

EFEKTIFITAS SENAM HIPERTENSI TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA DI UPT PSTW KHUSNUL KHOTIMAH PEKANBARU

Destria Efliani¹, Arya Ramadia², Nurmila Hikmah³

^{1,2,3}S1 Keperawatan, Stikes Al Insyirah Pekanbaru
Jl. Parit Indah No. 38, Tangkerang Labuai, Kec. Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau.

e-mail : efliani85@gmail.com

Artikel Diterima : 8 Februari 2022, Direvisi : 16 Maret 2022, Diterbitkan : 31 Maret 2022

ABSTRAK

Hipertensi pada lansia didefinisikan dengan tekanan sistolik di atas 160 mmHg dan tekanan diastolik di atas 90 mmHg. Penatalaksanaan hipertensi pada lansia selain dengan farmakologi dapat pula dilakukan dengan non farmakologi seperti senam hipertensi. Senam hipertensi merupakan olah raga yang salah satunya bertujuan untuk meningkatkan aliran darah dan pasokan oksigen ke dalam otot-otot dan rangka yang aktif khususnya otot jantung sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh senam hipertensi terhadap penurunan tekanan darah tinggi pada lansia. Jenis penelitian ini kuantitatif dengan metode *quasy eksperiment* dengan rancangan "*pre test and post test design with control group*". Teknik pengambilan sampel *purposivesampling* dengan jumlah sampel 16 untuk kelompok eksperimen dan 16 untuk kelompok kontrol. Analisa yang digunakan uji *Dependent* dan *Independent Sample T-test*. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh pemberian senam hipertensi terhadap penurunan tekanan darah tinggi dengan hasil *pre test* dan *post test* sistol pada hari pertama p value = 0,000 dan diastol *pre test* dan *post test* diastol p value = 0,001. Pada hari kedua *pre test* dan *post test* sistol p value = 0,003 dan *pre test* dan *post test* diastol p value = 0,003. Hari ketiga *pre test* dan *post test* sistol p value = 0,000 dan *pre test* dan *post test* diastol p value = 0,000. Berdasarkan data tersebut didapatkan p value < α 0,05. Disarankan kepada lansia untuk dapat menjadikan senam hipertensi sebagai pengobatan tekanan darah tinggi.

Kata Kunci : senam hipertensi, hipertensi, lansia

ABSTRACT

Hypertension in the elderly is defined as systolic pressure above 160 mmHg and diastolic pressure above 90 mmHg. Management of hypertension in the elderly in addition to pharmacology can also be done with non-pharmacology such as hypertension gymnastics. Elderly hypertension gymnastics is a sport aims to increase blood flow and oxygen supply to the muscles and skeletons that are active, especially the heart muscle so that it can reduce blood pressure. The purpose of the study was to determine the influence of hypertensive gymnastics on decreased blood pressure elderly. This type of research is quantitative with quasy experimental method with the design of "pre test and post test design with control group". The sampling technique used purposive sampling with 16 samples for the experimental group and 16 for the control group. The analysis used Dependent test and Independent sample T-test. The results showed that there was a significant effect between given hypertension gymnastics to decrease high blood pressure with the results of the pre test and post test sistole on the first day p value = 0,000 and the pre test and post test diastole p value = 0.001. On the second day the pre test and post test sistole p value = 0.003 and the pre test and post test diastole p value = 0.003. The third day pre test and post test sistole p value = 0,000 and pre test and post test diastole p value = 0,000. Based on these data a p value of < α 0.05 was obtained. It was recommended to the elderly to be able to make hypertension gymnastics as a treatment for high blood pressure.

Keywords : hypertension gymnastics, hypertension, elderly

PENDAHULUAN

Data *World Health Organization (WHO)* menunjukkan satu milyar orang di Dunia menderita hipertensi, 2/3 diantaranya berada di negara berkembang yang berpenghasilan rendah sampai sedang. Prevalensi hipertensi akan terus meningkat tajam dan diprediksi pada tahun 2025 sebanyak 29% orang dewasa diseluruh dunia terkena hipertensi. Hipertensi telah mengakibatkan kematian sekitar 8 juta orang setiap tahun, dimana 1,5 juta kematian terjadi di Asia Tenggara yang 1/3 populasinya menderita hipertensi sehingga dapat menyebabkan peningkatan beban biaya kesehatan (Kemenkes RI, 2017).

Berdasarkan hasil utama Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Nasional tahun 2018, prevalensi Nasional hipertensi ditahun 2013 sebesar 25,8% dan ditahun 2018 mengalami peningkatan sebesar 34,1% dengan provinsi Kalimantan selatan diurutkan pertama hipertensi terbanyak sebesar 44.1% (Riskesdas, 2018). Di Indonesia, prevalensi hipertensi cukup tinggi, menurut *Nasional Basic Health Survey* tahun 2013, kejadian hipertensi paling tinggi pada usia 45-64 tahun adalah 81,5% (Depkes RI, 2013).

Berdasarkan laporan tahunan Dinas Kesehatan Provinsi Riau, prevalensi kasus hipertensi pada tahun 2015 tentang 10 besar kunjungan penyakit tidak menular di puskesmas sekota Pekanbaru, hipertensi mendapat urutan yang pertama yaitu sebesar 36.476 jumlah kunjungan (Profil Kesehatan Kota Pekanbaru, 2015). Hipertensi merupakan suatu keadaan ketika tekanan darah di pembuluh darah meningkat secara kronis. Hal tersebut dapat terjadi karena jantung bekerja lebih keras memompa darah untuk memenuhi kebutuhan oksigen dan nutrisi tubuh. Jika dibiarkan, penyakit ini dapat mengganggu fungsi organ-organ lain, terutama organ-

organ vital seperti jantung dan ginjal (Riskesdas, 2013).

Jumlah penduduk lansia di Indonesia meningkat secara signifikan setiap tahunnya. Berdasarkan data proyeksi penduduk, diperkirakan tahun 2017 terdapat 23,66 juta jiwa penduduk lansia di Indonesia (9,03%). Diprediksi jumlah penduduk lansia tahun 2020 (27,08 juta), tahun 2025 (33,69 juta), tahun 2030 (40,95 juta) dan tahun 2035 (48,19 juta). Terdapat tiga provinsi dengan persentase lansia terbesar adalah DI Yogyakarta (13,81%), Jawa Tengah (12,59) dan Jawa Timur (12,25%). Sementara itu, tiga provinsi dengan persentase lansia terkecil adalah Papua (3,20%), Papua Barat (4,33%) dan Kepulauan Riau (4,35%) (Kemenkes RI, 2017).

Populasi lansia di Provinsi Riau pada tahun 2016 berjumlah 193.231 jiwa. Jumlah lansia ini dibagi berdasarkan kelompok umur yaitu usia dengan rentang usia 45-59 tahun sebanyak 62.326 jiwa, 50-54 tahun sebanyak 46.609 jiwa, 55-59 tahun sebanyak 34.521 jiwa, 60-64 sebanyak 20.597 dan usia 65 ke atas sebanyak 28.176 jiwa (Badan Pusat Statistik Provinsi Riau, 2017). Secara biologis lanjut usia adalah penduduk yang mengalami proses penuaan secara terus-menerus, yang ditandai dengan menurunnya daya tahan fisik, yaitu semakin rentannya terhadap serangan penyakit yang dapat menyebabkan kematian (Pandji, 2012).

Upaya yang dapat dilakukan penderita hipertensi untuk menurunkan tekanan darah dapat dilakukan dengan dua jenis yaitu secara farmakologis dan non farmakologis. Terapi farmakologis dapat dilakukan dengan menggunakan obat anti hipertensi, sedangkan terapi non farmakologis dapat dilakukan dengan berbagai upaya seperti mengatasi obesitas dengan menurunkan berat badan berlebih, pemberian kalium dalam bentuk makanan dengan konsumsi

buah dan sayur, mengurangi asupan garam dan lemak jenuh, berhenti merokok, mengurangi konsumsi alkohol, menciptakan keadaan rileks dan latihan fisik (olahraga) secara teratur (Widyanto & Triwibowo, 2013).

Penelitian yang dilakukan oleh Tulak dan Umar (2016), menunjukkan bahwa terdapat pengaruh senam pada lansia terhadap penurunan tekanan darah lansia. Hipertensi pada lansia terjadi akibat proses penuaan pada lansia yaitu terjadi kemunduran fisiologis yang menyebabkan kekuatan mesin pompa jantung berkurang serta arteri besar kehilangan kelenturannya dan menjadi kaku dan tidak dapat mengembang pada saat jantung memompa darah melalui arteri tersebut yang mengakibatkan naiknya tekanan darah.

Olahraga seperti senam hipertensi mampu mendorong jantung bekerja secara optimal, dimana olahraga mampu meningkatkan kebutuhan energi oleh sel, jaringan dan organ tubuh, dimana akibatnya dapat meningkatkan aliran balik vena sehingga menyebabkan volume sekuncup yang akan langsung meningkatkan curah jantung sehingga menyebabkan tekanan darah arteri meningkat, setelah tekanan darah arteri meningkat akan terlebih dahulu, dampak dari fase ini mampu menurunkan aktivitas pernafasan dan otot rangka yang menyebabkan aktivitas saraf simpatis menurun, setelah itu akan menyebabkan kecepatan denyut jantung menurun, volume sekuncup menurun, vasodilatasi arteriol vena, karena penurunan ini mengakibatkan penurunan curah jantung dan penurunan resistensi perifer total, sehingga terjadinya penurunan tekanan darah.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Efektifitas Senam Hipertensi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di UPT Pelayanan Sosial Tresna Werdha Khusnul Khotimah Pekanbaru” dengan melakukan kegiatan

senam hipertensi pada lansia diharapkan mampu menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi.

METODE PENELITIAN

Tempat penelitian dilakukan di UPT Pelayanan Sosial Tresna Werdha (PSTW) Khusnul Khotimah Pekanbaru. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *kuantitatif* dengan menggunakan desain *quasy eksperimen* dengan rancangan *pre test and post test design with control group*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Non-probability sampling* dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah 32 lansia yang mengalami hipertensi di UPT PSTW Khusnul Khotimah Pekanbaru, yang terdiri dari kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Alat ukur yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar observasi dan pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukannya senam hipertensi pada kelompok *eksperimen* dan kelompok kontrol. Uji statistik yang digunakan pada penelitian ini adalah Uji *T-Dependent* dan Uji *T-Independent* dengan tingkat kemaknaan 5%. Hasil penelitian dinyatakan ada pengaruh senam hipertensi terhadap penurunan tekanan darah jika hasil ukur menunjukkan nilai $p\text{ value} < \alpha 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

Hasil penelitian didapatkan bahwa karakteristik umur lansia 60-74 tahun sebesar 56% dan usia 75-90 tahun sebesar 44%. Berdasarkan hasil penelitian karakteristik umur yang terbanyak adalah tahap lanjut usia (*elderly*).

Tabel Perbandingan Tekanan Darah Rata-Rata Sebelum Dan Sesudah Diberikan Perlakuan Senam Hipertensi Pada Kelompok Eksperimen

Kelompok Eksperimen	N	Mean	Std. Deviation	CI 95%		P Value
				Lower	Upper	
Pre test dan post test sistole hari 1	16	17,500	11,832	11,195	23,805	0,000
Pre test dan post test Diastole hari 1	16	8,125	7,500	4,129	12,121	0,001
Pre test dan post test sistole hari 2	16	12,500	13,904	5,091	19,909	0,003
Pre test dan post test Diastole hari 2	16	7,500	8,563	2,937	12,063	0,003
Pre test dan post test sistole hari 3	16	37,500	10,646	31,827	43,173	0,000
Pre Test dan post test Diastole hari 3	16	25,938	12,003	19,542	32,333	0,000

Hasil uji T Dependen menunjukkan bahwa ada perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah diberikannya terapi senam hipertensi pada kelompok eksperimen dengan hasil uji statistik *p value* lebih kecil dari *alpha* ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan ada penurunan yang signifikan antara *pre test* dan *post test* setelah diberikan perlakuan senam hipertensi pada kelompok eksperimen. Hal tersebut dikarenakan efek dari senam hipertensi dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian senam hipertensi terhadap penurunan tekanan darah.

Hubungan senam hipertensi terhadap pengendalian tekanan darah lansia sebagaimana disimpulkan dalam penelitian Wahyuni (2015). Penelitian menunjukkan terjadinya perbaikan tekanan darah pada lansia namun tidak mencapai taraf signifikansi yang diinginkan. Tidak tercapainya perbaikan tekanan darah yang diinginkan disebabkan adanya factor perancu yang berhubungan dengan tekanan darah lansia antara lain pola makan, stress, aktivitas fisik, genetik serta farmakologi dalam penelitian yang tidak dapat dikendalikan.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Safitri dan Astuti (2015) Hasil penelitian menunjukkan ada efek senam hipertensi untuk pengurangan tekanan darah di Desa Blembem Puskesmas Gondangrejo dengan nilai *p value* = 0.000. Berdasarkan hasil penelitian senam hipertensi dapat digunakan sebagai informasi dan pertimbangan dalam memilih intervensi untuk orang tua yang memiliki hipertensi.

Berolahraga secara teratur dapat menurunkan tekanan darah tinggi. Hal ini disebabkan karena olahraga menyebabkan dinding pembuluh darah menjadi lebih kuat terhadap perubahan tekanan darah dan kekenyalannya (elastisitasnya) dapat terpelihara, disertai dengan menjadi lebih longgarnya (vasodilatasi) bagian arteriol dari susunan pembuluh darah. Jumlah kapiler yang aktif dalam otot-otot yang diolahragakan adalah lebih banyak. Sehingga, tekanan darah cenderung lebih normal, peredaran darah dan lintas cairan menjadi lebih lancar (Giriwijoyo & Sidik, 2012).

Manfaat olahraga untuk mencegah penyakit jantung telah dibuktikan oleh sekelompok peneliti di Swiss yang mengungkapkan bahwa bila rutin melakukan olahraga dapat mempercepat pemulihan dan

pengecahan lebih lanjut dari serangan jantung. Hal tersebut dikarenakan fungsi pembuluh darah mengalami peningkatan pada orang yang berolah raga, tak peduli apa pun jenis olahraga yang mereka jalani. Dengan berolahraga maka kemampuan jantung untuk memompa darah juga semakin meningkat sehingga dapat mencegah penyakit jantung (Sutaryo, 2010).

2. Perbandingan Tekanan Darah Pada Kelompok Eksperimen Dan Kontrol

Tabel dibawah ini menunjukkan perbandingan tekanan darah rata-rata pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sesudah melakukan senam hipertensi.

3. Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Hipertensi

Perbandingan tekanan darah rata-rata responden sebelum dan sesudah diberi perlakuan senam hipertensi pada kelompok eksperimen dapat dilihat pada tabel.

Tabel Perbandingan Tekanan Darah Rata-Rata Sebelum Dan Sesudah Diberikan Perlakuan Senam Hipertensi Pada Kelompok Eksperimen

Kelompok Eksperimen	N	Mean	Std. Deviation	CI 95%		P Value
				Lower	Upper	
Pre test dan post test sistole hari 1	16	17,500	11,832	11,195	23,805	0,000
Pre test dan post test Diastole hari 1	16	8,125	7,500	4,129	12,121	0,001
Pre test dan post test sistole hari 2	16	12,500	13,904	5,091	19,909	0,003
Pre test dan post test Diastole hari 2	16	7,500	8,563	2,937	12,063	0,003
Pre test dan post test sistole hari 3	16	37,500	10,646	31,827	43,173	0,000
Pre Test dan post test Diastole hari 3	16	25,938	12,003	19,542	32,333	0,000

Hasil uji T Dependen menunjukkan bahwa ada perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah diberikannya terapi senam hipertensi pada kelompok eksperimen dengan hasil uji statistik p value lebih kecil dari $alpha$ ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan ada penurunan yang signifikan antara *pre test* dan *post test* setelah diberikan perlakuan senam hipertensi pada kelompok eksperimen. Hal tersebut dikarenakan efek dari senam hipertensi dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada

pengaruh pemberian senam hipertensi terhadap penurunan tekanan darah.

Hubungan senam hipertensi terhadap pengendalian tekanan darah lansia sebagaimana disimpulkan dalam penelitian Wahyuni (2015). Penelitian menunjukkan terjadinya perbaikan tekanan darah pada lansia namun tidak mencapai taraf signifikansi yang diinginkan. Tidak tercapainya perbaikan tekanan darah yang diinginkan disebabkan adanya factor perancu yang berhubungan dengan tekanan darah lansia antara lain pola makan, stress, aktivitas fisik, genetik serta

farmakologidalam penelitian yang tidak dapat dikendalikan.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Safitri dan Astuti (2015) Hasil penelitian menunjukkan ada efek senam hipertensi untuk pengurangan tekanan darah di Desa Blembem Puskesmas Gondangrejo dengan nilai p value= 0.000. Berdasarkan hasil penelitian senam hipertensi dapat digunakan sebagai informasi dan pertimbangan dalam memilih intervensi untuk orang tua yang memiliki hipertensi.

Berolahraga secara teratur dapat menurunkan tekanan darah tinggi. Hal ini disebabkan karena olahraga menyebabkan dinding pembuluh darah menjadi lebih kuat terhadap perubahan tekanan darah dan kekenyalannya (elastisitasnya) dapat terpelihara, disertai dengan menjadi lebih longgarnya (vasodilatasi) bagian arteriol dari susunan pembuluh darah. Jumlah kapiler yang aktif dalam otot-otot yang diolahragakan adalah lebih banyak. Sehingga, tekanan darah cenderung lebih normal, peredaran darah dan lintas cairan

menjadi lebih lancar (Giriwijoyo & Sidik, 2012).

Manfaat olahraga untuk mencegah penyakit jantung telah dibuktikan oleh sekelompok peneliti di Swiss yang mengungkapkan bahwa bila rutin melakukan olahraga dapat mempercepat pemulihan dan pencegahan lebih lanjut dari serangan jantung. Hal tersebut dikarenakan fungsi pembuluh darah mengalami peningkatan pada orang yang berolah raga, tak peduli apa pun jenis olahraga yang mereka jalani. Dengan berolahraga maka kemampuan jantung untuk memompa darah juga semakin meningkat sehingga dapat mencegah penyakit jantung (Sutaryo, 2010).

Perbandingan Tekanan Darah Pada Kelompok Eksperimen Dan Kontrol

Tabel dibawah ini menunjukkan perbandingan tekanan darah rata-rata pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sesudah melakukan senam hipertensi

Tabel Perbandingan Tekanan Darah Rata-Rata Sesudah Diberikan Perlakuan Senam Hipertensi Pada Kelompok Eksperimen Dan Kelompok Kontrol

Kelompok	TD	N	Mean	SD	CI 95%		P Value
					Lower	Upper	
Eksperimen hari 1	Sistole	16	136,25	9,574	136,25	9,574	0,003
Kontrol hari 1			148,75	12,042	148,75	12,042	
Eksperimen hari 1	Diastole	16	86,88	7,932	-22,273	-10,227	0,000
Kontrol hari 1			103,13	8,732	-22,275	-10,225	
Eksperimen hari 2	Sistole	16	142,50	11,255	-3,318	10,818	0,287
Kontrol hari 2			138,75	8,062	-3,349	10,849	
Eksperimen hari 2	Diastole	16	86,25	10,878	-23,924	-10,451	0,000
Kontrol hari 2			103,44	7,465	-23,960	-10,415	
Eksperimen hari 3	Sistole	16	116,88	8,732	-42,650	-31,100	0,000
Kontrol hari 3			153,75	7,188	-42,658	-31,092	
Eksperimen hari 3	Diastole	16	85,00	8,165	-13,246	-1,754	0,012
Kontrol hari 3			92,50	7,746	-13,247	-1,753	

Hasil uji statistik T Independent didapatkan hasil rata-rata hasil uji statistik di dapatkan hasil p value lebih kecil dari $alpha$ ($p < 0,05$) tetapi hari kedua sistole

didapatkan hasil uji statistik lebih besar dari $alpha$ ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan ada perbedaan penurunan tekanan darah rata-rata setelah diberikan perlakuan senam hipertensi tetapi perbedaan yang terjadi

tidak signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hal ini disebabkan karena waktu penelitian yang singkat dan pada reponden juga ada yang mengkonsumsi obat penurun tekanan darah pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, sehingga saat dilakukannya *post test* dan hasilnya terjadi penurunan baik pada kelompok eksperimen maupun pada kelompok kontrol.

Menurut penelitian Gaesser dan Rich dalam Giriwijoyo dan Sidik (2012) bahwa latihan/olahraga dengan intensitas setinggi 80- 85% VO₂ max lebih cepat (6 minggu) meningkatkan kapasitas aerobik dari pada bila latihan itu dengan intensitas yang lebih rendah yaitu 54% VO₂ max (10 minggu). Tetapi setelah 12-18 minggu, kapasitas aerobik kedua kelompok itu tidak ada perbedaan lagi. Dengan demikian maka dosis-dosis awal yang lebih rendah serta jangka waktu pencapaian yang lebih panjang merupakan pilihan yang tepat untuk menangani peserta-peserta olahraga kesehatan dengan usia lanjut, khususnya yang mempunyai faktor risiko.

Hal ini sejalan dengan penelitian Zulaikha (2016) Hasil uji statistik dengan menggunakan uji Kruskal Wallis didapatkan nilai *p* sebesar 0,376 (>0,05), artinya tidak ada perbedaan tekanan darah diastolik pada ketiga kelompok penelitian (kelompok eksperimen 1 dengan senam lansia 2 kali seminggu, kelompok eksperimen 2 dengan senam senam lansia 3 kali seminggu dan kelompok 3 tanpa intervensi) pada lansia hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Bulu. Masing-masing kelompok dilakukan penelitian dengan jangka waktu yang sama yaitu 2 minggu.

Menurut Fatmah (2010), aktivitas fisik yang banyak menggunakan otot lengan dan otot paha atau disebut aerobik, akan membuat kerja jantung lebih efisien, baik saat olahraga maupun saat istirahat. Dengan demikian apabila gerakan dilakukan dengan

urut dan benar, maka akan besar manfaatnya terhadap tubuh, salah satunya menurunkan dan menjaga tekanan darah tetap stabil dalam batas normal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang efektifitas senam hipertensi terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di UPT Pelayanan Sosial Tresna Werdha Khusnul Khotimah Pekanbaru. Ditarik kesimpulan bahwa Ada pengaruh senam hipertensi terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi dengan Hasil uji T Dependen menunjukkan bahwa ada perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah diberikannya terapi senam hipertensi pada kelompok eksperimen dengan hasil uji statistik *ρ value* lebih kecil dari *alpha* ($p < 0,05$) dan hasil uji statistik T Independent didapatkan hasil rata-rata hasil uji statistik di dapatkan hasil *ρ value* lebih kecil dari *alpha* ($ρ < 0,05$).

SARAN

Diharapkan Penelitian ini dapat dijadikan sebagai Referensi dalam melakukan suatu tindakan yang berguna di bidang kesehatan khususnya dalam penerapan pengobatan hipertensi. Untuk penelitian selanjutnya yang ingin meneliti dengan judul yang sama bisa menggunakan variabel yang berbeda bisa menggunakan penelitian ini sebagai bahan referensi dan bagi bidang keperawatan dapat menambah keluasan ilmu dan teknologi terapan dalam melakukan penerapan pengobatan nonfarmakologi pada pasien hipertensi khususnya pada lansia salah satunya yaitu Memberikan edukasi berupa pendidikan kesehatan tentang manfaat senam terhadap tekanan darah kepada lansia agar pengetahuan lansia meningkat sehingga sikap melaksanakan senam secara teratur dapat dijalankan lansia.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. 2017. *Riau in figures 2016*. <https://pekanbarukota.bps.go.id/publication/download.html>. Pdf. Diakses 05 Desember 2018.
- Depkes RI. 2013. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Indonesia Jakarta: Balitbangkes*. <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskedas%202013.pdf>. Diakses tanggal 05 Desember 2018.
- Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru. 2015. *Profil Kesehatan Kota Pekanbaru*. http://www.depkes.go.id/resources/download/profil/PROFIL_KAB_KOTA_2015/1471_Riau_Kota_Pekanbaru_2015.pdf. Diakses 02 Desember 2018.
- Fatmah. 2010. *Gizi Usia Lanjut*. Jakarta: Erlangga.
- Giriwijoyo, S. & Sidik D. Z. 2012. *Ilmu Faal Olahraga (Fisiologi Olahraga)*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- KemenkesRI. 2013. *Gambaran Kesehatan Lanjut Usia di Indonesia. Jakarta : Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*. <http://www.depkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/buletin/buletin-lansia.pdf>. Di akses pada tanggal 15 agustus 2019.
- KemenkesRI.2017. *Data jumlah lansia*. [file:///C:/Users/user/Downloads/Analisis%20Lansia%20Indonesia%202017%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/Analisis%20Lansia%20Indonesia%202017%20(1).pdf). Diakses tanggal 05 Desember 2018.
- KemenkesRI. 2018. *Hasil utama Riskedas 2018*. <http://www.depkes.go.id/resources/download/info-terkini/hasil-riskedas-2018.pdf>. Diakses tanggal 10 Februari 2019.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodelogi Penelitian Kesehatan Jakarta: Rineka Cipta*.
- Pandji, Dwi. 2012. *Menembus Dunia Lansia*. Jakarta: Kelompok Gramedia.
- Potter & Perry. 2009. *Fundamental Keperawatan*. Edisi 7. Jakarta : Salemba Medika.
- Safitri, Wahyuningsih & Astuti, Haturi P., 2015. *Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Di Desa Blembem Wilayah Kerja Puskesmas Gondangrejo*. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada* - Juli 2017.
- Sutaryo. 2010. *Bagaimana Menjaga Kesehatan Jantung*. Yogyakarta: Penerbit Cintabuku.
- Tulak, G.,T., dan Umar, M. 2016. *Pengaruh Senam Lansia Terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi Di Puskesmas Wara Palopo*. Vol.02, Nomor 01 hal 169-172
- Wahyuni, S. 2015. *Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Tekanan Darah Lansia di Posyandu Lansia Desa Krandegan Kabupaten Wonogiri*. Skripsi, Program Studi S-1 Keperawatan Stikes Kusuma Husada Surakarta, Surakarta.
- Wiarso, Giri. 2013. *Fisiologi Dan Olahraga*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Widyanto, F. C & Triwibowo, C. 2013.
Trend Disease Trend Penyakit Saat Ini. Jakarta: Trans Info Media.

Zulaikha, Ikha. 2016. *Efektifitas Senam Lansia Terhadap Penurunan*

Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Bulu Kabupaten Sukoharjo. Jurnal Kesehatan Masyarakat.