

Pengaruh Senam Low Impact Aerobic Terhadap Kestabilan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi

Betty Sunaryanti^{1*}, Pandu Aseta²

¹DIII Keperawatan, Politeknik Insan Husada Surakarta

²Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi, Politeknik Insan Husada Surakarta

*Email: betty@polinsada.ac.id

Kata Kunci:

Senam, Low Impact Aerobic, Hipertensi

Abstrak

Tekanan darah tinggi merupakan faktor risiko utama pada penyakit jantung koroner, stroke iskemik dan hemoragik. Tingkat tekanan darah telah terbukti positif dan terus berhubungan dengan risiko stroke dan penyakit jantung koroner. Hingga saat ini hipertensi masih menjadi masalah kesehatan yang cukup besar di dunia. Hipertensi menjadi penyebab kematian dengan angka 23,7% dari total 1,7 juta kematian di Indonesia tahun 2016. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor seperti aktivitas fisik yang kurang dan kebiasaan merokok. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam low impact aerobic dengan kestabilan tekanan darah penderita hipertensi, dengan demikian uji hipotesis penelitian menggunakan uji statistik deskriptif. Berdasarkan uji Wilcoxon dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh senam low impact aerobic terhadap kestabilan tekanan darah pada penderita hipertensi sebelum dan sesudah dilakukan senam low impact aerobic ke-4 dengan $p\text{-value} = 0,011$ (tekanan darah sistolik) dan $p\text{-value} = 0,011$ (tekanan darah diastolik) ($p < 0,05$). Kesimpulan penelitian ini adalah tekanan darah awal penderita hipertensi di PKK Mojosongo rata-rata sebesar 134,00/84,80 mmHg berada pada interval 130-139 sistolik yaitu dalam kategori high.

The Effect of Low Impact Aerobic Gymnastics on Blood Pressure Stability in Hypertension Patients

Keyword:

Gymnastics, Low Impact Aerobic, Hypertension

Abstract

High blood pressure is a major risk factor for coronary heart disease, ischemic and hemorrhagic stroke. Blood pressure levels have been proven to be positively and continuously related to the risk of stroke and coronary heart disease. Until now, hypertension is still a major health problem in the world. Hypertension is the cause of death with a rate of 23.7% of the total 1.7 million deaths in Indonesia in 2016. This is caused by various factors such as lack of physical activity and smoking habits. This study aims to determine the effect of low impact aerobic exercise on the stability of blood pressure in hypertension patients, the research hypothesis test uses descriptive statistical tests. Based on the Wilcoxon test, it can be concluded that there is an effect of low impact aerobic exercise on the stability of blood pressure in hypertension patients before and after the 4th low impact aerobic exercise with $p\text{-value} = 0.011$ (systolic blood pressure) and $p\text{-value} = 0.011$ (diastolic blood pressure) ($p < 0.05$). The

conclusion of this study is that the initial blood pressure of hypertension patients at PKK Mojosongo was an average of 134.00/84.80 mmHg in the interval 130-139 systolic, which is in the high category.

Pendahuluan

Tekanan darah tinggi merupakan faktor risiko utama pada penyakit jantung koroner, stroke iskemik dan hemoragik. Tingkat tekanan darah telah terbukti positif dan terus berhubungan dengan risiko stroke dan penyakit jantung koroner. Selain itu, komplikasi hipertensi juga termasuk gagal jantung, penyakit pada pembuluh darah perifer, gangguan ginjal, gangguan penglihatan dan perdarahan retina (WHO, 2014).

Hingga saat ini hipertensi masih menjadi masalah kesehatan yang cukup besar untuk tetap diatasi. WHO (World Health Organization) menyebutkan bahwa hipertensi menyerang 22% penduduk dunia, dan mencapai 36% angka kejadian di Asia Tenggara. Hipertensi juga menjadi penyebab kematian dengan angka 23,7% dari total 1,7 juta kematian di Indonesia tahun 2016 (Anitasari, 2019).

Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) yang dilakukan Kementerian Kesehatan tahun 2018 menghasilkan peningkatan kejadian hipertensi dibandingkan hasil pada tahun 2013. Prevalensi kejadian hipertensi di Indonesia berdasarkan hasil Riskesdas 2018 adalah 34,1%. Angka tersebut lebih tinggi dibandingkan tahun 2013 yang menyentuh angka prevalensi 25,8%. Hasil tersebut merupakan kejadian hipertensi berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah pada masyarakat Indonesia berusia 18 tahun ke atas (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Prevalensi kejadian hipertensi di Provinsi Jawa Tengah berdasarkan hasil Riskesdas 2018 adalah 37,57%, sedangkan prevalensi kejadian hipertensi di Kota Pemalang mencapai 34,53%. Hasil tersebut merupakan kejadian hipertensi berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah pada

masyarakat berusia 18 tahun ke atas menurut Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Tengah (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Olahraga merupakan suatu bentuk aktivitas fisik yang terencana dan terstruktur yang melibatkan gerakan tubuh berulang-ulang dan ditujukan untuk meningkatkan kebugaran jasmani. Olahraga memberikan manfaat bagi kesehatan jantung, saat melakukan aktivitas fisik seperti olahraga, jantung menjadi lebih kuat, sehingga tidak perlu bekerja lebih keras dalam memompa darah. Pada kondisi ini, membuat aliran darah menjadi lancar dan tekanan darah menjadi lebih terkendali.

Kurangnya olahraga meningkatkan risiko menderita hipertensi karena kelebihan berat badan. Orang yang tidak aktif juga cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi sehingga otot jantungnya harus bekerja lebih keras pada setiap kontraksi, makin keras dan sering otot jantung harus memompa, makin besar tekanan yang dibebankan pada arteri (Palmer & Williams, 2007).

Berbagai hal telah diketahui dapat mengontrol tekanan darah, salah satunya adalah latihan olahraga khususnya jenis aerobik. Senam aerobik dibagi menjadi dua yaitu *high impact* dan *low impact*. Senam yang cocok digunakan untuk orang yang menderita penyakit jantung maupun hipertensi yaitu jenis senam aerobik *low impact* karena merupakan senam yang gerakannya ringan dan bisa dilakukan siapa saja mulai dari usia anak-anak, dewasa bahkan lansia (Susanto, 2008).

Senam aerobik *low impact* merupakan suatu aktivitas fisik aerobik yang terutama bermanfaat untuk meningkatkan dan mempertahankan kesehatan dan daya tahan jantung, paru, peredaran darah, otot dan sendi.

Senam ini dapat dilakukan dengan frekuensi latihan 3-5 kali dalam satu minggu, dengan lama latihan 20-60 menit dalam satu kali latihan. Senam aerobik *low impact* dapat menyebabkan penurunan denyut jantung maka akan menurunkan *cardiac output*, yang pada akhirnya menyebabkan penurunan tekanan darah. Peningkatan efisiensi kerja jantung dicerminkan dengan penurunan tekanan sistolik, sedangkan penurunan tahanan perifer dicerminkan dengan penurunan tekanan diastolik (Harber & Scoot, 2009).

Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam *low impact aerobic* dengan kestabilan tekanan darah penderita hipertensi, dengan demikian uji hipotesis penelitian menggunakan uji statistik deskriptif.

Hasil

A. Analisis Univariat

1. Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

N	Min	Maks	Mean	SD
25	28	70	48,76	11,110

Hasil distribusi berdasarkan usia responden penelitian pada Tabel 4.1 dapat diambil kesimpulan bahwa penderita hipertensi di PKK Mojosongo umur termuda adalah 28 tahun dan tertua adalah umur 70 tahun. Nilai standar deviasi usia lebih kecil daripada mean, maka data terkait usia menunjukkan tidak ada penyimpangan data.

2. Tekanan Darah Awal Penderita Hipertensi

Tabel 2. Tekanan Darah Penderita Hipertensi Sebelum Dilakukan Perlakuan *Slow Stroke Back Massage* dan *Low Impact Aerobic*

Tekanan Darah	n	Min	Maks	Mean	SD
Sistolik	25	110	180	134,00	13,844
Diastolik	25	80	90	84,80	5,099

Berdasarkan Tabel 4.2 hasil perhitungan tekanan darah awal pada penderita hipertensi di PKK Mojosongo rata-rata sebesar 134,00/84,80 mmHg berada pada interval 130-139 sistolik yaitu dalam kategori high normal dan berada pada interval 80-84 diastolik yaitu dalam kategori normal. Nilai standar deviasi tekanan darah sistolik maupun diastolik lebih kecil daripada mean, maka data tekanan darah awal pada penderita hipertensi di PKK Mojosongo menunjukkan tidak ada penyimpangan data.

3. Tekanan Darah Penderita Hipertensi Setelah Dilakukan *Slow Stroke Back Massage*

Tabel 3. Tekanan Darah Penderita Hipertensi Setelah Perlakuan *Slow Stroke Back Massage*

Tekanan Darah	N	Mini mu m	Maks imu m	Mean	Std. Deviat ion
Hari ke-1	2	110/	180/9	134,0	13,844
	5	80	0	0/84,8	/5,099
Hari ke-2	2	110/	180/9	134,0	13,844
	5	80	0	0/84,8	/5,099
Hari ke-3	2	110/	170/9	132,0	12,249
	5	80	0	0/82,8	/4,583
Hari ke-4	2	110/	170/9	132,0	12,249
	5	80	0	0/82,8	/4,583

Berdasarkan Tabel 4.3 hasil perhitungan tekanan darah pada penderita hipertensi di PKK Mojosongo setelah perlakuan *Slow Stroke Back Massage* di hari ke 1 sampai dengan hari ke 2 konstan dengan rata-rata sebesar 134,00/84,80 mmHg berada pada interval 130-139 sistolik yaitu dalam kategori high normal dan berada pada interval 80-84 diastolik yaitu dalam kategori normal, sedangkan di hari ke 3 mengalami perubahan ke arah penurunan menjadi rata-rata sebesar 132,00/82,80 mmHg berada pada interval 130-39 sistolik yaitu dalam kategori high normal dan berada pada interval 80-84 diastolik yaitu dalam kategori normal dan bertahan di hari ke

4. Nilai standar deviasi tekanan darah sistolik maupun diastolik lebih kecil daripada mean, maka data tekanan darah pada penderita hipertensi di PKK Mojosongo setelah perlakuan *Slow Stroke Back Massage* dari hari ke 1 sampai dengan ke 4 menunjukkan tidak ada penyimpangan data.

4. Tekanan Darah Penderita Hipertensi Setelah Dilakukan *Low Impact Aerobic*

Tabel 4. Tekanan Darah Penderita Hipertensi Setelah Perlakuan *Low Impact Aerobic*

Tekanan Darah	n	Min	Maks	Mean	SD
Hari ke-1	25	110/80	180/90	134,00/84,80	13,844/5,099
Hari ke-2	25	110/80	180/90	134,00/84,80	13,844/5,099
Hari ke-3	25	110/80	180/90	133,20/84,80	13,140/5,099
Hari ke-4	25	110/80	180/90	133,20/84,80	13,140/5,099

Berdasarkan Tabel 4.4 hasil perhitungan tekanan darah pada penderita hipertensi di PKK Mojosongo setelah perlakuan *Low Impact Aerobic* di hari ke 1 sampai dengan hari ke 2 konstan dengan rata-rata sebesar 134,00/84,80 mmHg berada pada interval 130-139 sistolik yaitu dalam kategori high normal dan berada pada interval 80-84 diastolik yaitu dalam kategori normal, sedangkan di hari ke 3 mengalami perubahan sistolik ke arah penurunan menjadi rata-rata sebesar 133,20/84,80 mmHg berada pada interval 130-39 yaitu dalam kategori high normal dan bertahan di hari ke 4. Nilai standar deviasi tekanan darah sistolik maupun diastolik lebih kecil daripada mean, maka data tekanan darah pada penderita hipertensi di PKK Mojosongo setelah perlakuan *Slow Stroke Back Massage* dari hari ke 1 sampai dengan ke 4 menunjukkan tidak ada penyimpangan data.

B. Analisis Bivariat

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam *low impact*

aerobic dengan kestabilan tekanan darah penderita hipertensi, dengan demikian uji hipotesis penelitian menggunakan uji statistik deskriptif. Adapun hasil analisis bivariat adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Tekanan Darah Penderita Hipertensi Setelah Senam *Slow Stroke Back Massage* dan *Low Impact Aerobic*

Treatmen	Tekanan Darah (mmHg)	Kriteria
Awal/Pre-Test	134,00/84,80	-
Post-Test_Kontrol 1	134,00/84,80	Stabil
Post-Test_Kontrol 2	134,00/84,80	Stabil
Post-Test_Kontrol 3	132,00/82,80	Menurun 2,00/2,00
Post-Test_Kontrol 4	132,00/82,80	Stabil
Post-Test_Perlakuan 1	134,00/84,80	Stabil
Post-Test_Perlakuan 2	134,00/84,80	Stabil
Post-Test_Perlakuan 3	133,20/84,80	Menurun 0,80/Stabil
Post-Test_Perlakuan 4	133,20/84,80	Stabil

Hasil analisis menggunakan statistik deskriptif, tekanan darah penderita hipertensi setelah mengikuti senam *slow stroke back massage* di hari ke 3 mengalami penurunan baik secara sistolik maupun diastolik dengan selisih 2,00/2,00 dan di hari ke 4 tetap sama, sedangkan setelah mengikuti senam *low impact aerobic* di hari ke 3 hanya secara sistolik mengalami penurunan sebesar 0,80 dan di hari ke 4 tetap sama. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penderita hipertensi setelah mengikuti senam *low impact aerobic* cenderung dengan tekanan darah yang stabil, khususnya pada tekanan diastolik, sehingga ada pengaruh senam *low impact aerobic* dengan kestabilan tekanan darah penderita hipertensi.

Tabel 6. Rekapitulasi Data Pengaruh Senam *Low Impact Aerobic* Dengan Kestabilan Tekanan Darah Penderita Hipertensi

Treatmen	Tekanan Darah Sistolik/Diastolik (mm/Hg)	Kategori	Ket.
Awal/Pre-Test	134,00/84,80	Ringan/Normal	-
Post-Test_Kontrol 1	134,00/84,80	Ringan/Normal	Stabil 1
Post-Test_Kontrol 2	134,00/84,80	Ringan/Normal	Stabil 1
Post-Test_Kontrol 3	132,00/82,80	High Normal/Normal	Menurun 2,00/2,00
Post-Test_Kontrol 4	132,00/82,80	High Normal/Normal	Stabil 1
Post-Test_Perlakuan 1	134,00/84,80	Ringan/Normal	Stabil 1
Post-Test_Perlakuan 2	134,00/84,80	Ringan/Normal	Stabil 1
Post-Test_Perlakuan 3	133,20/84,80	Ringan/Normal	Menurun 0,80/0,80
Post-Test_Perlakuan 4	133,20/84,80	Ringan/Normal	Stabil 1

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh senam *low impact aerobic* dengan kestabilan tekanan darah penderita hipertensi yang telah dilakukan terhadap 25 penderita hipertensi di PKK Mojosongo diperoleh hasil sebagai berikut:

Hasil analisis menunjukkan bahwa tekanan darah penderita hipertensi yang mengikuti senam *slow stroke back massage* di hari ke 3 mengalami penurunan baik secara sistolik maupun diastolik dengan selisih 2,00/2,00 dan di hari ke 4 tetap sama, sedangkan setelah mengikuti senam *low impact aerobic* di hari ke 3 hanya secara sistolik mengalami penurunan sebesar 0,80 dan di hari ke 4 tetap sama. Hal ini dapat

disimpulkan bahwa penderita hipertensi setelah mengikuti senam *low impact aerobic* cenderung dengan tekanan darah yang stabil, khususnya pada tekanan diastolik, sehingga ada pengaruh senam *low impact aerobic* dengan kestabilan tekanan darah penderita hipertensi.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitiannya Agus Fahmi (2021), bahwa menunjukkan rerata tekanan darah sistolik sebelum dilakukan senam *low impact aerobic* adalah 153,18 mmHg dan sesudah dilakukan senam *low impact aerobic* ke-4 adalah 134,37 mmHg, sedangkan rerata tekanan darah diastolik sebelum dilakukan senam *low impact aerobic* adalah 99,37 mmHg dan setelah dilakukan senam *low impact aerobic* ke-4 adalah 84,37 mmHg. Berdasarkan uji *Wilcoxon* dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh senam *low impact aerobic* terhadap kestabilan tekanan darah pada penderita hipertensi sebelum dan sesudah dilakukan senam *low impact aerobic* ke-4 dengan p-value =0,011 (tekanan darah sistolik) dan p-value =0,011 (tekanan darah diastolik) (p<0,05).

Menurut Susanto (2008), senam yang cocok digunakan untuk orang yang menderita penyakit jantung maupun hipertensi yaitu jenis senam aerobik *low impact* karena merupakan senam yang gerakannya ringan dan bisa dilakukan siapa saja mulai dari usia anak-anak, dewasa bahkan lansia. Palmer & Williams (2007) menegaskan bahwa bahwa semakin sering frekuensi pemberian senam *low impact aerobic* akan dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolic sampai keadaan tekanan darah menjadi stabil dalam batas yang normal.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh senam *low impact aerobic* dengan kestabilan tekanan darah penderita hipertensi dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Tekanan darah awal penderita hipertensi di PKK Mojosongo rata-rata sebesar 134,00/84,80 mmHg berada pada interval 130-139 sistolik yaitu dalam kategori high

normal dan berada pada interval 80-84 diastolik yaitu dalam kategori normal.

2. Tekanan darah penderita hipertensi di PKK Mojosongo setelah senam *Slow Stroke Back Massage* di hari ke 3 mengalami penurunan menjadi 132,00/82,80 mmHg dan bertahan di hari ke 4.
3. Tekanan darah penderita hipertensi di PKK Mojosongo setelah senam *Low Impact Aerobic* di hari ke 3 mengalami penurunan menjadi 133,20/84,80 mmHg dan bertahan di hari ke 4.
4. Penderita hipertensi setelah mengikuti senam *low impact aerobic* cenderung dengan tekanan darah yang stabil, khususnya pada tekanan diastolik, sehingga ada pengaruh senam *low impact aerobic* dengan kestabilan tekanan darah penderita hipertensi.

Saran

Adanya berbagai keterbatasan dan kekurangan dari penelitian ini, maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi penulis
Lebih giat lagi dalam belajar untuk meningkatkan pengetahuan dan pengalaman dalam menerapkan tindakan keperawatan terutama terhadap klien yang menderita hipertensi.
2. Bagi institusi
Menjadikan penelitian ini sebagai bahan bacaan untuk menambah wawasan, serta dapat menjadikan sebagai acuan ataupun referensi dalam kegiatan pembelajaran yang berkaitan dengan hipertensi.
3. Bagi masyarakat khususnya responden dan keluarga
Diharapkan masyarakat terutama responden dan keluarga dapat memahami pentingnya olahraga dalam menjaga kebugaran tubuh ataupun menjaga kestabilan tekanan darah pada penderita hipertensi sehingga dapat meningkatkan minat dan motivasi untuk berolahraga secara rutin.
4. Peneliti selanjutnya

Peneliti selanjutnya diharapkan dapat menjadikan penelitian ini sebagai referensi serta dapat memperluas cakupan wilayah dengan jumlah responden yang lebih banyak agar hasil penelitian selanjutnya memiliki hasil dengan tingkat keakuratan yang baik.

Pendanaan

Penelitian ini didukung dan didanai oleh Politeknik Insan Husada Surakarta. Tidak ada konflik kepentingan yang relevan

Referensi

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. (Edisi Revisi). Jakarta: Rineka Cipta
- Dede, K. (2009). *Meredam Hipertensi Dengan Aerobik*. Diakses pada tanggal 27 Februari 2021 dari : <http://radmarssy.wordpress.com/>
- Erlangga. (2012). *Hipertensi Esensial Dominasi PTM*. Radar Banyumas 2013
- Fahmi, A. (2021). *Pengaruh Senam Low Impact Aerobic Terhadap Kestabilan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi*
- Faozan, TN. (2021). *Pengertian Senam Aerobic, Jenis-Jenis Dan Manfaatnya Bagi Kesehatan*. Diperoleh pada tanggal 1 Maret 2021 dari : <https://www.bola.com/>
- Kamila. (2017). *Hipertensi*. Diperoleh pada tanggal 27 Februari 2021 dari <http://repository.unimus.ac.id/>
- Mulyani. (2020). *Pengaruh Senam Low Impact Terhadap Tekanan Darah Pra Lansia Dengan Hipertensi Di Puskesmas Sail Kota Pekanbaru*. Diperoleh pada tanggal 26 Februari 2021 dari : <http://jurnal.ensiklopediaku.org/>

- Palmer, A dan Williams, B. (2007). *Simple Guide Tekanan Darah Tinggi*. Jakarta : Erlangga.
- Riset Kesehatan Dasar Kementrian Kesehatan tahun 2018. Diperoleh pada tanggal 26 Februari 2021 dari : <https://dinkesjatengprov.go.id/>
- Roza, F. (2015). *Pengaruh Senam Aerobik Low Impact Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi*. Diperoleh pada tanggal 26 Februari 2021 dari : <https://www.neliti.com/publications/>
- Sereliciouz. (2020). *Teknik analisis data, pengertian, jenis dan tahapanya*. Diakses pada tanggal 2 Maret 2021 dari : <https://www.quipper.com/id/>
- Smeltzer dan Bare. (2002). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Alih Bahasa Yasmin Asih. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Sugiyono. (2013). *Metode Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Sumarwan, E. (2013). *Pengaruh Senam Low Impact Intensitas Sedang Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Posyandu Lansia Desa Winoranggan Sukoharjo*. Diakses pada tanggal 28 Februari 2021 dari: <http://v2.eprints.ums.ac.id/>
- Sumasardjono, S. (2006). *Meredam Hipertensi Dengan Aerobic*. Diakses pada tanggal 28 Februari 2021 dari: <http://www.intisari-online.com>
- Susanto. (2015). *Latihan Senam Aerobik untuk Kesehatan*. Edisi 1. Jakarta: Ghalia Indonesia Printing.
- Susilo, Y dan Wulandari, A. (2011). *Cara Jitu Mengatasi Hipertensi*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- WHO. (2012). *World health statistic*. France: World Health Organization.
- Yuvalianda. (2020). *Analisis Bivariat: Pengertian Hingga Contoh Lengkap*. Diperoleh pada tanggal 8 Juli 2021 dari :<https://yuvalianda.com/analisisbivariat>