of Wilcoxon test gets P value of blood pressure in systolic intervention group is P= 0,00 and P value of blood pressure in diastolic intervention group is P=0,000. P value of blood pressure in systolic of control group is P= 0,000 and P value of blood pressure in diastolic of control group is P= 0,006. The result of Mann Whitney in post test of exercise intervention shows that the P value= 0,649.

Conclusion : There is an influence on the change of elderly blood pressure with hypertension and there is no significant difference from post test of ergonomic exercise in both of study group. Ergonomic exercise can be used as a nonpharmalogical therapy to reduce and control blood pressure.

Keyword : Elderly, Ergonomic Exercise, Hypertension

Reference : 76 (2006-2019)

PENDAHULUAN

Menua atau menjadi tua merupakan suatu proses yang pasti akan dialami oleh setiap orang tanpa terkecuali dan merupakan tahap akhir dari siklus manusia.²⁴ Seseorang yang sedang mengalami proses penuaan akan mengalami penurunan fisiologis dan status penyakit.¹⁶ Menurunnya kemampuan fisiologis secara perlahan dapat mempengaruhi regenerasi sel tubuh sehingga tidak dapat mempertahankan struktur dan fungsi normal dari suatu jaringan.^{15,21}

Menurut *World Health Organization* (WHO), diperkirakan prevalensi lansia di

dunia pada tahun 2025 akan meningkat menjadi 14,9% dan pada tahun 2030 menjadi 16,4%.²⁴ Menurut Kemenkes RI, diperkirakan tahun 2017 terdapat 23,66 juta jiwa penduduk lansia di Indonesia. Diprediksi jumlah ini akan meningkat pada tahun 2025 dengan jumlah 33,69 juta jiwa dan diprediksi akan mengalami peningkatan lagi pada tahun 2030 yakni sebesar 40,95 juta jiwa.¹⁰

Saat seseorang memasuki masa lanjut usia, ia akan mengalami penurunan kemampuan jaringan tubuh di berbagai sistem salah satunya adalah penurunan sistem

kardiovaskuler. Pada sistem kardiovaskuler, seseorang yang telah memasuki masa lanjut usia mulai mengalami penurunan elastisitas di jaringan perifer. Hal tersebut mengakibatkan terjadinya pelebaran pembuluh darah serta arterosklerosis, hingga pada akhirnya hal ini lah yang akan memicu terjadinya hipertensi pada lanjut usia.^{12,13,30}

Fenomena yang ditemukan di lapangan menunjukkan bahwa hipertensi masih menjadi penyakit yang sering diderita oleh masyarakat dan prevalensi kejadiannya meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Menurut data dari *American Heart Association* (AHA) tahun 2018 kejadian hipertensi meningkat seiring dengan bertambahnya usia seseorang yang dimulai ketika berusia 20 tahun dan akan mencapai puncaknya ketika berusia 75 tahun.² Menurut data dari Laporan hasil RisKesDas tahun 2018 untuk provinsi Kalimantan Barat menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah sebesar 38,4%.¹¹ Salah satu wilayah di Kalimantan Barat yang memiliki prevalensi kejadian hipertensi terbesar adalah Kabupaten Kubu Raya, hasil pengumpulan data yang dilakukan pada tahun 2017 menunjukkan bahwa dari total 243.820 orang yang melakukan pengukuran tekanan darah di temukan hasil sebanyak 24.630 orang yang menderita hipertensi.³ Hipertensi masih menempati peringkat kedua penyakit yang sering diderita masyarakat Kabupaten Kubu Raya.⁴

Penanganan hipertensi dapat dilakukan dengan beberapa cara diantaranya adalah mengurangi konsumsi garam, mengurangi konsumsi alkohol, mengurangi berat badan berlebih, mengurangi konsumsi rokok dan melakukan aktivitas fisik seperti olahraga.¹³ Aktivitas seperti olahraga mempunyai manfaat untuk menurunkan tekanan darah apabila dilakukan secara rutin. Salah satu jenis olahraga yang dapat dilakukan sebagai

terapi nonfarmakologis hipertensi adalah senam ergonomik.^{24,25}

Senam ergonomik merupakan salah satu teknik senam yang memiliki gerakan yang terilhami dari gerakan sholat dan sesuai dengan kaidah penciptaan tubuh sehingga senam ini efektif logis dan efisien untuk dilakukan. Senam ini dapat membantu mengembalikan posisi dan kelenturan sistem syaraf dan aliran darah, memaksimalkan aliran darah yang masuk ke otak dan berbagai manfaat lainnya. Senam ergonomik dapat mengurangi vasokonstriksi dan tekanan pembuluh darah, selain itu olahraga ini juga dapat meningkatkan fungsi vasodilatasi yang dapat mengurangi resistensi pembuluh darah perifer. Apabila elastisitas pembuluh darah meningkat maka hal tersebut akan memudahkan pembuluh darah untuk mengendur dengan cepat selama jantung memompa darah.^{5,27}

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, kejadian hipertensi di Puskesmas Sungai Durian sebanyak 2025 kasus dan menempati posisi kedua terbanyak setelah puskesmas sungai kakap. Saat melakukan observasi secara langsung ke Puskesmas Sungai Durian, didapatkan jumlah kasus dengan hipertensi yang cukup tinggi yaitu sebesar 2795 kasus dan 2025 kasus diantaranya di alami oleh lansia umur 55-70 tahun.

Hasil wawancara dengan salah satu perawat yang bertugas di wilayah kerja Puskesmas Sungai Durian. Salah satu perawat yang bekerja di puskesmas sungai durian mengatakan bahwa terdapat 12 posyandu lansia yang berada di wilayah kerja puskesmas sungai durian. Pada setiap saat kunjungan petugas kesehatan ke satu posyandu lansia rata-rata terdapat 11-14 orang lansia yang menderita hipertensi. Lansia dengan hipertensi yang datang ke posyandu lebih sering diberi obat antihipertensi seperti *amlodipine* dengan dosis tertentu (2,5 mg dan 5 mg) untuk membantu menurunkan tekanan darah. Dari

hasil wawancara dengan 5 orang pasien yang mengalami hipertensi. Hasil studi pendahuluan yang juga dilakukan di Panti Rehabilitasi Sosial Tresna Werdha Mulia Dharma, jumlah lanjut usia yang tinggal di panti sebanyak 61 orang. Hasil wawancara dengan salah satu petugas kesehatan yang ada di panti tersebut, hipertensi masih menjadi penyakit yang banyak diderita oleh lanjut usia yang tinggal di panti dengan jumlah 30 orang pada pertengahan bulan Februari –awal bulan Maret 2019. Petugas kesehatan juga mengatakan bahwa, lanjut usia yang menderita hipertensi diberi obat yang dapat mengontrol tekanan darah.

Uraian fenomena diatas menyatakan bahwa jumlah lansia yang menderita hipertensi di Posyandu Lansia Wilayah Kerja Puskesmas Durian dan di Panti Tresna Werdha Mulia Dharma masih cukup banyak dan masih jarang melakukan aktifitas senam ergonomik untuk menurunkan dan mengontrol tekanan darah. Maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh Senam Ergonomik terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi”.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif menggunakan desain penelitian *quasy experiment* dengan jenis *pre test and post test nonequivalent control group*. proses pengumpulan data yaitu pada tanggal 6 april – 8 april 2019 di Posyandu lansia Al-Kautsar wilayah kerja Puskesmas Sungai Durian sebagai kelompok perlakuan dan tanggal 18 april - 20 april 2019 yang dilakukan dan Panti Sosial Tresna Werdha Mulia Dharma Kabupaten Kubu Raya sebagai kelompok kontrol. Jumlah responden yang digunakan sebanyak 38 responden. Teknik yang digunakan untuk pengambilan sampel adalah *non probability sampling* dengan menggunakan *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini

yaitu lembar observasi pengukuran tekanan darah, *spigmomanometer*, dan *stethoscope*. Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis statistik komputer. pengolahan data yang telah terkumpul dilakukan dengan menggunakan frekuensi untuk analisis univariat, dan analisis bivariat menggunakan uji uji *Wilcoxon* untuk melihat pengaruh intervensi senam ergonomik dan uji *Mann Whitney* untuk melihat perbedaan hasil *post test* intervensi pada kedua kelompok penelitian.

HASIL

1. Analisis Univariat

Tabel 1 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin dan Pekerjaan Kelompok Perlakuan (Posyandu Lansia) Dan

Karakteristik	Perlakuan		Kontrol	
	f	%	f	%
Usia				
Usia 55-60	12	63,2	4	21,1
Usia 61-65	7	36,8	15	78,9
Jenis kelamin				
Laki-laki	1	5,3	11	57,9
Perempuan	18	94,7	8	42,1
Pekerjaan				
Bekerja	0	0	0	0
Tidak Bekerja	19	100	19	100

Kelompok Kontrol (Panti Rehabilitasi Sosial) (n=38)

Sumber : Data Primer (2019)

Data pada tabel. 1 menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan (Posyandu Lansia) kategori usia responden sebagian besar pada usia 55-60 tahun dengan persentase 63,2%. Hampir seluruh responden pada kelompok ini berjenis kelamin perempuan dengan persentase 94,7%. Seluruh responden kelompok perlakuan tidak bekerja dengan persentase 100%. Pada kelompok kontrol (Panti Rehabilitasi Sosial) sebagian besar responden berada pada rentang usia 61-65 tahun dengan persentase 78,9%. Sebagian besar responden pada kelompok ini berjenis kelamin laki-laki dengan persentase 57,9%.

Seluruh responden kelompok kontrol tidak bekerja dengan persentase 100%.

Tabel. 2 Karakteristik Status Tekanan Darah Responden Sebelum Diberikan Senam Ergonomik Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol (n=38)

Status Tekanan Darah		Kelompok perlakuan (Posyandu Lansia)		Kelompok kontrol (Panti Rehabilitasi Sosial)	
		f	%	f	%
Tekanan darah optimal	0	0	0	0	0
Tekanan darah normal	0	0	0	0	0
Tekanan darah tinggi-normal	0	0	0	0	0
Hipertensi stage 1	16	84,2	16	84,2	
Hipertensi stage 2	3	15,8	3	15,8	

Sumber : Data Primer, 2019

Data pada tabel. 2 menunjukkan status tekanan darah pada kelompok perlakuan (Posyandu Lansia) sebelum intervensi sebagian besar responden mengalami hipertensi stage 1 sebanyak (84,2%) dan sebagian kecil responden mengalami hipertensi stage 2 (15,8%). Pada kelompok kontrol (Panti Rehabilitasi Sosial) sebelum diberikan intervensi senam ergonomik sebagian besar responden mengalami hipertensi stage 1 (84,2%) dan sebagian kecil responden mengalami hipertensi stage 2 (15,8%).

Tabel. 3 Karakteristik Status Tekanan Darah Responden Setelah Diberikan Senam Ergonomik Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol (n=38)

Status Tekanan Darah	Kelompok perlakuan (Posyandu Lansia)		Kelompok kontrol (Panti Rehabilitasi Sosial)	
	f	%	f	%
Tekanan darah optimal	7	36,8	8	42,1
Tekanan darah normal	8	42,1	8	42,1
Tekanan darah tinggi-normal	2	10,5	2	10,5
Hipertensi stage 1	2	10,5	1	5,3
Hipertensi stage 2	0	0	0	0

Sumber Data Primer, 2019

Hasil pada tabel. 3 menunjukkan pada kelompok perlakuan (Posyandu Lansia), sebanyak 36,8% responden mengalami penurunan status tekanan darah menjadi tekanan darah optimal dan sebanyak 42,1% responden menjadi tekanan darah normal dan sebanyak 10,5% responden menjadi tekanan darah tinggi-normal dan hipertensi stage 1. Pada kelompok kontrol (Panti Rehabilitasi Sosial) setelah dilakukan intervensi responden mengalami penurunan status tekanan darah yaitu sebanyak 42,1% responden menjadi tekanan darah optimal dan tekanan darah normal, kemudian sebanyak 10,5% responden menjadi tekanan darah normal tinggi dan hipertensi stage 1 sebesar 5,3%.

2. Analisis Bivariat

Tabel 4 Distribusi Nilai Tekanan Darah Sebelum Dan Setelah Intervensi Senam Ergonomik Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol

Kelompok	TD	SD	Median	Min-Max	P	
Perlakuan (Posyandu Lansia)	<i>Sistol Pre test</i>	7,723	140	140-160	0,000	
	<i>Sistol Post test</i>	9.703	120	110-140		
	<i>Diastol pre test</i>	5,824	90	90-110	0,000	
	<i>Diastol post test</i>	5.973	80	80-90		
	Kontrol (Panti Rehabilitasi Sosial)	<i>Sistol Pre test</i>	10,203	140	140-170	0,000
		<i>Sistol Post test</i>	11,002	120	110-150	
<i>Diastol pre test</i>		12.566	90	60-120	0,006	
<i>Diastol post test</i>		8,719	80	60-90		

Sumber: Uji *Wilcoxon* (2019)

Berdasarkan tabel. 4 didapatkan bahwa nilai *p value* sistolik kelompok perlakuan sebesar 0,000 kemudian nilai *p value* diastolik kelompok perlakuan sebesar 0,000. Kelompok kontrol senam ergonomik nilai *p value* sistolik sebesar 0,000. nilai *p value* diastolik sebesar 0,006. Suatu data dikatakan memiliki pengaruh jika memiliki nilai *p value* < 0,05. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh intervensi senam ergonomik terhadap perubahan tekanan darah lansia dengan hipertensi pada kedua kelompok.

Tabel 5 Uji Perbedaan Nilai Post Test intervensi senam ergonomik Antara Kelompok Perlakuan (Posyandu Lansia) Dan Kelompok Kontrol (Panti Rehabilitasi Sosial)

Kelompok	Post Test			P
	SD	Median (Min-Max)	Mean Rank	
Perlakuan	1,224	2 (1-5)	20,26	0,649
Kontrol	1.015	2 (1-5)	18,74	

Sumber: Hasil Uji *Mann Whitney* (2019)

Analisa pada tabel 4.4 di atas dapat disimpulkan bahwa hasil dari uji statistik menggunakan uji Mann Whitney diperoleh nilai $P = 0,649$ ($p > 0,05$), artinya tidak ada perbedaan hasil post test senam ergonomik yang dilakukan pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol terhadap perubahan tekanan darah lansia dengan hipertensi.

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Pada kelompok perlakuan (Posyandu Lansia) sebagian besar responden berusia 55-60 tahun (63,2%) sedangkan pada kelompok kontrol (Panti Rehabilitasi Sosial) sebagian besar responden berada pada rentang usia 61-65 tahun (78,9%).

Perbedaan rentang usia pada kedua kelompok penelitian dapat disebabkan oleh perbedaan lingkungan tempat tinggal responden itu sendiri. Pada kelompok perlakuan, (posyandu Lansia) lansia tinggal di lingkungan komplek dan gang serta masih sering melakukan aktifitas diluar rumah adalah lansia yang berada di rentang usia 55-60 tahun. Pada kelompok kontrol, yang bertempat tinggal di lingkungan panti rehabilitasi merupakan lansia yang telah berusia lebih dari 60 tahun. Rata-rata lansia yang tinggal di panti ini telah berusia 60-80 tahun dan telah lama tinggal di tempat tersebut bersama-sama, inilah yang menyebabkan rentang usia responden pada kelompok kontrol lebih banyak yang berusia 61-65 tahun.

Penelitian Hasanah pada tahun 2015 menyatakan bahwa faktor resiko dari penyakit kardiovaskuler akan meningkat pada usia diatas 60 tahun karena adanya perubahan pada jantung dan pembuluh darah secara fungsional maupun struktural.⁶ Seseorang yang telah memasuki masa lanjut usia akan mengalami proses kemunduran fisiologis maupun penurunan fungsi tubuh. Salah satunya akan terjadi perubahan fungsi dan masalah kardiovaskuler yaitu Elastisitas pembuluh darah akan menurun karena terjadi peningkatan kolagen di dinding pembuluh darah dan berkurangnya elastin. Hal ini mengakibatkan pembuluh darah menjadi lebih kaku dan resistensi pembuluh darah perifer meningkat.^{9,26,31}

Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Pada kelompok perlakuan (Posyandu Lansia) didapatkan hampir seluruh responden yang menderita hipertensi adalah perempuan dengan presentase 94,7%. Pada kelompok kontrol (Panti Rehabilitasi Sosial) sebagian besar responden yang menderita hipertensi berjenis kelamin laki-laki dengan persentase 57,9%.

Pada kelompok perlakuan (Posyandu Lansia) hal tersebut disebabkan karena hasil kunjungan posyandu setiap bulannya menunjukkan bahwa pasien hipertensi lebih banyak berjenis kelamin perempuan. Kesibukan laki-laki untuk bekerja menjadi alasan lain mengapa jumlah responden laki-laki lebih kecil dibandingkan perempuan. Pada kelompok kontrol (Panti Rehabilitasi Sosial) hal tersebut terjadi karena terdapat responden laki-laki yang telah lama menderita hipertensi. Faktor lain yang ikut mempengaruhi adalah responden laki-laki yang berada di lingkungan tersebut memiliki kondisi fisik yang lebih sehat dan lebih kooperatif dibandingkan responden perempuan.

Hasil penelitian Syahfitri dan Jumaini pada tahun 2015 yang memiliki sampel sebanyak 32 orang responden yang mengalami hipertensi diantaranya 93,75% berjenis kelamin perempuan dan 6,25% berjenis kelamin laki-laki.²² Pada usia < 45 tahun prevalensi hipertensi lebih banyak terjadi pada laki-laki yang disebabkan oleh gaya hidup yang tidak baik seperti merokok ataupun stres.²⁶ Saat memasuki usia lanjut dan mengalami menopause perempuan akan mulai kehilangan hormon estrogen progesteron yang berperan mencegah terjadinya *arteriosclerosis* dan penyempitan pembuluh darah sehingga suplai oksigen ke seluruh tubuh menjadi terganggu serta konsentrasi darah menjadi lebih kental sehingga mengakibatkan jantung akan bekerja lebih keras untuk mengalirkan darah tersebut ke seluruh tubuh.^{8,26}

Karakteristik Responden Berdasarkan pekerjaan

Seluruh responden pada kelompok perlakuan (Posyandu Lansia) dan kelompok kontrol (Panti Rehabilitasi Sosial) sama-sama tidak bekerja dengan persentase 100%. Hal ini disebabkan karena seluruh responden pada kelompok penelitian tidak bekerja dan hanya melakukan aktifitas sehari-hari di rumah sebagai ibu rumah tangga dan hanya melakukan aktifitas sehari-hari di wisma tempat mereka masing masing respondend tinggal. Aktifitas yang mereka lakukan sehari-hari juga tidak terlalu berat karena usia responden yang sudah berusia 61 tahun- 80 tahun, sehingga tidak memungkinkan melakukan kegiatan yang dapat memberatkan mereka.

Hasil penelitian sebelumnya dari Anggara dan Prayitno pada tahun 2013 menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara pekerjaan dengan tekanan darah dengan jumlah responden yang menderita hipertensi dan tidak bekerja sebesar 62,5%. Menurut peneliti pekerjaan

memiliki dampak pada aktifitas fisik seseorang, orang yang tidak bekerja tidak memiliki aktivitas yang banyak sehingga dapat meningkatkan resiko terjadinya hipertensi.¹ Pekerjaan merupakan salah satu jenis aktifitas fisik yang dapat dilakukan rutin sehari-hari dan termasuk kedalam salah satu jenis aktifitas fisik yang dapat mempengaruhi aktifitas jantung dan pembuluh darah. Aktifitas fisik yang dilakukan secara rutin dapat menyebabkan pembuluh darah cenderung lebih elastis sehingga bisa mengurangi resistensi perifer. Hal ini juga akan menyebabkan jantung dapat bekerja lebih efisien sehingga curah jantung akan berkurang dan terjadinya penurunan tekanan darah.^{19,31}

Status tekanan darah sebelum senam ergonomik pada kelompok perlakuan (posyandu lansia) dan kelompok kontrol (panti rehabilitasi sosial)

Hasil penelitian dengan masing-masing 19 responden pada kelompok perlakuan (Posyandu Lansia) dan kelompok kontrol (Panti Rehabilitasi Sosial) yang sama-sama dilakukan intervensi senam ergonomik. Pada hari pertama sebelum melakukan senam didapatkan hasil penelitian *pre-test* pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol mengalami status tekanan darah yang sama yaitu hampir seluruh responden mengalami hipertensi Stage 1 (84,2%) dan sebagian kecil responden mengalami hipertensi stage 2 (84,2%). Hal ini disebabkan oleh hampir semua responden telah berusia lanjut selain itu, hasil observasi menunjukkan sebagian besar responden jarang melakukan aktivitas fisik seperti olahraga baik itu intensitas ringan maupun sedang untuk mengontrol tekanan darah dan mereka lebih banyak menggunakan obat anti hipertensi untuk mengontrol tekanan darah karena dinilai lebih efisien.

Aktifitas fisik seperti berbagai jenis olahraga sebenarnya memiliki berbagai

manfaat bagi tubuh dan juga dapat menurunkan resiko terkena berbagai penyakit. Semakin jarang seseorang melakukan aktifitas fisik seperti olahraga baik itu dengan intensitas ringan, sedang hingga berat maka resiko untuk terkena berbagai penyakit akan semakin besar. Sebaliknya, jika seseorang rutin melakukan aktifitas fisik seperti olahraga walaupun dengan intensitas ringan yang dilakukan secara rutin, hal tersebut akan membantu mengurangi resiko terkena suatu penyakit. Aktifitas fisik seperti olahraga yang di terapkan juga harus sesuai dengan kondisi tubuh saat ini agar hal-hal yang tidak diinginkan tidak terjadi dan mendatangkan manfaat untuk kesehatan tubuh.

Hasil penelitian Megawati tahun 2017 menunjukkan hasil responden yang mengalami hipertensi stage 1 sebanyak 51,8% dan mengalami hipertensi stage 2 sebanyak 48,1%. Peningkatan tekanan darah dalam penelitian ini dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah usia responden yang telah memasuki masa lanjut usia, sehingga akan menurunkan kerja jantung dan fungsi dari pembuluh darah itu sendiri sehingga akan terjadi peningkatan tekanan darah dan cenderung tidak stabil.¹⁴ Faktor lain yang ikut berperan adalah tingkat aktivitas fisik yang dilakukan. Aktivitas fisik dengan intensitas ringan hingga sedang seperti senam sebenarnya dapat membantu mengurangi resiko berbagai penyakit seperti hipertensi, diabetes mellitus, jantung koroner dan penyakit lainnya. Semakin aktif seorang lansia dalam melakukan aktivitas fisik semakin normal pula tekanan darah dan kerja jantung, sebaliknya semakin tidak aktif seorang lansia maka semakin tinggi tekanan darah kerja jantungnya.^{7, 27}

Status tekanan darah setelah senam ergonomik pada kelompok perlakuan (posyandu lansia) dan kelompok kontrol (panti rehabilitasi sosial)

Setelah intervensi senam ergonomik diberikan ke masing-masing kelompok didapatkan hasil bahwa terdapat perubahan status tekanan darah dibandingkan sebelum diberikan intervensi. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengukuran post-test yang menunjukkan bahwa terdapat penurunan status tekanan darah pada kedua kelompok. Pada hasil post-test kelompok perlakuan (Posyandu Lansia) di dapatkan hasil sebagian besar responden mengalami penurunan menjadi tekanan darah optimal dan tekanan darah normal, serta sebagian kecil responden mengalami tekanan darah tinggi normal dan hipertensi stage 1 dan tidak ada yang mengalami hipertensi stage 2 dengan hasil analisa diperoleh nilai p value tekanan darah sistolik 0,000 dan nilai p value tekanan darah diastolik sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Hasil post test kelompok kontrol (Panti Rehabilitasi Sosial) didapatkan hampir setengah responden mengalami tekanan darah optimal dan tekanan darah normal, sebagian kecil responden mengalami tekanan darah tinggi normal dan hipertensi stage 1 dengan hasil analisa diperoleh nilai p value tekanan darah sistolik sebesar 0,000 ($p < 0,05$) dan nilai p value tekanan darah diastolik sebesar 0,006 ($p < 0,05$). Hal ini membuktikan bahwa ada pengaruh senam ergonomik terhadap perubahan tekanan darah lansia dengan hipertensi di kedua tempat penelitian.

Setelah melakukan senam efek yang dapat dirasakan oleh tubuh adalah lebih nyaman, rileks dan lebih segar dari sebelumnya. Efek ini bisa disebabkan oleh adanya mekanisme relaksasi yang menurunkan ketegangan otot serta merangsang terjadinya peningkatan elastisitas pembuluh darah sehingga dapat melancarkan peredaran darah keseluruh tubuh. Mekanisme relaksasi juga dapat

merangsang syaraf parasimpatis untuk memproduksi hormon *endorphine* yang dapat menurunkan tekanan darah serta memberikan perasaan rileks dan nyaman.

Pada penelitian Septiningrum dan Bonoriang pada tahun 2017 didapatkan hasil nilai p value tekanan darah sistolik 0,027 setelah dilakukan intervensi senam ergonomik, yang menunjukkan bahwa ada pengaruh senam ergonomik pada tekanan darah sistolik. Hal ini terjadi karena adanya vasodilatasi pembuluh darah yang dipengaruhi oleh stimulasi sistem syaraf parasimpatis setelah aktivitas senam dilakukan.¹⁹ Stimulasi sistem syaraf parasimpatis juga dapat menurunkan ketegangan otot sehingga akan menimbulkan efek rileks dan nyaman untuk responden.^{18,20}

Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Kelompok Perlakuan (Posyandu Lansia) dan Kelompok Kontrol (Panti Rehabilitasi Sosial)

Adanya perubahan status tekanan darah pada kedua kelompok yang telah diberikan intervensi senam ergonomik. Pada kelompok perlakuan (Posyandu Lansia) setelah intervensi mengalami penurunan yakni hampir setengah responden menjadi tekanan darah optimal dan tekanan darah normal serta diperoleh nilai p value tekanan darah sistolik adalah 0,000 dan nilai p value tekanan darah diastolik adalah 0,000 ($p < 0,05$). Pada kelompok kontrol (Panti Rehabilitasi Sosial) setelah intervensi mengalami penurunan status tekanan darah yakni hampir setengah responden menjadi tekanan darah optimal dan tekanan darah normal serta diperoleh nilai p value tekanan darah sistolik adalah 0,000 dan nilai p value tekanan darah diastolik adalah 0,006. Berdasarkan data yang telah disebutkan dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak dan terdapat pengaruh intervensi senam ergonomik terhadap perubahan tekanan darah lansia dengan hipertensi.

Hal ini juga menunjukkan bahwa seseorang yang telah lanjut usia juga memerlukan aktivitas fisik yang dapat membantu memelihara kesehatan fisik termasuk juga mental, dan salah satu aktivitas fisik yang dianjurkan adalah senam. Aktifitas fisik dengan intensitas ringan sampai sedang seperti senam ergonomik ini dapat diterapkan pada lansia karena memiliki banyak manfaat bagi tubuh jika dilakukan secara rutin, salah satunya adalah menurunkan ataupun mengontrol tekanan darah bagi penderita hipertensi dan tentunya juga tidak mengakibatkan hal yang membahayakan bagi lansia tersebut.

Penelitian Widyaningtyas pada tahun 2016 menunjukkan adanya pengaruh dari senam untuk lansia hipertensi terhadap perubahan nilai tekanan darah pada kelompok perlakuan, yakni sebagian besar responden sebelum dilakukan intervensi menderita hipertensi stage 1 dan 2 dan setelah diberikan intervensi mengalami penurunan menjadi tekanan darah tinggi normal dan dibuktikan dengan nilai *p value* 0,000. Hal ini juga menunjukkan bahwa seseorang yang telah lanjut usia juga memerlukan aktivitas fisik yang dapat membantu memelihara kesehatan fisik termasuk juga mental, dan salah satu aktivitas fisik yang dianjurkan adalah senam.²⁸

Melakukan aktivitas fisik seperti olahraga senam dapat membantu meningkatkan kerja jantung dalam memompa darah yang cenderung menurun saat seseorang memasuki masa lanjut usia. Aktifitas seperti ini juga menyebabkan jaringan membutuhkan oksigen lebih banyak untuk membentuk ATP, dengan peningkatan distribusi oksigen di tubuh serta merangsang terjadinya proses vasodilatasi pembuluh darah sehingga dapat memperlancar aliran darah serta menurunkan tekanan darah.^{17,28}

Perbedaan Hasil Post test senam ergonomik Pada Kelompok Perlakuan (Posyandu Lansia) Dan Kelompok Kontrol (Panti Rehabilitasi Sosial)

Hasil uji beda post test pada kelompok perlakuan (Posyandu Lansia) dan kelompok kontrol (Panti Rehabilitasi Sosial) didapatkan nilai *p value* = 0,649 ($P > 0,05$) dengan menggunakan uji *Mann Whitney*. Hal tersebut menyatakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dari hasil post test intervensi senam ergonomik pada kedua kelompok penelitian.

Kelompok perlakuan pada penelitian ini adalah pasien kunjungan dengan hipertensi di posyandu lansia yang lebih banyak berada di rentang usia 55-60 tahun sedangkan kelompok kontrol adalah lansia yang tinggal di panti rehabilitasi sosial yang rata-rata sudah berusia diatas 61 tahun. Hasil observasi yang peneliti lakukan menunjukkan bahwa ketika melakukan gerakan senam kedua kelompok sudah dapat mengikuti dengan baik namun diantara dua kelompok yang diberikan intervensi responden dari kelompok perlakuan (Posyandu Lansia) lebih bisa mengikuti gerakan yang telah di ajarkan sebelumnya dan dipraktekkan bersama sedangkan pada kelompok kontrol (Panti Rehabilitasi Sosial) responden lebih terlihat sedikit kaku saat melakukan gerakan senam. Dilihat dari sisi ini, tempat tinggal responden bisa menjadi salah satu faktor penyebab adanya perbedaan nilai post test senam meskipun tidak signifikan. Hal ini juga bisa disebabkan oleh usia responden kelompok kontrol yang tinggal di panti rehabilitasi sosial lebih tua dibandingkan dengan responden pada kelompok perlakuan yang merupakan pasien kunjungan posyandu lansia. Meskipun demikian, intervensi ini tetap memiliki pengaruh terhadap perubahan tekanan darah responden di kelompok kontrol.

Penelitian Moniaga pada tahun 2017 menyatakan bahwa ada pengaruh signifikan

dari latihan fisik senam terhadap penurunan tekanan darah lansia dengan hipertensi di Balai Penyaluran Lanjut Usia Senja Cerah Manado dengan nilai p value = 0,009 setelah dilakukan intervensi selama 3 minggu. Penurunan tekanan darah ini bisa dikaitkan dengan terjadinya penurunan tahanan perifer yang disebabkan oleh perubahan aktivitas sistem syaraf simpatik dan respon vaskular setelah melakukan olahraga. Olahraga diperkirakan dapat mengubah respon vasokonstriktor menjadi respon vasodilator.²⁷

SIMPULAN SARAN

Pada kelompok perlakuan (Posyandu Lansia) hampir seluruh responden berjenis kelamin perempuan, sebagian besar pada usia 55-60 tahun dan seluruh responden tidak bekerja. Pada kelompok kontrol (Panti Rehabilitasi Sosial) sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki, hampir seluruh responden berusia 61-65 dan seluruh responden tidak bekerja.

Status tekanan darah responden kelompok perlakuan (Posyandu Lansia) dan kelompok kontrol (Panti Rehabilitasi Sosial) sebelum intervensi (*pre test*) adalah hampir seluruh responden mengalami hipertensi stage 1. Status tekanan darah responden kelompok perlakuan (Posyandu Lansia) setelah intervensi (*post test*) adalah sebagian besar responden mengalami tekanan darah optimal dan tekanan darah normal. Pada kelompok kontrol (Panti Rehabilitasi Sosial) sebagian besar responden menjadi tekanan darah optimal dan tekanan darah normal.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh senam ergonomik terhadap perubahan tekanan darah lansia dengan hipertensi. Akan tetapi tidak ada perbedaan yang signifikan dari hasil post test intervensi senam ergonomik pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol pada penelitian ini. Pada penelitian selanjutnya, akan lebih baik jika responden

penelitian yang diambil lebih homogen agar mendapatkan hasil yang lebih optimal

REKOMENDASI

Hasil penelitian senam ergonomik ini dapat dijadikan sebagai salah satu terapi nonfarmakologi untuk penderita hipertensi. Senam ergonomik ini juga dapat dijadikan sebagai salah satu aktifitas rutin untuk menurunkan dan mengontrol tekanan darah penderita hipertensi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anggara, Febby Haendra Dwi & Prayitno, Nanang. (2013). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tekanan Darah Di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat Tahun 2012. *Jurnal Ilmiah Kesehatan* Volume 5 Nomor 1 No. 20-25
2. American Heart Association. (2018). Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. *AHA Committee*. doi: 10.1161/HYP.0000000000000065.
3. Dinas Kesehatan Provinsi Kal-Bar.(2017). Profil Kesehatan Kabupaten/Kota di Kal-Bar tahun 2017
4. Dinas Kesehatan Kabupaten Kubu Raya. (2018). Profil Kesehatan Kabupaten Kubu Raya tahun 2018
5. Erliana, Mita. (2013). Pengaruh SKJ Lansia Terhadap Tekanan Darah dan denyut Jantung Istirahat Penderita Hipertensi Ringan pada Lanjut Usia. *Jurnal Multilateral*. Vol.12 No.1, 86-99.
6. Hasanah, Huswatul. (2015). *Identifikasi Faktor Resiko Penyakit Kardiovaskuler Pada Kelompok Lanjut Usia (Lansia) di Kawasan Malioboro*. Skripsi Tidak Dipublikasikan. Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
7. Iswahyuni, Sri. (2017). Hubungan Antara Aktivitas Fisik dan Hipertensi

- Pada Lansia. *Jurnal Profesi Volume 14 No 2*
8. Jain, Ritu. (2011). *Pengobatan Alternatif Untuk Mengatasi Tekanan Darah*. Jakarta: Gramedia
 9. Karavidas, Apostolos; Gelazaros, Geor; Tsiachris, Dimitris & Pyrgakis, Vlassios. (2010). Aging and the Cardiovascular System. *Hellenic Journal of Cardiology vol 51*. 421-427
 10. Kementrian Kesehatan RI. (2017). Analisis Lansia di Indonesia.
 11. Kementrian Kesehatan RI. (2018). Hasil Utama Riskesdas 2018.
 12. Lewis, Michael C.(2012). Associate Professor of Clinical Anesthesiology Theme 1 : Physiologic Changes in the Elderly. *University of Miami School of Medicine*. 1-14
 13. Lionakis, Nikolaos; Mendrinos, Dimitros; Sanidaas, Elias; Favatas, Georgios & Georgo Poulou. (2012). Hypertension In The Elderly. *World Journal Of Cardiolgy Volume 4 (5)*: 135-147. doi : 10.4330/wjc.v4.i5.135
 14. Megawati, Erma. (2017). Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Perubahan Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi di Posyandu Bismo Wilayah Kerja Puskesmas Patihan Kota Madiun. *Skripsi*. Tidak Dipublikasikan. Madiun: STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun.
 15. Muhadi. (2016). Jnc 8 : Evidence Based Guideline Penanganan Pasien Hipertensi Dewasa. *Jurnal Cdk 236*. Vol.43 No 1, 54-59
 16. Nugroho, W. (2008). *Keperawatan Gerontik Dan Geratrik*. Jakarta: EGC.
 17. Priyanti, Kikin. (2016). Pengaruh Senam Ergonomik Secara Kelompok Dan Individu Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Kelurahan Gisikdrono Semarang. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*. Volume 1, No 2: 1-15
 18. Retnaningsih, Dwi & Afriani, Khoirunnisa Nur. (2019). Ergonomics Gymnastic Influence On Elderly Blood Pressure With Hypertension. *European Journal of Pharmaceutical and Medical Research (ejpmr)* Vol 6 No 2: 195-199
 19. Septiningrum, Gunadiah A & Binoriang, Dinasti P. (2017). Pengaruh Senam Ergonomik dengan Musik Asmaul Husna terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Diposyandu Lansia Adji Yuswo Tamantirto Kasihan Bantul. *FKIK Universitas Muhammadiyah Yogyakarta*, 1-7. Naskah Publikasi.
 20. Setyoadi & Kushariyadi. (2011). Terapi Modalitas Keperawatan pada Klien Psikogeriatrik. Jakarta: Salemba Medika
 21. Stanley, Mickey & Beare Patricia Gauntlett. (2006). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik Edisi 2*. Jakarta: EGC
 22. Syahfitri, M., Safri, & Jumaini. (2015). Efektifitas Senam Jantung Sehat Dan Senam Ergonomik Kombinasi Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Primer. *JOM* Vol. 2 No. 2, 1250-1257..
 23. William, Bryan *et all*. (2018). 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *European Health Jurnal*.1-98. doi: 10.1093/eurheartj/ehy339.
 24. World Health Organisation. (2015). *World Health Statistic 2015*. Geneva: WHO Press
 25. Wratsongko, M. (2010). *Shalat Jadi Obat*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo. Di Akses Pada Tanggal 5 November 2018.
 26. Mahmudah, Solehatul; Maryusman, Taufik; Arini, Firlia Ayu & Malkan, Ibnu. (2015). Hubungan Gaya Hidup dan Pola Makan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Kelurahan Sawangan

- Baru Kota Depok Tahun 2015. *Jurnal Biomedika* Volume 7 No 2: 43-51
27. Moniaga, Victor. (2013). Pengaruh Senam Bugar Lansia Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di BPLU Senja Cerah Paniki Bawah. *Jurnal e-Biomedik Volume 1 Nomor 2*, 785-789
 28. Widyaningtyas, Uswatun Hasanah. (2016). The Influence Of Hypertention Gymnastics Toward The Blood Pressure To Hypertensive Elderly Patients In Dharma Bhakti Elderly House Surakarta Working Areas. *Jurnal Publikasi Ilmiah. Universitas Muhammadiyah Surakarta.*
 29. Maryam, Siti R; Ekasari, Mia F; Rosidawati; Jubaedi, Ahmad. (2008). *Mengenal Lanjut Usia dan Perawatannya.* Jakarta: Salemba Medika
 30. Zahrawardhani, Diana; Herlambang, Kuntio Sri; Anggraheny, Herna Dewi. (2013). Analisis Faktor Resiko Kejadian Penyakit Jantung Koroner di RSUP Dr Kariadi Semarang. *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah* Volume 1 No 2