

Perbedaan Swedish Back Massage dan Brisk Walking Exercise Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi

Octavia Dita Wulandari¹, Siti Khotimah²

^{1,2}Program Studi Sarjana Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

²Jurusan Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

*Korespondensi: octav5652@gmail.com

ABSTRAK

Seiring pertambahan usia maka akan terjadinya penurunan dari system kardiovaskuler yang dapat menyebabkan terjadinya hipetensi pada usia lanjut. DIY menepati urutan ke-12 sebagai provinsi dengan kasus hipertensi terbanyak Di Indonesia. Salah satu upaya untuk penanganan hipertensi dapat dilakukan dengan terapi nonfarmakologi, seperti terapi *swedish back massage* dan latihan fisik *brisk walking exercise*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan *swedish back massage* dan *brisk walking exercise* terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Desain penelitian menggunakan *quasi eksperimental pre and post test two group design*, teknik pengambilan sampel dengan *purposive sampling*. Sampel penelitian lansia yang berusia ≥ 45 tahun dengan jumlah sampel 26 orang yang terdiri dari 13 orang kelompok I dan 13 orang kelompok II. Kedua intervensi dilakukan selama 3 kali seminggu selama 2 minggu. Pengukuran tekanan darah menggunakan *sphygmomanometer* jarum. Analisa data menggunakan uji *independent sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan uji *independent sample t-test* nilai tekanan darah setelah diberikan perlakuan pada kelompok I dan II adalah 0,084 dan 0,418 ($p > 0,05$), artinya tidak ada perbedaan *swedish back massage* dan *brisk walking exercise* terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Pada penelitian ini tidak ada perbedaan *swedish back massage* dan *brisk walking exercise* terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Kata kunci : Tekanan Darah, Penderita Hipertensi, *Swedish Back Massage*, *Brisk Walking Exercise*, *Sphygmomanometer* Jarum.

LATAR BELAKANG

Hipertensi seringkali merupakan isu kesehatan yang umum terjadi pada lansia, ditandai dengan tekanan darah sistolik yang melebihi 140 mmHg dan tekanan darah diastolik yang melebihi 90 mmHg. Pada lansia, terjadi penurunan struktur dan fungsi organ dalam sistem kardiovaskular, termasuk penebalan serta pengerasan dinding arteri karena arteriosclerosis. Hal ini mengakibatkan darah harus mengalir melalui pembuluh darah yang lebih sempit, sehingga meningkatkan tekanan darah secara signifikan (Akbar, 2020).

Hipertensi adalah faktor utama penyebab kematian dini secara global, memengaruhi lebih dari seperempat populasi pria dan sekitar seperlima populasi wanita. Lebih dari satu miliar individu mengalami kondisi ini (WHO 2020). Secara umum, kejadian hipertensi sering terjadi pada orang lanjut usia, khususnya dalam rentang usia 51 hingga 60 tahun, terutama pada wanita. Faktor usia dan jenis kelamin memiliki pengaruh

signifikan pada pasien di rentang usia tersebut. Proses penuaan pada lansia ditandai oleh penurunan fungsi organ tubuh, termasuk otak, jantung, hati, dan ginjal, serta kehilangan jaringan aktif pada otot tubuh. Hal ini sering kali menyebabkan munculnya penyakit degeneratif seperti hipertensi. Sebagian besar kasus hipertensi pada lansia bersifat esensial (primer), yang artinya penyebabnya belum diketahui secara pasti (Yunus, 2021).

Yogyakarta menempati peringkat ke-12 sebagai provinsi dengan kasus hipertensi tertinggi. Prevalensi Penyakit Tidak Menular (PTM) tertinggi terjadi di Bantul, Yogyakarta, dengan tingkat prevalensi hipertensi mencapai 26,12%. Khusus untuk kategori hipertensi pada usia lanjut, tingkatnya mencapai 12,13%. (Solikhah et al., 2016). Menurut Dinkes DIY (2016), Kabupaten Bantul terdiri dari beberapa kecamatan, Kabupaten Bantul terbagi menjadi beberapa kecamatan dengan proporsinya, yaitu

Kecamatan Bantul (43%), Kecamatan Bambanglipuro (7,11%), Kecamatan Pandak (52%), Kecamatan Jetis (3,5%), Kecamatan Pleret (7%), Kecamatan Piyungan (26%), Kecamatan Sewon (9,5%), Kecamatan Kasihan (9,4%), dan Kecamatan Sedayu (11,8%). Hipertensi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan berbagai komplikasi serius. Ketika menyerang jantung, bisa menyebabkan infark miokard (serangan jantung), jantung koroner, atau gagal jantung. Jika memengaruhi otak, bisa menyebabkan stroke atau ensefalopati hipertensif. Pada ginjal, bisa menyebabkan gagal ginjal. Sedangkan jika memengaruhi mata, dapat menyebabkan retinopati hipertensif (Siswanto, 2020).

Menurut Kemenkes (2019), Ada banyak faktor yang dapat menyebabkan hipertensi, baik dari faktor internal maupun eksternal. Faktor internal meliputi genetik atau keturunan, jenis kelamin, dan usia. Sedangkan faktor eksternal mencakup pola asupan garam, merokok, kurangnya aktivitas fisik, tingkat stres, konsumsi alkohol, serta obesitas. Selain itu, masih ada banyak faktor lain yang juga dapat memengaruhi kondisi hipertensi.

Oleh karena itu, manajemen hipertensi ada lansia dapat dijalankan secara non-farmakologis melalui pelayanan fisioterapi yang memegang peran penting dalam mengatasi tekanan darah tinggi. Penanganan manual pada fisioterapi untuk pasien hipertensi sering melibatkan teknik seperti Swedish back massage. Tujuan dari jenis pijatan ini adalah untuk merilekskan otot, merangsang sirkulasi darah, serta meningkatkan aliran getah bening. Pijatan juga mampu merangsang reseptor saraf, yang memicu pelebaran pembuluh darah secara refleksi, sehingga meningkatkan aliran darah. Selain itu, pijatan juga dapat menyebabkan pembuluh darah melebar melalui vasodilatasi karena meningkatkan aktivitas saraf parasimpatis, yang pada gilirannya mengurangi vasokonstriksi pada pembuluh darah (Nursiswati, 2023).

Swedish back massage merupakan terapi relaksasi yang penting bagi individu yang mengalami hipertensi, yang melibatkan lima teknik utama, yaitu *effleurage*, *petrissage*, *friction*, *vibration*, dan *tapotement*. Jika dilakukan selama 20-30 menit setiap sesi, dengan frekuensi satu kali setiap tiga hari, selama dua

minggu, terapi ini dapat memberikan manfaat yang signifikan.

Teknik latihan yang akan menjadi pembanding yaitu *brisk walking exercise* satu tindakan fisioterapi yang memiliki sejumlah keunggulan dan efektif dalam mengatur tekanan darah. Latihan ini mampu meningkatkan denyut jantung hingga ke kapasitas maksimal, memperkuat kontraksi otot, dan meningkatkan kadar oksigen di jaringan tubuh. Selain itu, juga membantu dalam proses pemecahan glikogen, yang dapat mengurangi pembentukan plak atau penyumbatan pembuluh darah dengan meningkatkan penggunaan lemak dan glukosa. Ketika otot berkontraksi selama aktivitas fisik, latihan ini menurunkan tekanan darah dengan mengurangi resistensi perifer. Dampaknya adalah pelebaran pembuluh darah arteri yang meningkatkan suplai darah, oksigen, dan nutrisi ke organ-organ tubuh, sehingga meningkatkan fungsi organ seperti pernafasan dan kontraksi jantung. Hal ini menyebabkan peningkatan jumlah oksigen dalam darah karena perbaikan aliran darah yang lebih lancar dan pengurangan resistensi aliran darah, memungkinkan sirkulasi darah yang lebih mudah (Astutik & Mariyam, 2021).

Latihan *brisk walking exercise* dengan teknik berjalan cepat telah terbukti efektif dalam menurunkan tekanan darah pada lansia yang mengalami hipertensi. Dengan melakukan latihan ini sebanyak 3 kali dalam seminggu selama 2 minggu, dengan durasi setiap sesi antara 20-30 menit pada kecepatan 4 km/jam, dapat memberikan hasil yang signifikan (Fadhilah, 2019).

Dari penjabaran diatas menjelaskan bahwa seharusnya perlu adanya penelitian untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi dengan dilakukan dalam kondisi statis dan dinamis karena semakin tinggi tekanan darah dapat menyebabkan timbulnya masalah Kesehatan, sehingga penulis tertarik meneliti perbedaan *swedish back massage* dan *brisk walking exercise* terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

METODE

Penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif desain penelitian eksperimental semu (*quasi eksperimental*), dengan rancangan yang digunakan *pre dan post test two group design* untuk mengetahui perbedaan *Swedish back massage* dan *brisk walking exercise* terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Pengambilan sampel dengan rumus slovin jumlah sampel sebanyak 26 orang lansia penderita hipertensi yang sesuai dengan kriteria. Sampel penelitian ini yaitu lansia memiliki penyakit hipertensi di Puskesmas Sanden, Kabupaten Bantul, DIY sesuai dengan kriteria inklusi dan eklusi. Kriteria Inklusi yaitu lansia dengan hipertensi tekanan darah lebih dari 140/90 mmHg, Usia lebih dari 45 tahun, lansia bersedia mengikuti penelitian sampai akhir, untuk kriteria eklusi yaitu lansia sedang mengalami gangguan musculoskeletal berat penderita hipertensi dengan komplikasi penyakit stroke dan paru paru berat, pasien yang mempunyai riwayat penyakit serius seperti gagal ginjal, jantung coroner, dan asma. Variable bebas pada penelitian ini adalah *swedish back massage* dan *brisk walking exercises* dan variable terikat yaitu hipertensi. Pengukuran tekanan darah dengan menggunakan *sphygmomanometer* dilakukan sebelum intervensi dan setelah perlakuan intervensi dimana intervensi dilakukan seminggu 3 kali selama 2 minggu. Pengolahan data dimulai dari editing, coding, dan tabulating. Analisa data terdiri atas uji analisis deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis karna data berdistribusi normal dan homogen maka menggunakan uji *Independent sample T test* untuk mengetahui perbedaan *swedish back massage* dan *brisk walking exercise* terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

HASIL

a. Karakteristik Responden

Tabel 1 Karakteristik Responden

	Swedish Back Massage (n 13)		Brisk Walking Exercise (n 13)	
	Frekuensi	Frekuensi %	Frekuensi	Frekuensi %
Usia	n 13	n 13		
45-59	4	30,7	2	15,4
66-69	4	30,7	8	61,5
≥70	5	38,4	3	23,0
Jenis Kelamin				
Perempuan	13	100	11	84,6
Laki-laki	0		2	15,4
IMT				
<i>underweight</i>	2	15,8	0	0
<i>ideal</i>	8	61,5	8	61,5
<i>Overweight</i>	3	23,1	5	38,5
<i>Obesitas</i>			0	0
Aktifitas Fisik				
Ya	8	61,5	10	77
Tidak	5	38,4	3	23

Sumber: Data Penelitian, Februari 2024

Distribusi frekuensi pada kelompok *swedish back massage* sebagian besar berumur 45-59 tahun sebanyak 4 orang (30,77%), umur 60-69 tahun sebanyak 4 orang (30,77%), umur ≥70 tahun sebanyak 5 orang. Sedangkan frekuensi kelompok *brisk walking exercise* Sebagian besar berumur 45-59 tahun sebanyak 2 orang (30,77%), umur 60-69 tahun sebanyak 8 orang (30%), umur ≥70 tahun sebanyak 3 orang (38,46%).

Dapat dilihat bahwa pada kelompok *swedish back massage* tidak terdapat responden berjenis kelamin laki-laki (0%), Perempuan berjumlah 13 orang (100%). Sedangkan pada kelompok *brisk walking exercise* jumlah laki-laki ada 2 orang (15,38%), Perempuan berjumlah 11 orang (84%), jadi total keseluruhan sampel pada penelitian ini baik laki-laki maupun Perempuan sebanyak 26 orang.

distribusi frekuensi IMT pada kelompok *swedish back massage* adalah *underweight* berjumlah 2 orang (15,38%), *ideal* berjumlah 8 orang (61,54%), *overweight* berjumlah 3 orang (23,08%), dan tidak terdapat responden yang obesitas (0%). Sedangkan IMT kelompok *brisk walking exercise* adalah tidak terdapat responden *underweight* (0,00%), *ideal* berjumlah 8 orang (61,54%), *overweight* berjumlah 5 orang

(38,46%), dan tidak terdapat responden yang obesitas (0%).

Tabel 2 Nilai Tekanan Darah Sebelum Intervensi

	Swedish Back Massage (n 13)		Brisk Walking Exercise (n 13)	
	Pre Sis	Pre Dias	Pre Sis	Pre Dias
Min	140	90	140	90
Max	169	98	156	98
Mean	151,54	92,08	147,38	92,31
SD	8.569	3.174	5.363	2.720

Sumber: Data Penelitian, Februari 2024

Berdasarkan tabel 2 didapat nilai minimal tekanan darah pada kelompok I sebelum dilakukan intervensi dengan nilai 140/90mmhg, nilai maksimal 169/98 mmHg, nilai rata-rata 151,54/92,08 dengan standar deviasi 8.569/3.174. Berdasarkan tabel diatas juga didapat nilai minimal tekanan darah pada kelompok II sebelum dilakukan intervensi 140/90mmhg, nilai maksimal 156/98 mmHg, nilai rata-rata 147,38/92,31 dengan standar deviasi 5.363/2.720.

Tabel 3 Nilai Tekanan Darah Sesudah Intervensi

	Swedish Back Massage		Brisk Walking exercise	
	Post Sis	Post Dias	Post Sis	Post Dias
Min	130	75	130	70
Max	145	90	145	88
Mean	138.77	82,08	137,08	78.46
SD	5.403	4.462	5.074	5.681

Sumber: Data Penelitian, Februari 2024

Berdasarkan tabel 3 diatas didapat nilai minimal tekanan darah pada kelompok I setelah dilakukan intervensi 130/75 mmhg, nilai maksimal 145/90 mmHg, nilai rata-rata 138,77/82,08 dengan standar deviasi 5.403/4.462. Berdasarkan tabel diatas juga didapat nilai minimal tekanan darah pada kelompok II setelah dilakukan intervensi 130/70 mmhg, nilai maksimal 145/88 mmHg, nilai rata-rata 137,08/78.46 dengan standar deviasi 5.074/5.681. Perubahan nilai yang di peroleh menunjukkan adanya penurunan nilai tekanan darah setelah dilakukan intervensi *swedish back massage* dan *brisk walking exercise*.

b. Uji Normalitas

Tabel 4 Uji Normalitas

	Shapiro Wilk Test	
	Kelompok I	Kelompok II
	<i>p</i>	<i>p</i>
Pre Sistol	0,159	0,339
Pre Diastol	0,000	0,018
Post Sistol	0,109	0,191
Post Diastol	0,079	0,056

Sumber: Data Penelitian, Februari 2024

Tabel diatas menunjukkan hasil uji normalitas dengan *Shapiro wilk test*, dimana diperoleh hasil uji *Shapiro wilk test* pada kelompok I pre sistole nilai $p=0,159$ ($p>0,05$) berdistribusi normal, pre diastole nilai $p=0,001$ ($p<0,05$) berdistribusi tidak normal, post sistole $p=0,109$ ($p>0,05$) berdistribusi normal, post diastole nilai $p=0,079$ ($p>0,05$) berdistribusi normal. Sedangkan pada kelompok II diperoleh hasil uji *Shapiro wilk test* pre sistole nilai $p=0,339$ ($p>0,05$) berdistribusi normal, pre diastole nilai $p=0,018$ ($p<0,05$) berdistribusi tidak normal, post sistole nilai $p=0,191$ ($p>0,05$) berdistribusi normal, post diastole nilai $p=0,056$ ($p>0,05$) berdistribusi normal.

c. Uji Homogenitas

Tabel 5 Uji homogenitas

Kelompok I dan II	<i>lavene's test</i>
Pre Sistolik	0,088
Pre Diastolic	0,624

Sumber: Data Penelitian, Februari 2024

Hasil uji homogenitas diketahui bahwa nilai pre Sistole nilai $p=0,088$ yang berarti data homogen dan pre Diastole nilai $p=0,624$ yang berarti data homogen, sedangkan post Sistole nilai $p=0,899$ yang berarti data homogen dan post Diastole nilai $p=0,373$ artinya data homogen.

d. Uji Hipotesis

Berdasarkan uji normalitas diperoleh data berdistribusi normal, maka uji hipotesis I pada penelitian ini menggunakan uji *Paired Sample T Test*.

Wilcoxon signed rank test				
	n	Mean±SD	z	p
Pre diastole	13	92,08±3,17	-	0,00
		4	3,200 _b	1
Post diastole		82,08±4,4		
		62		
Paired sample t-test				
Kelompok	n	Mean±SD	p	
Pre & Post sistole	13	12,769±6,4	0,001	
		70		

Tabel 5 Hasil perbandingan pre dan post
 Sumber: Data Penelitian, Februari 2024

Berdasarkan uji *Wilcoxon signed rank test* pada kelompok 1 *swedish back massage* nilai diastole $p=0,001$ ($p<0,05$), artinya ada pengaruh *swedish back massage* terhadap penurunan tekanan darah diastole. Berdasarkan uji *Paired sample t-test* pada kelompok 1 *swedish back massage* nilai sistole $p=0,001$ ($p<0,05$), artinya ada pengaruh *swedish back massage* terhadap penurunan tekanan darah sistole.

Tabel 6 Uji Hipotesis II				
Wilcoxon signed rank test				
	n	Mean±SD	z	p
Pre diastole	1	92,31±	-	0,0
	3	2,720	3,192 _b	01
Post diastole		78,46±		
		5,681		
Paired Sample T-test				
Kelompok II	n	Mean±SD	P	
Pre & Post sistole	1	10,308	0,001	
	3	±2,869		

Sumber: Data Penelitian, Februari 2024

Berdasarkan uji *Wilcoxon signed rank test* pada kelompok II *brisk walking exercise* untuk nilai diastole $p=0,001$ ($p<0,05$) artinya ada pengaruh *brisk walking exercise*. kemudian Berdasarkan uji *Paired sample t-test* pada kelompok 2 *brisk walking exercise* nilai sistole $p=0,001$ ($p<0,05$), artinya ada pengaruh *brisk walking exercise* terhadap penurunan tekanan darah sistole.

Tabel 7 Hasil Uji Hipotesis III

Independent Sample T Test			
	n	Mean	p
Post Sitolik kel I dan II	13	3.615	0,084
Post Diastolik kel I dan II		1.692	0,164

Sumber: Data Penelitian, Februari 2024

Persyaratan uji hipotesis III yaitu dengan uji homogenitas. Hasil uji homogenitas data adalah homogen kemudian dilakukan uji normalitas pada kelompok I dan II dan didapatkan hasil data berdistribusi normal.

Berdasarkan tabel diatas diperoleh uji *independent sample t-test* didapatkan hasil post sistole yaitu (0,418) dan post diastole (0,084.) Hal ini berarti nilai probabilitas lebih besar dari (0,05). Sehingga dari pernyataan tersebut menyatakan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh *swedish back massage* dan *brisk walking exercise* terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

PEMBAHASAN

Hipertensi yang meningkat seiring dengan bertambahnya usia disebabkan oleh perubahan struktur pada pembuluh darah besar. Pembuluh darah menjadi lebih sempit dan dindingnya menjadi kaku, khususnya pada pembuluh darah besar. Akibatnya, tekanan darah sistolik meningkat. Hubungan antara usia dan kejadian hipertensi menunjukkan bahwa semakin seseorang menua, semakin tinggi kemungkinannya untuk mengalami hipertensi (Heriziana, 2017). Orang yang berusia 56 tahun ke atas memiliki risiko lebih tinggi untuk mengembangkan hipertensi dibandingkan dengan mereka yang lebih muda, terutama karena setelah usia 55 tahun, dinding arteri mengalami penebalan karena penumpukan zat kolagen pada lapisan otot. Hal ini menyebabkan pembuluh darah menyempit dan menjadi kaku, yang pada gilirannya mengakibatkan penurunan fungsi fisiologis. Kondisi ini menyebabkan peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik, yang pada akhirnya dapat mengakibatkan

peningkatan tekanan darah secara keseluruhan Heriziana (2017).

Peningkatan usia secara signifikan berpengaruh pada tingkat keparahan hipertensi, baik derajat I maupun II. Individu yang berusia ≥ 56 tahun memiliki risiko lebih tinggi untuk mengembangkan hipertensi dibandingkan dengan yang lebih muda. Penyebabnya adalah pada usia 55 tahun ke atas, arteri mengalami penebalan karena penumpukan zat kolagen pada lapisan ototnya. Akibatnya, pembuluh darah mengalami penyempitan dan kekakuan (Tamamilang *et al.*, 2018).

Karakteristik berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa hipertensi lebih dominan pada perempuan daripada laki-laki. Hal ini terkait dengan fakta bahwa, selama premenopause, wanita mulai mengalami penurunan hormon estrogen yang biasanya melindungi pembuluh darah dari kerusakan. Oleh karena itu, kejadian hipertensi pada wanita cenderung lebih tinggi daripada pada pria karena pengaruh faktor hormonal (Falah, 2019). Temuan ini juga didukung oleh penelitian yang menunjukkan bahwa persentase perempuan yang mengalami hipertensi sebanyak 24 orang (84,62%), sedangkan laki-laki hanya 2 orang (15,38%). Hasil penelitian ini didukung oleh Kusumawaty (2018) yang mengatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara faktor jenis kelamin dengan kejadian hipertensi pada lansia. Jenis kelamin memiliki keterkaitan yang erat dengan hipertensi pada masa paruh baya, dimana kejadian penyakit hipertensi lebih tinggi pada wanita. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan pendapat penelitian Falah (2019) Perbedaan jenis kelamin memengaruhi tekanan darah, dengan temuan bahwa wanita memiliki kecenderungan lebih tinggi mengalami hipertensi daripada laki-laki.

Hasil penelitian sesuai dengan pendapat Azzubaidi *et al.*, (2023) juga mengatakan bahwa IMT yang $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ berhubungan dengan peningkatan risiko menderita hipertensi. Hal ini sesuai dengan sejalanannya penelitian ini dimana IMT $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ terdapat 3 orang yang dimana rata-rata memiliki tekanan darah 164/93 mmHg dan IMT $\leq 25 \text{ kg/m}^2$ terdapat 8 orang dengan rata-rata memiliki tekanan darah 140/90 mmHg. Seseorang yang memiliki indeks massa tubuh (IMT) yang mengarah ke overweight memiliki risiko 10,503

kali lebih tinggi untuk mengalami hipertensi dibandingkan dengan yang memiliki IMT dalam kisaran normal. Hipertensi yang terkait dengan overweight disebabkan oleh hipervolemia dan peningkatan curah jantung (CO) tanpa penurunan tahanan perifer (TPR) yang seimbang, serta peningkatan aktivitas saraf simpatis dan resistensi insulin (Harnanda & Widayanti, 2019).

Distribusi frekuensi berdasarkan aktifitas fisik pada kelompok I yang tidak melakukan aktifitas fisik secara rutin 61,5% dan kelompok II terdapat 77% yang tidak melakukan aktifitas fisik rutin. Paling banyak pada penelitian ini nilai frekuensi aktifitas fisik nilai 0 dimana responden tidak pernah melakukan olahraga hanya mengisi waktunya dengan melihat televisi, duduk-duduk, dan aktivitas didalam rumah saja. Hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat Chasanah & Sugiman (2022) Aktifitas fisik memiliki hubungan dengan kejadian hipertensi, baik pada tekanan darah sistolik maupun diastolik. Aktifitas fisik yang ringan secara tidak langsung dapat memengaruhi kemungkinan terjadinya hipertensi. Semakin ringan aktifitas fisik, semakin meningkat risikonya untuk mengalami hipertensi karena individu yang tidak aktif secara fisik cenderung memiliki denyut jantung yang lebih tinggi. Hal ini mengakibatkan kerja lebih keras pada otot jantung setiap kali berkontraksi. Semakin keras otot jantung bekerja untuk memompa darah, semakin tinggi tekanan darah yang diterapkan pada dinding arteri. Akibatnya, peningkatan tahanan perifer menyebabkan peningkatan tekanan darah (Harahap *et al.*, 2018).

Berdasarkan hasil perbandingan diatas untuk mengetahui apakah pengaruh *swedish back massage* terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Puskesmas Sanden Kabupaten Bantul. Karena hasil dari uji *Shapiro-wilk* tidak normal pada kelompok diastole dan pada kelompok sistole normal, maka kelompok I di uji dengan menggunakan uji *wilcoxon signed rank test* dan uji *paired sample t-test*, sedangkan berdasarkan tabel 4.9 hasil pegelolahan sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok I diperoleh nilai *post sistole-pre sistole* $p=0,001$ dan *post diastole-pre diastole* $p=0,001$ yaitu lebih kecil dari ($p<0,05$) H_0 diterima dan H_0 ditolak, yang berarti bahwa terdapat pengaruh *swedish back massage* terhadap penurunan tekanan darah pada

penderita hipertensi di Puskesmas Sanden Kabupaten Bantul.

Peneliti menyimpulkan bahwa pemberian *swedish back massage* pada responden dapat meningkatkan aliran getah bening, merangsang pelebaran pembuluh darah secara refleks melalui rangsangan terhadap reseptor saraf, serta memperbaiki aliran darah dengan menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah melalui peningkatan aktivitas saraf parasimpatis, yang pada gilirannya mengurangi vasokonstriksi pada pembuluh darah. Hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat Nursiswati *et al.*, (2023) bahwa *swedish back massage* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Faktor-faktor yang memengaruhi perubahan tekanan darah akibat pijatan adalah hubungan langsung antara tekanan darah dengan curah jantung, yang ditentukan oleh isi sekuncup dan frekuensi jantung. Pijatan pada bagian punggung akan merangsang terbentuknya efek piezoelectric, yang membantu melonggarkan, meregangkan, dan memperpanjang serat otot. Proses perenggangan otot ini meningkatkan sirkulasi darah dan mengembalikan oksigen serta nutrisi ke area tubuh yang tegang. Efek perenggangan otot juga terjadi pada arteri vertebra, yang cenderung mengalami vasokonstriksi pada responden. Hal ini mengakibatkan normalisasi sirkulasi darah menuju medulla spinalis, yang pada gilirannya menyebabkan penurunan tekanan darah secara fisiologis (Nursiswati *et al.*, 2023).

Setelah dilakukan uji dengan menggunakan *paired simple t-test* didapatkan hasil kelompok II adalah *post sistole-pre* dan *post diastole-pre* yang menyatakan bahwa ada pengaruh *brisk walking exercise* terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Puskesmas Sanden Kabupaten Bantul.

Peneliti menyimpulkan bahwa dengan melakukan *brisk walking exercise*, responden dapat mengalami penurunan tingkat stres dan mengurangi hambatan atau penyempitan aliran darah yang pada gilirannya dapat menyebabkan penurunan tekanan darah. Pada responden yang berusia di atas 45 tahun, pelaksanaan *brisk walking exercise* dapat mengurangi kejadian hipertensi yang berat. Hal ini karena *brisk*

walking exercise bekerja melalui penurunan resistensi perifer. Selama kontraksi otot yang ritmis selama aktivitas fisik, terjadi peningkatan aliran darah hingga 30 kali lipat. Dilatasi sfingter prekapiler dan arteriol menyebabkan peningkatan pembukaan kapiler hingga 10-100 kali lipat. Dilatasi pembuluh darah juga mengakibatkan jarak antara darah dan sel aktif serta jarak tempuh difusi oksigen dan zat metabolik menjadi lebih pendek, yang pada akhirnya meningkatkan fungsi sel karena suplai darah, oksigen, dan nutrisi yang memadai (Fadhilah, 2019).

Hasil penelitian ini sesuai dengan Hendriati *et al.*, (2022) yang menyatakan bahwa pengaruh dari *brisk walking exercise* terhadap penurunan tekanan darah disebabkan oleh serangkaian mekanisme. Latihan ini merangsang kontraksi otot, meningkatkan aliran darah, dan meningkatkan kapasitas maksimal denyut jantung dalam tubuh, serta meningkatkan kadar oksigen dalam jaringan. Penurunan tekanan darah melalui *brisk walking exercise* terjadi karena volume ventrikel dan isi sekuncup meningkat secara signifikan. Hal ini menyebabkan peningkatan laju jantung dan curah jantung, serta meningkatkan shear stress dan dilatasi arteriol. Mekanisme utama penyebab penurunan tekanan darah pada *brisk walking* adalah melalui pengaruhnya terhadap curah jantung. Dengan meningkatkan beban volume, *brisk walking* menyebabkan peningkatan curah jantung akibat adaptasi struktural ventrikel (Hendriati *et al.*, 2022).

Berdasarkan uji *Independent Sample T-test* sesudah perlakuan pada kelompok I dan kelompok II disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh *swedish back massage* dan *brisk walking exercise* terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Keduanya mampu menurunkan tekanan darah, namun kedua terapi tersebut tidak memiliki perbedaan.

Peneliti menyimpulkan bahwa kedua latihan tersebut dapat meningkatkan kerja jantung dan pembuluh darah hingga mencapai level maksimal dalam mendistribusikan darah ke seluruh tubuh. Akibat latihan, jantung menjadi lebih efisien dalam mengisi darah karena katup-katupnya menjadi lebih fleksibel dalam membuka dan menutup. Dengan peningkatan efisiensi kerja jantung, pembuluh darah juga

perlu bekerja secara maksimal untuk menyuplai darah ke seluruh organ dalam tubuh.

Menurut penelitian Rachmatullah (2022) *brisk walking exercise* dapat dilakukan oleh individu dari segala usia dan memiliki manfaat menurunkan risiko hipertensi dengan membantu tubuh rileks. Mekanisme kerja *brisk walking exercise* terjadi melalui penurunan resistensi perifer. Selama kontraksi otot saat aktivitas fisik, aliran darah meningkat hingga 30 kali lipat secara ritmis. Dilatasi sfingter prekapiler dan arteriol menyebabkan pembukaan kapiler meningkat hingga 10-100 kali lipat. Dilatasi pembuluh darah juga mengurangi jarak antara darah dan sel aktif serta jarak tempuh difusi oksigen dan zat metabolik, yang meningkatkan fungsi sel karena suplai darah, oksigen, dan nutrisi yang mencukupi. Peningkatan senyawa beta endorphin juga mengurangi stres dan meningkatkan tingkat keamanan penerapannya. Dengan dilakukan secara rutin, otot-otot akan terlatih, sirkulasi darah dan oksigen dalam tubuh menjadi lancar, metabolisme tubuh menjadi optimal, sehingga tubuh terasa segar dan fungsi otak sebagai pusat saraf akan meningkat (Satria et al., 2022).

Menurut Mulia et al., (2020) fase ini mampu menurunkan aktivitas pernapasan otot rangka dan menyebabkan aktivitas saraf simpatis meningkat, setelah itu akan menyebabkan kecepatan jantung menurun, volume sekuncup menurun, *vasodilatasi arteriol vena*, karena penurunan ini mengakibatkan penurunan curah jantung dan penurunan resistensi perifer total, sehingga terjadi penurunan tekanan darah. Hasil ini juga dapat didukung oleh peneliti Afifah Nurlathifah et al., (2022) tentang efektifitas dan pengaruh *swedish back massage* terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi dapat meningkatkan relaksasi otot dan efektif dalam menurunkan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi.

Penelitian Mulia et al., (2020) menyimpulkan bahwa olahraga aerobik dengan intensitas sedang, seperti *brisk walking exercise therapy*, merupakan jenis olahraga yang efektif dan berpengaruh dalam menurunkan tekanan darah pada individu dengan riwayat hipertensi. Latihan ini memengaruhi mekanisme pembakaran kalori, meningkatkan kerja otot, merileksasikan tubuh, dan menyebabkan aliran darah lancar. Selain itu,

olahraga ini juga mampu membantu menjaga berat badan ideal.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan tidak ada perbedaan pengaruh antara *swedish back massage* dan *brisk walking exercise* dikarenakan beberapa alasan, seperti usia, dan jenis kelamin. Berdasarkan jenis kelamin kedua kelompok memiliki presentase tidak jauh berbeda dimana lebih banyak perempuan daripada laki-laki dan berdasarkan rata-rata responden kelompok I maupun kelompok II berusia ≥ 60 tahun.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian Novitaningtyas (2014) yang menunjukkan bahwa Ada hubungan antara hipertensi dan usia karena penambahan usia mengakibatkan perubahan dalam tubuh, seperti penebalan dinding arteri karena penumpukan zat kolagen pada lapisan otot. Akibatnya, pembuluh darah mengalami penyempitan dan menjadi kaku. Selain usia, jenis kelamin responden juga menjadi faktor yang tidak mempengaruhi perbedaan.

Selain itu, *swedish back massage* dan *brisk walking exercise* memberikan efek yang relatif serupa, termasuk menurunkan stres, meningkatkan relaksasi, meningkatkan sirkulasi darah, dan merangsang kontraksi otot. Saat *brisk walking exercise* dilakukan dalam fase istirahat dan setelah dilakukan sesi *massage*, terjadi penurunan aktivitas saraf simpatis yang merangsang pelepasan neurotransmitter epinefrin dan norepinefrin, serta asetilkolin yang merangsang kemoreseptor. Ini menyebabkan respons *vasodilatasi* yang menghasilkan penurunan curah jantung dan penurunan resistensi perifer total. Dengan demikian, keduanya sama-sama mampu menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi (Hermawati, 2023).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa terjadi penurunan tekanan darah sesudah diberikan intervensi *swedish back massage* dan *brisk walking exercise*, keduanya berpengaruh dalam menurunkan tekanan darah, tetapi keduanya tidak memiliki perbedaan pengaruh dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Keterbatasan penelitian yang dihadapi oleh penelitian ini yaitu peneliti tidak bisa mengatur pola stress yang dialami oleh responden, factor genetic, dan mengontrol aktifitas sehari-hari yang dilakukan oleh subyek peneliti dalam kesehariannya dapat mempengaruhi hipertensi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada dosen pembimbing atas arahan dan dukungan yang diberikan, sehingga penulis berhasil menyelesaikan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah Nurlathifah, F., Cahyani, R., Merliani Nugraha, R., Program Studi Ilmu Keperawatan, M., & Keperawatan Universitas Padjadjaran, F. (2022). Efektifitas Terapi Slow Stroke Back Massage (Ssbm) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi: A Systematic Review. *In Proceeding Seminar Nasional Keperawatan*, 8(1), 194–202.
- Astutik, M. F., & Mariyam, M. (2021). Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Menggunakan Terapi Rendam Kaki Dengan Air Hangat. *Ners Muda*, 2(1), 54. <https://doi.org/10.26714/nm.v2i1.7347>
- Azzubaidi, S. B. S., Rachman, M. E., Muchsin, A. H., Nurmadilla, N., & Nurhikmawati. (2023). Hubungan Tekanan Darah dengan IMT (Indeks Massa Tubuh) pada Mahasiswa Angkatan 2020 Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 3(1), 54–61.
- Chasanah, S. U., & Sugiman, S. S. (2022). Hubungan Aktifitas Fisik Dengan Derajat Hipertensi Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Berbah Sleman Yogyakarta. *An-Nadaa Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 119. <https://doi.org/10.31602/ann.v9i2.6683>
- Fadhilah, A. S. (2019). Pengaruh Brisk Walking Exercise Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Di Boyolali. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Falah, M. (2019). Hubungan Jenis Kelamin Dengan Angka Kejadian Hipertensi Pada Masyarakat Di Kelurahan Tamansari Kota Tasikmalaya. *Jurnal Keperawatan & Kebidanan STIKes Mitra Kencana Tasikmalaya*, 3(1), 88.
- Harahap, R. A., Rochadi, R. K., & Sarumpae, S. (2018). Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Laki-Laki Dewasa Awal (18-40 Tahun) Di Wilayah Puskesmas Bromo Medan Tahun 2017. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan*, 1(2), 68–73. <https://doi.org/10.24912/jmstkik.v1i2.951>
- Harnanda, P., & Widayanti, L. P. (2019). Hubungan IMT (Indeks Massa Tubuh) dengan Kejadian Hipertensi pada Wanita Menopause di Surabaya. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Mulawarman*, 1(2), 48–54.
- Hendriati, Saasa, & Amirudin, R. (2022). Pengaruh Brisk Walking Exercise Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi: Literatur Review. *Prosiding Seminar Informasi Kesehatan Nasional (SIKESNAS)*, 1(1), 296–302.
- Heriziana, H. (2017). Faktor Resiko Kejadian Penyakit Hipertensi Di Puskesmas Basuki Rahmat Palembang. *Jurnal Kesmas Jambi*, 1(1), 31–39. <https://doi.org/10.22437/jkmj.v1i1.3689>
- Hermawati, D. (2023). Program Studi Keperawatan Program Sarjana Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Kusuma Husada Surakarta 2023 Pengaruh Massage Punggung Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Klinik Fortuna Husada Gunungkidul. 21.
- Intervensi, M., Di, P., Duku, R., Dahlan, U. A., Kapas, J., Umbulharjo, N., Yogyakarta, U. P., & No, J. P. (2016). Available online at : Peningkatan Pemahaman Dalam Upaya Pencegahan Hipertensi Increasing Hypertension Knowledge Through Extension Hipertensi adalah penyakit yang dengan peningkatan tekanan darah yang melebihi batas normal yaitu diatas sama dengan 140 and . 6(1), 65–70.
- Kusumawaty, D. (2018). Hubungan Jenis Kelamin Dengan Intensitas Hipertensi pada Lansia di

- Wilayah Kerja Puskesmas Lakbok Kabupaten Ciamis. *Jurnal Mutiara Medika*, 16(2), 46–51.
- Mulia, S., Istiana, D., & Purqoti, D. N. S. (2020). Pengaruh Brisk Walking Exercise Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia. *Journal Center of Research Publication in Midwifery and Nursing*, 4(1), 1–6. <https://doi.org/10.36474/caring.v4i1.175>
- Novitaningtyas. (2014). Hubungan Karakteristik (Umur, Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan) Dan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Di Kelurahan Makamhaji Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo. In *Revista CENIC. Ciencias Biológicas* (Vol. 17, Issue 3). file:///Users/andreataquez/Downloads/guia-plan-de-mejora-institucional.pdf%Ahttp://salud.tabasco.gob.mx/content/revista%Ahttp://www.revistaalad.com/pdfs/Guias_ALAD_11_Nov_2013.pdf%Ahttp://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v66n3.60060.%Ahttp://www.cenetic.
- Nursiswati, N., Sugiharto, F., & Maniatunufus, M. (2023). Pengaruh Terapi Swedish Massage dalam Menurunkan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi: Sebuah Narrative Review. *Malahayati Nursing Journal*, 5(4), 1234–1252. <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i4.8346>
- Rachmatullah, R. (2022). Pengaruh Brisk Walking Exercise terhadap Penurunan Tekanan Darah: Systematic Review The Effect of Brisk Walking Exercise on Blood Pressure Reduction: A Systematic Review. *Faletahan Health Journal*, 9(1), 100–110. www.journal.lppm-stikesfa.ac.id/ojs/index.php/FHJ
- Satria, R. P., Hidayati, S., & Ratnaningsih, A. (2022). Upaya Penurunan Hipertensi Lansia Dengan Penerapan Brisk Walking Exercise Pada Lansia Di Desa Balapulung Kulon Kabupaten Tegal. *Asmat Jurnal Pengabmas*, 1(2), 73–80. <https://doi.org/10.47539/ajp.v1i2.23>
- Siswanto, Y. (2020). Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia. *Jppkmi*, 1(186), 2.
- Tamamilang, C. D., Kandou, G. D., & Nelwan, J. E. (2018). Hubungan Antara Umur Dan Aktivitas Fisik Dengan Derajat Hipertensi Di Kota Bitung Sulawesi Utara. *Jurnal KESMAS*, 7(5), 1–8.
- Yunus, M. (2021). Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Hipertensi Di Puskesmas Haji Pemanggilan Kecamatan Anak Tuha Kab. Lampung Tengah. *Analisis Pengetahuan Keuangan, Kepribadian Dan Sikap Keuangan Terhadap Perilaku Manajemen Keuangan*, 11(1), 192–201.