

PENGARUH *BRISK WALKING EXERCISE* TERHADAP TEKANAN DARAH PADA LANSIA DENGAN HIPERTENSI DI KLINIK MITRA HUSADA GUNUNGKIDUL

Elsa Dwi Astuti¹, Emy Suryani², Asti Andriyani³

¹Mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Kebidanan Poltekkes Surakarta

^{2,3}Dosen Jurusan Kebidanan Poltekkes Surakarta

usteabid@gmail.com

ABSTRAK

Pertambahan usia pada seseorang juga berpotensi munculnya penyakit yang diakibatkan oleh efek penuaan, salah satunya adalah hipertensi pada lansia. Penyakit hipertensi merupakan salah satu silent killer karena tidak terdapat tanda dan gejala. Salah satu tindakan non-farmakologis untuk menurunkan tekanan darah tinggi adalah dengan aktifitas fisik berupa brisk walking exercise. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh brisk walking exercise terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Klinik Mitra Husada, Gunungkidul. Jenis penelitian ini adalah quasi experiment dengan tipe rancangan one group pretest- posttest design. Populasi dalam penelitian adalah 52 lansia sedangkan sampel penelitian sebanyak 34 responden yang ditentukan dengan purposive sampling. Instrumen penelitian menggunakan data tekanan darah pasien. Metode analisa data menggunakan uji Wilcoxon Rank-test. Hasil penelitian didapatkan tekanan darah sistole lansia pada pengujian sebelum paling banyak 20 responden (57,10%) yang berada pada kategori hipertensi 2 dan setelah paling banyak 25 responden (71,40%) yang berada pada kategori pra hipertensi. Tekanan darah diastole lansia pada pengujian paling banyak 29 responden (82,90%) yang berada pada kategori hipertensi 1 dan setelah paling banyak 30 responden (85,70%) yang berada pada kategori pra hipertensi. Kesimpulan penelitian ini pemberian brisk walking exercise berpengaruh secara signifikan terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Klinik Mitra Husada Gunungkidul.

Kata Kunci: Tekanan Darah Tinggi, Brisk Walking Exercise, Lansia

PENDAHULUAN

Hipertensi atau yang kerap di sebut *the silent killer* menjadi gelar yang disematkan kepada penyakit darah tinggi yang menjadi pembunuh tersembunyi penyebab kematian yang tanda-tanda awalnya tidak diketahui atau tanpa gejala sama sekali (Saputra dan Indrawanto, 2013). Hipertensi merupakan kondisi ketika seseorang mengalami kenaikan tekanan darah baik secara lambat maupun mendadak. Seseorang dinyatakan menderita hipertensi adalah saat tekanan darah menetap pada 140 mmHg atau lebih (Agoes, 2011).

Penyakit hipertensi merupakan penyakit yang banyak diderita oleh masyarakat, baik di negara berkembang maupun negara maju. Menurut data yang diperoleh dari WHO, pada tahun 2015 sebanyak 1,13 milyar orang menderita hipertensi dan angka kematian akibat hipertensi sangatlah tinggi yakni 10,44

juta orang. Di Indonesia pada tahun 2016, angka kematian akibat hipertensi mencapai 1,5 juta orang dengan prosentase terbesar disebabkan karena hipertensi yakni 36,9% (Kemenkes, 2019).

Hipertensi masuk ke dalam 10 penyakit degenerative tertinggi menurut hasil survailens Dinas Kesehatan Yogyakarta. Prevalensi penderita hipertensi di Daerah Istimewa Yogyakarta mencapai 31,7% dari total penduduk dewasa. Provinsi DIY merupakan urutan ke 14 di Indonesia dengan prevalensi angka hipertensi tertinggi di Indonesia yakni 25,7% (Dinkes DIY, 2012).

Hipertensi pada lansia prevalensinya cukup tinggi, hal tersebut dikarenakan telah menurunnya fungsi organ pada lansia. Saat usia 60-64 tahun peningkatan resiko terjadinya hipertensi mencapai 2,18 kali, umur 65-69

tahun sebesar 2,45 kali dan pada umur 70 tahun sebesar 2,97 kali. Pada saat usia lansia, kontrol cek tekanan darah di pelayanan kesehatan untuk mencegah terjadinya komplikasi menjadi hal yang wajib (Sani, 2008 dan Rahajeng, 2009).

Angka harapan hidup adalah data yang menggambarkan usia kematian pada suatu populasi. Data angka harapan hidup merupakan ringkasan pola usia kematian yang terjadi pada seluruh kelompok usia mulai dari anak-anak hingga lansia. Data yang didapat dari WHO tahun 2018 adalah 71,2 tahun, data ini diketahui banyak peningkatan dari data sebelumnya yang tercatat pada tahun 2-16 rata-rata angka harapan hidup di Indonesia adalah 69 tahun. Meningkatnya angka harapan hidup di Indonesia mendorong dengan berbagai banyak faktor yaitu, perubahan pola hidup masyarakat yang sudah sadar tentang kesehatan, sosio-ekonomi yang sudah sadar untuk penanaman asuransi untuk dirinya, psikososial, demografi yang terdiri dari jenis kelamin, usia dan riwayat kesehatannya.

Hipertensi dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah aktivitas fisik. Kegiatan fisik yang dilakukan secara teratur menyebabkan penurunan tekanan darah dan perubahan-perubahan misalnya, jantung akan bertambah kuat otot polosnya hingga daya tamping besar, denyut jantung kuat dan teratur (Kristiawani, 2017).

Dampak dari hipertensi adalah kerusakan organ-organ tubuh sehingga berakhir dengan kematian. Pengobatan atau penanganan hipertensi yang tepat dengan merubah gaya hidup yang tidak sehat saat ini (Heart Disease Research Institute, 2019).

Penanganan hipertensi terbagi menjadi 2 hal, yaitu penanganan secara farmakologis dan non farmakologis. Penanganan farmakologis sendiri adalah penanganan hipertensi dengan obat-obatan sedangkan penanganan non farmakologis seperti mengatur pola makan, aktifitas fisik dan kontrol kesehatan. Penanganan yang tepat harus dilakukan guna mengurangi peluang terjadinya kekambuhan dan komplikasi hipertensi (Kristiawani, 2017).

Kelebihan dari penanganan farmakologis adalah efeknya relatif lebih cepat dari non farmakologis, namun ada pula kekurangan dari pengobatan farmakologis diantaranya pengonsumsi jangka panjang untuk suatu obat farmakologis menyebabkan ketergantungan dan pengendapan pada jaringan sehingga menjadi racun dalam tubuh. Penanganan non farmakologis memiliki kelebihan dapat digunakan jangka panjang, tanpa efek samping berlebih, dan ekonomis sedangkan kekurangan dari penanganan non farmakologis adalah lamanya efek yang dihasilkan. Penanganan non farmakologis harus dilakukan secara rutin untuk hasil yang maksimal (Kristiawani, 2017). Salah satu contoh dari penanganan non farmakologis yang berpusat pada aktifitas fisik salah satu adalah dengan *brisk walking exercise*.

Brisk walking exercise merupakan olahraga aktivitas fisik yang dilakukan seperti latihan aerobik yang bermanfaat menurunkan tekanan darah bila dilakukan secara rutin. *Brisk walking exercise* dinilai efektif karena dapat meningkatkan kapasitas maksimal denyut jantung (Kowalski, 2010).

Studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 1 s.d 7 Februari 2020 di Klinik Mitra Husada dengan wawancara terhadap 8 pasien hipertensi didapatkan hasil bahwa pasien tersebut kurang dalam melakukan aktifitas fisik dan belum terjadi penurunan tekanan darah secara optimal. Berdasarkan latar belakang tersebut penulis tertarik meneliti tentang “Pengaruh *Brisk Walking Exercise* Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia dengan Hipertensi di Klinik Mitra Husada, Gunungkidul”

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan tipe rancangan *one group pretest- posttest design*. Populasi dalam penelitian adalah 52 lansia sedangkan sampel penelitian sebanyak 34 responden yang ditentukan dengan purposive sampling. Instrumen penelitian menggunakan data tekanan darah pasien. Metode analisa data menggunakan uji *Wilcoxon Rank-test*.

HASIL

1. Karakteristik Responden Penelitian

Berikut ini adalah karakteristik responden penelitian yang terdiri dari jenis kelamin dan usia responden.

Tabel 4.1. Karakteristik Responden Penelitian

Kategori	Frekuensi	Persentase
1. Jenis Kelamin		
Laki-laki	6	17,14%
Perempuan	29	82,86%
2. Usia		
Usia pertengahan (<i>middle age</i>)	1	2,86%
Lanjut usia (<i>elderly</i>)	21	60,00%
Lanjut usia tua (<i>old</i>)	13	37,14%
Usia sangat tua (<i>very old</i>)	0	0,00%
Total	35	100,00%

Sumber: Data Primer, 2020

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui bahwa karakteristik dari 35 responden yang terdiri dari lansia yang mengalami hipertensi di Klinik Mitra Husada, Gunungkidul adalah paling banyak berjenis kelamin perempuan sebanyak 29 responden (82,86%) dengan kelompok lanjut usia / *elderly* (60-74 tahun) sebanyak 21 responden (60,00%).

2. Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Diberikan *Briks Walking Exercise*

Berikut ini adalah tekanan darah pada lansia yang diukur sebelum diberikan tindakan (*pretest*) dan setelah diberikan tindakan (*posttest*).

Tabel 4.2 Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Diberikan *Briks Walking Exercise*

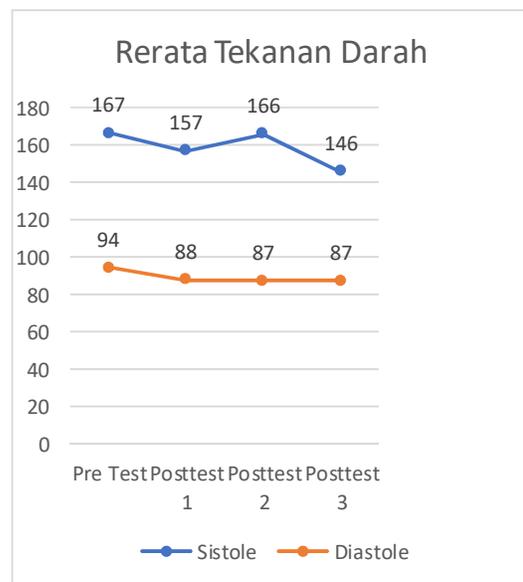
Kategori	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
Sistole				
Prehipertensi	0	0 %	25	71,4 %
Hipertensi 1	15	42,9 %	10	28,6 %
Hipertensi 2	20	57,1 %	0	0 %
Diastole				
Prehipertensi	5	14,3 %	30	85,7 %
Hipertensi 1	29	82,9 %	5	14,3 %
Hipertensi 2	1	2,9 %	0	0%
Total	35	100 %	35	100%

Sumber: Data Primer, 2020

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui bahwa tekanan darah sistole lansia pada pengujian sebelum diberikan tindakan *brisk walking exercise (pretest)* adalah terdapat paling banyak 20 responden (57,10%) yang berada pada kategori hipertensi 2. Pengukuran tekanan darah sistole lansia pada pengujian setelah diberikan tindakan *brisk walking exercise (posttest)* diketahui terdapat paling banyak 25 responden (71,40%) yang berada pada kategori pra hipertensi.

Tekanan darah diastole lansia pada pengujian sebelum diberikan tindakan *brisk walking exercise (pretest)* adalah terdapat paling banyak 29 responden (82,90%) yang berada pada kategori hipertensi 1. Pengukuran tekanan darah diastole lansia pada pengujian setelah diberikan tindakan *brisk walking exercise (posttest)* diketahui terdapat paling banyak 30 responden (85,70%) yang berada pada kategori pra hipertensi.

Hasil observasi setelah dilakukan *brisk walking exercise* sebanyak 3 kali pertemuan, ditemukan perubahan pada tekanan darah. Berikut ini adalah grafik perbandingan perubahan tekanan darah systole diastole pada pertemuan pertama hingga pertemuan ke tiga.



Gambar 4.1 Grafik Rerata Tekanan Darah

Dari grafik tersebut dapat disimpulkan, bahwa dari 3 kali pertemuan terdapat perubahan. Pada pertemuan pertama yang diambil sebagai data *pretest* (sebelum diberikan perlakuan *brisk walking exercise*) rerata tekanan darah lansia dengan hipertensi berada pada systole 166,62 mmHg dan diastole 94,45 mmHg, kemudian diberi perlakuan berupa *brisk walking exercise* pertama sudah terdapat perubahan rerata tekanan darah systole 157,05 mmHg dan diastole 87,8 mmHg, pada pertemuan ke 2 setelah diberi perlakuan *brisk walking exercise* terdapat perubahan rerata tekanan darah systole 165,82 mmHg dan diastole 87,28 mmHg, serta pada pertemuan terakhir terdapat perubahan rerata systole yang cukup signifikan yakni 145,8 mmHg dan diastole 87,45 mmHg.

Grafik tersebut menggambarkan bahwa dengan perlakuan *brisk walking exercise* sebanyak 3 kali pertemuan dapat menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi.

3. Uji Pengaruh *Brisk Walking Exercise* Terhadap Penurunan Tekanan Darah Tinggi Pada Pasien Hipertensi

Peneliti melakukan pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* yang diolah menggunakan aplikasi *SPSS for Windows*. Pengujian ini bertujuan untuk menguji hipotesis penelitian yaitu, “Ada pengaruh *brisk walking exercise* terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Klinik Mitra Husada Gunungkidul” ditolak atau diterima. Sesuai dengan kaidah uji *Wilcoxon*, hipotesis penelitian diterima jika nilai signifikansi ($Sig < \alpha$ (0,05)). Hasil pengujian hipotesis adalah sebagai berikut.

Tabel 4.3 Uji Pengaruh *Brisk Walking Exercise* Terhadap Penurunan Tekanan Darah Tinggi Pada Pasien Hipertensi (Sistole)

	Median (Minimum- Maksimum)	Nilai p
TD sebelum <i>brisk walking exercise</i>	3 (2-3)	0,000

<i>walking exercise</i>	1 (1-2)
(n=35)	
TD sesudah <i>brisk walking exercise</i>	
(n=35)	

Tabel 4.3 menunjukkan hasil analisis menggunakan uji *wilcoxon sign run test* tekanan darah (sistole) didapatkan nilai p value = 0,000 sehingga ada pengaruh *brisk walking exercise* terhadap penurunan tekanan darah tinggi (sistole) pada pasien hipertensi.

Tabel 4.4 Uji Pengaruh *Brisk Walking Exercise* Terhadap Penurunan Tekanan Darah Tinggi Pada Pasien Hipertensi (Diastole)

	Median (Minimum- Maksimum)	Nilai p
TD sebelum <i>brisk walking exercise</i>	2 (1-3)	0,000
(n=35)	1 (1-2)	
TD sesudah <i>brisk walking exercise</i>		
(n=35)		

Tabel 4.4 menunjukkan hasil analisis menggunakan uji *wilcoxon sign run test* tekanan darah (diastole) didapatkan nilai p value = 0,000 sehingga ada pengaruh *brisk walking exercise* terhadap penurunan tekanan darah tinggi (diastole) pada pasien hipertensi.

PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden Penelitian

Responden dalam penelitian ini adalah sebanyak 35 lansia dengan hipertensi di Klinik Mitra Husada Gunungkidul. Berdasarkan data responden penelitian terdapat paling banyak responden dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 29 responden atau sebesar 82,86% dari sampel yang diteliti. Hasil ini menunjukkan bahwa perempuan cenderung lebih berpotensi mengalami hipertensi dibandingkan dengan laki-laki. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Kusumawaty (2016), disebutkan bahwa kejadian hipertensi di wilayah Kabupaten Ciamis banyak terjadi pada perempuan sebesar 58,7%. Hasil ini juga sesuai dengan penelitian Sari (2016), yang

menyatakan bahwa terdapat 52% perempuan yang mengalami hipertensi di wilayah Kabupaten Blitar.

Kejadian hipertensi pada perempuan dapat dipengaruhi oleh penurunan hormon estrogen ketika perempuan memasuki masa menopause. Masa ini penurunan kadar estrogen juga berefek pada penurunan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) yang mengakibatkan meningkatnya potensi terjadinya *aterosklerosis* yaitu gangguan penyempitan dan pengerasan pembuluh darah, sehingga mengganggu asupan darah ke seluruh tubuh. Hal ini dapat menyebabkan perempuan yang mengalami menopause menjadi rentan terkena penyakit, salah satunya adalah hipertensi (Baziad, 2010).

Wanita mengalami masa premenopause dan menopause yang menyebabkan hormon estrogen yang berperan sebagai pelindung pembuluh darah berkurang, akibatnya pembuluh darah rusak, sehingga wanita usia menopause rentan terkena hipertensi maupun penyakit lain. Makna rusak pada pembuluh darah adalah pembuluh darah menjadi kaku, berkurang keelastisitasannya, dan menebal. Rusaknya pembuluh darah menyebabkan jantung memompa darah lebih keras karena aliran darah yang masuk jantung berkurang, sehingga menyebabkan tekanan darah meningkat (Wiknjosastro, 2015)

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa kejadian hipertensi pada lansia di Klinik Mitra Husada Gunungkidul paling banyak terjadi pada kelompok usia Lanjut usia / *elderly* (60-74 tahun) sebesar 60,00%. Hasil ini menunjukkan bahwa lansia berusia 60-74 tahun cenderung berpotensi mengalami hipertensi. Penelitian yang dilakukan oleh Mahmudah (2015) dinyatakan bahwa kejadian hipertensi banyak pada lansia berusia 60-70 tahun sebesar 78,26%. Hasil ini juga sesuai dengan penelitian Wicaksono (2015) yang menyatakan bahwa kejadian hipertensi banyak terjadi pada lansia kelompok usia 60-75 tahun sebesar 90%.

Tingginya kejadian hipertensi pada lansia kelompok usia 61-70 tahun dapat dipengaruhi oleh perubahan pola hidup yang dialami

lansia, terutama pada lansia yang mengurangi aktivitas sehingga terdapat peningkatan tekanan darah dari aktivitas yang banyak berkurang. Kondisi ini didukung dengan terjadinya penebalan pada pembuluh darah sehingga aliran darah terganggu yang berefek pada peningkatan tekanan darah (Rahmatika, 2019).

2. Tekanan Darah Lansia

Pada pengukuran tekanan darah pada lansia di Klinik Mitra Husada Gunungkidul sebelum diberikan tindakan terdapat paling banyak 21 responden (60,00%) dengan kategori hipertensi 2, dan terdapat 14 responden (40,00%) dengan kategori hipertensi 1. Hal ini menunjukkan bahwa kejadian hipertensi pada lansia memerlukan adanya tindakan untuk menurunkan tekanan darah.

Pada pengukuran tekanan darah pada lansia di Klinik Mitra Husada Gunungkidul setelah diberikan tindakan terdapat paling banyak 29 responden (82,86%) dengan kategori hipertensi 1, terdapat 5 responden (14,29%) dengan kategori prehipertensi, dan terdapat 1 responden (2,86%) dalam kategori hipertensi 2. Hal ini menunjukkan bahwa tekanan darah pada lansia dengan hipertensi setelah diberikan tindakan mengalami penurunan yaitu dari paling banyak dalam kategori hipertensi 2 kemudian berubah menjadi paling banyak dalam kategori hipertensi 1, serta terdapat responden dengan tekanan darah kategori prehipertensi.

Kesehatan lansia mengalami perubahan seiring dengan terjadinya penurunan fungsi organ yang diakibatkan oleh adanya penuaan. Adanya penurunan fungsi organ pada lansia dapat menyebabkan tubuh menjadi rentan terhadap penyakit, terutama pada sistem kardiovaskuler seperti gangguan darah tinggi (Fatmah, 2010). Kondisi kesehatan pada diri lansia dipengaruhi oleh beberapa faktor, yang pertama adalah faktor ekonomi yang mampu mendukung lansia untuk melakukan pemeriksaan kesehatan. Kemudian ada faktor keluarga yang memberikan dukungan serta pendampingan dalam menjaga kesehatan lansia. Selanjutnya ada faktor nutrisi sebagai

sumber tenaga serta untuk menjaga kesehatan dalam diri lansia. Serta ada faktor pengetahuan kesehatan untuk membantu lansia dalam melakukan aktifitas untuk menjaga kesehatannya (Pudjiastuti, 2003).

3. Pengaruh *Brisk Walking Exercise* terhadap Tekanan Darah Lansia

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil bahwa terdapat perubahan tekanan darah pada lansia yang mengalami hipertensi setelah diberikan tindakan berupa *brisk walking exercise* sebanyak tiga kali pertemuan. Hasil ini diketahui dari nilai Sig. (0,000) < α (0,05) baik pada kelompok tekanan darah sistole maupun diastole.

Tekanan darah tinggi pada lansia dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, dalam penelitian ini dipengaruhi oleh jenis kelamin dan usia. Lansia berjenis kelamin perempuan lebih berpotensi mengalami hipertensi dibandingkan dengan lansia laki-laki karena pada lansia perempuan mengalami perubahan kondisi tubuh yaitu terjadinya menopause yang mempengaruhi perubahan hormon dalam tubuh, terutama hormon estrogen yang mengandung zat yang dapat mencegah penyakit. Kemudian banyaknya kejadian hipertensi pada lansia usia 61-70 tahun dapat dipengaruhi oleh adanya perubahan pola hidup yang dialami oleh lansia, terutama adanya pengurangan aktivitas sehari-hari sehingga tubuh perlu mengalami adaptasi, termasuk tekanan darah pada lansia.

Menurut Yogiantoro (2009), tekanan darah tinggi pada lansia dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah kurang olah raga. Kegiatan olah raga yang dilakukan oleh lansia dimaksudkan untuk membiasakan tubuh terhadap berbagai perubahan sebagai efek dari penuaan, sehingga tubuh dapat beradaptasi dengan berbagai perubahan yang mungkin terjadi, seperti penurunan kinerja otot serta memperlancar aliran darah. Selain itu penatalaksanaan hipertensi juga diupayakan melalui tindakan non farmakologis, seperti latihan fisik, menurunkan berat badan, tidak mengonsumsi alkohol, tidak merokok, mengurangi asupan

garam, serta meningkatkan asupan buah dan sayur.

Salah satu tindakan non farmakologis alternatif untuk menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi adalah *brisk walking exercise*, yaitu latihan berjalan cepat selama 20-30 menit dengan kecepatan 4-6 km/jam. Kegiatan ini menurunkan tekanan darah melalui penurunan resistensi perifer ketika otot berkontraksi selama melakukan kegiatan fisik. Efek yang terjadi adalah dilatasi arteri yang dapat meningkatkan suplai darah, oksigen, dan nutrisi ke organ tubuh sehingga ada peningkatan fungsi organ tubuh (Ganong, 2015).

Aktifitas *brisk walking exercise* pada lansia dapat memberikan efek pada proses pernafasan dan kontraksi jantung sehingga ada peningkatan oksigen terlarut dalam darah. Proses ini terjadi melalui adanya perbaikan aliran darah yang menjadi lebih lancar dan adanya penurunan hambatan aliran darah sehingga darah mampu mengalir lebih lancar.

KESIMPULAN

Ada pengaruh *brisk walking exercise* terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Klinik Mitra Husada Gunungkidul berdasarkan nilai Sig. (0,000) < α (0,05) baik pada tekanan darah sistole maupun diastole.

DAFTAR PUSTAKA

- Asikin, M., M. Nuralamsyah., Susaldi. 2016 . *Keperawatan Medikal Bedah: Sistem Kardiovaskuler*. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Brennan, E. 2011. *Brisk Walking Pace*. Diperoleh dari www.bellaonline.com/articles/art.
- Dinkes DIY. 2013. Profil Kesehatan DIY 2012. Dinas Kesehatan DIY
- Fadillah, A, S. 2018. *Pengaruh Brisk Walking Exercise Terhadap Tekanan*

Jurnal Kesehatan Masyarakat dan Lingkungan Hidup

ISSN: 2528-4002 (media online)

ISSN: 2355-892X (print)

Online: <http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/KesehatanMasyarakat>

- Darah Pada Lansia di Boyolali*. Skripsi. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Aisyiah Surakarta.
- Ganong, W. 2015. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Penerbit Buku Kedokteran: EGC
- Hidayat, A. 2007. *Metode Penelitian Kebidanan dan Teknik Analisis Data*. Jakarta: Salemba Medika.
- Howden, E. 2018. American College Of Sport Medicine. <http://www.acsm.org/all-blog-posts/acsm-blog/acsm-blog/2018/02/09/Not-Too-Late-To-Exercise>.
- Kementrian kesehatan RI. 2018. Profil Kesehatan 2017. Jakarta: Kementrian RI. Diakses pada tanggal 2 Februari 2020 dari <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-2017.pdf>
- Kowalski, P. 2010. *Terapi Hipertensi: Program 8 Minggu Mengurangi Tekanan Darah Dan Mengurangi Resiko Tekanan Jantung Dan Stroke Secara Alami*. Bandung: Mizan Pustaka
- Nadesul, H. 2006. *Sehat Itu Murah*. Jakarta: Kompas Media
- Notoadmojo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Reneka Cipta
- Pudjiati, S,S,U. 2003. *Fisioterapi Pada Lansia*. Jakarta: EGC
- Rahajeng, E. Sulisyowati, T. 2009. *Prevalensi Hipertensi dan Determinannya di Indonesia*. Jakarta: Pusat Penelitian Biomedis dan Farmasu Badan Penelitian Kesehatan RI.
- Saputra, Bagus R.,Rahayu., Iwan Sis Indrawanto. 2013. *Profil Penderita Hipertensi Di RSUD Jombang Periode Januari-Desember 2011*. Jurnal Vo; 9 No2. Diperoleh pada tanggal 2 Februari 2020. <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/sainmed.article/view/4140>
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Penertit ALfabeta
- Sukarmin. 2013. Penurun Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Melalui Brisk Walking Exercise. Jurnal Keperawatan Indonesia, Volume 16 No.1, Maret 2013, hal 33-39 pISSN 1210-4490, eISSN 2354-9203
- Telasih, R. 2019. *Pengaruh Brisk Walking Exercise Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Pada Lanjut Usia di Posyandu Ayam Tentrem Kemalang, Sragen*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakatta
- Triyanto, E. 2014. *Pelayanan Keperawatan Bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu*. Jakarta: Graha Ilmu
- WHO. World Health Statistic Report 2015. Geneva: World Health Organization:2015