

EFEKTIVITAS *BRAIN GYM* TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA DENGAN HIPERTENSI

Budi Kristanto*, Diyono, Tunjung Sri Yulianti

STIKES Panti Kosala, Sukoharjo, Jawa Tengah, Indonesia

Abstrak

Penyakit hipertensi lebih akrab disebut penyakit darah tinggi. Penyakit arteri yang diakibatkan tekanan darah yang meningkat secara kronis. Penyakit ini tanpa gejala yang dapat meningkatkan resiko seseorang terkena penyakit stroke, aneurisma, gagal jantung, serangan jantung, sampai kerusakan ginjal. Perlu intervensi yang baik untuk mengendalikan tekanan darah terutama pada populasi lansia. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah tindakan non farmakologis. Salah satu intervensi yang diduga dapat mengontrol tekanan darah adalah senam otak. Untuk itu perlu adanya penelitian untuk mengetahui efektivitas senam otak untuk menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui efektifitas senam otak (*brain gym*) untuk menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. Metode yang akan peneliti lakukan adalah *quasi eksperimen* dengan memberikan intervensi senam otak pada lansia dengan hipertensi. Kemudian dilakukan analisis efektivitas sebelum dan setelah intervensi. Responden dalam penelitian ini adalah Pra lansia dan lansia di Kelurahan Jeruksawit, Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar. Hasil penelitian ini adalah rerata tekanan darah sebelum dilakukan intervensi dengan *brain gym* adalah 162,7/100,8 mmHg sedangkan rerata tekanan darah setelah dilakukan intervensi dengan *brain gym* adalah 141,9/83,02 mmHg. Terdapat penurunan nilai rerata tekanan darah sistol sebesar 20,83 mmHg dan penurunan tekanan darah diastol 17,84 mmHg. Kesimpulan : *Brain gym* efektif untuk menurunkan tekanan darah pada pra lansia dan lansia dengan hipertensi ($p=0,001$).

Kata Kunci: *brain gym*; hipertensi; lansia

THE EFFECTIVENESS OF *BRAIN GYM* TO REDUCING BLOOD PRESSURE IN ELDERLY WITH HYPERTENSION

Budi Kristanto*, Diyono, Tunjung Sri Yulianti

Abstract

Hypertension is more familiarly called high blood pressure. Arterial disease caused by chronically elevated blood pressure. This disease has no symptoms which can increase a person's risk of stroke, aneurysm, heart failure, heart attack, and even kidney damage. Good intervention is needed to control blood pressure, especially in the elderly population. One way that can be done is non-pharmacological action. One intervention that is thought to be able to control blood pressure is brain exercise. For this reason, research is needed to determine the effectiveness of brain exercises to reduce blood pressure in elderly people with hypertension. The purpose of this research To determine the effectiveness of brain gymnastics to reduce blood pressure in elderly people with hypertension. The method that researchers will use is a quasi-experiment by providing brain exercise interventions to elderly people with hypertension. Then an effectiveness analysis was carried out before and after the intervention. Respondent is Pre-elderly and elderly in Jeruksawit Village, Gondangrejo District, Karanganyar Regency. The Research result is the average blood pressure before the intervention with the brain gym

was 162.7/100.8 mmHg, while the average blood pressure after the intervention with the brain gym was 141.9/83.02 mmHg. There was a decrease in the mean value of systolic blood pressure of 20.83 mmHg and a decrease in diastolic blood pressure of 17.84 mmHg. Conclusion: Brain gym is effective for lowering blood pressure in pre-elderly and elderly with hypertension ($p = 0.001$).

Keywords: brain gym; elderly; hypertension

Korespondensi: Budi Kristanto. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Kosala Jl. Raya Solo-Baki Km.4 Gedangan, Solo Baru, Sukoharjo, Jawa Tengah, Indonesia. Email: budikrist18@gmail.com. 085747790186

LATAR BELAKANG

Penyakit hipertensi lebih akrab disebut penyakit darah tinggi. Penyakit ini sebenarnya sebuah hipertensi arteri yang diakibatkan tekanan darah yang meningkat secara kronis. Penyakit ini tanpa gejala yang dapat meningkatkan resiko seseorang terkena penyakit stroke, aneurisma, gagal jantung, serangan jantung, sampai kerusakan ginjal (Ridwan, 2017).

Penyebab hipertensi secara garis besar dibedakan pada 2 faktor resiko yaitu faktor yang tidak dapat diubah (*non modifiable risk factor*) dan faktor yang dapat diubah (*modifiable risk factor*). Faktor yang dapat diubah seperti gaya hidup (*life style*) yang tidak baik, misalnya mengonsumsi makanan yang tinggi lemak dan tinggi garam, obesitas, merokok, alkohol, *sedentary life style* dan stress. Sedangkan faktor yang tidak dapat diubah adalah bertambahnya umur dan proses penuaan, gender atau jenis kelamin, riwayat hipertensi dalam keluarga atau hereditas dan ras atau etnik tertentu (Savitri, 2021).

Menurut *World Health Organization* (2013), sebagaimana dikutip oleh Khotimah, et al.(2021), hampir 1 miliar orang diseluruh dunia memiliki tekanan darah tinggi. Di tahun 2020 sekitar 1,56 miliar orang dewasa akan hidup dengan hipertensi. Hipertensi membunuh hampir 8 miliar orang setiap tahun di dunia dan hampir

1,5 juta orang setiap tahunnya di kawasan Asia Timur-Selatan. Sekitar sepertiga dari orang dewasa di Asia Timur-Selatan menderita hipertensi. Menurut Kemenkes RI (2018) sebagaimana dikutip oleh Khotimah (2021) di Indonesia hipertensi masih merupakan tantangan besar dengan prevalensi yang cukup tinggi. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Tahun 2018 prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk usia 18 tahun sebesar 34,1%, dengan prevalensi hipertensi tertinggi di Kalimantan Selatan (44,1%) dan Jawa Barat (36,9%), sedangkan prevalensi hipertensi terendah di Papua sebesar (22,2%). Dari prevalensi hipertensi sebesar 34,1% diketahui sebesar 8,8% terdiagnosis hipertensi dan 13,3% orang yang terdiagnosis hipertensi tidak minum obat serta 32,2% tidak rutin minum obat. Prevalensi hipertensi terjadi pada kelompok umur 31-44 tahun (31,6%), umur 45-54 tahun (45,3%), umur 55-64 tahun (55,2%).

Masalah hipertensi sering terjadi pada lansia sebanyak 57,6%. Lansia merupakan tahap perkembangan kehidupan terakhir manusia yang telah melewati usia 45 tahun atau 60 tahun. Secara umum individu yang memasuki usia lanjut akan mengalami perubahan fisik dari kondisi tubuh yang semula kuat menjadi sangat lemah, penurunan kondisi yang dialami oleh lansia

cenderung berpotensi menimbulkan masalah kesehatan fisik dan kesehatan psikis serta menimbulkan ketidakpuasan dalam hidup (Minarti, 2022).

Menurut Dewi (2020) sebagaimana dikutip oleh Hendriani (2022), lanjut usia adalah dimana seseorang mengalami penambahan umur disertai dengan penurunan fungsi fisik yang ditandai dengan penurunan massa otot serta kekuatannya, laju denyut jantung maksimal, peningkatan lemak tubuh, dan penurunan fungsi otak. Menurut Hutagaluh (2019), ada beberapa perubahan yang terjadi pada pembuluh darah lansia yang menyebabkan terjadinya hipertensi diantaranya adalah perubahan pada struktur dan fungsi pembuluh darah, yaitu elastisitas dari pembuluh darah menjadi berkurang dan terjadinya kekakuan pada dinding pembuluh darah arteri, sehingga pengembangan pembuluh darah menjadi terganggu. Ini menunjukkan bahwa tekanan darah akan meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Menurut Potter, et al. (2019), hipertensi adalah pembunuh diam-diam (*silent killer*) karena lansia sering tidak menyadari bahwa tekanan darahnya meningkat. Menurut Adriani, (2022), jenis hipertensi yang sering ditemukan pada lansia adalah *Isolated Systolic Hypertension* (ISH) dimana tekanan sistolik tinggi diatas 140 mmHg tetapi tekanan diastolik tetap normal dibawah 90 mmHg.

Pengobatan hipertensi pada usia lanjut berfungsi untuk menurunkan tekanan darah dengan memperhatikan terdapatnya penyakit komorbid dan komplikasi organ target yang telah terjadi. Target penurunan tekanan darah pada lansia yang sehat tetap adalah sistolik <130 mmHg, diastolik <70 mmHg akan tetapi sasaran yang lebih realistis adalah <140/80-85

mmHg (Sarhini, 2020). Menurut Departemen Kesehatan (2006) sebagaimana dikutip oleh Ulfa (2020) penatalaksanaan secara dini hipertensi meliputi terapi non farmakologi dan farmakologi. Terapi farmakologi dari hipertensi yaitu pemberian obat diuretik. Mekanisme obat diuretik adalah dengan menekan reabsorpsi natrium di tubulus ginjal sehingga meningkatkan ekskresi natrium dan air sehingga tekanan darah turun. Menurut Pikir (2015), terapi non farmakologi berupa perubahan gaya hidup dapat menurunkan tekanan darah misalnya dengan membatasi asupan garam, olahraga rutin, berhenti merokok, menurunkan berat badan, pembatasan konsumsi alkohol adalah beberapa hal yang direkomendasikan oleh banyak *guideline*.

Kedua bentuk terapi ini diharapkan dapat saling mendukung untuk mencapai target tekanan darah yang diinginkan. Penggunaan terapi farmakologi berupaya untuk menurunkan tekanan darah secara efektif dan efisien, meskipun penggunaan obat antihipertensi bukan selalu merupakan langkah awal dalam penatalaksanaan hipertensi. Penurunan tekanan darah tidak menjamin dapat mencegah komplikasi yang akan terjadi, namun berkaitan dengan penurunan risiko yang terjadi. Manajemen terapi non farmakologi lebih menekankan pada intervensi pola hidup dan diet. Penerapan pola hidup dan diet yang tepat merupakan terapi yang aman dan efisien untuk mencegah hipertensi ataupun memperlambat onset hipertensi dan dapat mengurangi risiko kardiovaskular (Hendra, 2021).

Penatalaksanaan tekanan darah sangat dibutuhkan untuk tetap mempertahankan kualitas hidup penderita hipertensi. Diperlukan adanya sebuah terapi pelengkap atau

komplementer selain terapi obat yang dikonsumsi penderita hipertensi. Salah satu terapi komplementer yang dapat digunakan yaitu senam otak (*brain gym*). Senam otak (*brain gym*) merupakan serangkaian latihan yang berbasis gerakan tubuh sederhana. Gerakan-gerakan yang ada di dalamnya memang sengaja dibuat demikian untuk merangsang otak. Dalam dimensi lateralis, yang mendapat rangsangan adalah otak kiri dan kanan, sedangkan dalam dimensi pemfokusan, gerakan senam otak pun berupaya meringankan atau merilekskan otak belakang dan bagian otak depan. Pada dimensi pemusatan, gerakan senam otak juga merangsang sistem yang terakit dengan perasaan atau emosional, yakni otak tengah (*system limbic*) dan otak besar. Senam otak dapat dilakukan segala usia, mulai dari bayi hingga lanjut usia (Diana, 2017).

Latihan senam otak untuk menunjang pemusatan-pengaturan yang melibatkan fungsi otak bagian atas-bawah, bermanfaat menenangkan, membuat nyaman, dan berfikir positif. Caranya dengan meletakkan kedua telapak tangan di dahi, dua jari di atas alis, atau telapak tangan di ubun-ubun. Sesudahnya, disambung dengan bernafas secara teratur sambil menciptakan suasana hening. Senam otak sebaiknya dilakukan secara rutin, setidaknya tiga kali dalam seminggu. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Suwanti, Purwaningsih & Setyoningrum, 2019) dengan judul Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Tekanan Darah Lansia dengan Hipertensi mendapat hasil uji statistik dengan uji Wilcoxon menunjukkan nilai p value sistolik = 0,000 lebih kecil dari alfa (0,05). Hasil didapatkan ada pengaruh yang signifikan senam ergonomik terhadap sistolik dan diastolik lansia.

Hasil tersebut relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmiati dan Zurijah (2020) dengan judul Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi menggunakan uji t-test mendapatkan hasil p-value 0,000, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan nilai tekanan darah sebelum dan sesudah senam lansia.

Berdasarkan survei awal di Desa Jeruk Sawit terdapat 30 lansia dengan hipertensi. Sebagian besar lansia belum mengetahui tentang senam otak (*brain gym*) untuk menurunkan tekanan darah. Sehingga mereka hanya melakukan pengukuran tekanan darah tanpa mengetahui cara untuk menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. Adapun di desa tersebut belum pernah dilakukan penelitian tentang senam otak (*brain gym*) untuk menurunkan tekanan darah sebelumnya.

TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam otak (*brain gym*) terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi.

METODE/DESAIN PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimental* untuk mengetahui efektivitas senam otak untuk menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. Lansia pada tahap pre dan post senam otak akan diukur tekanan darahnya kemudian akan diberi intervensi senam otak. Intervensi *brain gym* selama satu minggu dengan minimal latihan 3 kali.

POPULASI, SAMPEL DAN TEKNIK SAMPLING

Populasi dalam penelitian ini adalah pra-lansia dan lansia dengan hipertensi yang teridentifikasi di Desa

Jeruksawit, Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah, yang berjumlah 30 orang. Mengingat jumlah populasi yang terbatas dan seluruhnya memenuhi kriteria yaitu pra-lansia dan lansia dengan hipertensi, maka teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *total sampling*. Dengan demikian, sampel penelitian ini meliputi keseluruhan dari 30 pra-lansia dan lansia yang teridentifikasi di Desa Jeruksawit tersebut.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin dan pendidikan adalah sebagai berikut:

Tabel 1.
Distribusi Frekuensi
Karakteristik Responden

Karakteristik	n	%
Usia (tahun):		
50-55	12	40,00
56-60	8	26,67
61-65	4	13,33
>65	6	20,00
Jenis Kelamin:		
Laki – Laki	13	43,33
Perempuan	17	56,67
Pendidikan:		
Tidak sekolah	1	3,33
Dasar	23	76,67
Menengah	2	6,67
Tinggi	4	13,3

Sumber : Data Primer 2024

Dari Tabel 1 di atas dapat diperoleh informasi bahwa mayoritas usia responden adalah 50-55 tahun (40%). Jenis kelamin responden mayoritas perempuan (56,67%) dan mayoritas responden (76,67%) dengan pendidikan dasar.

Tabel 2.
Frekuensi Rata-Rata Tekanan Darah
Pre dan Post

Tekanan darah	Nilai Mean	
	Sistol	Diastol
Pre	162,7	100,8
Post	141,9	83

Dari Tabel 2 di atas dapat diperoleh bahwa rata-rata tekanan darah sistol sebelum senam otak adalah 162,7 mmHg dan tekanan darah distol 100,8 mmHg. Sedangkan setelah melakukan senam otak selama 1 minggu diperoleh data rata-rata tekanan darah sistol 141,9 mmHg dan tekanan darah diastole 83 mmHg.

Berdasarkan uji normalitas data yang menunjukkan bahwa semua data baik data pre maupun post tidak terdistribusi normal maka uji Efektifitas intervensi yang dilakukan menggunakan Analisis Uji Wilcoxon.

Adapun hasil dari analisis Wilcoxon untuk tekanan darah sistol diperoleh nilai $p = 0,001$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara data pre dan post intervensi.

Sedangkan hasil dari analisis Wilcoxon untuk tekanan darah diastol diperoleh nilai $p = 0,001$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara data pre dan post intervensi. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa intervensi senam otak efektif untuk menurunkan tekanan darah pada usia pra lansia dan lansia.

PEMBAHASAN

Menurut Kurnia (2020), faktor risiko hipertensi yang tidak dapat diubah salah satunya adalah umur. Tingginya kejadian hipertensi pada lanjut usia disebabkan oleh perubahan

struktur pada pembuluh darah besar, sehingga lumen menjadi lebih sempit dan dinding pembuluh darah menjadi kaku sehingga menimbulkan tekanan darah sistolik. Pada penelitian ini seluruh responden pada usia pra lansia dan lansia, dimana dari 30 responden 40% berusia antara 50-55 tahun, 26,67% berusia antara 56-60 tahun, 13,33% berusia 61-65 tahun dan 20% berusia lebih dari 65 Tahun. Nilai rerata tekanan darah responden pada kategori tekanan darah tinggi atau hipertensi dengan angka 162,7/100,8 mmHg.

Murti dan Kartika (2022), menjelaskan bahwa peningkatan tekanan darah pada lansia disebabkan semakin tua umur seseorang, maka pengaturan metabolisme zat kapur (kalsium) terganggu. Hal ini menyebabkan banyaknya zat kapur yang beredar bersama aliran darah, akibatnya darah menjadi padat dan sehingga dapat meningkatkan tekanan darah. Akan tetapi banyak dipahami bahwa faktor yang berkontribusi terjadinya peningkatan darah cukup kompleks. Adapun Hajri dan Suprayitna, (2022) menjelaskan beberapa faktor yang berpengaruh terhadap kejadian hipertensi antara lain adalah merokok, berat badan berlebih, aktivitas fisik, umur dan asupan garam. Kelima faktor tersebut merupakan faktor yang berpengaruh secara tidak langsung terhadap kejadian hipertensi pada lansia dari waktu ke waktu.

Adapun berdasarkan jenis kelamin penelitian ini memperoleh data responden laki laki sebesar 43,33% sedangkan responden perempuan 56,67%. Data yang diperoleh menunjukkan persentase kejadian hipertensi lebih banyak pada perempuan. Hal tersebut senada dengan hasil Riset Kesehatan Dasar

Tahun 2018, dimana kejadian hipertensi pada perempuan lebih besar (36,85%) dibandingkan dengan laki-laki (31,34%) (Kemenkes RI, 2019).

Martínez-Rueda et al., (2019), menjelaskan bahwa wanita yang belum mengalami menopause memiliki risiko lebih rendah dari pria dengan kelompok usia yang sama. Akan tetapi, setelah menginjak usia 50, wanita menjadi lebih berisiko mengalami hipertensi daripada pria. Hal tersebut dikarenakan, di usia ini pada umumnya wanita sudah mengalami menopause yang membuat wanita lebih rentan mengalami hipertensi. Dijelaskan bahwa hormon estrogen ternyata memiliki efek perlindungan vaskular pada wanita yang masih mengalami premenopause. Estrogen mampu meningkatkan produksi antioksidan, sehingga mampu mengurangi stres dan mencegah peradangan dalam tubuh. Oleh karena itu, kadar estrogen yang lebih rendah setelah menopause dapat menurunkan fungsi tersebut dan meningkatkan resiko hipertensi.

Berbagai intervensi untuk mengontrol tekanan darah dapat dilakukan. Menurut Kemenkes (2023), cara mengontrol tekanan darah dapat dilakukan dengan modifikasi gaya hidup. Pilihan gaya hidup yang sehat dapat menunda timbulnya tekanan darah tinggi dan dapat mengurangi resiko penyakit kardiovaskuler. Selain itu kepatuhan terhadap pengobatan antihipertensi akan mempengaruhi 10%-80% keberhasilan terapi pada pasien hipertensi. Lebih lanjut Ekasari et al. (2021) menyebutkan bahwa perilaku CERDIK dan PATUH, merupakan tips dalam mengendalikan hipertensi. Adapun CERDIK merupakan akronim dari cek kondisi kesehatan secara berkala, enyahkan asap rokok, rajin aktifitas fisik, diet sehat dengan kalori seimbang, istirahat yang cukup, kendalikan stress.

Sedangkan PATUH merupakan akronim dari : periksa kesehatan secara rutin dan ikuti anjuran dokter, atasi penyakit dengan pengobatan yang tepat dan teratur, tetap diet sehat dengan gizi seimbang, upayakan beraktivitas fisik dengan aman, dan hindari rokok, alkohol, dan zat karsinogenik lainnya. Selain itu intervensi terapi komplementer dapat dilakukan untuk mengontrol hipertensi, salah satu diantaranya adalah terapi herbal. Penelitian Suryaningsih dan Septiari, (2023) memperoleh hasil bahwa tiga terbesar herbal yang digunakan adalah buah timun 39%, daun seledri 30% dan bawang putih 9%.

Intervensi komplementer yang lain dapat juga dilakukan seperti penelitian yang dilakukan Kamelia, Ariyani dan Rudiyanto (2021) menyebutkan bahwa terdapat pengaruh terapi akupresur terhadap tekanan darah pasien dengan hipertensi. Lebih lanjut penelitian dari Kusuma, Tiranda dan Sukron (2021), memperoleh hasil bahwa terapi komplementer seperti: rebusan dan jus: *infused* air mentimun, jus mentimun, buah pisang, jus tomat, rebusan daun alpukat, rebusan daun sirih, yoga, meditasi, musik klasik, tekuk dan hipnotis, terapi SEFT, relaksasi otot progresif, teknik nafas dalam, pijat refleksi, dance movement terapi, mases kaki, hidroterapi, terapi tertawa, terapi akupresure, terapi akupuntur. Menunjukkan hasil signifikan terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. Penelitian tersebut menyimpulkan terdapat 15 terapi komplementer dapat digunakan dan dipercaya untuk menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi di Indonesia.

Berbeda dengan berbagai intervensi di atas, pada penelitian ini dilakukan intervensi berupa aktivitas

senam otak atau *brain gym*. Adapun hasil intervensi yang dilakukan pada responden penelitian ini yaitu dengan senam otak atau *brain gym* selama satu minggu dengan minimal latihan 3 kali. Dari analisis *Wilcoxon* untuk tekanan darah sistol diperoleh nilai $p = 0,001$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara data *pre* dan *post* intervensi. Sedangkan hasil dari analisis *Wilcoxon* untuk tekanan darah diastol diperoleh nilai $p = 0,001$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara data *pre* dan *post* intervensi. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa intervensi senam otak efektif untuk menurunkan tekanan darah pada usia pra lansia dan lansia. Terdapat penurunan tekanan darah pada responden dengan rerata tekanan sistol sebelum intervensi 162,7mmHg dan diastol 100,87mmHg menjadi 141,9 mmHg untuk tekanan sistol dan 83,02 mmHg dengan kata lain terdapat penurunan nilai rerata tekanan darah sistol sebesar 20,83 mmHg dan penurunan tekanan darah diastol 17,84 mmHg.

Hasil penelitian tersebut relevan dengan penelitian dari Kusuma dan Anggraeni (2022), dimana diperoleh hasil uji statistik dependent sample *t test* terdapat selisih penurunan tekanan sistolik sebesar 11,25 dan penurunan tekanan diastolik 6,75. Hasil tersebut menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan penurunan tekanan sistolik antara sebelum dan setelah diberikan *brain gym* ($p=0,007$) dan terdapat perbedaan yang signifikan penurunan tekanan diastolik antara sebelum dan setelah diberikan *brain gym* ($p= 0,001$) ($\alpha<0,05$). Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh *brain gym* terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi.

Penelitian yang dilakukan Pratama dan Listyaningsih, (2020),

juga memperkuat hasil temuan tersebut, dimana analisis *T-Test* digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata antara tekanan darah sebelum dan sesudah perlakuan *brain gym*. Hasil yang diperoleh menunjukkan ada perbedaan rata-rata antara *pre* dan *post* pada tekanan sistolik sebesar 3,913 mmHg, *t* hitung (2,510) > *t* tabel (2,04) dan *p*.value (0,02) < *p* (0,05). Sedangkan untuk tekanan diastolik sebesar 2,783 mmHg, *t* hitung (2,227) > *t* tabel (2,04) dan *p*.value (0,036) < (0,05). Sehingga penelitian tersebut menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh terapi *brain gym* terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi.

Menurut Haryanti (2022), menjelaskan bahwa senam otak merupakan sejumlah gerakan sederhana yang dapat menyeimbangkan setiap bagian otak. Gerakan sederhana ini bisa memadukan latihan tangan dan kaki. Gerakan tersebut dapat memberikan rangsangan atau stimulus pada otak. Adapun menurut Adi (2022), manfaat senam otak yaitu dapat meningkatkan kemampuan daya ingat dan berbahasa, memperbaiki kemampuan konsentrasi dan memori, meningkatkan fungsi kognitif dan menunda penuaan dini, menunda pikun, perasaan kesepian pada manula, mengurangi stress dan melancarkan aliran darah dan oksigen ke otak.

Fadila and Solihah (2022), menjelaskan bahwa salah satu teknik non farmakologi yang efektif menurunkan tekanan darah yaitu dengan senam lansia (*brain gym*), karena gerakan senam lansia dapat membantu melemaskan otot pembuluh darah sehingga terjadi pelebaran di dalamnya yang mengakibatkan penurunan tekanan darah. Senada dengan penjelasan tersebut, Rahmiati

dan Zurijah (2020), memberikan penjelasan bahwa senam lansia merupakan serangkaian gerak nada yang teratur dan terarah serta terencana yang diikuti oleh orang lanjut usia dalam bentuk latihan fisik yang berpengaruh terhadap kemampuan fisik lansia, yang akan membantu tubuh agar tetap bugar dan tetap segar karena melatih tulang tetap kuat dan membantu menghilangkan radikal bebas dalam tubuh serta dapat melenturkan pembuluh darah. Dari penjelasan tersebut memberikan informasi bahwa elastisitas pembuluh darah berkaitan dengan tekanan darah. Ramdhika, et al., (2023), menjelaskan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan hipertensi (*p* value = 0,046), yang memberikan informasi bahwa orang yang minimal aktivitas fisik punya potensi lebih tinggi untuk mengalami hipertensi.

Aktivitas fisik merupakan hal yang penting karena memiliki manfaat seperti mengurangi kejadian resiko sindrom metabolik, resiko kejadian kardiovaskular, menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik, meningkatkan sensitivitas insulin dan kontrol glikemik, serta mencapai berat badan yang ideal. WHO mendiskripsikan terdapat 27,5% sebagian masyarakat kurang melakukan aktivitas fisik sedangkan Risesdas tahun 2018 menyebutkan 33,5% masyarakat Indonesia kurang melakukan aktivitas fisik yang dapat diartikan tingkat aktivitas fisik masih sangat rendah (Kemenkes, 2019)

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan pentingnya aktivitas fisik untuk dapat menurunkan resiko hipertensi. Adapun salah satu aktivitas fisik yang dilakukan dalam bentuk *brain gym* atau senam otak yang pada penelitian ini terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap

penurunan tekanan darah. Akan tetapi memang perlu juga dipahami bahwa untuk mengontrol tekanan darah tidak bisa dengan intervensi tunggal saja. Kemenkes (2023), memberikan penjelasan dalam Pedoman Tatalaksana Hipertensi Tahun 2024, dimana Perilaku Hidup Sehat harus dilakukan untuk mencegah terjadinya hipertensi dan Penyakit Tidak Menular (PTM) lain. Konseling dan melakukan Perilaku Hidup Sehat juga merupakan bagian dari tatalaksana komprehensif hipertensi dan penyakit tidak menular lainnya yang merupakan tatalaksana nonfarmakologi. Adapun perilaku hidup sehat terdiri dari: pola makan yang sehat, aktivitas fisik dan olah raga, tidak merokok dan konsumsi tembakau, tidak konsumsi alkohol, istirahat cukup dan kelola stres.

Hal ini senada dengan paparan Lukito (2023), dalam Panduan Promotif dan Preventif Hipertensi 2023, bahwa tipe latihan aerobik yang disarankan meliputi : jalan kaki, jogging, lari, *treadmill*, sepeda, sepeda statis, renang atau senam. Adapun yang disarankan dengan intensitas sedang dengan indikator saat sedang latihan, masih dapat mengucapkan satu kalimat secara utuh. Bila masih bisa sambil bernyanyi, maka intensitasnya ringan, sedangkan bila berbicara sudah terbata-bata atau hanya dapat beberapa kata, maka sudah masuk intensitas yang berat. Waktu yang direkomendasikan 30 menit latihan inti; sebelumnya 5 menit pemanasan dan 5 menit pendinginan dengan frekuensi 3 - 5x seminggu kemudian dijelaskan bahwa latihan aerobik atau *endurance*/ketahanan tersebut dapat menurunkan tekanan darah sebesar 8.3/5.2 mmHg. Salah satu bentuk latihan fisik yang dapat dijadikan rekomendasi dalam penanganan hipertensi adalah senam.

Untuk itu dalam pelayanan kesehatan di masyarakat perlu upaya komprehensif seperti di uraikan di atas. Alternatif latihan fisik yang dapat dilakukan dan terbukti efektif dalam menurunkan tekanan darah adalah *brain gym*. Maka intervensi ini disarankan dapat menjadi alternatif terpilih dari berbagai aktivitas fisik yang dapat menurunkan tekanan darah utamanya pada kelompok pra lansia dan lansia.

KESIMPULAN

Pelaksanaan senam otak (*brain gym*) merupakan intervensi yang efektif untuk menurunkan tekanan darah pada kelompok pra-lansia dan lansia yang menderita hipertensi. Efektivitas ini terbukti dari adanya perbedaan yang signifikan secara statistik pada nilai tekanan darah yang diukur sebelum dan sesudah intervensi senam otak dilakukan. Tujuan utama dari penelitian ini memang untuk mengetahui seberapa efektif senam otak dalam memberikan dampak penurunan tekanan darah pada populasi tersebut.

SARAN

1. Bagi masyarakat, khususnya usia pra lansia dan lansia dapat menerapkan *brain gym* untuk menurunkan tekanan darah.
2. Perawat khususnya dalam lingkup komunitas dapat lebih meningkatkan perannya terutama mengedukasi masyarakat terkait dengan efektivitas *brain gym* untuk menurunkan tekanan darah pada usia pra lansia dan lansia dengan hipertensi.
3. Bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian tentang efektivitas *brain gym* untuk menurunkan tekanan darah pada usia pra lansia dan lansia dengan populasi yang lebih besar dan

menggunakan kelompok kontrol sebagai pembanding.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi (2022) *Buku Modul Standar Operasional Prosedur (SOP) Keterampilan Keperawatan*. Kediri: Lembaga Omega Medika.
- Adriani (2022) *Pengantar Keperawatan Gerontik*. Sukoharjo: Pradina Pustaka.
- Antonius Yogi Pratama and Listyaningsih, E. (2020) 'Pengaruh Brain Gym Terhadap Tekanan Darah Pada Orang Dengan Hipertensi Di Yogyakarta', *Pengaruh Brain Gym Terhadap Tekanan Darah Pada Orang Dengan Hipertensi Di Yogyakarta* [Preprint].
- Cut Rahmiati and Tjut Irma Zuriyah (2020) 'PENGARUH SENAM LANSIA TERHADAP TEKANAN DARAH PADA LANSIA DENGAN HIPERTENSI', *Penjaskesrek Journal* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.46244/penjaskesrek.v7i1.1005>.
- Diana (2017) *Brain Gym (Stimulasi Perkembangan Anak Paud I*. Surakarta: Kekata Group.
- Ekasari, M.F. et al. (2021) *Hipertensi: kenali penyebab, tanda gejala dan penanggannya*.
- Fadila, E. and Solihah, E.S. (2022) 'Literature Review Pengaruh Senam Lansia Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi', *Malahayati Nursing Journal* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i2.6032>.
- Hajri, Z. and Suprayitna, M. (2022) 'FAKTOR RESIKO TERJADINYA HIPERTENSI PADA LANSIA', *Jurnal Ilmiah PANNMED (Pharmacist, Analyst, Nurse, Nutrition, Midwifery, Environment, Dentist)* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.36911/pannmed.v17i1.1272>.
- Haryanti (2022) *27 Prinsip dan Gagasan Menjadi Guru Menyenangkan*. Jawa Barat: Jejak.
- Hendra (2021) *Teori dan Kasus Manajemen Terapi Hipertensi*. Yogyakarta: Sanata Dharma University Press.
- Hendriani, W. (2022) *Dinamika Perkembangan Usia Lanjut: Menjadi Lansia yang Sehat dan Bahagia*. Yogyakarta: Bintang Semesta Media. Available at: https://www.google.co.id/books/edition/Teori_Dan_Kasus_Manajemen_Terapi_Hipertensi/jupIEAAQBAJ?hl=id&gbpv.
- Hutagaluh, M.S. (2019) *Panduan Lengkap Stroke Mencegah, Mengobati dan Menyembuhkan*. Yogyakarta: Nusamedia.
- Kemenkes (2023) *Buku Pedoman Hipertensi 2024, Buku Pedoman Pengendalian Hipertensi di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama*.
- Khotimah (2021) *Terapi Masase dan Terapi Nafas Dalam pada Hipertensi*.
- Kurnia (2020) *Self-Management Hipertensi*. Surabaya: Media Publishing.
- Kusuma, A.H. and Anggraeni, A.D. (2022) 'Pengaruh Brain Gym Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi', *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, 18(2), p. 162. Available at: <https://doi.org/10.26753/jikk.v18i2.887>.
- Kusuma, W., Tiranda, Y. and Sukron, S. (2021) 'Terapi Komplementer yang Berpengaruh Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Hipertensi di Indonesia:

- Literature Review', *JKM: Jurnal Keperawatan Merdeka* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.36086/jkm.v1i2.1010>.
- Lukito, A.A. (2023) *Panduan Promotif dan Preventif Hipertensi, Indonesia Society of Hypertension Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia*.
- Martínez-Rueda, A.J. et al. (2019) 'New 2017 American College of Cardiology/American Heart Association High Blood Pressure Guideline', *Hypertension* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.1161/hypertensionaha.118.11827>.
- Minarti (2022) *Asuhan Keperawatan Lansia dengan Spiritual Well Being Berbasis Islami*. Makasar: Rizmedia Pustaka Indonesia.
- Nur Dina Kamelia, Anita Dwi Ariyani and Rudiyanto, R. (2021) 'Terapi Akupresur pada Tekanan Darah Penderita Hipertensi: Studi Literatur', *Nursing Information Journal* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.54832/nij.v1i1.162>.
- Pikir (2015) *Hipertensi Manajemen Komprehensif*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Potter, P.A., Perry, A.G., Stockert, P.A., Hall, A.M. (2019) *Fundamentals of Nursing Vol 1- 9th Indonesian Edition: Praktik Keperawatan; Unit II Caring Sepanjang Rentang Kehidupan; Unit III Berpikir Kritis dalam Praktik Keperawatan; Unit IV Standar Profesional dalam Praktik Keperawatan; Unit V Dasar untuk Praktik K*. Elsevier, Singapore.
- Ramdhika, M.R. et al. (2023) 'Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Perempuan Etnis Minangkabau di Kota Padang
- Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Perempuan Etnis Minangkabau di Kota Padang', *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.24853/jkk.19.1.91-97>.
- Ridwan, M. (2017) *Mengenal, Mencegah, Mengatasi Silent Killer, "Hipertensi"*.
- Riskesdas (2018) 'Laporan Nasional Riskesdas 2018', *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia* [Preprint].
- Sarbini (2020) *Gizi Geriatri*. Surakarta: Muhammadiyah University Press.
- Savitri, E. dan S. (2021) *Weight Bearing Exercise dan Penurunan Tekanan Darah Pasien Hipertensi*. Available at: https://www.google.co.id/books/edition/%09WEIGHT_BEARING_EXERCISE_DAN_PENURUNAN_TE/19QxEAAQBAJ%09?hl=id&gbpv.
- Suryaningsih, N.P.A. and Septiari, I.G.A.A.A. (2023) 'PENGUNAAN HERBAL DALAM TERAPI KOMPELEMENTER PADA HIPERTENSI.', *MEDFARM: Jurnal Farmasi dan Kesehatan* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.48191/medfarm.v12i1.177>.
- Suwanti, Purwaningsih, P., & Setyoningrum, U. (2019) 'Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Tekanan Darah Lansia dengan Hipertensi', *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 1.
- Tri Murti, A. and Kartika, R. (2022) 'Pengaruh Senam Lansia Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi',

Jurnal Pustaka Keperawatan
(Pusat Akses kajian
Keperawatan) [Preprint].
Available at:
<https://doi.org/10.55382/jurnalpustakakeperawatan.v1i2.357>.