

## EFEKTIVITAS SENAM PROLANIS DAN RENDAMAN KAKI DENGAN AIR HANGAT TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA

Yesi Arisonaida<sup>1\*</sup>

DII Kebidanan, Akademi kebidanan Sempena Negeri pekanbaru<sup>1</sup>

\*Corresponding Author : yesimumtaz@gmail.com

### ABSTRAK

Hipertensi merupakan penyakit yang banyak di temui di masyarakat sekitar kita dan penyakit ini sangat berbahaya karena dapat menimbulkan komplikasi bagi penderitanya dan bisa menyebabkan kematian. Salah satu upaya untuk menurunkan hipertensi dengan terapi non-farmakologi yaitu senam prolanis dan rendaman kaki menggunakan air hangat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas senam prolanis dan rendaman kaki dengan air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi di wilayah Kerja Puskesmas Sidomulyo Pekanbaru Tahun 2023. Jenis penelitian kuantitatif dengan Desain *eksperimen semu* atau *quasi experiment designs*, dengan menggunakan desain *Two group pretest posttest*. Populasi berjumlah 75 orang lansia, Sampel terdiri dari 15 orang kelompok Intervensi dan 15 orang pada kelompok kontrol. uji *dependent T-Test* dan uji *Independent T-Test* digunakan untuk analisa data. Hasil uji *dependent T-Test* pada kelompok intervensi di dapatkan nilai rata – rata pretest 3,67. Dan posttest 2,60. Dengan nilai Pvalue 0,00. Kemudian pada kelompok kontrol di dapatkan nilai rata – rata pretest 3,72. Dan posttest 2, 20. Dengan nilai Pvalue 0,000. Dapat disimpulkan ada pengaruh sebelum dan sesudah senam prolanis dan rendaman kaki dengan air hangat. Hasil uji *Independent T-Test* diperoleh nilai *Asymp.Sig. (2-tailed) < 0,005 (0,028 < 0,05)* yang berarti terdapat perbedaan efektivitas senam prolanis dan rendam kaki menggunakan air hangat dalam menurunkan tekanan darah pada lansia. Diharapkan para lansia dapat menerapkan senam prolanis dan rendaman kaki dengan air hangat sebagai upaya menurunkan tekanan darah.

**Kata kunci** : hipertensi, rendaman kaki, senam prolanis

### ABSTRACT

*One effort to reduce hypertension with non-pharmacological therapy is prolanis exercises and foot soaks using warm water. The aim of this research is to determine the effectiveness of prolanis exercise and warm water foot soaks in reducing blood pressure in elderly people with hypertension in the working area of the Sidomulyo Pekanbaru Community Health Center in 2023. This type of quantitative research is a quasi-experimental design, using a twogroup pretest posttest design. The population was 75 elderly people. The sample consisted of 15 people in the intervention group and 15 people in the control group. The dependent T-Test and Independent T-Test tests were used for data analysis. The results of the dependent T-Test in the intervention group obtained an average pretest score of 3.67. And posttest 2.60. With a Pvalue of 0.00. Then in the control group the pretest average score was 3.72. And posttest 2, 20. With a Pvalue of 0.000. It can be concluded that there is an effect before and after prolanis exercise and soaking the feet in warm water. The Independent T-Test test results obtained Asymp.Sig value. (2-tailed) < 0.005 (0.028 < 0.05) which means there is a difference in the effectiveness of prolanis exercises and foot soaks using warm water in lowering blood pressure in the elderly. It is hoped that the elderly can apply prolanis exercises and soak their feet in warm water as an effort to lower blood pressure.*

**Keywords** : hypertension, foot soak, prolanis exercise

### PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan penyakit yang banyak di temui di masyarakat sekitar kita dan penyakit ini sangat berbahaya karena dapat menimbulkan komplikasi bagi penderitanya.

Hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah di atas kisaran normal yaitu 140 mm Hg atau lebih untuk tekanan darah sistolik dan 90 mm Hg. Mengukur tekanan darah diastolik  $\geq 2$  kali setiap 2 menit. (Erdwin Wicaksana et al., 2019).

Tekanan darah sistolik adalah tekanan darah yang dihasilkan saat jantung berkontraksi dan memompa darah keluar dari arteri, sedangkan tekanan darah diastolik adalah tekanan darah saat jantung berelaksasi dan terisi darah kembali. (Sumaryati, 2018). Pada orang lanjut usia, hipertensi terjadi akibat perubahan tekanan darah akibat perubahan struktural dan fungsional pembuluh darah perifer. Perubahan tersebut antara lain aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat, dan berkurangnya relaksasi otot polos pembuluh darah, yang pada akhirnya mengurangi pelebaran dan regangan pembuluh darah (Yanti et al., 2021). Akibatnya, kemampuan aorta dan arteri besar dalam menyalurkan volume darah yang dipompa jantung menurun sehingga mengakibatkan penurunan curah jantung dan peningkatan resistensi perifer. (Cut Rahmiati & Tjut Irma Zuriyah, 2020)

Seiring bertambah usia, kemungkinan seseorang terkena hipertensi juga semakin meningkat, disebabkan oleh perubahan struktur pembuluh darah besar sehingga menyempit dan dindingnya menjadi kaku. (Riamah, 2019)

Faktor genetik pada keluarga menyebabkan keluarga tersebut dapat memiliki risiko penyakit hipertensi. Jika seseorang dari keluarga kita mempunyai hipertensi maka sepanjang hidup kita mempunyai sekitar 25% kemungkinan menurunkan penyakit yang sama. Faktor keturunan juga berpengaruh terhadap hipertensi primer melalui beberapa gen yang melibatkan regulasi vaskuler dan reabsorpsi natrium oleh ginjal (Taslima & Husna, 2017)

Menurut WHO tahun 2017, 1 miliar orang di seluruh dunia menderita hipertensi, dan 2/3 di antaranya tinggal di negara berkembang dengan pendapatan rendah dan menengah. Prevalensi hipertensi akan terus meningkat secara drastis, dan hipertensi diperkirakan akan mempengaruhi hingga 29% orang dewasa secara global pada tahun 2025. Hipertensi membunuh sekitar 8 juta orang setiap tahunnya, 1,5 juta di antaranya berada di Asia Tenggara, dimana sepertiga penduduknya menderita hipertensi, sehingga menambah beban biaya pengobatan. (WHO, 2017)

Kementerian Kesehatan merilis daftar penyakit tidak menular yang paling sering didiagnosis pada tahun 2018, dengan tekanan darah tinggi atau high pressure menempati posisi teratas. Hipertensi menempati urutan pertama penyakit tidak menular yang didiagnosis kementerian kesehatan, dengan 185.857 kasus. (Kemenkes. RI, 2018)

Hipertensi adalah salah satu masalah kesehatan utama dan penyebab kematian di Indonesia. Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), prevalensi hipertensi di Indonesia pada tahun 2018 sebanyak 63.309.620 jiwa, sedangkan angka kematian akibat hipertensi sebanyak 427.218 jiwa. Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) melaporkan pada tahun 2017 bahwa tekanan darah tinggi menyebabkan 23,7% kematian di Indonesia, lebih tinggi dibandingkan penyakit lain seperti kanker, 9,7%, diabetes, dan penyakit endokrin sebesar 9,7%. %, tuberkulosis hingga 5,9% Berdasarkan data tersebut. (Kemenkes. RI, 2018)

Hasil Riskesdas tahun 2018 didapatkan data di beberapa provinsi di Indonesia seperti Kalimantan Selatan memiliki prevalensi hipertensi tertinggi yaitu sebesar 44,13%, dan Jawa Barat setinggi 39,6%, dan di Kalimantan Timur angkanya mencapai 39,3%. sebagian besar penderita hipertensi adalah orang lanjut usia. Hal ini dibuktikan berdasarkan data dari Riskesdas (2018) dengan jumlah penderita hipertensi terbanyak terjadi pada kelompok umur 55-64 tahun (55,2%), dibandingkan dengan kelompok umur 45-54 tahun (45,3%) dan kelompok umur 31 tahun. kelompok umur 31-44 tahun (31,6%) (31,6%). (Riskesdas, 2018)

Tingginya angka kejadian hipertensi dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah aktivitas. Orang yang tidak aktif cenderung memiliki detak jantung yang lebih tinggi, suatu kondisi yang menyebabkan otot jantung bekerja lebih keras setiap kali berkontraksi. Semakin keras otot jantung memompa, semakin tinggi tekanan darah yang diberikan oleh

arteri sehingga mengakibatkan resistensi perifer akan mengakibatkan kenaikan tekanan darah. (Triyanto, 2017). Aktivitas fisik dikaitkan dengan penurunan risiko kematian sebesar 29% hingga 67% di antara mereka yang melakukan aktivitas fisik tingkat tinggi dan penurunan risiko kematian sebesar 12% hingga 35% di antara mereka yang melakukan aktivitas fisik tingkat sedang. Dapat diartikan ada pengaruh antara tingkat aktivitas fisik dan penurunan risiko kematian pada pasien hipertensi. (Carmen, 2017)

Di Amerika Serikat, pengobatan tekanan darah tinggi dilakukan melalui aktivitas fisik dan olahraga. Bentuk olahraga yang umum adalah olahraga aerobik, dan olahraga aerobik secara teratur dapat membantu menurunkan tekanan darah. Selain latihan aerobik, pasien dianjurkan untuk berjalan kaki, bersepeda, dan menaiki tangga dalam aktivitas sehari-hari. (Weber et al, 2014)

Di Indonesia, pemerintah menangani penyakit darah tinggi melalui aktivitas fisik dan olahraga. Program yang saat ini dilaksanakan melalui puskesmas antara lain Program Pendekatan Keluarga Indonesia Sehat (PIS-PK) dan Senam Prolanis (Program Penanggulangan Penyakit Kronis). Kedua program tersebut saling berkaitan satu sama lain. (Kemenkes. RI, 2016) Olah raga yang termasuk dalam program Prolanis antara lain senam jantung sehat, senam kebugaran lansia, senam osteoporosis, dan senam aerobik low impact. Senam Prolanis telah terbukti menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia penderita hipertensi selama tiga minggu. (Inriani et al., 2021)

Penelitian menunjukkan bahwa ketika seseorang melakukan senam jantung sehat, jumlah oksigen yang dibutuhkan untuk membentuk energi dalam sel meningkat, sehingga meningkatkan detak jantung, curah jantung, dan volume sekuncup. Dampak selanjutnya adalah peningkatan tekanan darah. Pembuluh darah akan mengembang atau meregang setelah istirahat, aliran darah akan berkurang untuk sementara, dan tekanan darah akan kembali ke tekanan darah sebelum berolahraga dalam waktu sekitar 30-120 menit. (Ulfa, 2022)

Penelitian yang dilakukan Hadia dkk pada tahun 2022, didapatkan hasil *p value*  $0,000 < 0,05$  sehingga dapat diambil kesimpulan ada pengaruh senam jantung sehat seri I (Senam Prolanis) terhadap penurunan tekanan darah pada lansia produktif di Dusun Kaweng Wilayah Kerja Puskesmas Bangka Kenda. (Hadia et al., 2022) Pada prinsipnya hipertensi bisa diobati dengan farmakologis dan non farmakologis. Pengobatan non farmakologi sendiri dapat mengendalikan tekanan darah tinggi dengan mengatur pola makan dan menggunakan berbagai terapi seperti yoga, akupresur, olahraga, meditasi, dan pengobatan herbal. Selain itu, tekanan darah tinggi juga bisa diobati dengan rendam kaki menggunakan air hangat (Dalimartha, 2018)

Terapi rendam air hangat merupakan terapi merendam kaki dengan menggunakan air hangat setinggi 10-15 cm di atas mata kaki. Secara ilmiah, terapi kaki air hangat dapat meningkatkan mikrosirkulasi pembuluh darah dan melebarkan pembuluh darah. Efek merendam kaki dalam air hangat akan menghasilkan panas sehingga melebarkan pembuluh darah dan melancarkan peredaran darah. Selain itu juga akan merangsang saraf pada kaki dan mengaktifkan sistem saraf parasimpatis sehingga menyebabkan perubahan tekanan darah. Panas yang dihasilkan saat berendam di air hangat akan meningkatkan aliran darah ke kulit dan melebarkan pembuluh darah sehingga meningkatkan pasokan oksigen dan nutrisi (Purnamasari, 2019)

Sebuah studi kasus menemukan bahwa ada pengobatan nonfarmakologi merendam kaki menggunakan air hangat, yang dilakukan selama 20 menit dan sebanyak 3 kali, selama 3 hari berturut turut, memiliki efek pada orang lanjut usia yang hipertensi untuk menurunkan tekanan darah. (Astutik & Mariyam, 2021) Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru dari bulan Januari – Desember Tahun 2021, penyakit hipertensi menduduki peringkat kedua dari sepuluh penyakit lainnya yaitu sebanyak 6.732 orang. Dan beradsarakan

data dari 21 Puskesmas di Pekanbaru, Puskesmas Sidomulyo memiliki angka kejadian hipertensi tertinggi. (DinKes Kota Pekanbaru, 2022)

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas senam prolanis dan rendaman kaki dengan air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi di wilayah Kerja Puskesmas Sidomulyo Pekanbaru Tahun 2023.

## METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Menggunakan desain penelitian *Quasi Eksperimen*. Populasi berjumlah 75 orang lansia yang mengalami Hipertensi dengan sampel 15 lansia hipertensi, lokasi penelitian ini di wilayah kerja Puskesmas Sidomulyo jl HR. Subrantas KM 10,5 kota Pekanbaru. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Juni Tahun 2023. Teknik pengambilan Sampel menggunakan simple random sampling. Instrument penelitian untuk kedua variable menggunakan lembar observasi. Analisa menggunakan uji non parametric yaitu *ujii wilcoxon* dan *ujii mann whitney*.

## HASIL

### Karakteristik Lansia

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Lansia Hipertensi pada kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Sidomulyo Rawat Jalan Tahun 2023**

| Karakteristik Responden | Kelompok Intervensi |      | Kelompok Kontrol |      |
|-------------------------|---------------------|------|------------------|------|
|                         | Jumlah<br>(n=15)    | (%)  | Jumlah<br>(n=15) | (%)  |
| <b>Umur</b>             |                     |      |                  |      |
| 56 – 60 Tahun           | 10                  | 66,7 | 13               | 86,7 |
| 61 – 65 Tahun           | 5                   | 33,3 | 2                | 13,3 |
| <b>Jenis Kelamin</b>    |                     |      |                  |      |
| Laki-Laki               | 6                   | 40,0 | 4                | 26,7 |
| Perempuan               | 9                   | 60,0 | 11               | 73,3 |
| <b>Riwayat Keluarga</b> |                     |      |                  |      |
| Ya                      | 10                  | 66,7 | 9                | 60,0 |
| Tidak                   | 5                   | 33,3 | 6                | 40,0 |

Dapat dilihat bahwa karakteristik lansia pada kelompok intervensi didapatkan mayoritas berumur 56-60 Tahun berjumlah 10 lansia (66,7), mayoritas berjenis kelamin Perempuan berjumlah 9 lansia (60,0%), dan mayoritas ya mempunyai riwayat keluarga hipertensi berjumlah 10 lansia (66,7%). Sedangkan Kelompok Kontrol didapatkan mayoritas berumur 56-60 Tahun berjumlah 13 lansia (86,7), mayoritas berjenis kelamin perempuan berjumlah 11 Lansia (73,3%), dan mayoritas ya mempunyai riwayat keluarga hipertensi berjumlah 9 lansia (60,0%).

### Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Diberikan *Senam Prolanis*

Pada kelompok intervensi dari 15 responden sebelum diberikan senam prolanis mayoritas 10 lansia (66,7%) dengan Hipertensi Tahap 2, dan minoritas 5 lansia (33,3%)

dengan Hipertensi Tahap 1. Dan sesudah diberikan senam prolans mayoritas 9 lansia (60%) dengan Hiperetnsi Tahap 1, dan minoritas 6 lansia (40%) dengan Prehipertensi.

**Tabel 2. Distribusi Rata – Rata Tekanan Darah Lansia Sebelum dan Sesudah Senam Prolanis di Wilayah Kerja Puskesmas Sidomulyo Pekanbaru Tahun 2023.**

| Kategori            | Sebelum diberikan perlakuan |            | Sesudah diberikan perlakuan |            | P Value |
|---------------------|-----------------------------|------------|-----------------------------|------------|---------|
|                     | Frekuensi                   | %          | Frekuensi                   | %          |         |
| Normal              | 0                           | 0          | 0                           | 0          | 0,00    |
| Prehipertensi       | 0                           | 0          | 6                           | 40,0       |         |
| Hipertensi Tahap 1  | 5                           | 33,3       | 9                           | 60,0       |         |
| Hipertensi Tahap 2, | 10                          | 66,7       |                             | 0          |         |
| <b>Total</b>        | <b>15</b>                   | <b>100</b> | <b>15</b>                   | <b>100</b> |         |

### Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Rendaman Kaki dengan Air Hangat

**Tabel 3. Distribusi Rata - Rata Tekanan Darah Lansia Sebelum dan Sesudah Rendaman Kaki dengan Air Hangat di Wilayah Kerja Puskesmas Sidomulyo Pekanbaru Tahun 2023**

| Kategori            | Sebelum diberikan perlakuan |            | Sesudah diberikan perlakuan |            | P value |
|---------------------|-----------------------------|------------|-----------------------------|------------|---------|
|                     | Frekuensi                   | %          | Frekuensi                   | %          |         |
| Normal              | 0                           | 0          | 0                           | 0          | 0,00    |
| Prehipertensi       | 0                           | 0          | 12                          | 80,0       |         |
| Hipertensi Tahap 1  | 4                           | 26,7       | 3                           | 20,0       |         |
| Hipertensi Tahap 2, | 11                          | 73,3       | 0                           | 0          |         |
| <b>Total</b>        | <b>15</b>                   | <b>100</b> | <b>15</b>                   | <b>100</b> |         |

Pada Kelompok pembanding (kontrol) dari 15 responden sebelum diberikan rendaman kaki dengan air hangat mayoritas 11 lansia (73,3%) dengan Hiperetnsi Tahap 2, dan minoritas 4 lansia (26,7%) dengan Hipertensi Tahap 1. Sesudah diberikan rendaman kaki menggunakan air hangat mayoritas 12 lansia (80%) dengan Prehipertensi, dan minoritas 3 lansia (20%) dengan Hiperetnsi Tahap

### Efektifitas Tekanan Darah Sesudah Senam Prolanis dan Sesudah Rendaman Kaki dengan Air Hangat

**Tabel 4. Uji Mann-Whitney Kelompok Intervensi dan Kontrol**

| Hasil | Kelompok     | N          | Sum Of Ranks | Asymp.Sig . (2-tailed) | $\alpha$ |
|-------|--------------|------------|--------------|------------------------|----------|
|       |              | Intervensi | 15           | 277,50                 | 0,028    |
|       | Kontrol      | 15         | 187,50       |                        |          |
|       | <b>Total</b> | <b>30</b>  |              |                        |          |

Hasil analisa perbandingan hasil uji *Mant Whitney* didapatkan nilai *Asymp.Sig. (2-tailed)*  $< 0,05$  atau  $0,028 < 0,05$ . Dapat diartikan hipotesis ( $H_a$ ) diterima, maka disimpulkan ada perbedaan yang bermakna antara efektivitas senam prolans dengan rendaman kaki dengan air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada lansia diwilayah kerja puskesmas sidomulyo pekanbaru tahun 2023. Dengan nilai *Sum Of ranks* kelompok kontrol tertinggi dari pada kelompok eksperimen yaitu 277,50. Maka dapat disimpulkan bahwa pemberian senam

prolanis lebih efektif dari pemberian rendaman kaki dengan air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Sidomulyo Pekanbaru Tahun 2023.

## PEMBAHASAN

### Karakteristik Lansia

#### Umur

Penelitian ini menunjukkan lansia pada kelompok intervensi didapatkan mayoritas berumur 56-60 Tahun berjumlah 10 lansia (66,7) sedangkan Kelompok kontrol didapatkan mayoritas berumur 56-60 Tahun berjumlah 13 lansia (86,7). Faktor usia berperan besar terhadap tekanan darah tinggi, karena risiko terkena tekanan darah tinggi meningkat seiring bertambahnya usia. Orang yang berusia di atas 40 tahun mungkin mengalami hilangnya elastisitas dinding pembuluh darah. Angka kejadian hipertensi akan meningkat pada pasien berusia 50-60 tahun dibandingkan pada usia 60 tahun ke atas (Irwansyah, 2018).

Sesuai dengan pernyataan (Anwar et al, 2019) yang mengatakan bahwa pada jenis kelamin perempuan sering terjadi hipertensi sebab tekanan darah yang dimiliki setelah menopause lebih tinggi, karena hormon estrogen pada wanita yang belum menopause yang berperan meningkatkan akan melindunginya High Density Lipoprotein (HDL) Kondisi ini menyebabkan peningkatan tekanan darah karena darah terus dipompa tanpa melebarkan pembuluh darah. Seiring bertambahnya usia, tekanan darah akan mengalami peningkatan. Akibat penumpukan kolagen pada lapisan otot, dinding arteri menebal sehingga menyebabkan pembuluh darah menyempit dan menjadi kaku. (Amanda & Martini, 2018)

#### Jenis Kelamin

Hasil penelitian menunjukkan mayoritas berjenis kelamin perempuan dengan jumlah lansia sebanyak 9 orang (60,0%), sedangkan kelompok kontrol mayoritas berjenis kelamin perempuan dengan jumlah lansia sebanyak 11 orang (73,3%). Menurut penelitian, (R. Mutiaranti, 2023). jenis kelamin mempunyai pengaruh terhadap tekanan darah. Data menunjukkan bahwa perempuan mempunyai angka kejadian tekanan darah tinggi yang lebih tinggi, yakni sebesar 73,3% dibandingkan laki-laki sebesar 26,7%. Dilihat dari perbandingan antara laki-laki dan perempuan, didapatkan perempuan lebih banyak mengalami hipertensi. Menurut Riskesdas, penelitian tahun 2018 menemukan bahwa di antara penduduk dewasa berusia 18 tahun, perempuan lebih banyak yang mengalami tekanan darah tinggi, yaitu 36,9%. Saat wanita memasuki masa menopause, risiko terkena tekanan darah tinggi meningkat sehingga prevalensinya lebih tinggi dibandingkan pria. Hal ini disebabkan oleh produksi hormon estrogen menurun pada saat menopause sehingga menyebabkan meningkatnya tekanan darah (Artiyaningrum et al., 2016)

#### Riwayat Keluarga Hipertensi

Hasil penelitian ini menunjukkan mayoritas ya mempunyai riwayat keluarga hipertensi berjumlah 10 lansia (66,7%), sedangkan pada kelompok kontrol mayoritas ya mempunyai riwayat keluarga hipertensi berjumlah 9 lansia (60,0%). Riwayat keluarga yang didiagnosis menderita hipertensi telah terbukti menjadi salah satu faktor risiko yang terkait dengan penyakit hipertensi. Faktor genetik dalam keluarga bisa berdampak pada keluarga tersebut sehingga membuat mereka berisiko menderita hipertensi. Hal ini terkait dengan peningkatan konsentrasi natrium intraseluler dan rasio kalium terhadap natrium yang rendah. (Sundari and Bangsawan, 2019)

Faktor genetik yang terdapat pada beberapa keluarga juga membuat keluarga tersebut berisiko terkena tekanan darah tinggi. Seseorang berisiko terkena penyakit darah tinggi apabila terdapat riwayat penyakit darah tinggi dalam keluarga baik dari ayah, ibu, kakek,

nenek, saudara kandung, paman, bibi, dan sebagainya. Hal ini terkait dengan peningkatan kadar sodium intraseluler, dan rendahnya rasio antara potassium terhadap sodium. Orang yang orang tuanya memiliki tekanan darah tinggi dua kali lebih mungkin terkena tekanan darah tinggi dibandingkan orang yang tidak memiliki riwayat tekanan darah tinggi (Suparta, s., & rasmi, 2018).

### **Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Diberikan Senam Prolanis**

Didapatkan hasil Uji Wilcoxon sebelum dan sesudah pemberian senam prolanis didapatkan nilai  $p \text{ value} < \alpha$  yaitu  $(0,000) < \alpha (0,05)$ . Dengan kata lain hipotesis ( $H_a$ ) diterima. Artinya ada pengaruh pemberian senam prolanis di Wilayah Kerja Puskesmas Sidomulyo Pekanbaru Tahun 2023. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Syamson & Fitri, 2020) hasil analisis tekanan darah dari 10 lansia, didapatkan sebelum diberikan senam prolanis mayoritas 7 lansia (70%) dengan hipertensi sedang, dan setelah diberikan senam prolanis mayoritas 7 lansia (70%) dengan hipertensi ringan. enelitian serupa lainnya menemukan hasil yang sama, yaitu terjadi penurunan tekanan darah (sistolik-diastolik), meski besaran penurunannya tidak terlalu besar. Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Hasfika et al., 2020), rata-rata tekanan darah sistolik sebelum senam Prolanis adalah 151,18 mmHg, tekanan darah sistolik turun menjadi 147,51 mmHg setelah senam Prolanis, dan rata-rata tekanan darah diastolik sebelum latihan Prolanis adalah 97,39 mmHg, turun menjadi 89,04 mmHg. (Hasfika et al., 2020).

Aktivitas fisik mempunyai pengaruh yang besar terhadap tekanan darah, semakin sedikit aktivitas fisik yang dilakukan lansia maka tekanan darahnya akan semakin tinggi. Oleh karena itu, dapat dikatakan kurangnya aktivitas fisik menyebabkan organ tubuh dan darah mengalami hipoksia. Pasokan terhenti, menyebabkan tekanan darah meningkat (Makawekes, Ellis.Suling, Levi.Kallo, 2020). Hal ini sesuai dengan teori (Hasanudin, 2018 et al) bahwa berkurangnya aktivitas fisik menyebabkan peningkatan tekanan darah. Melalui olah raga atau aktivitas fisik secara teratur dapat menurunkan atau menstabilkan tekanan darah.

Menurut (Hutagalung, 2020) Latihan fisik pada lansia dapat menurunkan curah jantung, yang selanjutnya menyebabkan penurunan tekanan dan peningkatan efisiensi jantung, yang menyebabkan dalam penurunan tekanan darah sistolik, sedangkan penurunan tekanan perifer menyebabkan dalam penurunan tekanan darah diastolic. Senam prolanis merupakan senam aerobik dengan intensitas rendah. senam Prolanis memberikan beban rendah pada persendian pada setiap gerakan, sehingga cocok untuk orang lansia. Senam prolanis menggerakkan seluruh otot tubuh melalui gerakan yang dinamis dan sederhana, diiringi musik. Senam prolanis memberikan dampak positif bagi tubuh. Ketika curah jantung meningkat, aliran darah ke seluruh tubuh menjadi lebih lancar. Paru-paru berfungsi paling baik ketika menyerap oksigen untuk memenuhi kebutuhan metabolisme. Senam prolanis mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap status tekanan darah sistolik dan diastolik pada pasien lanjut usia dengan hipertensi. Para lansia mengikuti latihan prolanis, hal ini menyebabkan tekanan darah sistolik dan diastoliknya menjadi turun (Rahmawati, 2018).

Menurut asumsi peneliti Selain menurunkan tekanan darah, senam Prolanis dapat membuat tubuh menjadi lebih aktif bergerak, dengan melakukan senam yang sudah terorganisir dimulai dari senam pemanasan, senam inti dan senam pendinginan.

### **Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Rendaman Kaki dengan Air Hangat**

Berdasarkan Uji Wilcoxon sebelum dan sesudah pemberian rendaman kaki menggunakan air hangat didapatkan hasil  $p \text{ value} < \alpha$  yaitu  $(0,000) < \alpha (0,05)$ , dengan kata lain hipotesis ( $H_a$ ) diterima. Artinya ada pengaruh pemberian rendaman kaki menggunakan air hangat di Wilayah Kerja Puskesmas Sidomulyo Pekanbaru Tahun 2023. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Yati et al., 2021) setelah direndam air hangat hasilnya

menunjukkan adanya penurunan tekanan darah pada 28 responden dan tidak terjadi penurunan tekanan darah pada 3 responden.

Penelitian (Arafah, 2019), Terapi rendaman kaki menggunakan air hangat berdampak pada pembuluh darah. Kehangatan air membuat sirkulasi darah menjadi lancar sehingga menyebabkan perubahan pada otot dan ligamen sehingga mempengaruhi persendian tubuh. Secara ilmiah, air hangat mempunyai efek fisiologis bagi tubuh, pertama mempengaruhi pembuluh darah, dimana air hangat melancarkan peredaran darah. Rata-rata tekanan darah sistolik sebelum kaki direndam air hangat adalah 160 mmHg, dan rata-rata tekanan darah diastolik sebelum kaki direndam air hangat adalah 100 mmHg. Setelah kaki direndam dalam air hangat, rata-rata tekanan darah sistolik adalah 150mmHg, dan rata-rata tekanan darah diastolik turun menjadi 90 mmHg (Yati et al., 2021)

Upaya- upaya pemerintah dalam menangi hipertensi. Melakukan posbindu, karena tenaga kesehatan harus bekerja lebih proaktif dan cermat dalam mencegah dan mengobati hipertensi serta penyakit tidak menular (PTM). Mencegah dan mengobati tekanan darah tinggi membutuhkan waktu yang singkat. Secara medis, penyakit darah tinggi dapat diobati melalui berbagai terapi alternatif, seperti terapi rendam kaki dengan air hangat (hydrotherapy) (Ulinuha, 2018). Terapi rendam air hangat adalah terapi non farmakologi yang dapat menurunkan tekanan darah. manfaat terapi rendam kaki air hangat adalah dapat mengatasi demam. , mengatasi rasa sakit, meningkatkan kesuburan, menghilangkan rasa lelah, meningkatkan sistem pertahanan tubuh, dan juga membantu melancarkan peredaran darah. (Ulinuha, 2018).

Terapi kaki air hangat juga merupakan pengobatan yang terjangkau karena tidak memerlukan banyak biaya. Merendam kaki dalam air hangat merangsang reseptor, yang merupakan refleks terpenting yang menentukan kontrol regulasi detak jantung dan tekanan darah. Baroreseptor dirangsang oleh regangan atau tekanan pada lengkung aorta dan sinus karotis. Ketika tekanan darah arteri meningkat dan arteri meregang, reseptor ini dengan cepat mengirimkan impuls ke pusat motorik otot, menyebabkan vasodilatasi arteriol dan vena serta perubahan tekanan darah (Yati et al., 2021). Merendam kaki dalam air hangat di atas mata kaki dengan suhu 40°C selama 20 menit dapat menurunkan tekanan darah, meredakan nyeri sendi, mengurangi ketegangan otot, dan melebarkan pembuluh darah. (Harnani & Axmalia, 2017).

Menurut asumsi peneliti orang lanjut usia merendam kaki dengan air hangat dapat menurunkan tekanan darah. Merendam kaki dalam air hangat akan melebarkan pembuluh darah dan meningkatkan sirkulasi darah sehingga membuat tubuh rileks, menghilangkan rasa lelah, dan mengurangi ketegangan otot.

### **Efektifitas Tekanan Darah Sesudah Senam Prolanis dan Sesudah Rendaman Kaki dengan Air Hangat**

Hasil penelitian ini menunjukkan uji *Mant Whitney* didapatkan nilai *Asymp.Sig. (2-tailed)* < 0,05 atau  $0,028 < 0,05$ . Dapat disimpulkan hipotesis ( $H_a$ ) diterima, maka disimpulkan ada perbedaan yang bermakna antara efektivitas senam prolanis dengan rendaman kaki dengan air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada lansia di wilayah kerja puskesmas sidomulyo pekanbaru tahun 2023. Dengan nilai *Sum of Ranks* kelompok kontrol tertinggi dari pada kelompok eksperimen yaitu 277,50. Maka dapat disimpulkan bahwa pemberian senam prolanis lebih efektif dari pemberian rendaman kaki dengan air hangat terhadap penuruna tekanan darah pada lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Sidomulyo Pekanbaru Tahun2023.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Patmalasari, 2019), asil analisis uji bivariat menunjukkan adanya perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik. Penelitian menemukan bahwa senam lansia pada lansia rata-rata menurunkan tekanan darah lebih banyak



dibandingkan berjalan kaki, dikarenakan senam lansia dapat menjaga elastisitas pembuluh darah dan menjaga tekanan darah. Dapat ditarik kesimpulan terdapat perbedaan efektivitas antara jalan kaki dengan senam lansia terhadap tekanan darah lansia dengan hipertensi, dimana senam lansia lebih berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah.

Menurut Asumsi peneliti senam prolansis mempunyai pengaruh yang lebih besar dalam menurunkan tekanan darah karena tekanan darah meningkat pada saat berolahraga. Setelah berolahraga, tekanan darah akan turun hingga berada di bawah kisaran normal selama 30-120 menit. Pengurangan ini terjadi karena pembuluh darah melebar dan mengendur. Jika dilakukan berulang kali, penurunan tekanan darah akan bertahan lebih lama. Karena itu, senam lansia yang teratur dapat menurunkan tekanan darah pada lansia dengan tekanan darah tinggi

## KESIMPULAN

Terdapat Efektivitas Senam prolansis dan rendaman kaki menggunakan air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Sidomulyo Pekanbaru Tahun 2023 dengan nilai  $p \text{ value} < \alpha$  yaitu  $(0,00) < \alpha (0,05)$ . Senam prolansis lebih efektif dibandingkan rendaman kaki menggunakan air hangat dengan nilai *Sum of Ranks* kelompok kontrol tertinggi dari pada kelompok eksperiment yaitu 277,50.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih saya ucapkan kepada berbagai pihak terutama kepada direktur akademi kebidanan sempena negeri pekanbaru yang sudah memberikan izin kepada saya untuk melakukan penelitian dan peneliti ucapkan terimakasih kepala puskesmas sidomulyo rawat jalan pekanbaru yang sudah memberikan izin melakukan penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, K., Masnina, R., & et al. (2019). Hubungan Kepatuhan Minum Obat Antihipertensi dengan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Air Putih Samarinda. *Borneo Student Research*, 1568, 494–501
- Arafah, S. (2019). Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Pattallassang Kab. Takalar. *Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar*, 10(2), 78. <https://doi.org/10.32382/jmk.v10i2.1336>
- Astutik, M. F., & Mariyam, M. (2021). Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Menggunakan Terapi Rendam Kaki Dengan Air Hangat. *Ners Muda*, 2(1), 54. <https://doi.org/10.26714/nm.v2i1.7347>
- Carmen, K. (2017). *Physical Activity Reduces The Risk Of Death In Patients With Hypertension*, *Majalah Internasional Duarazy*. 14(1).
- Cut Rahmiati, & Tjut Irma Zurijah. (2020). Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. *Penjaskesrek Journal*, 7(1), 15–28. <https://doi.org/10.46244/penjaskesrek.v7i1.1005>
- Dalimartha. (2018). *Care Your Self Hipertensi*. Penebar Plus.
- DinKes Kota Pekanbaru. (2022). *Profil Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru 2022*. Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru.
- Erdwin Wicaksana, K., Surudarma, I. W., & Wihandani, D. M. (2019). Prevalensi hipertensi pada orang dewasa menengah dengan overweight di denpasar tahun 2018. *Intisari Sains Medis*, 10(3), 821–824. <https://doi.org/10.15562/ism.v10i3.490>

- Hadia, M. P., Henny Mariati, L., Nggarang, B. N., Ruteng, P., Yani, J. J. A., & Flores, R. (2022). Pengaruh Senam Prolanis Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Produktif (45-59 Tahun) Di Dusun Kaweng Wilayah Kerja Puskesmas Bangka Kenda. *Jwk*, 7(1), 2548–4702.
- Hasanudin. (2018). *HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN TEKANAN DARAH PADA MASYARAKAT PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH TLOGOSURYO KELURAHAN TLOGOMAS KECAMATAN LOWOKWARU KOTA MALANG*. 3.
- Hasfika, I., Erawati, S., & Sitorus, F. E. (2020). Pengaruh Senam Prolanis Terhadap Pengendalian Kadar Glukosa Darah dan Tekanan Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II dan Hipertensi. 3(2), 184–190.
- Inriani, I., Narmawan, N., & Abadi, E. (2021). Pengaruh Senam Prolanis Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Wilayah Pesisir Puskesmas Soropia. *Health Information : Jurnal Penelitian*, 13(1), 1–10. <https://doi.org/10.36990/hijp.v13i1.232>
- Kemendes. RI. (2016). *Pedoman Penyelenggaraan Program Indonesia Sehat Dengan Pendekatan Keluarga*. Kemendes RI.
- Kemendes. RI. (2018). *Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia : Riskesdas 2018, 1–100*. <http://www.depkes.go.id/resources/download/informasi/hasil-riskesdas-2018.pdf>.
- Makawekes, Ellis.Suling, Levi.Kallo, V. (2020). PENGARUH AKTIVITAS FISIK TERHADAP TEKANAN DARAH PADA USIA LANJUT 60-74 TAHUN. 8, 83–90.
- Patmalasari, L. I. (2019). *PERBEDAAN JALAN KAKI DENGAN SENAM LANSIA TERHADAP TEKANAN DARAH PADA LANSIA HIPERTENSI DI UPTD PSRLU CIPARAY KABUPATEN BANDUNG*.
- Purnamasari, D. A. W. L. (2019). PENGARUH RENDAM KAKI AIR HANGAT TERHADAP KUALITAS TIDUR PADA LANSIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS HANDAPHERANG KABUPATEN CIAMIS. *Progress in Retinal and Eye Research*, 561(3), S2–S3.
- Rahmawati, L. N. A. (2018). *PENGARUH SENAM PROLANIS TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA DI DESA GLAGAHWERO KECAMATAN PANTI KABUPATEN JEMBER*. September, 150–154.
- Riamah. (2019). Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Hipertensi Pada Lansia Di UPT PTSW Khusnul Khotimah. *Menara Ilmu*, 13(5), 106–113.
- Riskesdas. (2018). *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. Jakarta.
- Sumaryati, M. (2018). Jurnal Ilmiah Kesehatan Research Article Maria Sumaryati. Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada ISSN, Vol.6,Issu(2005), 1379–1383. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi*, 6(2), 1379–1383.
- Syamson, M. M., & Fitri, N. (2020). Pengaruh senam prolanis terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. 14(1), 74–81.
- Triyanto, E. (2017). *Pelayanan Keperawatan Bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu*. Graha Ilmu.
- Taslina, T., & Husna, A. (2017). Hubungan Riwayat Keluarga dan Gaya Hidup dengan Hipertensi pada Lansia di Puskesmas Kuta Alam Banda Aceh. *Jornal Of Healthcare Technology and Medicine*. <https://doi.org/10.33143/jhtm.v3i1.264>
- Ulfa, U. M. (2022). PENGARUH SENAM HIPERTENSI TERHADAP TEKANAN DARAH, FREKUENSI NADI DAN KOLESTEROL PADA KLIEN HIPERTENSI DI PUSKESMAS JABUNG SISIR PROBOLINGGO. *Jurnal Keperawatan Profesional*, 10(1), 91–103. <https://doi.org/10.33650/jkp.v10i1.3407>
- Ulinuha, A. A. (2018). *Tekanan Darah Setelah Dilakukan Hidroterapi Rendam Kaki Air*

*Hangat Pada Penderita Hipertensi Di Kelurahan Sambiroto Kota Semarang. Jurnal Keperawatan Muhammadiyah. Semarang:*

Viana, A. O., Sari, I. M., Studi, P., Keperawatan, S., & Kesehatan, F. I. (2022). *Pengaruh Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tekanan Darah pada Lansia Hiperten. 1(4)*, 702–709. <https://doi.org/10.55123/sehatmas.v1i4.984>

Weber, et al. (2014). *Clinical practice guidelines for the management of hypertension in the community a statement by the American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension. The Journal of Clinical Hypertension, 32(1): 3-15.*

The World Health Organisation (2017) A Global Brief on Hypertension, Silent Killer, Global Public Health Crisis

Yanti, M., Alkafi, A., & Yulita, D. (2021). Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi. *Jik Jurnal Ilmu Kesehatan, 5(1)*, 44. <https://doi.org/10.33757/jik.v5i1.361>

Yati, M., Pratiwi, D. S., Effect, T., Warm, O., Soak, F., On, T., Reduction, T., Blood, O., In, P., Patients, H., The, I., Area, W., Poasia, O., & Health, P. (2021). *PENGARUH TERAPI RENDAM KAKI DENGAN AIR HANGAT POASIA KOTA KENDARI. 16*, 87–95.