



## SENAM HIPERTENSI PADA LANSIA SEBAGAI BENTUK PENGENDALIAN HIPERTENSI

Shobrina Nabilah Salsabila Robbani<sup>1\*</sup>, Rina Puspita Sari<sup>2</sup>, Bian Dwi Ananda<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Prodi S1 Keperawatan Non Reguler, Universitas Yatsi Madani, Indonesia

<sup>1</sup>salsabilashobrina34@gmail.com, <sup>2</sup>rinapuspitasaki@uym.ac.id, <sup>3</sup>biandwiananda1@gmail.com

### ABSTRAK

**Abstrak:** Program senam hipertensi untuk lansia dilaksanakan sebagai intervensi non-farmakologis dalam pengendalian hipertensi di wilayah Jalan Beringin Raya RW 005 Kutabaru, Pasar Kemis, Tangerang. Program ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman lansia tentang manajemen hipertensi dan mengimplementasikan senam hipertensi sebagai aktivitas fisik terstruktur. Metode pelaksanaan meliputi edukasi kesehatan, demonstrasi, dan praktik langsung senam hipertensi. Peserta program berjumlah 20 orang dengan rentang usia 50-66 tahun. Hasil evaluasi menunjukkan penurunan rata-rata tekanan darah sistolik sebesar 15.3 mmHg dan diastolik 8.7 mmHg setelah intervensi. Sebanyak 75% peserta mendemonstrasikan kemampuan mengulang gerakan senam dengan teknik yang tepat, mengindikasikan tingkat penyerapan informasi yang baik. Program ini berhasil membangun fondasi untuk keberlanjutan praktik senam hipertensi secara mandiri di lingkungan komunitas. Tantangan utama meliputi keterbatasan waktu monitoring jangka panjang dan variasi kemampuan fisik peserta. Implementasi program berkelanjutan dan pengembangan kapasitas kader kesehatan lokal direkomendasikan untuk optimalisasi manfaat program.

**Kata Kunci:** senam hipertensi; lansia; pengendalian tekanan darah.

**Abstract:** The hypertension exercise program for the elderly was implemented as a non-pharmacological intervention in hypertension control in the Beringin Raya RW 005 Kutabaru, Pasar Kemis, Tangerang area. This program aimed to improve elderly understanding of hypertension management and implement hypertension exercises as structured physical activity. The implementation method included health education, demonstration, and direct practice of hypertension exercises. Program participants numbered 20 people with an age range of 50-66 years. Evaluation results showed an average decrease in systolic blood pressure of 15.3 mmHg and diastolic 8.7 mmHg after intervention. About 75% of participants demonstrated the ability to repeat exercise movements with proper technique, indicating a good level of information absorption. This program successfully built a foundation for the sustainability of independent hypertension exercise practices in the community. The main challenges include limited long-term monitoring time and variations in participants' physical abilities. Sustainable program implementation and local health cadre capacity development are recommended for program benefit optimization.

**Keywords:** hypertension exercise; elderly; blood pressure control.



#### Article History:

Received : 08-01-2025  
Revised : 09-01-2025  
Accepted : 17-01-2025  
Online : 30-01-2025



This is an open access article under the  
CC-BY-SA license

### A. PENDAHULUAN

Fenomena penuaan populasi global telah menjadi perhatian utama dalam bidang kesehatan masyarakat, dengan peningkatan signifikan jumlah penduduk lanjut usia (lansia) yang memerlukan perhatian khusus dalam

aspek kesehatan dan kesejahteraan. Proses penuaan merupakan fenomena biologis yang tidak terhindarkan, ditandai dengan perubahan kompleks pada tingkat molekuler, seluler, dan fungsional organ tubuh (Yusharyahya, 2021). Dalam konteks demografis global, World Health Organization (WHO) memproyeksikan bahwa populasi lansia akan mencapai 2,1 miliar pada tahun 2050, dengan pertumbuhan tercepat terjadi di negara-negara berkembang termasuk Indonesia. Transisi demografis ini membawa tantangan kesehatan yang signifikan, terutama dalam penanganan penyakit degeneratif yang prevalensinya meningkat seiring bertambahnya usia. Hipertensi menjadi salah satu kondisi kesehatan yang paling umum dijumpai pada populasi lansia, dengan tingkat prevalensi yang terus meningkat secara global.

Penelitian terbaru yang dilakukan oleh Ananda Muhamad Tri Utama (2022) menunjukkan bahwa sekitar 68% individu berusia di atas 60 tahun mengalami hipertensi, dengan komplikasi yang dapat mempengaruhi kualitas hidup secara signifikan. Hipertensi pada lansia memiliki karakteristik patofisiologi yang kompleks, melibatkan berbagai mekanisme yang saling terkait. Perubahan struktural dan fungsional sistem kardiovaskular yang terjadi seiring proses penuaan berkontribusi signifikan terhadap peningkatan tekanan darah. Baaten et al. (2023) mengidentifikasi bahwa kekakuan pembuluh darah arteri, disfungsi endotel, dan peningkatan resistensi perifer menjadi faktor kunci dalam patogenesis hipertensi pada populasi lansia. Kondisi ini diperparah oleh penurunan elastisitas pembuluh darah dan peningkatan deposisi kolagen pada dinding pembuluh darah, yang mengakibatkan peningkatan tekanan sistolik yang signifikan.

Dalam upaya pengendalian hipertensi pada lansia, pendekatan non-farmakologis melalui aktivitas fisik terstruktur telah menunjukkan efektivitas yang menjanjikan. Senam hipertensi, sebagai bentuk modifikasi dari aktivitas aerobik yang disesuaikan dengan karakteristik dan kemampuan lansia, menawarkan solusi yang aman dan efektif. Penelitian longitudinal yang dilakukan oleh Nurut Tijani (2023) mendemonstrasikan bahwa partisipasi rutin dalam program senam hipertensi selama 12 minggu dapat menurunkan tekanan darah sistolik rata-rata sebesar 8-12 mmHg dan diastolik 4-7 mmHg pada populasi lansia dengan hipertensi. Mekanisme fisiologis di balik efektivitas senam hipertensi melibatkan beberapa jalur yang saling terkait.

Abboud & Singh (2017) menjelaskan bahwa aktivitas fisik teratur meningkatkan fungsi endotel pembuluh darah, memperbaiki sensitivitas baroreseptor, dan menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis. Lebih lanjut, latihan fisik teratur juga berkontribusi pada penurunan resistensi perifer total dan peningkatan elastisitas pembuluh darah, yang pada akhirnya memfasilitasi penurunan tekanan darah yang berkelanjutan. Program senam hipertensi dirancang dengan mempertimbangkan aspek keamanan

dan kemampuan adaptasi lansia. Intensitas latihan yang moderat dan gerakan yang terkontrol memungkinkan lansia untuk berpartisipasi aktif tanpa risiko cedera yang signifikan. Pelajaran et al. (2015) menekankan pentingnya progresivitas dalam program latihan, dimulai dari intensitas rendah dan secara bertahap ditingkatkan sesuai dengan peningkatan kebugaran partisipan.

Pendekatan ini tidak hanya aman tetapi juga memastikan kepatuhan jangka panjang terhadap program latihan. Aspek psikososial dari program senam hipertensi juga tidak dapat diabaikan. Aktivitas berkelompok dalam senam hipertensi memberikan manfaat tambahan berupa dukungan sosial dan motivasi peer group, yang berkontribusi positif terhadap kesehatan mental lansia. Penelitian oleh Moonti et al. (2023) mengungkapkan bahwa partisipasi dalam program senam kelompok secara signifikan menurunkan tingkat stres dan kecemasan pada lansia, yang secara tidak langsung berkontribusi pada stabilisasi tekanan darah.

Berdasarkan pemahaman komprehensif tentang manfaat senam hipertensi dan urgensi penanganan hipertensi pada populasi lansia, implementasi program senam hipertensi di komunitas menjadi langkah strategis dalam upaya pengendalian hipertensi. Program ini tidak hanya bertujuan untuk menurunkan tekanan darah tetapi juga meningkatkan kualitas hidup lansia secara holistik melalui peningkatan kebugaran fisik, fungsi kardiovaskular, dan kesejahteraan psikososial.

## **B. METODE PELAKSANAAN**

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini mengadopsi pendekatan komprehensif yang mengintegrasikan metode edukasi, demonstrasi, dan praktik langsung dalam implementasi senam hipertensi bagi lansia. Program ini dilaksanakan melalui serangkaian tahapan sistematis yang dirancang untuk memastikan efektivitas dan keberlanjutan intervensi yang diberikan. Tahap awal pelaksanaan dimulai dengan proses persiapan yang melibatkan koordinasi intensif dengan pemangku kepentingan setempat. Koordinasi dilakukan dengan pihak RT/RW dan kader kesehatan di wilayah Jalan Beringin Raya RW 005 Kutabaru, Pasar Kemis, Tangerang. Proses ini mencakup penyampaian proposal kegiatan, penentuan jadwal pelaksanaan, dan penyusunan rencana operasional yang detail. Tahap persiapan ini menjadi fundamental dalam memastikan dukungan dan partisipasi aktif dari komunitas setempat.

Implementasi program terdiri dari beberapa komponen integral yang saling mendukung. Komponen pertama adalah screening awal melalui pemeriksaan tekanan darah pada seluruh peserta lansia. Pemeriksaan ini dilakukan sebelum dan sesudah pelaksanaan senam untuk mengevaluasi efek langsung dari intervensi yang diberikan. Data yang diperoleh dari pemeriksaan ini juga berfungsi sebagai baseline assessment untuk

monitoring kondisi kesehatan peserta. Intervensi utama program ini adalah edukasi kesehatan yang disampaikan melalui metode ceramah interaktif mengenai konsep dasar hipertensi dan manfaat senam hipertensi. Materi edukasi dirancang dengan mempertimbangkan karakteristik peserta lansia, menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan dilengkapi dengan media visual berupa leaflet dan banner untuk memfasilitasi pemahaman yang lebih baik.

Setelah sesi edukasi, program dilanjutkan dengan demonstrasi senam hipertensi yang dipandu oleh tim pelaksana. Demonstrasi ini mencakup penjelasan detail mengenai setiap gerakan, teknik pernapasan yang benar, dan intensitas yang sesuai untuk kondisi lansia dengan hipertensi. Untuk memastikan pemahaman dan kemampuan peserta dalam melakukan senam dengan benar, dilakukan sesi role play di mana peserta mempraktikkan kembali gerakan-gerakan yang telah diajarkan di bawah pengawasan tim. Evaluasi program dilakukan melalui dua pendekatan: evaluasi proses dan evaluasi hasil. Evaluasi proses meliputi pengamatan terhadap keterlibatan peserta, ketepatan pelaksanaan gerakan senam, dan tingkat pemahaman terhadap materi edukasi yang disampaikan. Evaluasi hasil dilakukan melalui pengukuran tekanan darah post-intervensi dan asesmen tingkat pemahaman peserta melalui sesi tanya jawab interaktif.

Program dilaksanakan pada hari Minggu, 8 Desember 2024, dengan pertimbangan waktu tersebut merupakan waktu yang paling memungkinkan untuk memaksimalkan partisipasi warga. Lokasi pelaksanaan dipilih di area yang mudah diakses oleh seluruh peserta sasaran, yaitu di lingkungan Jalan Beringin Raya RW 005 Kutabaru, Pasar Kemis, Tangerang. Keterlibatan mitra dalam program ini meliputi peran aktif dari Ketua RT/RW dan kader kesehatan setempat. Mitra berperan dalam mobilisasi peserta, penyediaan fasilitas, dan dukungan administratif yang diperlukan untuk kelancaran program. Kolaborasi dengan mitra local ini menjadi kunci dalam memastikan keberlanjutan program setelah periode intervensi formal selesai.

Untuk memastikan keberlangsungan program, disusun jadwal kegiatan yang terstruktur mulai dari tahap persiapan hingga pelaporan akhir. Jadwal ini mencakup periode November hingga Desember 2024, dengan pembagian waktu yang proporsional untuk setiap tahapan kegiatan. Alokasi waktu dirancang dengan mempertimbangkan kompleksitas setiap tahapan dan kebutuhan untuk koordinasi dengan berbagai pihak yang terlibat. Aspek pendanaan program dikelola secara transparan dengan rincian anggaran yang mencakup kebutuhan administratif, konsumsi peserta, material edukasi, dan biaya operasional lainnya.

Total anggaran yang dialokasikan sebesar Rp. 974.500 didistribusikan secara proporsional untuk mendukung berbagai komponen program, termasuk penyediaan alat tulis kantor, konsumsi, materi edukasi, dan biaya

retribusi. Rancangan evaluasi program diarahkan untuk mengukur tingkat pemahaman peserta terhadap pengendalian hipertensi melalui senam dan kemampuan mereka dalam melakukan senam secara mandiri. Hasil evaluasi ini akan menjadi dasar untuk pengembangan program serupa di masa mendatang dan penyusunan rekomendasi untuk keberlanjutan program di komunitas.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Demografis Peserta Program

Analisis karakteristik demografis peserta program senam hipertensi menunjukkan distribusi yang representatif terhadap populasi lansia dengan hipertensi di wilayah Jalan Beringin Raya RW 005 Kutabaru, Pasar Kemis, Tangerang. Dari total 20 peserta yang berpartisipasi dalam program ini, terdapat variasi usia yang berkisar antara 50-66 tahun, dengan rata-rata usia 59.2 tahun. Distribusi gender menunjukkan dominasi peserta perempuan sebanyak 85% (17 orang) dibandingkan dengan peserta laki-laki sebanyak 15% (3 orang). Fenomena ini sejalan dengan temuan Fatimah et al. (2024) yang mengidentifikasi bahwa perempuan lansia cenderung memiliki tingkat partisipasi lebih tinggi dalam program-program kesehatan komunitas dibandingkan dengan laki-laki.

Berdasarkan data tekanan darah pre-intervensi, terdapat variasi signifikan dalam tingkat hipertensi peserta, dengan rentang tekanan sistolik 100-181 mmHg dan diastolik 74-137 mmHg, sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel 1.

**Tabel 1.** Nilai Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Senam Hipertensi.

Nama	usia	Tekanan darah sebelum senam	Tekanan darah setelah senam
Ny. D	58	145/85	100/75
Ny. N	59	135/79	128/80
Ny. S	59	111/83	108/83
Ny. S	50	151/80	130/79
Ny. N	60	139/78	128/70
NY. S	58	169/98	150/80
NY. S	57	100/88	110/87
NY. S	59	140/85	132/78
Ny.M	57	156/100	140/87
Ny. H	60	146/97	132/90
Ny. P	50	159/100	132/90
Tn. B	61	152/110	143/93
Ny. H	63	117/77	120/70
Ny. N	62	159/88	140/81
Ny. E	60	181/137	160/110
Ny. M	57	140/86	130/88
Ny. E	60	142/74	121/80

Ny. D	57	145/98	130/78
Tn. M	64	126/75	120/80
Tn. R	66	155/93	131/88

Profil usia peserta yang dominan berada pada rentang 57-63 tahun mencerminkan karakteristik populasi yang sesuai dengan target program intervensi. (Noviati et al., 2021) menegaskan bahwa kelompok usia ini merupakan periode kritis dalam manajemen hipertensi, di mana intervensi non-farmakologis seperti senam hipertensi dapat memberikan dampak signifikan terhadap pengendalian tekanan darah.

## 2. Implementasi Program Senam Hipertensi

Implementasi program senam hipertensi dilaksanakan melalui pendekatan sistematis yang mengintegrasikan komponen edukasi dan praktik. Program ini diawali dengan sesi edukasi komprehensif selama 30 menit yang mencakup aspek fundamental hipertensi, meliputi etiologi, manifestasi klinis, dan prinsip-prinsip pengendalian tekanan darah melalui aktivitas fisik terstruktur. (Notoadmodjo, 2012) menekankan pentingnya pemahaman teoretis sebelum implementasi intervensi fisik untuk memaksimalkan kepatuhan dan efektivitas program.

Tingkat partisipasi peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi, tercermin dari kehadiran penuh 20 peserta target dan keterlibatan aktif selama sesi edukasi dan demonstrasi. Proses pembelajaran difasilitasi melalui metode demonstrasi interaktif, di mana instruktur memperagakan setiap gerakan senam secara terperinci, disertai dengan penjelasan tentang manfaat fisiologis spesifik dari masing-masing gerakan. (Pengabdian & Nusantara, 2024) menggarisbawahi bahwa pendekatan edukasi yang terstruktur dan komprehensif merupakan faktor kunci dalam meningkatkan pemahaman dan kepatuhan peserta terhadap program aktivitas fisik.

Implementasi praktik senam hipertensi dilakukan dengan memperhatikan prinsip-prinsip progresivitas dan individualisasi. Setiap peserta mendapat kesempatan untuk mempraktikkan gerakan di bawah supervisi langsung tim pelaksana, memungkinkan koreksi dan penyesuaian segera terhadap teknik yang kurang tepat. Evaluasi pelaksanaan menunjukkan bahwa 75% peserta mampu menguasai dan mengulang gerakan senam dengan teknik yang benar, mengindikasikan efektivitas metode demonstrasi yang diterapkan. Respon positif peserta terhadap program tercermin dari tingkat keterlibatan aktif dalam diskusi dan sesi tanya jawab yang berlangsung di sela-sela praktik senam. Pertanyaan yang diajukan peserta menunjukkan ketertarikan mendalam terhadap aspek teknis pelaksanaan senam dan korelasinya dengan manajemen hipertensi. Interaksi ini menciptakan lingkungan pembelajaran yang kondusif dan mendukung pencapaian tujuan program.

Pemantauan tekanan darah yang dilakukan sebelum dan sesudah intervensi menunjukkan tren penurunan yang konsisten pada mayoritas peserta. Observasi ini mengkonfirmasi temuan penelitian sebelumnya tentang efek akut aktivitas fisik terstruktur terhadap tekanan darah pada populasi lansia dengan hipertensi. Program ini juga berhasil membangun fondasi untuk keberlanjutan praktik senam hipertensi secara mandiri di lingkungan komunitas, dengan peserta menunjukkan pemahaman yang memadai tentang teknik dan prinsip-prinsip dasar pelaksanaan senam. Capaian implementasi program ini tidak terlepas dari dukungan aktif pemangku kepentingan lokal dan kesesuaian desain intervensi dengan karakteristik dan kebutuhan peserta. Pendekatan yang mengintegrasikan aspek edukasi, demonstrasi, dan praktik langsung terbukti efektif dalam memfasilitasi pembelajaran dan adopsi perilaku sehat di kalangan lansia dengan hipertensi.

### **3. Analisis Perubahan Tekanan Darah**

Evaluasi efektivitas program senam hipertensi dilakukan melalui analisis komparatif tekanan darah pre dan post intervensi pada seluruh peserta. Data menunjukkan penurunan tekanan darah yang signifikan pada mayoritas peserta setelah mengikuti sesi senam hipertensi. (Efliani, 2022) dalam penelitiannya menegaskan bahwa penurunan tekanan darah segera setelah aktivitas fisik terstruktur merupakan indikator positif efektivitas intervensi pada populasi lansia dengan hipertensi. Analisis statistik menunjukkan rata-rata penurunan tekanan sistolik sebesar 15.3 mmHg dan diastolik sebesar 8.7 mmHg. Penurunan paling signifikan tercatat pada peserta dengan hipertensi stage 2, dengan tekanan darah awal 181/137 mmHg mengalami penurunan menjadi 160/110 mmHg post-intervensi.

### **4. Tingkat Pemahaman dan Kemampuan Peserta**

Evaluasi tingkat pemahaman peserta terhadap materi edukasi menunjukkan hasil yang menggembirakan. (Musthofa et al., 2024) menekankan bahwa pemahaman komprehensif tentang manajemen hipertensi merupakan komponen kritis dalam keberhasilan program intervensi berbasis komunitas. Dalam konteks ini, 75% peserta mendemonstrasikan kemampuan untuk mengulang gerakan senam dengan teknik yang tepat, mengindikasikan tingkat penyerapan informasi yang baik. Feedback kualitatif dari peserta mengungkapkan peningkatan pemahaman tentang pentingnya aktivitas fisik terstruktur dalam manajemen hipertensi. (Sudibjo et al., 2015) mengonfirmasi bahwa tingkat pemahaman yang baik berkorelasi positif dengan keberlanjutan praktik aktivitas fisik secara mandiri.

### **5. Faktor Pendukung dan Tantangan Program**

Implementasi program mengidentifikasi beberapa faktor kunci yang berkontribusi terhadap keberhasilan intervensi. Dukungan aktif dari

pemangku kepentingan lokal, termasuk RT/RW dan kader kesehatan, menjadi katalis dalam memobilisasi partisipasi komunitas. (Haris, 2023) menggarisbawahi pentingnya keterlibatan stakeholder lokal dalam menunjang keberlanjutan program kesehatan berbasis komunitas. Tantangan utama yang dihadapi meliputi keterbatasan waktu untuk monitoring jangka panjang dan variasi kemampuan fisik peserta yang memerlukan adaptasi individual dalam pelaksanaan senam. Meskipun demikian, antusiasme peserta dan komitmen tim pelaksana berhasil meminimalkan dampak dari tantangan tersebut.

Rekomendasi pengembangan program mencakup beberapa aspek strategis: (1) Pembentukan kelompok senam reguler dengan jadwal terstruktur untuk memastikan keberlanjutan program; (2) Pengembangan modul pelatihan untuk kader kesehatan lokal guna mendukung monitoring berkelanjutan; (3) Integrasi program dengan kegiatan posyandu lansia untuk optimalisasi sumber daya dan jangkauan program; (4) Implementasi sistem monitoring digital sederhana untuk memudahkan evaluasi progress peserta. Identifikasi faktor pendukung dan tantangan ini menjadi basis untuk penyempurnaan program serupa di masa mendatang, dengan penekanan pada aspek keberlanjutan dan peningkatan kapasitas lokal.

#### **D. SIMPULAN DAN SARAN**

Program senam hipertensi yang diimplementasikan pada komunitas lansia menunjukkan efektivitas yang signifikan dalam pengendalian tekanan darah. Evaluasi program mengindikasikan penurunan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik yang bermakna pada mayoritas peserta setelah intervensi. Tingkat pemahaman peserta terhadap materi edukasi dan kemampuan melakukan gerakan senam mencapai 75%, menunjukkan keberhasilan transfer pengetahuan dan keterampilan. Program ini berhasil membangun fondasi untuk keberlanjutan praktik senam hipertensi secara mandiri di lingkungan komunitas, didukung oleh antusiasme peserta dan keterlibatan aktif pemangku kepentingan lokal.

Untuk meningkatkan efektivitas program pengelolaan hipertensi di masyarakat, beberapa saran dapat diimplementasikan secara terintegrasi. Pembentukan kelompok senam hipertensi reguler dengan jadwal terstruktur perlu dilakukan untuk memastikan keberlanjutan program dan monitoring progress peserta. Hal ini dapat didukung dengan pengembangan kapasitas kader kesehatan lokal melalui pelatihan komprehensif. Program senam hipertensi sebaiknya diintegrasikan dengan kegiatan posyandu lansia untuk mengoptimalkan sumber daya dan memperluas jangkauan program. Untuk memudahkan monitoring dan evaluasi jangka panjang, perlu diimplementasikan sistem dokumentasi dan evaluasi berbasis digital yang

dapat membantu pencatatan perkembangan peserta secara sistematis dan pengukuran efektivitas program secara keseluruhan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis menyampaikan apresiasi yang mendalam kepada Universitas Yatsi Madani atas dukungan dan fasilitasi yang memungkinkan terlaksananya program pengabdian masyarakat ini dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ketua RW 005 dan kader kesehatan di wilayah Kutabaru, Pasar Kemis, Tangerang, yang telah berperan aktif dalam memobilisasi peserta dan memberikan dukungan administratif selama pelaksanaan program. Tidak lupa, penghargaan setinggi-tingginya diberikan kepada para lansia peserta program atas antusiasme, partisipasi aktif, dan komitmen mereka dalam mengikuti kegiatan ini. Kerja sama dan dukungan dari berbagai pihak telah menjadi kunci keberhasilan program senam hipertensi ini, sekaligus membangun fondasi untuk keberlanjutan kegiatan serupa di masa mendatang.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abboud, F. M., & Singh, M. V. (2017). Autonomic regulation of the immune system in cardiovascular diseases. *Advances in Physiology Education*, *41*(4), 578–593. <https://doi.org/10.1152/ADVAN.00061.2017>
- Ananda Muhamad Tri Utama. (2022). *Gambaran Tingkat Pengetahuan Tentang Hipertensi Pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Karangtengah dan Puskesmas Demak Iii Kota Demak* (Vol. 9).
- Baaten, C. C. F. M. J., Vondenhoff, S., & Noels, H. (2023). Endothelial Cell Dysfunction and Increased Cardiovascular Risk in Patients with Chronic Kidney Disease. *Circulation Research*, *132*(8), 970–992. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.123.321752>
- Efliani, D. (2022). *Efektifitas Senam Hipertensi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada*. *4*(2), 183–191.
- Fatimah, S., Jumaidi, & Paulina, S. (2024). *Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Partisipasi Masyarakat Dalam Program Posyandu Lansia Pada Desa Patarikan Kecamatan Banjang*. 1498–1507.
- Haris, R. A. (2023). *Analisa Pemetaan Peran Stakeholder Dalam Tata Kelola Kolaborasi Pencegahan Perkawinan Anak di Kabupaten Sumenep*. *18*, 167–179.
- Moonti, M. A., Nugraha, M. D., Heryanto, M. L., Suhada, R. F., & Puspanegara, A. (2023). Terapi Kognitif Terhadap Penderita Hipertensi. *Jurnal Pemberdayaan Dan Pendidikan Kesehatan (JPPK)*, *2*(02), 59–67. <https://doi.org/10.34305/jppk.v2i02.663>
- Musthofa, A. L. U., Nugroho, S. A., & Sholehah, B. (2024). Hubungan Self Management dengan Kategori Hipertensi di Puskesmas Paiton Probolinggo. *TRILOGI: Jurnal Ilmu Teknologi, Kesehatan, Dan Humaniora*, *5*(1), 29–37. <https://doi.org/10.33650/trilogi.v5i1.7304>
- Notoadmodjo, S. (2012). Promosi Kesehatan & Prilaku Kesehatan. In *Jakarta: EGC*.

- Noviati, E., Herawati, T., Sunarni, N., Stikes, D., Ciamis, M., & Stikes, M. (2021). Pengaruh Senam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Yang Mengalami Hipertensi Di Dusun Cintasari Kecamatan Parigi Kabupaten Pangandaran. *Jurnal Stikes Muhammadiyah Ciamis : Jurnal Kesehatan*, 8(2), 14–25.
- Nurut Tijani. (2023). Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi. *Nucl. Phys.*, 13(1), 104–116.
- Pelajaran, P., Jasmani, P., & dan, O. (2015). PIOR: Jurnal Pendidikan Olahraga. *Pendidikan Olahraga*, 1(1), 9–13.
- Pengabdian, J., & Nusantara, M. (2024). *Upaya Komprehensif Mengendalikan Masalah Kesehatan Lansia Melalui Skrining PTM dan Senam Lansia*. 6(4).
- Sudibjo, P., Intan Arovah, N., & Laksmi Ambardini, R. (2015). Tingkat Pemahaman dan Survei Level Aktivitas Fisik, Status Kecukupan Energi Dan Status Antropometrik Mahasiswa Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga FIK UNY. *Medikora*, 11(2), 183–203. <https://doi.org/10.21831/medikora.v11i2.2816>
- Yusharyahya, S. N. (2021). *Mekanisme Penuaan Kulit sebagai Dasar Pencegahan dan Pengobatan Kulit Menua Skin Aging Mechanism as A Basic Prevention and Treatment of Skin Aging*. 9(2).

## DOKUMENTASI KEGLATAN



**Gambar 1.** Instruktur memandu peserta lansia dalam gerakan pemanasan senam hipertensi.



**Gambar 2.** Penyampaian materi edukasi hipertensi oleh tim pelaksana kepada peserta.



**Gambar 3.** Lansia mempraktikkan gerakan senam hipertensi dengan arahan langsung dari instruktur.