
PENGARUH SENAM TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA YANG MENGALAMI HIPERTENSI DI DUSUN CINTASARI KECAMATAN PARIGI KABUPATEN PANGANDARAN

Elis Noviati¹, Teti Herawati², Neli Sunarni³

¹ Dosen STIKes Muhammadiyah Ciamis

² Mahasiswa Stikes Muhammadiyah Ciamis

³ Dosen STIKes Muhammadiyah Ciamis

*E-mail: therawati882@gmail.com

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Article history:

Background: Hypertension is an increase in systolic blood pressure of at least 140 mmHg or diastolic pressure of at least 90 mmHg. Hypertension can lead to various health complications, including increasing the risk of heart disease, stroke, and even death. One way to prevent hypertension is to do physical exercise such as elderly gymnastics. **Objective:** To determine the effect of exercise on reducing blood pressure in the elderly with hypertension in the Cintasari hamlet, Parigi sub-district, Pangandaran district. **Methods:** The method in this study is a quasi-experimental with one group pretest-posttest design. Sampling in this study used a total sampling of 24 respondents with hypertension in Cintasari Hamlet, Parigi District, Pangandaran Regency. This study was conducted in January-February 2021. **Results:** The results of the study stated that there was an effect of exercise on reducing blood pressure in the elderly with hypertension in Cintasari Hamlet, Parigi District, Pangandaran Regency, with the significance value of the paired t test results showing systolic blood pressure ($P = 0.000 < 0.05$) and diastolic blood pressure ($p = 0.000 < 0.05$). **Conclusion:** Exercise has an effect on reducing blood pressure in patients with hypertension.

Keywords:

Elderly Gymnastics, Lowering Blood Pressure, Hypertension

ABSTRAK

Kata kunci :

Senam Lansia, Penurunan Tekanan Darah, Hipertensi

Pendahuluan: Hipertensi adalah sebagai peningkatan tekanan darah sistolik sedikitnya 140 mmHg atau tekanan diastolik sedikitnya 90 mmHg. Hipertensi dapat mengakibatkan berbagai komplikasi kesehatan, diantaranya meningkatkan resiko terjadinya penyakit jantung, stroke, bahkan kematian. Salah satu cara untuk mencegah hipertensi adalah dengan melakukan latihan fisik seperti senam lansia. **Tujuan:** untuk mengetahui pengaruh senam terhadap penurunan

tekanan darah pada lansia yang mengalami hipertensi di dusun cintasari kecamatan parigi kabupaten pangandaran. Metode: Metode dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan one group pretest-posttest design. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan Total sampling yaitu sebanyak 24 responden penderita Hipertensi di Dusun Cintasari Kecamatan Parigi Kabupaten Pangandaran. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari-Februari 2021. Hasil: Hasil penelitian menyatakan bahwa ada pengaruh senam terhadap penurunan tekanan darah pada lansia yang mengalami hipertensi di Dusun Cintasari Kecamatan Parigi Kabupaten Pangandaran, dengan nilai significancy pada hasil uji paired t test menunjukkan tekanan darah sistol ($P = 0,000 < 0,05$) dan tekanan darah diastol ($p=0,000 < 0,05$). Kesimpulan: Senam berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi.

PENDUHLUAN

Peningkatan populasi penduduk lanjut usia (lansia) terjadi secara signifikan hampir di semua negara termasuk Indonesia. Proporsi penduduk lansia secara global di dunia melonjak dari 13,5% di tahun 2010 menjadi 14,9% pada tahun 2025 dan diperkirakan akan terus bertambah mencapai 16,4% pada tahun 2030 (World Population Aging, 2017). Data Kemenkes RI (2017) menunjukkan bahwa penduduk lansia di Indonesia tahun 2017 mencapai 23,66 juta (9,03%) dan diprediksi jumlah penduduk lansia tahun 2020 sebanyak 27,08 juta. Provinsi Jawa Tengah termasuk provinsi yang memiliki struktur penduduk tua yaitu menduduki posisi paling tinggi kedua (12,59%) setelah D.I Yogyakarta (Kusumowardani & Prasetyaningasih, 2020).

Fenomena yang melatar belakangi penelitian adalah tingginya pertumbuhan penduduk dengan golongan lanjut usia di seluruh dunia. Menurut beberapa pendapat mengenai usia lanjut sampai saat ini masih menjadi perdebatan di beberapa kalangan masyarakat khususnya yang berhubungan dengan umur lanjut usia. Dari beberapa penelitian dapat disimpulkan bahwa lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia 55 tahun atau lebih, dimana telah terjadi perubahan biologik, fisik dan mental dan rentan terjadi berbagai penyakit. Hal ini yang mendasari bahwa semakin tingginya usia harapan hidup, maka semakin tinggi pula faktor risiko terjadinya berbagai masalah kesehatan. Masalah umum yang dialami para lansia adalah

rentannya kondisi fisik para lansia terhadap berbagai penyakit karena berkurangnya daya tahan tubuh dalam menghadapi pengaruh dari luar, oleh karena hal tersebut lansia mudah terserang berbagai penyakit (Rasiman & Ansyah, 2020).

Lansia yang sudah berusia 55 tahun keatas jarang dijumpai di tempat umum karena pada usia ini lansia sudah tidak produktif lagi, bahkan kebanyakan dari mereka sudah tidak mampu bekerja lagi seperti masih usia 55 tahun kebawah. Penduduk lansia membawa konsekuensi dalam berbagai implikasi baik dari aspek masalah fisik, kejiwaan, sosial, ekonomi, hukum, politik dan terutama kesehatan (Totok & Fahrudin, 2017). Maka semua orang khususnya lansia berharap bisa menjalani masa tuanya dengan tenang, damai, serta menikmati masa pensiun bersama keluarga dengan penuh kasih sayang. Pada dasarnya lansia sangat memerlukan dukungan anak, telah dijelaskan dalam Surah Al-Isra 17:23 bahwa kehadiran manusia di dunia ini disebabkan oleh Allah *subhanahu wa ta'ala*, sebagai sebab hakiki (*al-sabab al-haqiqi*), sementara orang tua adalah sebab artifisial (*al-sabab az-zahiri*). Sebab hakiki harus didahulukan dalam memberi penghormatan baru kemudian sebab artifisial (perantara). Hubungan orang tua (ayah dan ibu) dengan anak adalah hubungan kekerabatan paling dekat. Orang tua telah menjadi perantara kehadiran anak di dunia kemudian merawat, membesarkan, dan membimbingnya dengan penuh kasih sayang, maka wajar apabila anak dituntut untuk memberi

perhatian khusus kepada orang tuanya, terutama ketika mereka mencapai usia lanjut.

Menurut Khadijah an-Nabawi (2012), menyadarkan analisisnya pada tuntunan Sunnah Nabawiyah, bahwa hak-hak pokok yang mesti didapatkan oleh orang-orang berusia lanjut adalah hak penghargaan dan penghormatan (*at-tabjil wa al-ihthiram*) dan hak kasih sayang (*ar-rahmah*). Setiap orang yang berbuat baik dengan memberikan penghargaan, mengasihi, dan menyantuni para lanjut usia, maka kelak akan diperlakukan sama ketika ia mencapai usia tuanya. Hal ini dapat dipahami dari sabda Rasulullah *sallallahu 'alaihi wa sallam* sebagai berikut:

عَنْ أَنَسِ بْنِ مَالِكٍ قَالَ قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ مَا أَكْرَمَ شَأْبًا شَيْخًا لِسِنِّهِ إِلَّا قَيَّضَ اللَّهُ لَهُ مَنْ يُكْرِمُهُ عِنْدَ سِنِّهِ (رواه الترمذی)

“Tak ada seorang pemuda yang memuliakan orang tua karena usianya kecuali Allah menakdirkan (menyediakan) baginya orang yang memuliakan pula di hari tuanya kelak” (Riwayat at-Tirmizi).

Pada usia lanjut banyak orang yang mengurangi aktivitas fisik sehari-hari dikarenakan proses penuaan membawa konsekuensi pada penurunan fungsi-fungsi fisik, kemudian staminanya berkurang, tidak ada kesempatan, malas, dan sebagainya. Hal ini dikarenakan fungsi dan kemampuan tubuhnya berkurang. Padahal aktivitas fisik pada lansia juga penting dilakukan untuk menjaga kesehatan lansia. Jenis latihan fisik (olahraga) yang bisa dilakukan lansia antara lain adalah senam lansia. Sebagaimana sabda Rasulullah *sallallahu 'alaihi wa sallam* sebagai berikut:

الْمُؤْمِنُ الْقَوِيُّ خَيْرٌ وَأَحَبُّ إِلَى اللَّهِ مِنَ الْمُؤْمِنِ الضَّعِيفِ وَفِي كُلِّ خَيْرٍ

“Mukmin yang kuat lebih baik dan lebih dicintai Allah daripada Mukmin yang lemah; dan pada keduanya ada kebaikan” (H.R. Muslim).

Hadis ini mengandung beberapa perkara besar dan kata-kata yang memiliki arti luas. Salah satunya yang berkaitan dengan lanjut usia dan mukmin yang kuat lebih dicintai Allah *subhanahu wa ta'ala* daripada mukmin yang lemah. Pandangan sebagian masyarakat menganggap bahwa lansia adalah manusia yang tidak mampu, lemah dan sakit-sakitan, yang

menyebabkan segala aktivitas sangat dibatasi. Kondisi ini dipaparkan oleh tidak adanya waktu, tempat, dan kesempatan bagi lansia dalam melakukan aktivitas. Sehingga walaupun sudah tua tetap harus melakukan aktivitas fisik yang teratur seperti melakukan pekerjaan rumah dan berkebun, berjalan-jalan dengan baik, jogging dilakukan dengan tidak terlalu cepat, bersepeda, berenang dan olahraga seperti senam lansia (Ariyanto et al., 2020).

Senam lansia adalah serangkaian gerak nada yang teratur dan terarah serta terencana yang diikuti oleh orang lanjut usia dalam bentuk latihan fisik yang berpengaruh terhadap kemampuan pengambilan zat asam (O²) yang dapat meningkatkan fungsi jantung dan menurunkan tekanan darah serta mengurangi risiko penumpukan lemak pada dinding pembuluh darah. Aktivitas olahraga ini akan membantu tubuh agar tetap bugar dan tetap segar karena melatih tulang tetap kuat dan membantu menghilangkan radikal bebas yang berkeliaran dalam tubuh. Di sisi lain akan melatih otot jantung dalam berkontraksi sehingga kemampuan pemompaannya akan selalu terjaga (Rahmiati & Zurizah, 2020).

Latihan fisik seperti senam lansia yang dilakukan secara teratur dapat mencegah terjadinya hipertensi. Pada lansia akan terjadi hipertensi ketika mencapai usia diatas 55 tahun, pada usia ini tekanan darah seorang lansia akan cenderung mulai meningkat. Senam dilakukan 2 kali/minggu dengan durasi 30 menit dilakukan selama satu bulan. Penderita hipertensi dilakukan *pretest* sebelum dilakukan intervensi dan akan dilakukan *posttest* setelah dilakukan intervensi selama 30 menit dalam keadaan istirahat. Penelitian akan dilakukan pada kelompok lansia yang berumur 55-65 tahun. Data *World Health Organization* (WHO) tahun 2008 menunjukkan, diseluruh dunia sekitar 972 juta orang atau 26,4% penduduk di seluruh dunia menderita hipertensi. Angka ini kemungkinan akan meningkat menjadi 29,2% di tahun 2025. Dari 972 juta penderita hipertensi, 333 juta berada di negara maju dan 639 sisanya berada di negara sedang berkembang termasuk Indonesia (Hasanudin et al., 2018). Prevalensi hipertensi di Indonesia cenderung meningkat setiap tahunnya. Hasil (RISKESDAS, 2013) menunjukkan penderita hipertensi meningkat setelah umur 69 tahun sampai 50%. Prevalensi hipertensi cenderung meningkat sesuai usia, dengan prevalensi tertinggi terjadi pada usia diatas 75 tahun (63,8%), diikuti usia 65-74 tahun (57,6%).

Pada tahun 2016 di Jawa Barat ditemukan 790.382 orang kasus hipertensi 2,46%, dengan jumlah kasus yang diperiksa sebanyak 8.029.245 orang (Akbar, 2020). Berdasarkan hasil survei di Dusun Cintasari bahwa data lansia seluruhnya berjumlah 268 orang dengan jumlah kasus penderita hipertensi berjumlah 24 orang.

Hipertensi adalah sebagai peningkatan tekanan darah sistolik sedikitnya 140 mmHg atau tekanan diastolik sedikitnya 90 mmHg. Hipertensi tidak hanya berisiko tinggi menderita penyakit jantung, tetapi juga menderita penyakit lain seperti: penyakit saraf, ginjal, pembuluh darah dan semakin tinggi tekanan darah, semakin besar risikonya. Hipertensi dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain stress, kegemukan, merokok, penyakit ginjal, kurang olahraga, dan genetik (Rasiman & Ansyah, 2020)

Hipertensi dapat dihindari dengan menghindari faktor risiko dan mencegahnya dengan beberapa upaya yaitu menerapkan pola hidup sehat dengan melakukan aktivitas fisik secara teratur, kebutuhan tidur yang cukup, pikiran yang rileks dan santai, menghindari kafein, rokok, alkohol, dan stress, kemudian menerapkan pola makan yang sehat dengan menghindari atau mengurangi makanan yang mengandung lemak tinggi, tinggi kalori, berminyak, kolesterol, santan, garam berlebihan, dan penggunaan kadar gula tinggi (Izhar, 2017).

Pemerintah Indonesia telah memberikan perhatian khusus bagi lanjut usia untuk mengantisipasi dalam pencegahan dan penanggulangan penyakit tidak menular seperti hipertensi. Hal ini dapat dilihat dengan dibentuknya Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No. 1575 Tahun 2011 tentang penanggulangan penyakit kardiovaskular. Selain itu salah satu bentuk perhatian dari pemerintah dan masyarakat yaitu dengan dibentuknya pelayanan kesehatan di tingkat masyarakat seperti posyandu lansia (Ovianasari & ., 2015). Meskipun sudah ada upaya dari pemerintah dalam mengatasi penyakit hipertensi, akan tetapi masyarakat masih menganggap penyakit hipertensi sebagai penyakit biasa yang tidak berbahaya. Oleh sebab itu, masyarakat cenderung terlambat dalam melakukan pemeriksaan kesehatan, sehingga akan terjadi akibat yang lebih berat (Rahmiati & Zurizah, 2020).

Upaya yang dapat dilakukan penderita hipertensi untuk menurunkan tekanan darah dilakukan dengan dua jenis yaitu secara

farmakologis dan non farmakologis, terapi farmakologis dapat dilakukan dengan menggunakan obat antihipertensi, sedangkan terapi non farmakologis dapat dilakukan dengan berbagai upaya yaitu: 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). Olahraga yang dilakukan yaitu latihan senam lansia secara teratur 2 kali/minggu lamanya 30 menit (Sumartini et al., 2019).

Hasil penelitian dari (Ovianasari & ., 2015) dengan judul “Pengaruh Senam Terhadap Tekanan Darah Pada Lanjut Usia dengan Hipertensi di Posyandu Lanjut Usia di Desa Wotgaleh Sukoharjo” diketahui rata-rata tekanan darah sistolik sebelum senam lansia sebesar 167,50 mmHg dan setelah senam rata-rata tekanan darah sistol menjadi 161,47 mmHg. Sedangkan untuk tekanan darah diastol rata-rata sebelum senam 88,47 mmHg dan setelah senam rata-rata tekanan darah diastol menjadi 82,22 mmHg. Terdapat pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah pada lanjut usia dengan hipertensi di Posyandu lanjut usia Desa Wotgaleh Sukoharjo.

Penelitian yang sama juga dilakukan oleh (Izhar, 2017) dimana hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah sistol lansia dengan p Value = 0,002, begitu juga dengan hasil analisis bivariat tekanan darah diastol yaitu terdapat pengaruh tekanan diastole sebelum dan sesudah senam lansia dengan p Value = 0,003 ($p < \alpha$).

Berdasarkan latar belakang diatas, bahwa dengan aktivitas fisik seperti senam dapat memengaruhi perubahan tekanan darah sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh Senam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia yang Mengalami Hipertensi di Dusun Cintasari Kecamatan Parigi Kabupaten Pangandaran”.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, menggunakan metode *quasi experimental design*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design*. Populasi pada penelitian ini adalah lansia yang mengalami hipertensi di Dusun Cintasari Kecamatan Parigi Kabupaten Pangandaran,

berjumlah 24 orang. Metode penarikan sampelnya menggunakan teknik *total sampling*. Instrumen yang digunakan yaitu alat ukur tekanan darah manual berupa *sphygmomanometer* dan *stetoskop*, lembar observasi dan lembar presensi senam lansia. Pengolahan data menggunakan analisa univariat dan analisa bivariat menggunakan uji *paired t-test* dan *independent sampel t-test*.

HASIL PENELITIAN

1. Umur

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur

Umur Tahun	Jumlah (lansia)	Presentase (%)
55-64	10	41,7
65	10	41,7
>70	4	16,6
Total	24	100

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa responden yang paling banyak berumur 55 – 64 tahun berjumlah 10 orang (41,7%) dan umur 65 tahun sebanyak 10 orang (41,7%).

2. Jenis Kelamin

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis kelamin	Jumlah (lansia)	Presentase (%)
Laki-laki	5	20,8
Perempuan	19	79,2
Total	24	100

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa hampir seluruhnya responden berjenis kelamin perempuan sejumlah 19 orang (79%).

3. Lama Menderita Hipertensi

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lama Menderita Hipertensi

Lama Menderita Hipertensi	Frekuensi	Presentase (%)
1-2 tahun	2	8,3
3-4 tahun	5	20,8
>5 tahun	17	70,9
Total	24	100

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa hampir seluruhnya lansia yang mengalami hipertensi >5 tahun berjumlah 17 orang (70,9%).

4. Pendidikan

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan

Pendidikan	Frekuensi	Presentase (%)
SD	18	75,0
SLTP	3	12,5

SLTA	2	8,3
D3-S1	1	4,2
Jumlah	24	100

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berpendidikan SD dengan jumlah 18 orang (75%), SLTP dengan jumlah (12,5%), SLTA dengan jumlah 2 orang (8,3%) dan D3-S1 1 orang (4,2%).

5. Pekerjaan

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	Frekuensi	Presentase (%)
Tidak bekerja	6	25,0
Buruh	1	4,2
Petani	10	41,7
Wiraswasta	2	8,3
Ibu rumah tangga	4	16,6
PNS	1	4,2
Jumlah	24	100

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa sebagian besar responden bekerja menjadi petani dengan jumlah 10 orang (41,7%) dan sebagian kecil responden menjadi buruh 1 orang (4,2%) dan PNS 1 orang (4,2%).

6. Konsumsi Obat

Tabel 6 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Konsumsi Obat

Konsumsi Obat	Frekuensi	Presentase (%)
Rutin	3	12,5
Tidak rutin	21	87,5
Jumlah	24	100

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak rutin mengonsumsi obat sebanyak 21 orang (87,5%) dan sebagian kecil rutin mengonsumsi obat sebanyak 3 orang (12,5%).

7. Hasil Penelitian Pengaruh Senam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Yang Mengalami Hipertensi

Tabel 7 Distribusi Frekuensi Pengaruh Senam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia

Paired Sample T Test	N	Mean	Std. Deviation	T	Sig. (2-tailed)
Pretest	24	155,83	22,442	4,053	0,000
Posttest	24	143,33	17,611		

Berdasarkan tabel diatas terdapat penurunan tekanan darah pada lansia sebelum dan sesudah dilakukan senam didapatkan hasil sebagai berikut: terdapat pengaruh senam terhadap penurunan tekanan darah secara signifikan dibuktikan dengan nilai mean ± sd

sebelum dan sesudah dilakukan intervensi yaitu $155,83 \pm 22,442$ dan $143,33 \pm 17,611$ dengan nilai $p\text{-value} = 0,000$.

PEMBAHASAN

1. Usia

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas lansia hipertensi di Dusun Cintasari Kecamatan Parigi Kabupaten Pangandaran adalah kelompok lansia dengan kelompok lansia dini (55-64 tahun), yaitu sebesar 10 responden (41,7%), kelompok lansia (65 tahun keatas), sebanyak 10 responden (41,7%) dan kelompok lansia resiko tinggi (berusia lebih dari 70 tahun), yaitu sebanyak 4 responden (16,6%).

Bertambahnya umur seseorang maka terjadi penurunan fungsi fisiologis dan daya tahan tubuh yang terjadi karena proses penuaan yang dapat menyebabkan seseorang rentan terhadap penyakit salah satunya yaitu hipertensi (Tamamilang et al., 2018). Semakin lanjut usia seseorang, maka tekanan darah akan semakin tinggi karena beberapa faktor seperti elastisitas pembuluh darah yang berkurang, fungsi ginjal sebagai penyeimbang tekanan darah akan menurun. Semakin lanjut usia seseorang maka semakin berisiko terkena penyakit hipertensi dan penyakit degeneratif lainnya seperti Penyakit Jantung Koroner (PJK) (Novitaningtyas, 2014).

Pada penelitian ini responden yang paling banyak menderita hipertensi adalah kelompok yang berumur 55-65 tahun (43,4%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Herziana pada tahun 2017 tentang Faktor Resiko Kejadian Penyakit Hipertensi di Puskesmas Basuki Rahmat Palembang, bahwa responden yang berumur ≥ 56 tahun lebih berisiko menderita hipertensi dibandingkan dengan responden yang berumur < 56 tahun. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa setelah umur 55 tahun, dinding arteri akan mengalami penebalan karena adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot sehingga pembuluh darah akan menyempit (Tamamilang et al., 2018).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Kurniasih & Setiawan pada tahun 2013 tentang Analisis Faktor Risiko Kejadian Hipertensi di Puskesmas Srandol Semarang bahwa terdapat hubungan antara umur dengan kejadian hipertensi dengan $p = 0,010$. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sundari L pada tahun 2015 tentang Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan

Kejadian Hipertensi di Desa Karang Anyar Kecamatan Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan, bahwa terdapat hubungan antara umur dengan kejadian hipertensi (Tamamilang et al., 2018).

2. Jenis Kelamin

Gambaran karakteristik demografi pasien hipertensi di Dusun Cintasari Kecamatan Parigi Kabupaten Pangandaran lebih banyak pasien berjenis kelamin perempuan sebanyak 19 orang (79%) sedangkan laki-laki sebanyak 5 orang (21%). Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 4.2 tampak bahwa lansia yang menderita hipertensi didominasi oleh wanita dibandingkan dengan laki-laki yaitu sebanyak 79%. Responden yang menderita hipertensi berat juga 100% dialami oleh wanita. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni dan Eksanoto (2013), bahwa wanita akan mengalami peningkatan risiko hipertensi setelah menopause yaitu usia diatas 45 tahun. Wanita yang telah mengalami menopause memiliki kadar estrogen yang rendah. Padahal estrogen ini berfungsi meningkatkan kadar HDL yang sangat berperan dalam menjaga kesehatan pembuluh darah. Sehingga pada wanita menopause, kadar estrogen yang menurun juga akan diikuti dengan penurunan kadar HDL jika tidak diikuti dengan gaya hidup yang baik pula. Responden pada penelitian ini dimungkinkan juga mengalami dampak penurunan estrogen yang diikuti dengan penurunan kadar HDL. Karena HDL yang rendah dan LDL yang tinggi akan mempengaruhi terjadinya *atherosclerosis* sehingga tekanan darah akan tinggi (Sari & Susanti, 2016).

Berdasarkan hasil penelitian setelah data dianalisis menggunakan *pairet t test* tampak bahwa ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian hipertensi pada lansia di Dusun Cintasari Kecamatan Parigi Kabupaten Pangandaran pada bulan Januari-Februari 2021 dengan nilai Sig. 0,000. Jenis kelamin memang merupakan salah satu faktor yang memengaruhi tekanan darah. Penelitian yang dilakukan oleh Rosta, 2011 juga mengatakan demikian. Penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni dan Eksanoto (2013) mendukung penelitian dari Rosta (2011) tersebut yaitu wanita cenderung menderita hipertensi daripada laki-laki (Sari & Susanti, 2016).

3. Lama Menderita Hipertensi

Berdasarkan tabel 4.3 hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui dari 24 responden, sebagian besar lansia mengalami lama menderita

hipertensi dengan durasi berat (>5 tahun) dengan jumlah 17 orang (70,9%).

Peneliti berpendapat bahwa lama menderita hipertensi yang dialami oleh lansia adalah lama menderita hipertensi durasi berat (>5 tahun) *factor degenerative* yang juga mempengaruhi lansia mengalami hipertensi durasi berat diantaranya yaitu genetic, pola makan, dan olahraga.

Selain hal tersebut ada beberapa faktor risiko lama menderita hipertensi yang tidak bisa dirubah salah satunya yaitu riwayat keluarga. Keluarga yang memiliki riwayat hipertensi akan menjadi pemicu utama terjadinya hipertensi dalam kurun waktu lama.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Situmorang (2015, 50) yang menyatakan bahwa keluarga yang memiliki riwayat hipertensi maka dua kali lebih besar untuk menderita hipertensi daripada keluarga yang tidak memiliki riwayat hipertensi(Nurimah Puput et al., n.d.).

4. Pendidikan

Frekuensi karakteristik responden berdasarkan pendidikan penderita hipertensi didapatkan hasil terbanyak yaitu dengan pendidikan rendah sebanyak 18 responden (75%), dan 1 lansia (4,2%) kategori tingkat pendidikan tinggi mengalami hipertensi. Tingkat pendidikan secara tidak langsung mempengaruhi tekanan darah. Tingkat pendidikan berpengaruh terhadap gaya hidup yaitu kebiasaan melakukan aktivitas fisik seperti olahraga. Hasil Riskesdas tahun 2013 dalam Badan penelitian dan Pengembangan Kesehatan (2013) menyatakan bahwa penyakit hipertensi cenderung tinggi pada pendidikan rendah dan menurun sesuai dengan peningkatan pendidikan. Tingginya resiko terkena hipertensi pada pendidikan yang rendah, kemungkinan disebabkan karena kurangnya pengetahuan pada seseorang yang berpendidikan rendah terhadap kesehatan dan sulit atau lambat menerima informasi (penyuluhan) yang diberikan oleh petugas sehingga berdampak pada perilaku/pola hidup sehat (Retnaningsih et al., n.d.). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni dan Eksanoto (2013) yang membuktikan bahwa ada hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dengan tekanan darah, nilai $p=0,000$. Pada penelitian tersebut sebanyak 58,5% subjek dalam kategori tingkat pendidikan rendah mengalami hipertensi, 4,3% subjek dalam kategori tingkat pendidikan menengah mengalami hipertensi, dan 3,9% subjek dalam

kategori tingkat pendidikan tinggi mengalami hipertensi (Novitaningtyas, 2014).

5. Pekerjaan

Frekuensi karakteristik responden berdasarkan pekerjaan didapatkan hasil terbanyak yaitu pekerjaan sebagai petani sebanyak 10 responden (41,7%). Berdasarkan analisis univariat hasil penelitian diperoleh sebagian besar responden bekerja menjadi petani dengan jumlah 10 orang (41,7%), responden yang tidak bekerja berjumlah 6 orang (25%), responden yang bekerja menjadi Ibu Rumah Tangga 4 orang (16,6%), responden yang bekerja menjadi wiraswasta berjumlah 2 orang (8,3%), responden yang bekerja menjadi buruh 1 orang (4,2%) dan yang bekerja sebagai PNS berjumlah 1 orang (4,2%). Hal ini menunjukkan kejadian hipertensi tidak dapat dikarenakan aktivitasnya, karena seorang petani yang banyak melakukan gerak juga dapat mengalami hipertensi, namun sebenarnya aktifitas fisik merupakan faktor determinan dari penyakit jantung. Seperti penelitian Sudarmoko (2015) yang berjudul hubungan rutinitas pekerjaan dengan tingkat kejadian penyakit jantung menunjukkan seseorang dengan tingkat aktivitas fisik cukup aktif akan terhindar dari penyakit jantung dibandingkan dengan orang yang kurang aktivitas fisik. Jika seseorang kurang gerak, frekuensi denyut jantung menjadi lebih tinggi sehingga memaksa jantung bekerja keras setiap kontraksi (Retnaningsih et al., n.d.).

Hal ini juga tidak sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Mulki (2014), menyatakan bahwa pekerjaan berpengaruh kepada aktivitas seseorang. Aktivitas yang cukup dan teratur dapat menguatkan otot jantung dan memompa darah lebih banyak ke seluruh organ tubuh. Hal ini akan membuat jantung lebih ringan dan mempertahankan tekanan darah tetap normal (Fitriana et al., 2015).

6. Konsumsi Obat

Berdasarkan tabel 4.6 menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak rutin mengonsumsi obat yaitu sebanyak 21 orang (87,5%) dan sebagian kecil rutin mengonsumsi obat sebanyak 3 orang (12,5%).

Hipertensi yang tidak mendapat manajemen obat ataupun tanpa obat secara konsisten akan menyebabkan kerusakan pada pembuluh arteri, sehingga dapat memicu komplikasi pada organ yang seharusnya mendapatkan suplai dari pembuluh arteri

tersebut. Komplikasi yang dapat terjadi antara lain gagal jantung, jantung coroner, stroke, gagal ginjal, bahkan risiko hipertensi yang dapat menyebabkan kebutaan. Kepatuhan konsumsi obat menjadi perhatian yang utama pada penderita hipertensi, karena selain dapat mengendalikan tekanan darah juga dapat mencegah terjadinya komplikasi guna mengurangi angka kematian.

Upaya menurunkan tekanan darah dicapai dengan konsumsi obat anti hipertensi. Obat anti hipertensi adalah pengobatan jangka panjang, bahkan kemungkinan seumur hidup.

Borgault, C., et al dalam Susanto mengatakan tingkat kepatuhan rendah dalam mengonsumsi obat antihipertensi terjadi karena rendahnya pemahaman pasien dalam memahami tujuan terapi dan pasien mengatur sendiri jadwal minum obat yang tidak sesuai anjuran tenaga kesehatan. Berdasarkan hasil analisis dari penelitian ini kepatuhan dalam mengonsumsi obat menunjukkan dimana sebanyak 21 orang (87,5%) penderita hipertensi tidak rutin mengonsumsi obat. Tidak rutin mengonsumsi obat merupakan ketidakpatuhan yang *nonintentional* atau tidak disengaja, oleh karena itu sehingga mungkin hal ini bisa menjawab mengapa responden kebanyakan tidak rutin meskipun tingkat pengetahuannya mengenai hipertensi kebanyakan adalah baik (Harahap et al., 2019).

7. Pengaruh Senam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia

Proses senam terhadap penurunan tekanan darah perlu dilakukan dengan mengikuti panduan yang telah disusun dan mendapatkan persetujuan dari para ahli atau praktisi. Intervensi senam dilakukan dengan mengikuti rangkaian proses dalam setiap latihan, meliputi pemanasan, kondisioning (inti), dan penenangan (pendinginan) (Julhana et al., 2017). Menurut Suroto (2004), pemanasan perlu dilakukan untuk menaikkan denyut nadi (gerakan senam dilakukan perlahan-lahan), untuk mempersiapkan otot dan sendi agar gerakan yang dilakukan dalam gerakan inti tidak terhambat, menaikkan suhu tubuh, meningkatkan sirkulasi darah dan mempersiapkan kejiwaan serta emosional. Selain itu, pemanasan yang dilakukan dengan benar akan mengurangi cedera atau kelelahan. Gerakan inti (*kondisioning*) dilakukan dengan melakukan berbagai rangkaian gerak dengan model yang sesuai dengan tujuan program latihan. Senam lansia yang penulis gunakan merupakan senam yang bertujuan untuk menurunkan tekanan darah

lansia. Gerakan terakhir merupakan gerakan penenangan dimana menurut Sumintarsih (2006), penenangan merupakan periode yang sangat penting dan esensial. Gerakan pada penenangan bertujuan untuk mengembalikan kondisi tubuh seperti sebelum berlatih yang ditandai dengan menurunnya frekuensi detak jantung, menurunnya suhu tubuh dan semakin berkurangnya keringat, serta mengembalikan darah ke jantung untuk reoksigenasi sehingga mencegah genangan darah di otot kaki dan tangan (Tulak & Umar, 2017; Zulaikha, 2016).

Menurut analisis penulis, bahwa hipertensi pada lansia terjadi akibat proses penuaan 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. Adanya pengaruh senam lansia terhadap penurunan tekanan darah lansia penderita hipertensi disebabkan oleh gerakan /aktivitas berupa senam lansia yang dilakukan oleh lansia merangsang peningkatan kekuatan pompa jantung serta merangsang vasodilatasi pembuluh darah sehingga aliran darah lancar dan terjadi penurunan tekanan darah (Rahmiati & Zurizah, 2020).

Analisa ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Maryam (2008), pada usia lanjut kekuatan mesin pompa jantung berkurang. Berbagai pembuluh darah penting khusus di jantung dan di otak mengalami kekakuan. Dengan latihan fisik atau senam dapat membantu kekuatan pompa jantung bertambah, sehingga aliran darah bisa kembali lancar. Jika dilakukan secara teratur akan memberikan dampak yang baik bagi lansia terhadap tekanan darahnya. Dengan adanya latihan fisik atau senam lansia yang teratur dan terus menerus maka katup – katup jantung yang tadinya mengalami sklerosis dan penebalan berangsur kembali pada kondisi dasar atau normal, miokard tidak terjadi kekakuan lagi, adanya kontraksi otot jantung, isi sekuncup dan curah jantung tidak lagi mengalami peningkatan. Hal ini akan mengakibatkan tekanan darah tidak lagi meningkat atau mengalami penurunan tekanan darah (Sumartini et al., 2019).

Namun dalam penelitian ini ada 3 lansia yang tekanan darahnya tetap yaitu tidak terjadi perubahan tekanan darah sebelum dan sesudah melakukan senam. Menurut penelitian hal ini bisa disebabkan oleh banyak faktor yang

memengaruhi tekanan darah meskipun sudah melakukan senam, misalnya responden tidak melakukan senam dengan sungguh-sungguh, frekuensi gerakan-gerakan yang dilakukan kurang, responden tetap mengonsumsi makanan tinggi garam, emosi, kecemasan, ketakutan, dan terlebih lagi apabila responden mempunyai riwayat hipertensi atau bahkan responden memiliki tingkat stress yang tinggi yang dapat mempengaruhi tekanan darah. Hal ini sesuai dengan teori Sairaoka (2012) yang menyatakan bahwa olahraga dapat mempercepat peredaran darah dalam tubuh sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Wratsongko (2015), menyatakan salah satu olahraga yang dapat menurunkan tekanan darah adalah senam. Senam dapat melancarkan sirkulasi darah, memaksimalkan suplai oksigen keseluruh tubuh dan dapat mencapai relaksasi yang maksimal sehingga dapat berpengaruh terhadap tekanan darah. Gerakan-gerakan senam dapat dilakukan secara berangkai sebagai latihan senam rutin setiap 2 kali/minggu (Hutagalung & Susilawati, 2019; Safitri & Astuti, 2017).

Berubahnya tekanan darah pada penderita hipertensi itu sendiri dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah faktor dari senam hipertensi itu sendiri. Dimana pada setiap gerakan hipertensi mempunyai fungsi masing-masing, seperti gerakan menepuk punggung tangan, berfungsi melancarkan peredaran darah pada anggota tubuh bagian atas dan gerakan jongkok berdiri ini berfungsi melancarkan sirkulasi darah ke jantung serta mencegah aliran darah tersumbat dan sakit jantung. Terapi ini adalah terapi positif yang bertujuan untuk meningkatkan aliran darah dan pasokan oksigen ke dalam otot-otot dan rangka yang aktif khususnya terhadap otot jantung dan pembuluh darah.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Margiyati yang menyatakan bahwa senam lansia dapat menurunkan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi. Olahraga yang cukup dapat menurunkan kecemasan, stres, dan menurunkan tingkat depresi. Penurunan tersebut akan menstimulasi kerja sistem saraf perifer terutama parasimpatis yang menyebabkan vasodilatasi penampang pembuluh darah akan mengakibatkan terjadinya penurunan tekanan darah baik sistol maupun diastol. Penelitian lain menunjukkan aktifitas fisik seperti senam lansia dapat menurunkan tekanan darah penderita hipertensi, dimana tekanan sistolik menunjukkan perbedaan yang bermakna sedangkan pada

diastolik mengalami peningkatan tapi masih dalam batas normal (Lestari, 2019).

Menurut hasil wawancara pada saat penelitian penyebab tidak menurunnya tekanan darah sistol pada beberapa lansia dikarenakan lansia tidak dapat mengontrol berbagai faktor yang menyebabkan hipertensi. Adapun faktor yang tidak dapat dikontrol oleh lansia yaitu mengonsumsi garam berlebihan dan diet makanan yang berlebihan, kurangnya aktivitas, minum kopi, riwayat merokok, serta beban pikiran atau stress yang dialami oleh lansia. Pada saat penelitian tidak ada lansia yang merokok, tetapi ada beberapa lansia yang memiliki riwayat merokok 1-5 tahun yang lalu. Selain itu juga terdapat faktor yang tidak dapat dikontrol seperti bertambahnya usia lansia tersebut. Beberapa responden mengatakan bahwa banyaknya acara yang dikunjungi sehingga mereka banyak memakan makanan yang meningkatkan tekanan darah seperti makanan yang mengandung lemak. Konsumsi garam berlebihan yaitu lebih dari 5 gram sehari. Pengaruh konsumsi garam yang berlebihan terhadap hipertensi adalah melalui peningkatan volume plasma (cairan tubuh) dan tekanan darah. Hal ini diperkuat penelitian Mannan, Wahiduddin, dan Rismayanti (2012) yang menyebutkan bahwa konsumsi garam merupakan faktor resiko kejadian hipertensi. Responden dengan konsumsi garam yang tinggi beresiko 4,16 kali menderita hipertensi (Eriyanti, 2016).

Menurut Triyanto (2014), kurangnya latihan aktivitas fisik mengakibatkan peningkatan tekanan darah karena terjadi penurunan *cardiac output* (curah jantung), sehingga pemompaan darah ke jantung menjadi berkurang. Selain itu kurangnya latihan aktivitas fisik juga menyebabkan terjadinya kekakuan pembuluh darah, sehingga aliran darah tersumbat dan dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah. Selain memiliki riwayat merokok pada lansia laki-laki, juga terdapat lansia wanita yang terpapar asap rokok dari anggota keluarga. Baik riwayat merokok maupun terpapar asap rokok dapat meningkatkan tekanan darah karena kadar nikotin yang terkandung didalam rokok ataupun pada asap rokok menyebabkan penggumpalan darah dan pengapuran pada dinding pembuluh darah. Nikotin dan karbon monoksida yang dihisap akan masuk ke dalam aliran darah dan dapat merusak lapisan endotelium pembuluh darah arteri dan mengakibatkan proses *arteriosklerosis* dan tekanan darah tinggi. Pada studi autopsi, dibuktikan kaitan erat antara

kebiasaan merokok dengan adanya *arteriosklerosis* pada seluruh pembuluh darah. Menurut Rahajeng dan Tuminah (2009), merokok juga meningkatkan denyut jantung dan kebutuhan oksigen otot jantung. Peningkatan tekanan darah pada perokok dipengaruhi oleh nikotin yang merangsang pelepasan vasopresin serta hormon adrenokortikotropik yang berperan langsung meningkatkan tekanan darah serta irama jantung. Stres berpengaruh terhadap peningkatan hormon adrenalin, norepinefrin dan katekolamin, sehingga terjadi vasodilatasi atau penyempitan pembuluh darah yang mengakibatkan dapat meningkatkan tekanan darah dan nadi (Eriyanti, 2016).

Tidak semua lansia di Posyandu Cinta Mekar mengikuti kegiatan Posyandu Lansia. Lansia yang mengikuti kegiatan Posyandu Cinta Mekar Dusun Cintasari kurang lebih 137 lansia dan yang menderita hipertensi sebanyak 24 lansia. Dari 24 lansia tersebut, terdapat 21 lansia yang tidak mengonsumsi obat anti hipertensi secara teratur tetapi minum obat saat merasakan keluhan akibat peningkatan tekanan darah seperti sakit kepala, dada berdebar-debar, dan tengkuk terasa tegang. Bila dilihat dari perubahan penurunan tekanan darah lansia yang mengonsumsi obat tersebut dapat dilihat bahwa dari 24 responden terdapat 3 orang yang rutin mengonsumsi obat dan 21 responden mengonsumsi obat tidak teratur hanya bila muncul gejala dan bila dilihat dari hasil penurunan tekanan darah antara yang rutin minum obat sama yang tidak rutin minum obat berbeda. Ternyata yang mengonsumsi obat secara rutin tekanan darahnya stabil, kalau dilihat dari proses *pre* dan *post* berarti obat tersebut dapat memengaruhi tekanan darah, kemudian yang tidak mengonsumsi obat secara rutin pun tekanan darahnya stabil berarti disini ada pengaruh dari senam yang dilakukan, sebelum dilakukan senam tekanan darah responden tinggi kemudian dilakukan senam selama 30 menit dan setelah senam tekanan darahnya turun.

Berdasarkan tabel 4.8 menunjukkan hasil penelitian tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan intervensi senam pada lansia, bahwa hasil penelitian tekanan darah dari uji *paired t test* menunjukkan *p-value* $0,000 < 0,05$, hal ini berarti H_0 ditolak dan H_a diterima artinya terdapat pengaruh yang signifikan terhadap tekanan darah sesudah diberikan terapi senam.

Kesimpulan dari uji statistik ini adalah ada pengaruh senam terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengumpulan, pengolahan dan analisis data mengenai “Pengaruh Senam terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia yang Mengalami Hipertensi di Dusun Cintasari Kecamatan Parigi Kabupaten Pangandaran”, penulis dapat memberikan kesimpulan sebagai berikut:

1. Rata-rata tekanan darah lansia hipertensi sebelum diberikan intervensi senam antara lain tekanan darah sistolik 156.83 mmHg dan tekanan darah diastole 89.17 mmHg.
2. Rata-rata tekanan darah lansia hipertensi setelah diberikan intervensi senam antara lain tekanan darah sistolik 143.33 mmHg dan tekanan darah diastole 80.00 mmHg.
3. Ada pengaruh senam terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi sebelum dan setelah diberikan intervensi.

SARAN

1. Bagi Dusun Cintasari

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, senam lansia dapat dianjurkan untuk meningkatkan frekuensi senam 2x dalam seminggu untuk menurunkan tekanan darah pada lansia hipertensi.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Diharapkan dapat dipertimbangkan sebagai *evidence based practice* bagi pelajar sehingga dijadikan sumber ilmu atau referensi baru demi menambah wawasan dalam intervensi mandiri keperawatan. Selain itu diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif terapi komplementer dalam mencegah dan mengurangi hipertensi.

3. Penderita Hipertensi

Diharapkan bagi penderita Hipertensi untuk dapat meningkatkan kesadaran tentang pentingnya pengelolaan tekanan darah tinggi (Hipertensi), dimana senam tersebut harus dilaksanakan secara teratur seperti yang telah dilakukan peneliti sebelumnya. Serta perlunya motivasi diri yang kuat dan sikap optimis dari penderita mengenai keberhasilan pengobatan Hipertensi melalui senam tersebut sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Peran keluarga sangat penting dalam menentukan perilaku

penderita Hipertensi terhadap terlaksananya pola hidup yang baik khususnya bagi penderita Hipertensi.

4. Peneliti Selanjutnya

Diharapkan peneliti selanjutnya lebih mengontrol faktor yang dapat mempengaruhi

perubahan tekanan darah. Selain itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menentukan lama pemberian senam lansia yang mampu memberikan efek maksimal terhadap perubahan tekanan darah pada pasien hipertensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, H. (2020). *Determinan Epidemiologis Kejadian Hipertensi Pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Jatisawit. 2*, 41–47.
- Ariyanto, A., Puspitasari, N., & Utami, D. N. (2020). *Aktivitas Fisik terhadap Kualitas Hidup pada Lansia Physical Activity To Quality Of Life In The Elderly. XIII(2)*, 145–151.
- Eriyanti, etty. (2016). Pengaruh Senam Tera terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi di Posyandu Lansia Kelurahan Pabelan Kartasura. *Naskah Publikasi*.
- Fitriana, R., Rohmawati, N., & Sulistiyani. (2015). *Hubungan Antara Konsumsi Makanan dan Status Gizi dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia (Studi di Posyandu Lansia Wilayah Kerja Puskesmas Wuluhan Kabupaten Jember) The Correlation Between Food Consumption and Nutritional Status with the Elderly Working*.
- Harahap, D. A., Aprilla, N., & Muliati, O. (2019). Hubungan Pengetahuan Penderita Hipertensi Tentang Hipertensi dengan Kepatuhan Minum Obat Antihipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Kampa Tahun 2019. *Jurnal Ners*, 3, 97–102.
- Hutagalung, M. A. M., & Susilawati, E. (2019). *Efektifitas Senam Lansia terhadap Penurunan Tekanan Darah Kepada Lansia yang Mengalami Hipertensi di Puskesmas Pancur Batu Deli Serdang Tahun 2019*. 1–12.
- Izhar, M. D. (2017). Pengaruh Senam Lansia terhadap Tekanan Darah di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Luhur Jambi. *Jiubj*, 17(1), 204–210.
- Julhana, Handayani, S., & Haris, A. (2017). *Pengaruh Senam Lansia terhadap Tekanan Darah. Selain itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menentukan lama pemberian senam lansia yang mampu memberikan efek maksimal terhadap perubahan tekanan darah pada pasien hipertensi*. *Pengaruh Senam Lansia terhadap Aktivitas Sehari-hari Lansia di Desa Puyung Wilayah Kerja Puskesmas Puyung Kecamatan Jonggat Kabupaten Lombok Tengah Tahun 2017*. 25–36.
- Kusumowardani, A., & Prasetyaningsih, R. H. (2020). Efek Senam dan Progressive Muscle Relaxation terhadap Tekanan Darah dan Kadar Gula Darah pada Lansia. *Jurnal Keterampilan Fisik*, 5(1), 33–40. <https://doi.org/10.37341/jkf.v5i1.207>
- Novitaningtyas, T. (2014). Hubungan Karakteristik (Umur, Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan) dan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah pada Lansia di Kelurahan Makamhaji Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo. *Naskah Publikasi*.
- Ovianasari, A., & . W. (2015). Pengaruh Latihan Yoga terhadap Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi di Dusun Niten Nogotirto Gamping Sleman Yogyakarta Naskah Publikasi. *Naskah Publikasi*, 1–8.
- Rahmiati, C., & Zurizah, T. I. (2020). *Pengaruh Senam Lansia terhadap Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi*. 7(1), 15–27.
- Rasiman, N. B., & Ansyah, A. (2020). Pengaruh Senam terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Lansia. *PUSTAKA Katulistiwa*, 1(1), 6–11.
- Retnaningsih, D., Kustriyani, M., & Sanjaya, B. T. (n.d.). Perilaku Merokok dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia. *Keperawatan*, 2015.
- RISKESDAS. (2013). Riset Kesehatan Dasar. *Jakarta: Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Penyakit Menular*, 103. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>

- Sari, Y. K., & Susanti, E. T. (2016). *Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Puskesmas Nglegok Kabupaten Blitar*. 262–265. <https://doi.org/10.26699/jnk.v3i3.ART.p262-265>
- Sumartini, N. P., Zulkifli, & Adhitya, M. A. P. (2019). *Pengaruh Senam Hipertensi Lansia terhadap Tekanan Darah Lansia dengan Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Cakranegara Kelurahan Turida Tahun 2019*. 1(2), 47–55.
- Tamamilang, C. D., Kandou, G. D., & Nelwan, J. E. (2018). Hubungan Antara Umur dan Aktivitas Fisik dengan Derajat Hipertensi di Kota Bitung Sulawesi Utara. *Keperawatan*, 7(5), 8.
- Totok, H., & Fahrur, N. R. (2017). Pengaruh Senam Hipertensi Lansia terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia dengan Hipertensi di Panti Wreda Darma Bhakti Kelurahan Pajang Surakarta. *Jurnal Kesehatan*, 10(1), 26–31.
- Tulak, G. T., & Umar, M. (2017). Pengaruh Senam Lansia terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi di Puskesmas Wara Palopo. *Perspektif*, 02(01), 160–172.
- World Population Aging. (2017). Economic and Social Affairs. In *Department of Economic and Social Affairs Population Division* (pp. 1–124).
- Zulaikha, I. (2016). *Efektifitas Senam Lansia terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Bulu Kabupaten Sukoharjo*.