

## PENERAPAN SENAM ERGONOMIK DALAM PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI

Luluk Cahyanti<sup>1</sup>, Sulfita Ayu Oktafia<sup>2</sup>, Nila Putri Purwandari<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup>Institut Teknologi Kesehatan Cendekia Utama Kudus

Jl. Lingkar Raya Kudus-Pati KM, 5 Jepang Kecamatan Mejobo, Kudus

Email : [lulukabbas.lc@gmail.com](mailto:lulukabbas.lc@gmail.com)

### ABSTRAK

Hipertensi adalah gangguan sistem peredaran darah ditandai dengan peningkatan tekanan darah lebih tinggi dari 140/90 mmHg di dalam arteri. Hipertensi dapat mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi dalam darah yang dibawa keseluruh tubuh akan terhambat. Pada lansia mengakibatkan menurunnya kekuatan dan daya tahan fisik menyebabkan fungsi organ-organ dalam tubuh terganggu, sehingga dapat menimbulkan penyakit salah satunya hipertensi. Terapi nonfarmakologi yang dapat diberikan dengan melakukan aktivitas fisik olahraga seperti senam ergonomik. Studi kasus ini bertujuan untuk mengetahui gambaran penerapan senam ergonomic dalam penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi. Desain penelitian yaitu studi kasus deskriptif dengan pendekatan proses asuhan keperawatan. Studi kasus ini menggunakan metode purposive sampling sebanyak 2 responden dengan kriteria inklusi eksklusi. Alat ukur yang digunakan yaitu pengukuran tekanan darah sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) dilakukan senam ergonomik. Senam ergonomik dilakukan 4 kali dalam 2 minggu selama 30 menit. Dari hasil analisa data ditemukan bahwa pada responden I mengalami penurunan tekanan darah dari 170/100 mmHg ke 140/100 mmHg dan pada responden II dari 180/110 mmHg ke 130/90 mmHg. Hal tersebut menunjukkan bahwa penerapan senam ergonomik dapat menurunkan tekanan darah pada lansia. Penelitian ini memberikan informasi yang berkaitan dengan penerapan senam ergonomik dalam penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi.

**Kata Kunci:** Senam ergonomik, hipertensi, lansia

### ABSTRACT

*Hypertension is a circulatory system disorder characterized by an increase in blood pressure higher than 140/90 mmHg in the arteries. Hypertension can cause the supply of oxygen and nutrients in the blood that are carried throughout the body to be hampered. In the elderly it causes a decrease in physical strength and endurance causing the function of organs in the body to be disrupted, which can cause disease, one of which is hypertension. Nonpharmacological therapy that can be given by doing sports physical activities such as ergonomic gymnastics. This case study aims to describe the application of ergonomic exercises in reducing blood pressure in elderly people with hypertension. The research design is a descriptive case study with a nursing care process approach. This case study used a purposive sampling method of 2 respondents with inclusion-exclusion criteria. The measurement tool used is blood pressure measurement before (*pretest*) and after (*posttest*) ergonomic exercises are carried out. Ergonomic exercises are performed 4 times in 2 weeks for 30 minutes. From the results of data analysis it was found that in respondent I decreased blood pressure from 170/100 mmHg to 140/100 mmHg and in respondent II from 180/110 mmHg to 130/90 mmHg. This shows that the application of ergonomic exercises can reduce blood pressure in the elderly. This study provides information related to the application of ergonomic exercises in reducing blood pressure in elderly people with hypertension.*

**Keywords:** Ergonomic exercise, hypertension, elderly

## LATAR BELAKANG

Hipertensi adalah gangguan sistem peredaran darah ditandai dengan peningkatan tekanan darah lebih tinggi dari 140/90 mmHg di dalam arteri. Hipertensi merupakan suatu keadaan tanpa gejala yang meningkatkan resiko terhadap penyakit stroke, aneurisma, gagal jantung, serangan jantung dan kerusakan ginjal, sistolik dan diastolic (Jumari & Putri, 2021) (Akbar, F., dkk, 2020).

Menurut *World Health Organization* (WHO) dan *the International Society of Hypertension* (ISH), saat ini terdapat 600 juta penderita hipertensi diseluruh dunia, dan 3 juta diantaranya, meninggal dunia setiap tahunnya. WHO mencatat terdapat satu milyar orang di dunia menderita hipertensi, dua pertiga di antaranya berada di negara berkembang yang berpenghasilan rendah-sedang. Prevalensi hipertensi akan terus meningkat tajam, diprediksi pada tahun 2025 nanti, sekitar 29% orang dewasa di seluruh dunia menderita hipertensi. Hipertensi telah mengakibatkan kematian sekitar 8 juta orang setiap tahun, 1,5 juta kematian terjadi di Asia Tenggara, yang sepertiga populasinya menderita hipertensi (Kartika, Subakir, dan Mirsiyanto, 2021).

Prevalensi hipertensi di Indonesia berdasarkan laporan Riskesdas pada bulan Maret 2018 menyatakan bahwa hasil pengukuran pada penduduk usia  $\geq 18$  tahun sebesar 34,1%, dengan provinsi tertinggi di Kalimantan Selatan (44,1%), sedangkan terendah di Papua sebesar (22,2%). Estimasi jumlah kasus hipertensi di Indonesia sebesar 63.309.620 orang, sedangkan angka kematian di Indonesia akibat hipertensi sebesar 427.218 kematian (0,7%).

Berdasarkan hasil Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa prevalensi penduduk di Provinsi Jawa Tengah dengan hipertensi sebesar 37,57 persen. Prevalensi hipertensi pada perempuan (40,17%) lebih tinggi dibanding dengan laki-laki (34,83 persen). Prevalensi di perkotaan sedikit lebih tinggi (38,11 persen) dibandingkan dengan perdesaan (37,01 persen). Jumlah estimasi penderita hipertensi berusia  $>15$  th tahun 2019 sebanyak 8.070.378 orang atau sebesar 30,4 persen dari seluruh penduduk berusia  $>15$  tahun. Dari jumlah estimasi tersebut, sebanyak 2.999.412 orang atau 37,2 persen sudah mendapatkan pelayanan kesehatan (Dinkes Jawa Tengah, 2019). Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Kudus pada tahun 2019 yang diteliti didapatkan dari 19 puskesmas yang ada di kota kudus, pravelensi angka ke jadian hipertensi di kudus sendiri dikatakan tinggi yaitu terdapat sebanyak 9,059 (11,14%) laki-laki dan 11.075 (12,54%) perempuan penderita hipertensi (Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Kudus, 2019).

Hipertensi dapat mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi dalam darah yang dibawa keseluruh tubuh akan terhambat. Hipertensi juga mempunyai gejala seperti sakit kepala dan jika parah merasa akan pingsan, merasa pendengaran berdengung dan penglihatan kabur (Jumari & Putri, 2021). Hipertensi ini disebabkan oleh faktor terkontrol seperti, obesitas atau kegemukan, mengkonsumsi garam berlebih, merokok, mengkonsumsi alkohol dan stres sedangkan faktor tidak terkontrol seperti, keturunan atau genetik, jenis kelamin dan usia. Karena banyaknya perubahan yang terjadi pada lansia dan terjadi masalah kesehatan yang signifikan maka untuk mempertahankan kesehatan perlu upaya sebagai perawatan, pengobatan dan menerapkan hidup sehat seperti merubah pola dan gaya hidup dengan menurunkan berat badan untuk individu yang obesitas, mengurangi konsumsi garam, mengurangi stress berlebih dan aktivitas fisik.(Cahyanti, 2022). Lansia (Lanjut Usia) merupakan istilah bagi individu yang telah memasuki periode dewasa akhir atau dewasa tua. Lansia yaitu seseorang dengan usia 60 tahun ke atas. Orang tua rentan terhadap penyakit (Luluk cahyanti, 2023).

Menurunnya kekuatan dan daya tahan fisik menyebabkan fungsi organ-organ dalam tubuh terganggu, sehingga mudah sakit. Perubahan terbesar yang terjadi pada lansia adalah hilangnya massa tubuh, termasuk massa tulang, otot, dan organ, sedangkan massa lemak meningkat. Peningkatan massa lemak dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskuler, diabetes, hipertensi dan penyakit degeneratif lainnya (Nopo, Dwisetoyo, & Djafar, 2022).

Menurut *World Health Organization* (WHO) di kawasan Asia Tenggara populasi Lansia sebesar 8% atau sekitar 142 juta jiwa. Pada tahun 2050 diperkirakan populasi Lansia meningkat 3 kali lipat dari tahun ini. Pada tahun 2000 jumlah Lansia sekitar 5,300,000 (7,4%) dari total populasi, sedangkan pada tahun 2010 jumlah Lansia 24,000,000 (9,77%) dari total populasi, dan tahun 2020 diperkirakan jumlah Lansia mencapai 28,800,000 (11,34%) dari total populasi. Sedangkan di Indonesia sendiri pada tahun 2022 diperkirakan jumlah Lansia sekitar 80.000.000 (Akbar, dkk, 201).

Badan Pusat Statistik (BPS) dalam merilis hasil Sensus Penduduk 2020 (SP2020) mencatat jumlah penduduk lanjut usia (60 tahun ke atas) di Jawa Tengah relatif tinggi, yakni sekitar 5,04 juta jiwa atau 13,81 persen dari total penduduk Jawa Tengah yang mencapai 36,52 juta jiwa. Berdasarkan penderita hipertensi di kota Kudus sebanyak 30,81% dan 20,63% (Supriyanto, Puspita, & Prabowo, 2021). Dari pengukuran proporsi kasus tidak menular di kabupaten kudus hipertensi adalah penyakit yang paling banyak terjadi di kabupaten kudus sebanyak 55%, kemudian di ikuti DM sebanyak 21%, jadi penyakit hipertensi di kota kudus perlu penanganan yang tepat untuk mengurangi angka presentase hipertensi di kota Kudus (Yunas & Listyarini, 2019).

Beberapa penyakit yang banyak diderita oleh lansia diantaranya inkontinensia urin, stroke, diabetes, hipertensi, penyakit jantung. Hipertensi pada lansia dikaitkan dengan proses penuaan yang terjadi pada tubuh. Semakin bertambah usia seseorang, tekanan darah juga semakin meningkat. Meskipun proses penuaan memang sesuatu yang alami. Lansia dengan hipertensi tetap berisiko mengalami komplikasi penyakit yang lebih serius (Nopo, Dwisetoyo, B. & Djafar, 2022).

Terdapat berbagai upaya dalam mengatasi penurunan hipertensi yaitu ada dua jenis terapi yang dapat digunakan oleh penderita hipertensi untuk menurunkan tekanan darah yaitu terapi secara farmakologi dan terapi secara non farmakologi. Terapi secara farmakologi seperti penggunaan obat antihipertensi, sedangkan terapi non farmakologi dapat diberikan dengan melakukan aktivitas fisik olahraga seperti senam. Senam yang dilakukan untuk menurunkan tekanan darah tinggi sudah banyak terapinya seperti, senam tera, yoga, senam kegel dan salah satunya senam ergonomik (Jumari & Putri, 2021).

Senam ergonomik adalah senam fundamental yang gerakannya sesuai dengan susunan dan fisiologis tubuh. Tubuh dengan sendirinya terpelihar homeostasisnya (keteraturan dan keseimbangannya) sehingga tetap dalam keadaan bugar dan segar karena tulang dilatih tetap kuat sehingga kekuatan otot, daya tahan otot, kelenturan, dan keseimbangan dapat dilatih. Senam ergonomik di lakukan kurang lebih selama 20 menit. Gerakan senam ergonomik terdiri dari enam gerakan seperti, gerakan berdiri sempurna, lapang dada, tunduk syukur, duduk perkasa, duduk pembakaran dan berbaring pasrah. Manfaat senam ergonomik yaitu melancarkan sirkulasi darah, dapat mencapai relaksasi yang maksimal sehingga dapat berpengaruh terhadap tekanan darah (Hasanah, 2018).

Penelitian yang berkaitan dengan Penerapan Senam Ergonomik Dalam Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi yang dilakukan oleh Fatsiwi Nunik Andari, Deoni Vioneery, Panzilion, Nurhayati, Padila dengan judul "Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Senam Ergonomis" didapatkan Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik sebelum dan setelah dilakukan senam ergonomis yaitu 14,00 dan tekanan darah diastolik sebelum dan setelah dilakukan senam ergonomis yaitu

8,00. Hasil uji bivariat didapatkan p-value 0,00. terdapat pengaruh intervensi senam ergonomis terhadap penurunan tekanan darah lansia dengan hipertensi di Balai Penyantunan dan Perawatan Lanjut Usia (Andari, dkk, 2020).

Penelitian lainnya oleh Rina Hastina Haripuddin (2021), yang berjudul “Efektivitas Senam Ergonomik Penderita Hipertensi Sebagai Upaya Penurunan Tekanan Darah Lanjut Usia Di Kota Parepare” Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan salah satu penyakit yang sering ditemukan dikalangan masyarakat. Ditinjau dari aspek kesehatan, semakin bertambah usia akan semakin rentan berbagai masalah baik fisik, mental, sosial dan ekonomi. Tujuan penelitian ini untuk menunjukkan adanya keektivitasan senam ergonomik penderita hipertensi sebagai upaya penurunan tekanan darah lanjut usia di kota parepare. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji statistik Paired T-test. Hasil penelitian dengan menggunakan uji Paired T-test menunjukkan  $p = 0,000$ . Yang berdasarkan senam ergonomik efektif sebagai upaya penurunan tekanan darah lanjut usia penderita hipertensi. Penelitian ini diharapkan bisa menjadi pertimbangan bagi panti jompo kota paraepare menjadikan senam ergonomik sebagai program yang rutin dilakukan sebagai pengendalian penyakit hipertensi (Rina, Nuddin & Hengki, 2021).

Penelitian lainnya dilakukan oleh Fernalia (2021), yang berjudul “Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Bentiring Kota Bengkulu” Hasil yang diperoleh : (1) pre test tekanan darah (sebelum perawatan) stadium II berjumlah 6 orang (28,6%), stadium I berjumlah 3 orang (14,3%), pra hipertensi sebanyak 11 orang (52,4%) dan normal 1 orang (4,8%). (2) tekanan darah post test (setelah pengobatan) stadium II berjumlah 2 orang (9,5%), stadium I berjumlah 25 orang (9,5%), pre hipertensi (23,8%) dan normal 12 orang (57,1%) Kesimpulan: Terdapat pengaruh senam ergonomis terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi. Diharapkan dapat menjadi pertimbangan dalam menerapkan senam ergonomis sebagai terapi nonfarmakologis pada pasien hipertensi (Fernalia & Listiana, 2021).

Berdasarkan studi pendahuluan yang peneliti lakukan untuk diwilayah puskesmas mejobo jumlah penderita Hipertensi yaitu bulan September sampai Agustus yaitu 51 orang. Desa Hadiwarno merupakan angka kejadian tinggi kedua diWilayah Mejobo yang mengalami Hipertensi terdapat 13 orang. Hasil wawancara dari 13 orang yang mengalami hipertensi orang tersebut ada beberapa minum obat Amlodipine yang diberikan oleh petugas puskesmas mejobo dan ada beberapa membeli obat di apotek. Petugas dari puskesmas mejobo juga dilakukan pemantauan kesehatan lanjut usia serta pelayanan pengobatan pada para lansia dan belum pernah mendapatkan terapi Senam Ergonomik.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan studi kasus dengan judul “Penerapan Senam Ergonomik Dalam Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi”.

## **METODE PENULISAN**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian studi kasus deskriptif dengan pendekatan proses asuhan keperawatan. Subjek studi kasus dalam karya tulis ilmiah ini adalah lansia yang mempunyai penyakit hipertensi. Subjek studi kasus ini sebanyak 2 responden, dengan kriteria inklusi yaitu: 1) Klien atau lansia dengan usia 60-74 tahun; 2) Klien yang menderita hipertensi; 3) Klien yang dapat berkomunikasi dengan baik; 4) Klien yang bersedia menjadi responden; 5) Lansia yang tidak dalam sakit fisik. Adapun kriteria eksklusinya, yaitu: 1) Klien yang mempunyai penyakit penyerta (cacat fisik, penyakit jantung, psikotik, osteoporosis, dll); 2) Klien menolak menjadi responden.

Terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas (*independent*) dan variabel terikat (*dependent*). Variabel *independent* pada studi kasus ini adalah penerapan senam ergonomik. Latihan penerapan senam ergonomik merupakan teknik gerakan mengembalikan atau membentuk yang digunakan untuk mengatasi penurunan tekanan darah pada responden yang mengalami hipertensi. senam ergonomik terdiri dari gerakan pembuka (berdiri sempurna), gerakan lapang dada, gerakan tunduk syukur, gerak duduk perkasa, gerak duduk pembakaran, gerak berbaring pasrah. Latihan dilakukan 4 kali selama 2 minggu dalam waktu 30 menit.

Variabel *dependent* pada kasus ini adalah tekanan darah pada lansia penderita hipertensi. Tekanan darah adalah gaya yang ditimbulkan oleh darah terhadap setiap satuan luas dinding pembuluh. Pengukuran mengukur tekanan darah menggunakan spigmomanometer, lembar observasi digunakan untuk mengobservasi tekanan darah responden sesudah dan sebelum dilakukan senam. Pengukuran tekanan darah dilakukan 2 kali sebelum dan sesudah tindakan.

Tehnik pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara, observasi, dan dokumentasi. Etika yang dapat dilakukan untuk mendukung kelancaran studi kasus ini adalah lembar persetujuan (*Informed consent*), kerahasiaan identitas (*Anonimality*), dan kerahasiaan informasi (*Confidentiality*).

## HASIL STUDI KASUS

Hasil pengelolaan studi kasus di Desa Hadiwarno, Kecamatan Mejobo, Kudus pada tanggal 30 Mei sampai 12 Juni 2023 dalam penerapan senam ergonomik dalam penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan senam ergonomik pada responden I

Pasien	Pertemuan ke	Pre	Post
Ny.R	1 (31 mei 2023)	170/100 mmHg	160/110 mmHg
	2 (3 juni 2023)	160/100 mmHg	150/90 mmHg
	3 (7 juni 2023)	150/100 mmHg	140/90 mmHg
	4 (10 juni 2023)	140/100 mmHg	140/100 mmHg

Penerapan senam ergonomik yang pertama pada responden I dilakukan pada tanggal 31 Mei 2023 pukul 08.00 WIB. Hasil tekanan darah saat pertemuan pertama sebelum melakukan tindakan menggunakan sphygmomanometer adalah 170/100 mmHg. Senam ergonomik dilakukan 4 kali dalam 2 minggu selama 30 menit dengan sebelum dan sesudahnya di lakukan pengecekan tekanan darah. Senam ergonomik dilakukan dengan 6 gerakan yang terdiri dari gerak berdiri sempurna, gerak lapang dada, gerakan tunduk syukur, gerakan duduk perkasa, gerakan duduk pembakaran dan gerakan berbaring pasrah yang bertujuan untuk penurunan tekanan darah. Setelah dilakukan senam ergonomik sebanyak 4 kali dalam 2 minggu menunjukkan adanya penurunan tekanan darah pada responden I. Keluhan sakit kepala sudah hilang tetapi terkadang nyeri kepala timbul, serta tidak merasakan pusing. Responden I juga tetap dapat melakukan aktivitas sehari-harinya.

Tabel 1. Hasil tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan senam ergonomik pada responden II

Pasien	Pertemuan ke	pre	Post
Tn.D	1 (31 mei 2023)	180/110 mmHg	170/100 mmHg
	2 (3 juni 2023)	170/100 mmHg	160/100 mmHg
	3 (7 juni 2023)	150/90 mmHg	140/90 mmHg
	4 (10 juni 2023)	140/100 mmHg	130/90 mmHg

Penerapan senam ergonomik yang pertama pada responden II dilakukan pada tanggal 31 Mei 2023 pukul 09.00 WIB. Hasil tekanan darah saat pertemuan pertama sebelum melakukan tindakan menggunakan sphygmomanometer adalah 170/100 mmHg. Senam ergonomik dilakukan 4 kali dalam 2 minggu selama 30 menit dengan sebelum dan sesudahnya dilakukan pengecekan tekanan darah. Senam ergonomik dilakukan dengan 6 gerakan yang terdiri dari gerak berdiri sempurna, gerak lapang dada, gerakan tunduk syukur, gerakan duduk perkasa, gerakan duduk pembakaran dan gerakan berbaring pasrah yang bertujuan untuk penurunan tekanan darah. Setelah dilakukan senam ergonomik sebanyak 4 kali dalam 2 minggu menunjukkan adanya penurunan tekanan darah pada responden II. Keluhan sakit kepala sudah hilang tetapi terkadang nyeri kepala timbul, serta tidak merasakan pusing. Responden II juga tetap dapat melakukan aktivitas sehari-harinya.

## PEMBAHASAN

Pada studi kasus ini penulis akan membahas tentang pemberian penerapan senam ergonomik dalam penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi. Pemberian tindakan ini dilakukan pada responden 1 dan responden 2. 64 tahun dengan riwayat hipertensi sejak 5 tahun yang lalu dan responden 2 berusia 67 tahun dengan riwayat hipertensi sejak 6 tahun yang lalu. Penelitian ini dilakukan pada lansia yang mengalami hipertensi di Desa Hadiwarno, yang bertempat tinggal di Desa Hadiwarno kec. Mejobo, Kab. Kudus. Penerapan senam ergonomik dilaksanakan pada tanggal 31 mei sampai 12 juni 2023, 4 kali dalam 2 minggu selama 30 menit. Responden 1 dan II dimulai dari tanggal 31 mei 2023. Sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) penerapan senam ergonomik dilakukan pengukuran spignomanometer (tensimeter) dan dicatat pada lembar observasi terlebih dahulu, kemudian dilakukan penerapan senam ergonomik. Terdapat 6 gerakan yaitu terdiri gerakan berdiri sempurna, gerak lapang dada, gerakan tunduk syukur, gerakan duduk perkasa, gerakan pembakaran dan gerakan berbaring pasrah, bertujuan untuk menurunkan tekanan darah pada sebelum dan sesudah hipertensi.

Hipertensi adalah gangguan pada sistem aliran darah yang mengakibatkan kenaikan tekanan darah diatas nilai normal. Gejala pada lansia Sakit, Bising (bunyi “nging”) di telinga,

Jantung berdebar-debar, pengelihatian kabur mimisan, tidak ada perbedaan tekanan darah walaupun berubah posisi. Beberapa faktor yang memengaruhi yaitu gangguan tidur, stress, usia, merokok, konsumsi alkohol, kebiasaan olahraga, obesitas, faktor genetik. Hipertensi pada lansia dikaitkan dengan proses penuaan yang terjadi pada tubuh. Semakin bertambah usia seseorang, tekanan darah juga semakin meningkat. Meskipun proses penuaan memang sesuatu yang alami, lansia dengan hipertensi tetap berisiko mengalami komplikasi penyakit yang lebih serius. Selain itu terdapat faktor keturunan, riwayat penyakit ginjal, gangguan tidur apnea, pola makan tidak sehat, kurang serat, tinggi lemak dan garam, konsumsi alkohol berlebihan, merokok, kurang gerak jarang olahraga, dan obesitas.

Hal ini sesuai dengan pengkajian yang dilakukan pada responden I dan responden II. Responden I berusia 64 tahun memiliki riwayat penyakit hipertensi sudah hampir 5 tahun. Responden I selalu memakan garam, namun tidak pernah rutin mengkonsumsi obat anti hipertensi dan tidak tau bahaya punya penyakit hipertensi, dan terkadang mengkonsumsi mentimun kecil yang khasiatnya dapat menurunkan tekanan darah. Responden II berusia 67 tahun mempunyai riwayat penyakit hipertensi sudah 6 tahun dan keluarga memiliki riwayat keturunan hipertensi, setiap hari minum kopi dan terkadang makanan yang dimakan mengandung tinggi natrium.

Semakin usia bertambah, akan mengalami penebalan yang mengakibatkan penumpukan zat kolagen pada lapisan otot (Pebrisiana, Tambunan, & Baringbing, 2022). Perubahan pada arteri dalam tubuh menjadi lebih lebar dan kaku yang mengakibatkan kapasitas dan rekoil darah yang diakomodasikan melalui pembuluh darah menjadi berkurang. Pengurangan ini menyebabkan tekanan sistol menjadi bertambah (Adam, 2019). Menua juga menyebabkan gangguan mekanisme neurohormonal seperti system reninangiotensin-aldosteron dan juga menyebabkan meningkatnya konsentrasi plasma perifer dan juga adanya Glomerulosklerosis akibat penuaan dan intestinal fibrosis mengakibatkan peningkatan vasokonstriksi dan ketahanan vaskuler, sehingga akibatkan meningkatnya tekanan darah (hipertensi) (Pratama, Fathnin, & Budiono, 2020).

Seseorang yang mempunyai riwayat keluarga sebagai pembawa (*carier*) hipertensi mempunyai resiko dua kali lebih besar untuk terkena hipertensi. Faktor genetik berkaitan dengan metabolisme pengaturan garam dan renin membran sel. Menurut Davidson bila kedua orang tuanya menderita hipertensi maka sekitar 45% akan diturunkan kepada anak-anaknya dan bila salah satu orang tuanya menderita hipertensi maka sekitar 30% akan turun kepada anak-anaknya (Pebrisiana, Tambunan, & Baringbing, 2022).

Pengetahuan tentang hipertensi memiliki peranan penting dalam menentukan perilaku utuh karena pengetahuan akan membentuk seseorang dalam menentukan perilakunya (Simanjuntak, dkk, 2021). Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan adalah melalui informasi dan media sosial yang diperoleh baik dari pendidikan formal maupun nonformal dapat berpengaruh jangka pendek sehingga menghasilkan perubahan ataupun peningkatan pengetahuan. Pengetahuan juga dipengaruhi oleh sosial, budaya dan ekonomi, lingkungan dan pengalaman (Irianti, Antara, & Jati, 2021).

Konsumsi garam berlebihan dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah. Garam membantu menahan air dalam tubuh. Dengan begitu, akan meningkatkan volume darah tanpa adanya penambahan ruang. Peningkatan volume tersebut mengakibatkan bertambahnya tekanan di dalam arteri. Penderita Hipertensi hendaknya mengkonsumsi garam tidak lebih dari 100 mmol/hari atau 2,4 gram natrium, 6 gram natrium klorida (Adam, 2019).

Kebiasaan konsumsi kopi dapat mempengaruhi tekanan darah karena kandungan di dalam kopi ada yang bernama polifenol, kalium, dan kafein (Puspita & Fitriani, 2021). Kafein di dalam tubuh manusia bekerja dengan cara memicu produksi hormon adrenalin yang berasal dari reseptor adinosa di dalam sel saraf yang mengakibatkan peningkatan tekanan darah

(Bistara & Kartini, 2018). Melalui mekanisme biologis kombinasi kafein dan adenosin, aktivasi sistem saraf simpatis dengan meningkatkan katekolamin plasma, merangsang kelenjar adrenal dan meningkatkan produksi kortisol. Ini mempengaruhi vasokonstriksi dan meningkatkan resistensi perifer secara keseluruhan yang bisa menyebabkan peningkatan tekanan darah (Puspita & Fitriani, 2021). pengaruh dari konsumsi kafein dapat dirasakan dalam waktu 5-30 menit dan bertahan hingga 12 jam. Efeknya akan berlanjut dalam darah selama sekitar 12 jam. Konsumsi satu atau dua cangkir kopi dalam sehari dapat membuat seseorang merasa lebih terjaga dan waspada untuk sementara (Bistara & Kartini, 2018).

Responden I dan II pada saat sebelum rutin senam ergonomik hanya berbaring saja dan tidak bisa melakukan aktivitas. Keluhan yang dirasakan pusing, sakit kepala, nyeri sampai kepala belakang (tengkuk), dan nyeri dada. Nyeri kepala merupakan gejala yang paling sering dikeluhkan penderita hipertensi karena peningkatan tekanan intra kranial. Fisiologi nyeri dimulai dengan transduksi yaitu rangsangan substansi P (prostaglandin) di area sel yang mengalami injuri terhadap reseptor nyeri (nosiseptor). Proses selanjutnya adalah transmisi oleh saraf nosiseptik menuju spinal cord. Perjalanan nyeri dilanjutkan oleh saraf asenden menuju ke talamus dan pusat nyeri di korteks serebri (Novitasari & Wirakhmi, 2018).

Ada beberapa macam cara non farmakologis yang dapat menurunkan tekanan darah diantaranya adalah dengan melakukan penerapan senam ergonomik. Senam Ergonomik adalah gerakan yang dapat memulihkan atau membenarkan posisi tulang belakang serta elastisitas otot dan sendi-sendi di tulang, mempengaruhi sistem peredaran darah dan sirkulasi. Apabila posisi sudah benar, maka pasokan darah ke otak akan maksimal akibatnya membuka system kecerdasan, sistem keringat, sistem pemanas tubuh, sistem pembakaran asam urat, kolesterol, gula darah, sistem konversi karbohidrat, pembuatan elektrolit atau ozon dalam darah, sistem kebugaran tubuh, sistem imunitas dari energi negatif (virus dan bakteri) dan sistem pembuangan energi negatif dari dalam tubuh dan mengontrol tekanan darah tinggi.

Senam ergonomik terdiri dari 6 gerakan yaitu gerakan berdiri sempurna, gerakan lapang dada, gerakan tunduk syukur, gerakan duduk perkasa, gerakan pembakaran dan gerakan berbaring pasrah. Latihan ini diterapkan pada 4 kali dalam 2 minggu selama 30 menit. Latihan ini juga dirancang khusus untuk melancarkan sirkulasi darah, melancarkan suplai oksigen keseluruh tubuh, dapat mencapai relaksasi yang maksimal sehingga dapat berpengaruh terhadap tekanan darah.

Berdasarkan studi kasus ini sesuai dengan penelitian yang berkaitan dengan penerapan senam ergonomik dalam penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi yang dilakukan oleh Fatsiwi Nunik Andari, Deoni Vioneery, Panzilion, Nurhayati, Padila dengan judul "Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Senam Ergonomis" didapatkan hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik sebelum dan setelah dilakukan senam ergonomis yaitu 14,00 mmHg dan tekanan darah diastolik sebelum dan setelah dilakukan senam ergonomis yaitu 8,00 mmHg. Hasil uji bivariat didapatkan p-value 0,00. terdapat pengaruh intervensi senam ergonomis terhadap penurunan tekanan darah lansia dengan hipertensi di Balai Penyantunan dan Perawatan Lanjut Usia.

Sejalan dengan hasil penelitian ini pada responden I mengalami penurunan tekanan darah dari 170/100 mmHg ke 140/100 mmHg dan pada responden II dari 180/110 mmHg ke 130/90 mmHg. Responden I dan II mengalami penurunan tekanan darah dengan keluhan sakit kepala sudah hilang tetapi terkadang nyeri kepala timbul dan nyeri dada berkurang, serta tidak merasakan pusing. Responden juga tetap dapat melakukan aktivitas sehari-harinya. Hal tersebut menunjukkan bahwa penerapan senam ergonomik dapat menurunkan tekanan darah pada lansia.

Senam ergonomik membantu memulihkan atau membenarkan posisi tulang belakang serta elastisitas otot dan sendi-sendi di tulang, mempengaruhi sistem peredaran darah dan



sirkulasi. Fisiologis senam ergonomik yaitu selama melakukan senam ergonomik terjadi kontraksi otot skletal (rangka) yang akan menyebabkan respons mekanik dan kimiawi. Respons mekanik pada saat otot berkontraksi dan berelaksasi menyebabkan kerja katup vena menjadi optimal sehingga darah yang balik ke ventrikel kanan menjadi meningkat. Maka untuk menurunkan tekanan darah diperlukan terapi non farmakologis seperti senam ergonomik sehingga dapat menurunkan tekanan darah dan merilekskan otot sehingga hipertensi dapat berkurang.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengelolaan studi kasus, penulis dapat menyimpulkan bahwa penderita hipertensi. responden 1 dan responden 2 mengalami hipertensi sebelum dan sesudah melakukan senam ergonomik ada berubah penurunan hipertensi. Hasil responden 1 pertemuan pertama pre test yaitu 170/100 mmHg, post test yaitu 160/110 mmHg dan pertemuan keempat pre test yaitu 140/100 mmHg, post test yaitu 140/100 mmHg. Hasil responden 2, pertemuan pertama pre test yaitu 180/110 mmHg, post test yaitu 170/100 mmHg dan pertemuan keempat pre test yaitu 140/110 mmHg, post test yaitu 130/90 mmHg. Hal ini bisa disimpulkan, bahwa penerapan senam ergonomik ini dapat menurunkan tekanan darah karena akan membantu mengembalikan posisi dan kelenturan sistem syaraf yang dapat menjadikan aliran darah yang masuk ke otak menjadi lancar pada responden lansia.

## SARAN

1. Bagi tenaga kesehatan profesi keperawatan  
Peneliti berharap bagi tenaga kesehatan profesi keperawatan ini dapat dijadikan salah satu terapi hipertensi sehingga membantu dalam penurunan tingkat tekanan darah pada penderita hipertensi khususnya lansia.
2. Bagi pasien atau responden  
Senam ergonomik dapat salah satu pilihan alternatif atau latihan alami untuk mengatasi hipertensi dalam menurunkan tekanan darah.
3. Bagi peneliti lebih lanjut  
Peneliti berharap pada studi kasus ini dapat dijadikan sebuah informasi untuk mengembangkan dan memperbanyak subyek studi kasus dengan menggunakan teknik pengumpulan data berbeda yang berkaitan dengan hipertensi dan dapat menjadi sebuah rekomendasi bagi peneliti selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adam, L. (2019). Determinan Hipertensi Pada Lanjut Usia. *Jambura Health and Sport Journal* Vol. 1, No. 2, Agustus 2019
- Akbar, F. *et al.* (2020). Karakteristik Hipertensi Pada Lanjut Usia Di Desa Buku (Characteristics of Hypertension in the Elderly). *Jwk* **5**, 2548–4702
- Akbar, F., Darmiati, D., Arfan, F. & Putri, A. A. Z. (2021). Pelatihan dan Pendampingan Kader Posyandu Lansia di Kecamatan Wonomulyo. *J. Abdidas* **2**, 392–397
- Andari, F. N., Vioneery, D., Panzilion, P., Nurhayati, N. & Padila, P. (2020). Penurunan Tekanan Darah pada Lansia dengan Senam Ergonomis. *J. Telenursing* **2**, 81–90

- Balitbangkes RI. (2018). Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf. Lembaga Penerbit Balitbangkes
- Bistara, D.N., Kartini, Y. (2018). Hubungan Kebiasaan Mengkonsumsi Kopi dengan Tekanan Darah Pada Dewasa Muda. *Jurnal Kesehatan Vokasional* Vol. 3 No 1 – Mei 2018
- Cahyanti, L. (2022). PENERAPAN DEEP BREATHING EXERCISE DAN TERAPI MUSIK RELIGI TERHADAP TEKANAN DARAH PASIEN HIPERTENSI PADA LANSIA Luluk Cahyanti Institut Teknologi Kesehatan Cendekia Utama Kudus Coresponding Author Email : lulukabbas.lc@gmail.com LATAR BELAKANG Lansia atau. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kesehatan*, 1(1), 211–222.
- Luluk Cahyanti. (2023). SLOW STROKE BACK MASSAGE THERAPY IN REDUCING BLOOD PRESSURE IN ELDERLY PATIENTS WITH HYPERTENSION; LITERATURE REVIEW. *Cendekia International Conference on Health & Technology*, 1(1), 463–478.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. (2019). Provinsi Jawa Tengah Tahun 2019. **3511351**,
- Hasanah, U. (2018). Pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Dusun Pundung Nogotirto Gamping Sleman Yogyakarta. *Jim Fkep*
- Fernalia., Listiana, H.M.D. (2021). Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Bentiring Kota Bengkulu *Fernalia1.*, 3, 1–10
- Irianti, C.H., dkk. (2021). Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Hipertensi dengan Tindakan Pencegahan Hipertensi di BPSTW Budi Luhur Bantul. *Jurnal Riset Daerah* Vol. XXI, No.3. September 2021
- Jumari, J. & Putri, W. I. (2021). Pengaruh Terapi Senam Ergonomik Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi. *Nutr. J.* 5, 48 (2021).
- Ika, R. A. (2020). Implementasi Program Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular. *Higeia J. Public Heal. Res. Dev.* 4, 786–787
- Kartika, M., Subakir, S. & Mirsiyanto, E. (2021). Faktor-Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Rawang Kota Sungai Penuh Tahun 2020. *J. Kesmas Jambi* 5, 1–9
- Nopo, F. B., Dwisetoyo, B. & Djafar, R. H. (2022). Pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Dikelurahan Aertembaga Satu. *Amanah Prodi Ners Univ. Muhammadiyah Manad.* 6,
- Novitasari, D., Wirakhmi, I.N. (2018). Penurunan Nyeri Kepala Pada Lansia Dengan Hipertensi Menggunakan Relaksasi Autogenik Di Kelurahan Mersi Purwokerto. *Media Ilmu Kesehatan* Vol. 7, No. 2, Agustus 2018
- Pebrisiana., Tambunan, L.N., Baringbing, E.P. (2022). Hubungan Karakteristik Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di Rsud Dr. Doris Sylvanus Provinsi Kalimantan Tengah. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, Vol 8 No 3 Desember 2022, Page 176 – 186 DOI: <https://doi.org/10.33084/jsm.vxix.xxx>.
- Pratama, I.B.A., Fathnin, F.H., Budiono, I. (2020). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (Prosnampas)*. Vol. 3 No. 1 (2020)
- Puspita, B., Fitriani, A. (2021). Peran Konsumsi Kopi terhadap Kejadian Hipertensi pada Laki-Laki Usia Produktif (18-65 Tahun). *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science* Vol. 2 No. 1 Tahun 2021 DOI: 10.24853/mjnf.2.1.13-23
- Rina, R. H. H., Nuddin, A., & Hengky, H.K. (2021). Efektivitas Senam Ergonomik Penderita Hipertensi Sebagai Upaya Penurunan Tekanan Darah Lanjut Usia Di Kota Parepare. *J. Ilm. Mns. Dan Kesehat.* 4, 81–91

- Simanjuntak, A.A, dkk. (2021). Gambaran Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Terhadap Pencegahan Hipertensi Pada Mahasiswa (Studi Pada Mahasiswa Universitas Diponegoro Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (E-Journal)* Volume 9, Nomor 4, Juli 2021
- Supriyanto, Puspita, D. R. & Prabowo, A. (2021). Studi Etnografi Penduduk Lanjut Usia di Provinsi Jawa Tengah. *Pros. Semin. Nas. dan Call Pap. "Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan XI"* 168–176
- Yunas, R. & Listyarini, A. D. (2019). Studi Deskriptif Kejadian Hipertensi Di Posyandu Lansia Desa Piji Wilayah Kerja Puskesmas Dawe Kabupaten Kudus. *J. Keperawatan dan Sehat. Masy. Cendekia Utama* 8, 55