

## Brain Gym: Upaya Efektif Mengendalikan Tekanan Darah

Nuriyah Yuliana <sup>1\*</sup>, Damayanti Nur Khotimah <sup>2</sup>, Hajjar Nur Khasanah <sup>3</sup>, Dewi Wulandari <sup>4</sup>

<sup>1234</sup>STIKes Mitra Husada Karanganyar

\*Corresponding Author

Email: nuriyah24yuliana11@gmail.com

### Abstrak

Seiring bertambahnya usia, penuaan tidak dapat dihindarkan dan terjadi adanya perubahan termasuk dalam bidang kesehatan. Salah satu penyakit yang banyak ditemukan pada lansia adalah peningkatan tekanan darah atau hipertensi. Diperlukan terapi pelengkap atau komplementer untuk membantu mengendalikan tekanan darah. Salah satu upaya komplementer yang dapat dilakukan untuk membantu menurunkan tekanan darah adalah melalui *brain gym*. Permasalahan mitra berdasarkan hasil wawancara yaitu terdapat lansia aktif di Posyandu Bakalan Polokarto yang menderita hipertensi, mereka hanya mengandalkan obat kimia maupun ramuan tradisional untuk mengendalikan tekanan darah. Tujuan yang dicapai pada PKM ini diantaranya: meningkatkan pengetahuan lansia dalam pengendalian tekanan darah salah satunya dengan melakukan *brain gym*. Metode yang dilakukan melalui 3 tahap yaitu melakukan pengukuran tekanan darah sebelum *brain gym* dilanjutkan sosialisasi dan simulasi *brain gym*, yang terakhir adalah dilakukan pengukuran tekanan darah kembali setelah kegiatan. Hasil kegiatan pengabdian masyarakat melalui *brain gym* ini sangat efektif sebagai salah satu upaya untuk mengendalikan tekanan darah pada lansia yang menderita hipertensi, hal ini dibuktikan dengan menurunnya angka sistole dan diastole pada lansia, dengan rata-rata penurunan untuk sistole 2,2 mmHg dan diastole 0,8 mmHg. Diharapkan lansia yang sudah mengikuti pelatihan *brain gym* ini bisa secara rutin untuk mempraktikkan sendiri di rumah untuk menurunkan tekanan darah secara signifikan.

**Kata Kunci:** Lansia, *Brain Gym*, Tekanan Darah

### Abstract

*As we get older, aging cannot be avoided and changes occur, including in the health sector. One disease that is often found in the elderly is increased blood pressure or hypertension. Complementary or complementary therapy is needed to help control blood pressure. One complementary effort that can be done to help lower blood pressure is through the brain gym. The partner's problem based on the results of the interview is that there are active elderly people at Posyandu Bakalan Polokarto who suffer from hypertension, they only rely on chemical drugs or traditional concoctions to control blood pressure. The objectives achieved in this PKM include increasing the knowledge of elderly people in controlling blood pressure, one of which is by doing a brain gym. The method used goes through 3 stages, namely measuring blood pressure before the brain gym, followed by socialization and brain gym simulation, the last is measuring blood pressure again after the activity. The results of community service activities through the brain gym are very effective as an effort to control blood pressure in the elderly who suffer from hypertension, this is proven by the decrease in systole and diastole numbers in the elderly, with an average decrease in systole of 2.2 mmHg and diastole of 0.8 mmHg. It is hoped that seniors who have taken part in this brain gym training can regularly practice it themselves at home to reduce blood pressure significantly.*

**Keywords:** Elderly, Brain Gym, Blood Pressure

### Article History

Received: 15 Januari 2024

Accepted: 30 Januari 2024

## PENDAHULUAN

Peningkatan kehidupan manusia dengan sendirinya akan melalui proses pertumbuhan dan perkembangan mulai dari masa bayi hingga lanjut usia (lansia). Pada kelompok lanjut usia, lama kelamaan akan melalui proses penuaan. Peningkatan usia median ini sejalan dengan peningkatan angka harapan hidup secara global, terutama sejak abad ke-20, yang meningkat selama 2,5 tahun terakhir sejak 2007, hingga mencapai 75,5 pada tahun 2017 (Praningsih & Maryati, 2022). Menurut Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Dukcapil), terdapat 30,16 juta jiwa penduduk lanjut usia (lansia) di Indonesia pada tahun 2021. Penduduk lanjut usia adalah penduduk yang berusia 60 tahun ke atas. Kelompok ini menyumbang 11,01% dari total penduduk Indonesia yang berjumlah 273,88 juta jiwa (Kusnandar, 2022).

Seiring bertambahnya usia, proses penuaan tidak bisa dihindarkan dan terjadi adanya perubahan pun terjadi, termasuk di sektor kesehatan. Masalah ini terjadi karena sel-sel dalam tubuh mengalami kerusakan sehingga menyebabkan fungsi dan daya tahan tubuh menurun sehingga dapat meningkatkan risiko penyakit.

Penyakit yang umum terjadi pada lansia adalah hipertensi (Kholifah, 2016). Penuaan dianggap sebagai proses normal dan tidak selalu menyebabkan disfungsi organ atau penyakit.

Proporsi penduduk lanjut usia terhadap total penduduk di Provinsi Jawa Tengah meningkat, yaitu dari 12,22% pada tahun 2020 menjadi 12,71% pada tahun 2021 (Badan Pusat Statistik Jawa Tengah, 2022). (Risikesdas, 2018) di Indonesia, prevalensi hipertensi pada penduduk usia produktif semakin meningkat. Hingga 50% dari 15 miliar orang memiliki tekanan darah yang tidak terkontrol. Prevalensi hipertensi di Jawa Tengah mencapai 37,57%. Sedangkan angka hipertensi pada wanita sebanyak 40,17% lebih tinggi dibandingkan laki-laki sebesar 34,83%. Angka kejadian hipertensi di perkotaan sebesar 38,11%, sedikit lebih tinggi dibandingkan di perdesaan sebesar 37,01%. Berdasarkan Profil Kesehatan Jawa Tengah Tahun 2021, kasus hipertensi tertinggi terdapat di Kota Semarang yaitu sebesar 67.101 kasus dan prevalensi sebesar 19,56% (Dinkes Provinsi Jawa Tengah, 2021).

Departemen Kesehatan Amerika menyatakan bahwa mencegah tekanan darah tinggi dapat dilakukan dengan mempraktikkan gaya hidup sehat dan perawatan medis (United State Departement of Health & Human Service (US-DOH&HS)). Penggunaan obat dalam jangka panjang membawa risiko efek samping yang dapat merusak organ dan meningkatkan kemungkinan terjadinya masalah terkait pengobatan (*Drug Related Problem*). Masalah terkait pengobatan adalah kondisi buruk yang disebabkan atau diduga terkait dengan obat yang diminum pasien, seperti ketidakpatuhan, interaksi obat, dan/atau reaksi alergi (Cipolle et al., 1998). Hal ini menunjukkan bahwa obat tersebut bukanlah satu-satunya obat yang digunakan untuk mengatasi hipertensi. Untuk pengendalian tekanan darah yang maksimal, selain pengobatan, gaya hidup juga harus dijaga (Malachias MVB 2016). Terapi komplementer diperlukan untuk membantu mengendalikan tekanan darah. Upaya tambahan yang dapat dilakukan untuk membantu menurunkan tekanan darah adalah dengan menggunakan *brain gym*/ senam otak (Pratama & Listyaningsih, 2020).

*Brain Gym* merupakan serangkaian latihan yang didasarkan pada gerakan-gerakan tubuh yang sederhana. *Brain gym* merupakan latihan dipadukan dengan gerakan tubuh dinamis yang memungkinkan aktivitas seimbang kedua belahan otak dalam waktu bersamaan. Metode yang digunakan untuk berlatih *brain gym* adalah *Edu-K (educational kinosiology)* atau latihan motorik, yaitu melakukan gerakan-gerakan yang dapat merangsang aktivitas seluruh bagian otak.

## METODE PELAKSANAAN

Metode pengabdian masyarakat yang diberikan kepada lansia di Desa Bakalan Polokarto berjumlah 20 orang. Alat dan bahan yang dibutuhkan antara lain: pengeras suara, LCD, Laptop, Tensi digital. Kegiatan dilakukan melalui tiga tahap. Tahap yang pertama adalah pendahuluan, dilakukan selama  $\pm 60$  menit dimulai dari persiapan tempat, peserta mengisi daftar hadir dan dilakukan pengukuran tekanan darah, pengenalan antara pelaksana dan peserta, menjelaskan tujuan, dan stimulasi atau *brainstorming*. Tahap kedua adalah kegiatan inti, kegiatan ini dilakukan selama  $\pm 90$  menit dengan menjelaskan tentang pengertian dan manfaat dari *brain gym*/ senam otak serta dilakukan gerakan *brain gym* melalui video *youtube* dan demonstrasi langsung kepada peserta. Tahap terakhir adalah kegiatan penutup, dilakukan selama  $\pm 60$  menit dimulai dengan pengukuran tekanan darah dan diakhiri dengan pengucapan salam serta ucapan terimakasih.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pelaksanaan pengabdian masyarakat terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan guna mengetahui adanya penurunan tekanan darah pada lansia di Desa Bakalan Polokarto, diantaranya:

### Survey/ Studi Permasalahan Tekanan Darah Pada Lansia

Survey/ studi permasalahan tentang tekanan darah pada lansia melalui wawancara dengan kader posyandu lansia dan lansia setempat. Kegiatan studi permasalahan didampingi oleh perwakilan Ketua RT, dan kader Posyandu bersamaan dengan kegiatan rutin Posyandu Lansia yang ada di desa tersebut. Kegiatan pengabdian dilaksanakan di Desa Bakalan Polokarto. Jumlah lansia yang digunakan dalam pengabdian ini berjumlah 20 orang yang belum pernah mendapatkan penyuluhan/ latihan tentang *brain gym* dengan usia lansia 45 – 80 tahun.

### Kegiatan Pelatihan Brain Gym Pada Lansia

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan di rumah salah satu perangkat desa dimulai dengan pengisian daftar hadir dan dilakukan pengukuran tekanan darah. Kegiatan ini dimulai ketika seluruh peserta sudah datang, selanjutnya diberikan latihan *brain gym* bersama-sama dan dilanjutkan tanya jawab dan diskusi tentang *brain gym* termasuk gerakan, pengertian dan manfaat. Peserta dianjurkan untuk melakukan senam *brain gym* secara rutin setiap hari dalam upaya pengendalian tekanan darah.



Gambar 1. Pengukuran Tekanan Darah Sebelum Melaksanakan *Brain Gym*



Gambar 2. Pelaksanaan *Brain Gym*



Gambar 3. Pengukuran Tekanan Darah Setelah Melaksanakan *Brain Gym*

Selama kegiatan berlangsung, peserta tampak antusias mengikuti gerakan. Sebagian besar lansia masih mengalami kebingungan dalam melakukan gerakan sederhana *brain gym*. Seiring dengan bertambahnya waktu dengan pengulangan gerakan berkali-kali, membuat lansia terbiasa dan dapat melakukan kegiatan dengan baik. Lansia dapat mengikuti kegiatan dengan lancar dan senang serta mereka tampak tersenyum dan tertawa saat melakukan gerakan tersebut. Pengabdian masyarakat ini meningkatkan pengetahuan lansia mengenai *brain gym* sebagai salah satu upaya untuk mengendalikan tekanan darah.

Tabel 1. Tekanan Darah Pre dan Post *Brain Gym*

<b>Tekanan Darah</b>	<b>Mean</b>	<b>SD</b>	<b>Min -Max</b>
<b>Pre</b>			
<i>Sistole</i>	151,90	22,62	116 - 202
<i>Diastole</i>	94,55	12,54	80 - 129
<b>Post</b>			
<i>Sistole</i>	149,70	24,71	119 - 214
<i>Diastole</i>	93,70	12,86	75 - 126

Sumber: *Data Primer, 2023*

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata tekanan darah pre adalah sistole 152 mmHg dan diastole 95 mmHg. Penyebaran data hasil pengukuran darah sistole memiliki simpangan baku sistole 22,62 dan diastole 12,54. Nilai min tekanan darah pre dengan sistole 116 mmHg dan diastole 80 mmHg. Nilai max tekanan darah sistole 202 mmHg dan diastole 129 mmHg. Nilai rata-rata tekanan darah post adalah sistole 150 mmHg dan diastole 94 mmHg. Nilai rata-rata tekanan darah posttest sistole 156 mmHg dan diastole 94 mmHg. Penyebaran data hasil pengukuran tekanan darah sistole mempunyai simpang baku 24,71 dan diastole 12,86. Nilai min tekanan darah post, sistole 119 mmHg dan diastole 75 mmHg. Nilai max tekanan darah post, sistole 214 mmHg dan diastole 126 mmHg.

### Evaluasi

Evaluasi pelaksanaan program diakhir kegiatan dengan pengukuran tekanan darah pada lansia yang mengikuti kegiatan sampai selesai.

Tabel 2. Selisih Tekanan Darah Pre dan Post *Brain Gym*

<b>Tekanan darah</b>	<b>Pre</b>	<b>Post</b>	<b>Mean</b>
<i>Sistole</i>	151,90	149,70	2,20
<i>Diastole</i>	94,55	93,70	0,8

Sumber: *Data Primer, 2023*

Berdasarkan hasil evaluasi dapat diketahui bahwa terdapat penurunan tekanan darah dengan nilai rata-rata sistole 2,20 mmHg dan diastole 08 mmHg.

Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, dengan judul “Pengaruh *Brain Gym* Terhadap Tekanan Darah Pada Orang Dengan Hipertensi di Yogyakarta”. Hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah dilakukan senam sebesar 3,913 mmHg. Rata-rata selisih tekanan darah sebelum dan sesudah diastolik sebesar 2,783 mmHg. Diperlukan terapi tambahan atau komplementer untuk mengurangi ketergantungan obat guna menjaga kualitas hidup penderita hipertensi. Latihan ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan terapi pengobatan yang selama ini dilakukan oleh penderita hipertensi, namun hanya untuk membantu mengurangi stres dan menciptakan suasana nyaman dan bahagia (Pratama & Listyaningsih, 2020). Gerakan-gerakan senam otak dapat memperlancar beberapa sistem tubuh terutama kardiovaskular. Terapi ini dapat menurunkan detak jantung dan tekanan darah sekaligus meningkatkan sirkulasi darah (Hou et al., 2015).

*Brain boosting workout* merupakan produk latihan fisik yang khusus digunakan untuk menjaga kebugaran otak manusia dan mencegah penurunan kognitif. Latihan ini merupakan penyesuaian fungsi gerak, pernafasan dan pusat berpikir. Gerakan-gerakan latihan penguatan otak ini dapat memberikan rangsangan untuk meningkatkan kemampuan kognitif otak, mengatur gerak dan berpikir sekaligus, meningkatkan keseimbangan dan keselarasan antara pengendalian emosi dan logika, mengoptimalkan fungsi panca indera, menjaga kelenturan dan meningkatkan daya ingat (Puspita et al., 2015).

Markam (2005) dalam (Wayan Wiratma et al., 2021), gerakan senam otak disesuaikan dengan pernafasan agar tidak meningkatkan detak jantung dan tekanan darah, serta melibatkan emosi dan jiwa. Gerakan-gerakan yang dilakukan pada senam vitalitas otak dapat merangsang pusat-pusat otak (stimulasi belajar otak) yang mengatur fungsi-fungsi tubuh seperti gerak, arah gerak, sensasi kulit, indera sikap, indera gerak, bahasa, membaca, menulis, pusat penglihatan, pendengaran dan orang lain – orang lain.

Intinya, pelatihan otak berupaya mengaktifkan otak kiri dan kanan secara optimal. Prinsip latihan ini adalah melakukan gerakan eksentrik melalui bagian tengah yang disebut juga corpus callosum. Harmoni antara otak kanan dan kiri dapat terjadi melalui gerakan silang yang teratur. *Brain gym* memudahkan adaptasi terhadap tekanan, tantangan, dan tuntutan kehidupan sehari-hari (Nono & Selano, 202 C.E.). Gerakan senam otak dapat membuat seseorang rileks dan tenang hingga memaksimalkan kerja organ tubuh dan aliran

oksigen. Dalam keadaan rileks, tubuh mengaktifkan sistem saraf parasimpatis yang berfungsi menurunkan detak jantung, laju pernapasan, dan tekanan darah. Oleh karena itu manajemen stres pada penderita hipertensi harus dikontrol agar tidak menimbulkan hipertensi yang tidak terkontrol (Lestari et al., 2020).

Selain itu, latihan mental juga bisa membuat lebih rileks dan mengurangi stres. Proses relaksasi tersebut dapat menghambat sistem saraf otonom dan pusat sehingga mempengaruhi tekanan darah melalui reseptor tekanan arteri dan reseptor regangan paru. Pernapasan dalam merangsang reseptor regangan, meningkatkan aktivitas saraf vagus, menurunkan aktivitas simpatis, dan hasil akhirnya adalah penurunan tekanan darah (Ariani, 2012). Senam terbukti mampu menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Oleh karena itu, penderita hipertensi sebaiknya lebih sering melakukan senam otak dan mandiri untuk menjaga kestabilan tekanan darah.

## KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui *brain gym* ini sangat efektif sebagai salah satu upaya untuk mengendalikan tekanan darah pada lansia yang menderita hipertensi, hal ini dibuktikan dengan menurunnya angka sistole dan diastole pada lansia, dengan rata-rata penurunan untuk sistole 2,2 mmHg dan diastole 0,8 mmHg. Diharapkan lansia yang sudah mengikuti pelatihan *brain gym* ini bisa secara rutin untuk mempraktikkan sendiri dirumah untuk menurunkan tekanan darah secara signifikan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada STIKes Mitra Husada Karanganyar yang telah memberikan fasilitas dalam melaksanakan pengabdian kepada masyarakat. Terimakasih juga diucapkan kepada seluruh Lansia di Desa Bakalan, Polokarto yang telah mendukung dalam pelaksanaan pengabdian sehingga terlaksanakan secara sukses dan lancar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, T. A. (2012). *Sistem Neurobehaviour*. Salemba Medika.
- Badan Pusat Statistik Jawa Tengah. (2022). *Profil Lansia Provinsi Jawa Tengah 2021*.
- Cipolle, R., Strand, L. M., & Morley, P. C. (1998). *Pharmaceutical Care Practice*. Mc.Graw-Hill Higher Education.
- Dinkes Provinsi Jawa Tengah. (2021). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2021*.
- Hou, P. W., Hsu, H. C., Lin, Y. W., Tang, N. Y., Cheng, C. Y., & Hsieh, C. L. (2015). The history, mechanism, and clinical application of auricular therapy in traditional Chinese medicine. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2015, 1–14. <https://doi.org/10.1155/2015/495684>
- Kholifah, S. N. (2016). *Keperawatan Gerontik*. <https://eprints.triatmamulya.ac.id/927/1/Keperawatan%20Gerontik.pdf>
- Kusnandar, V. B. (2022). Ada 30 Juta Penduduk Lansia di Indonesia pada 2021. <https://Databoks.Katadata.Co.Id/Datapublish/2022/05/30/Ada-30-Juta-Penduduk-Lansia-Di-Indonesia-Pada-2021>.
- Lestari, M. S., Azizah, L. M., & Khusniyati, E. (2020). Pengaruh Brain Gym terhadap Fungsi Kognitif pada Lansia di Panti Werdha Majapahit Kabupaten Mojokerto. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Rustida*, 7(2), 125–132.
- Malachias MVB, et al. (2016). 7 th Brazilian Guideline of arterial hypertension. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 107(3), 1–104. <https://ejournal.unibo.ac.id/index.php/Dedication/article/view/538>
- Nono, E. A., & Selano, M. K. (202 C.E.). Manfaat Brain Gym (BR) sebagai Intervensi Keperawatan dalam meningkatkan Quality of life (QOL) Lansia yang Mengalami Dimensia. *Jurnal Inovasi Kesehatan*, 1(2).
- Praningsih, S., & Maryati, H. (2022). Brain Gym Pada Lansia Dalam Upaya Pengendalian Tekanan Darah. *Dedication*, 2(2), 1–7. <https://ejournal.unibo.ac.id/index.php/Dedication/article/view/538/443>
- Pratama, A. Y., & Listyaningsih, E. (2020). Pengaruh Brain Gym Terhadap Tekanan Darah Pada Orang Dengan Hipertensi di Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan*, 8(1), 42–51. <https://doi.org/https://doi.org/10.35913/jk.v8i1.193>
- Puspita, D., Susilo, E., & Aini, F. (2015). Pengaruh Senam Vitalisasi Otak Terhadap Kemampuan Kognitif Lansia di Unit Rehabilitasi Sosial Wening Wardoyo Ungaran. *Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 7(15), 95–103.
- Riskesdas. (2018). *Potret Sehat Indonesia dari Riskesdas 2018*.
- United State Department of Health & Human Service (US-DOH&HS). (n.d.). *High Blood Pressure Fact*. <https://www.Cdc.Gov/Bloodpressure/>.
- Wayan Wiratma, L. I., Wayan Maba, I., Gede Wiryawan, I., Utari Vipriyanti, N., & Studi Magister Perencanaan Pembangunan Wilayah dan Pengelolaan Lingkungan, P. (2021). Senam Vitalisasi Otak: Upaya Efektif Memperkuat Fungsi Kognitif, Menurunkan Hipertensi dan Emosional Pada Lansia. *Care: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 9(3), 570.