

Penyuluhan Kesehatan dan Pelatihan Senam Hipertensi dan Senam Otak Sebagai Upaya Meningkatkan Keefektifan Kesehatan Pada Lansia di Desa Sungai Kitano Kecamatan Martapura Timur Kabupaten Banjar

Lola Illona Elfani Kausar¹, Rizki Noor Amalia², Dewi Syifah Amtorohim³, Ni Made Dwi Armawati⁴,
Nurlita Rizka Hidayah⁵, Rabiatal Adawiah⁶, Rosaidi⁷, Siti Fatimah⁸, Saimah⁹

¹Dosen Prodi Keperawatan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru, Indonesia

²Perawat Puskesmas Martapura Timur, Banjarbaru, Indonesia

^{3,4,5,6,7} Mahasiswa Profesi Ners Prodi Keperawatan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru, Indonesia

Penulis korespondensi: lola.kausar@ulm.ac.id

Received: 02 Februari 2025/ Accepted: 28 Februari 2025

Abstract

Wetlands are watery areas that have ecological benefits, such as the provision of clean water, erosion prevention, wildlife habitat, as well as food sources such as river fish. However, poor utilization can lead to health problems, the proliferation of disease vectors and other health problems. In Sungai Kitano Village, South Kalimantan, the elderly are a vulnerable group to various health problems wet like hypertension caused by the consumption of salted processed fish.. The elderly population in this village reaches 118 people, with dominant health problems such as hypertension (32%), mild cognitive impairment (43.2%), and risk of falling (39.5%). Factors such as unhealthy diet, and low awareness of health checks also affect their condition. In addition, only a few elderly people routinely participate in posyandu for the Elderly, worsening early detection and health management. This issue appears the require for nursing intercession to progress the quality of life of the elderly. Recommended interventions include education on healthy lifestyles, such as regular physical activity, balanced diets, stress management, and sleep pattern adjustments. The main focus is directed to the prevention and management of hypertension, which many elderly people complain about. This effort aims to help the elderly manage their health well in old age.

Keywords: Hypertension, Wetlands, Elderly, Health Education

Abstrak

Lahan basah adalah wilayah berair yang memiliki manfaat ekologis, seperti penyediaan air bersih, pencegahan erosi, habitat satwa liar, serta sumber pangan seperti ikan sungai. Namun, pemanfaatan yang kurang baik dapat menyebabkan masalah kesehatan, seperti tempat berkembang biaknya vector penyakit serta masalah kesehatan lainnya. Di Desa Sungai Kitano, Kalimantan Selatan, lansia menjadi kelompok rentan terhadap berbagai masalah kesehatan akibat kondisi lahan basah seperti hipertensi yang disebabkan karena konsumsi olahan ikan yang diasinkan. Populasi lansia di desa ini mencapai 118 orang, dengan masalah kesehatan dominan seperti hipertensi (32%), gangguan kognitif ringan (43,2%), dan risiko jatuh (39,5%). Faktor-faktor seperti pola makan tidak sehat, dan rendahnya kesadaran untuk memeriksakan kesehatan turut memengaruhi kondisi mereka. Selain itu, hanya sedikit lansia yang rutin mengikuti kegiatan posyandu lansia, memperburuk deteksi dini dan manajemen kesehatan. Masalah ini menunjukkan perlunya intervensi keperawatan untuk meningkatkan kualitas hidup lansia. Intervensi yang disarankan meliputi edukasi pola hidup sehat, seperti aktivitas fisik teratur, pola makan seimbang, pengelolaan stres, serta penyesuaian pola tidur. Fokus utama diarahkan pada pencegahan dan pengelolaan hipertensi, yang banyak dikeluhkan lansia. Upaya ini bertujuan membantu lansia mengelola kesehatannya dengan baik di masa tua.

Kata kunci: Hipertensi, Lahan Basah, Lansia, Pendidikan Kesehatan

1. PENDAHULUAN

Lahan basah adalah wilayah berair yang memiliki manfaat ekologis, seperti penyediaan air bersih, pencegahan erosi, habitat satwa liar, dan sumber pangan seperti ikan Sungai. Namun, pemanfaatan yang kurang baik dapat menyebabkan masalah kesehatan, seperti tempat berkembang biaknya vector penyakit seperti berkembang biaknya nyamuk

yang dapat menyebabkan penyakit serta masalah kesehatan lainnya. Seiring bertambahnya dengan jumlah lansia, berbagai permasalahan pun bermunculan, antara lain menurunnya kesehatan fisik dan mental, yang ditandai dengan keterbatasan dalam menjalani aktivitas sehari-hari yang memerlukan bantuan dari keluarga atau orang lain (Ngadirin, 2024). Selain itu, terjadi penurunan pada struktur dan fungsi berbagai sistem tubuh, seperti sistem saraf, endokrin, pembuluh darah dan jantung, pernapasan, pencernaan, muskuloskeletal, kekebalan tubuh, sensori kulit, reproduksi, dan sistem perkemihan (Ngadirin, 2024). Perubahan pada lansia di negara maju antara lain perubahan pada sistem kardiovaskular merupakan penyebab utama akibatnya karena akan berpengaruh pada penyakit lain seperti hipertensi, jantung koroner, jantung paru, kardiomiopati, stroke, dan gagal ginjal (Priliana, 2024). Hipertensi pada lansia di Amerika Serikat memiliki prevalensi hipertensi yang tinggi, dengan 60 hingga 80%, atau sekitar lima puluh juta, orang Amerika yang lebih tua pada usia 65 tahun (Yenni, 2018). Menurut Riskesdas (2018), prevalensi hipertensi berdasarkan data pengukuran didapatkan 34,1% penduduk Indonesia yang berusia 18 tahun menderita hipertensi. Kejadian hipertensi pada kelompok umur 45-54 tahun mencapai 45,3%, sementara pada kelompok usia 55-64 tahun mencapai 55,2% (Kemenkes RI, 2018). Data ini menunjukkan bahwa seiring bertambahnya usia, risiko terkena hipertensi juga semakin tinggi.

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), hipertensi atau sering disebut “*Silent Killer*” merupakan suatu kondisi terjadinya peningkatan tekanan darah yaitu berada pada 140/90 mmHg atau lebih. Tekanan darah tinggi dapat meningkatkan risiko banyak masalah kesehatan serius, termasuk penyakit jantung, stroke, dan gagal ginjal, jika tidak ditangani dengan tepat (Setianingsih, 2024).

Dari hasil pendidikan kesehatan Di Desa Sungai Kitano, Kalimantan Selatan, lansia menjadi kelompok rentan terhadap berbagai masalah kesehatan akibat kondisi lahan basah. Populasi lansia di desa ini mencapai 118 orang, dengan masalah kesehatan dominan seperti hipertensi (32%), gangguan kognitif ringan (43,2%), dan risiko jatuh (39,5%). Faktor-faktor seperti pola makan tidak sehat dan rendahnya kesadaran untuk memeriksakan kesehatan turut memengaruhi kondisi mereka. Selain itu, hanya sedikit lansia yang rutin mengikuti kegiatan posyandu, memperburuk deteksi dini dan manajemen kesehatan.

Melihat fenomena di atas, pemeriksaan tekanan darah secara rutin sangatlah penting bagi para lansia. Mengingat pentingnya hal tersebut, penulis tertarik untuk melaksanakan pengabdian kepada masyarakat mengenai “Gerakan Meningkatkan Kualitas Hidup Lansia yang Sehat dan Cemerlang (GEMILANG)”. Pengabdian Masyarakat ini bertujuan untuk membantu lansia mengelola kesehatannya dengan baik di masa tua.

2. METODE

Pengabdian masyarakat yaitu berupa senam hipertensi dan senam otak dilakukan pada tanggal 29 November 2024 yang bertempat di Balai Desa Sungai Kitano Kecamatan Martapura Timur. Metode yang digunakan dalam pengabdian masyarakat untuk senam hipertensi ini adalah metode pre-post test, yang bertujuan untuk mengukur perubahan kondisi sebelum dan setelah intervensi. Alat ukur yang digunakan dalam program ini adalah sphygmomanometer untuk mengukur tekanan darah, standar prosedur operasional senam hipertensi, serta lembar observasi untuk mencatat hasil dan perkembangan selama kegiatan. Sebelum dimulai pendidikan kesehatan dan pelaksanaan senam hipertensi, tekanan darah para peserta lansia diukur terlebih dahulu. Senam hipertensi dilakukan 1 kali sehari selama 15 menit. Tiga hari setelah pelaksanaan kegiatan, dilakukan pengukuran tekanan darah kembali pada lansia untuk melihat apakah ada perubahan yang signifikan. Melalui kegiatan senam hipertensi, diharapkan para lansia dapat melakukan senam hipertensi secara rutin di rumah masing-masing, yang pada akhirnya dapat membantu mereka untuk mengontrol tekanan darah secara mandiri.

Selain itu, pada program senam otak, metode yang digunakan juga adalah pre-post test. Pengukuran dilakukan menggunakan alat pengkajian kognitif, yaitu lembar pengkajian *Mini-Mental State Examination* (MMSE), *Short Portable Mental Status Questionnaire* (SPMSQ), dan *Mental Functional Status* (MFS), bersama dengan standar prosedur operasional senam otak. Pengkajian kognitif dilakukan sebelum dan tiga hari setelah senam otak, untuk menilai apakah ada perubahan dalam fungsi kognitif para lansia. Dengan dilakukannya senam otak secara rutin, diharapkan dapat membantu menurunkan gangguan kognitif yang dialami oleh lansia, sehingga kualitas hidup mereka menjadi lebih baik. Secara keseluruhan, kedua program ini bertujuan untuk meningkatkan kesehatan fisik dan mental lansia melalui pendekatan yang mudah diikuti dan dapat dilakukan secara mandiri di rumah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengabdian masyarakat yang dilakukan terhadap lansia hipertensi menunjukkan bahwa 100% responden berjenis kelamin perempuan. Menurut Sumartini, (2019) perubahan hormonal yang sering dialami wanita cenderung membuat mereka lebih rentan terhadap tekanan darah tinggi. Sementara itu, pada pria, risiko hipertensi cenderung muncul lebih awal. Pada wanita, hipertensi lebih sering terjadi setelah usia 50 tahun (Setianingsih, 2024). Setelah menopause, wanita umumnya mengalami peningkatan tekanan darah dibandingkan sebelum menopause (Efliani, 2022). Sebelum menopause, wanita dilindungi oleh hormon steroid yang berkaitan dengan organ reproduksi wanita yaitu hormon estrogen yang berfungsi menaikkan kadar HDL. Rendahnya kadar HDL dan kadar kolesterol LDL yang tinggi dapat memicu proses aterosklerosis dan menyebabkan peningkatan tekanan darah (Efliani, 2022).

Intervensi yang ditawarkan dalam program menurunkan tekanan darah lansia hipertensi adalah senam hipertensi selama 1 kali dengan durasi 15 menit. Olahraga senam hipertensi adalah jenis olahraga yang dapat mengoptimalkan sirkulasi darah serta jalannya oksigen ke otot-otot, terutama otot jantung, sehingga dapat membantu mengubah tekanan darah (Tina, 2021). Sebelum dilakukan senam hipertensi peneliti melakukan pengukuran tekanan darah pada responden lansia 10 menit sebelum dan 3 hari sesudah pemberian senam hipertensi. Berikut adalah hasil dari pengukuran tekanan darah sebelum dan setelah intervensi :

No	Nama Responden	Tekanan Darah Sebelum Pemberian Terapi	Tekanan Darah Sesudah Pemberian Terapi
1.	Ny. B	124/84 mmHg	136/81 mmHg
2.	Ny. N	188/96 mmHg	167/90 mmHg
3.	Ny. R	170/116 mmHg	166/102 mmHg
4.	Ny. H	130/58 mmHg	132/57 mmHg
5.	Ny. N	154/99 mmHg	155/78 mmHg
6.	Ny. N	127/80 mmHg	125/76 mmHg

7.	Ny. U	136/90 mmHg	130/88 mmHg
8.	Ny. H	144/93 mmHg	140/87 mmHg
9.	Ny. W	138/92 mmHg	130/80 mmHg
10.	Ny. H	137/79 mmHg	130/68 mmHg
11.	Ny. M	189/97 mmHg	184/90 mmHg
12.	Ny. J	120/71 mmHg	122/67 mmHg
13.	Ny. S	146/72 mmHg	140/68 mmHg
14.	Ny. H	168/70 mmHg	160/68 mmHg
15.	Ny. K	138/82 mmHg	130/70 mmHg
16.	Ny. E	141/84 mmHg	138/70 mmHg
17.	Ny. H	137/89 mmHg	130/78 mmHg

1. Identifikasi Tekanan Darah Lansia Hipertensi Sebelum Melakukan Senam Hipertensi Lansia

Berdasarkan hasil pengabdian masyarakat didapatkan hasil tekanan darah sistolik rata-rata lansia sebelum dilakukan intervensi senam hipertensi 145,11 mmHg dan tekanan darah diastolic rata-rata 85,2 mmHg. Hasil yang didapatkan kelompok hipertensi stadium I dimana hasil dari tekanan darah sistolik 140 – 159 mmHg dan hasil dari tekanan darah diastolik 90 – 99 mmHg. Pada lansia hasil tekanan darah sering dipengaruhi oleh proses penuaan yang terjadi seiring bertambahnya usia (Tina, 2021). Seiring bertambahnya usia, dinding pembuluh darah cenderung mengalami penebalan dan kehilangan elastisitasnya, yang menyebabkan pembuluh darah menjadi lebih kaku. Kondisi ini mengurangi kemampuan pembuluh darah untuk menyesuaikan diri dengan perubahan aliran darah, sehingga meningkatkan resistansi terhadap aliran darah dan pada gilirannya dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah. Lansia yang sudah tua akan jarang berolahraga (Hidayat, 2022). Banyak lansia yang jarang berolahraga, yang dapat berkontribusi pada peningkatan tekanan darah tinggi. Kurangnya aktivitas fisik menyebabkan penurunan fungsi jantung dan pembuluh darah, serta berkurangnya kemampuan tubuh untuk mengatur tekanan darah dengan efektif. Olahraga secara rutin dapat membantu meningkatkan sirkulasi, memperkuat otot jantung, dan menjaga elastisitas pembuluh darah, yang semuanya berperan dalam menjaga tekanan darah tetap stabil (Sumartini, 2019). Tanpa aktivitas fisik yang cukup, tubuh lansia lebih rentan terhadap gangguan metabolisme, penumpukan lemak, dan resistensi insulin, yang semuanya dapat berkontribusi pada terjadinya hipertensi.

2. Identifikasi Tekanan Darah Lansia Hipertensi Sesudah Melakukan Senam Hipertensi Lansia

Hasil data pengabdian masyarakat tekanan darah sistolik rata-rata lansia sesudah dilakukan intervensi senam hipertensi 142.03 mm Hg dan tekanan darah diastolic 77,52 mmHg. Berdasarkan data tersebut disimpulkan bahwa adanya penurunan tekanan darah setelah dilakukan senam hipertensi pada lansia. Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Atiqa, 2023). Hasil penelitian ini menggunakan uji statistik Uji Mann Whitney. Pada variabel pengetahuan dan sikap didapatkan nilai Z hitung -5.147,

variabel tindakan Z hitung -4.698 dengan masing-masing variabel adalah nilai p value $0,000 \leq 0,05$. Kesimpulan hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dilakukan Senam Hipertensi terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah RW 04 dan RW 09 di Kelurahan Kebon Pedes tahun 2022.

Menurut penelitian (Atiqa, 2023), Senam hipertensi merupakan salah satu pendekatan non-farmakologis yang efektif dalam membantu menurunkan tekanan darah. Latihan senam hipertensi merupakan jenis senam yang bertujuan untuk memperbaiki sirkulasi darah dan mengoptimalkan suplai oksigen ke otot dan tulang tubuh, terutama otot bagian jantung. Menurut (Faizah, 2023) menjelaskan bahwa selama berolahraga, sel-sel tubuh memerlukan lebih banyak oksigen untuk menghasilkan energi, yang menyebabkan meningkatnya denyut jantung, curah jantung, dan volume sekuncup. Hal ini akan menyebabkan tekanan darah meningkat sementara. Setelah beristirahat, pembuluh darah akan melebar dan aliran darah akan menurun untuk sementara waktu, sekitar 30-120 menit, dan kemudian kembali normal. Jika latihan fisik dilakukan secara teratur, penurunan tekanan darah akan berlangsung lebih lama dan pembuluh darah akan menjadi lebih elastis. Tekanan darah turun setelah latihan fisik karena latihan fisik dapat melebarkan pembuluh darah, lalu menyebabkan melebarnya pembuluh dan menurunkan tekanan darah.

Berdasarkan hasil data pengabdian Masyarakat pada lansia dengan gangguan kognitif di dapatkan hasil dari pemeriksaan dengan *Mini Mental State Exam* (MMSE) agar dapat mengetahui gangguan kognitif pada lansia (Finatunni'mah, 2020). Pada pemeriksaan pada lansia dengan demensia mahasiswa mengukur kemampuan kognitif dengan SPMSQ (*Short Portable Mental Status Questionnaire*) (Sulistyarini, 2022).

Lansia akan mengalami proses penuaan seiring dengan bertambahnya usia, lansia mengalami perubahan mulai dari fisik, mental, dan sosial dengan bertahap. Proses ini memicu perubahan struktur anatomi serta aspek biokimia dalam sistem saraf pusat pada orang lanjut usia, khususnya massa otak akan menurun sebesar 10% selama penuaan antara usia 30 dan 70 tahun. Terjadi penurunan jumlah neuron pada proses penuaan otak secara bertahap yang meliputi area girus temporal superior (merupakan area yang paling cepat kehilangan neuron), girus presentralis dan area striata. Secara patologis, berkurangnya jumlah neuron kolinergik berkontribusi terhadap penurunan kadar neurotransmitter asetilkolin, yang berdampak pada gangguan kognitif serta perubahan perilaku (Yuliati & Hidaayah, 2017).

Intervensi yang dapat dilakukan untuk memperbaiki dan memaksimalkan fungsi kognitif pada lansia serta mendorong kemampuan otak lansia salah satunya adalah dengan olahraga senam otak (Sulistyarini, 2022). Hasil yang didapatkan sebelum dilakukan intervensi adalah hasil SPMSQ didapatkan beberapa lansia memiliki gangguan kognitif ringan yaitu sebanyak 43,2%, lansia dengan hasil yaitu gangguan kognitif sedang sebanyak 12,3%, serta lansia dengan hasil gangguan kognitif berat 1,2%. Berdasarkan hasil MMSE didapatkan beberapa lansia memiliki gangguan

kognitif ringan sebanyak 43,2%, lalu lansia dengan gangguan kognitif berat sebanyak 5 orang 6,2%. Setelah kegiatan dilaksanakan dilakukan evaluasi pada saat pelaksanaan Posbindu Lansia, didapatkan hasil pengkajian SPMSQ dengan hasil Fungsi intelektual utuh sebanyak 29%, gangguan kognitif ringan sebanyak 59%, Gangguan kognitif sedang sebanyak 12%. Pengkajian MMSE: Tidak ada gangguan kognitif sebanyak 47% dan Gangguan kognitif ringan sebanyak 53%. Hasil dari pengkajian SPMSQ dan MMSE meningkat dari sebelum dilakukan senam otak kepada lansia. Temuan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Faleri (2024) pada orang lanjut usia di Dusun Pasaran terdapat perbedaan fungsi kognitif lansia yang tampak pada sebelum dan sesudah dilakukan terapi senam otak. Senam otak yang bertujuan memicu otak agar daya intelektualnya berfungsi baik. Seperti mereka yang telah lupa dapat dikembalikan kembali dengan kewaspadaan otaknya dengan cara melakukan terapi senam otak (Faleri, 2024).

Senam otak terbukti mampu menjadi salah satu terapi non farmakologis yang dapat diberikan kepada lansia dengan gangguan kognitif, karena hanya membutuhkan gerakan-gerakan ringan dan latihan rutin untuk memberikan hasil yang maksimal. Aktivitas fisik seperti senam otak dapat memicu pelepasan faktor tropik dan *neuronal growth* yang berpotensi menghambat penurunan fungsi kognitif pada penderita demensia (Sulistyarini, 2022).

4. KESIMPULAN

1. Seluruh responden adalah perempuan, menunjukkan kerentanan lebih tinggi terhadap hipertensi, terutama pasca-menopause akibat penurunan hormon estrogen yang berfungsi melindungi kesehatan pembuluh darah, salah satunya dikarenakan lingkungan hidup di lahan basah.
2. Sebelum dilakukan senam hipertensi, tekanan darah rata-rata responden berada pada kategori hipertensi stadium I (sistolik 145,11 mmHg; diastolik 85,2 mmHg). Hal ini dipengaruhi oleh proses penuaan, penebalan dinding pembuluh darah, serta kurangnya aktivitas fisik.
3. Senam hipertensi yang dilakukan selama 15 menit memberikan dampak positif dengan penurunan tekanan darah pada sebagian besar responden, tekanan darah sistolik rata-rata lansia sesudah dilakukan intervensi senam hipertensi 142.03 mm Hg dan tekanan darah diastolic 77,52 mmHg. Aktivitas fisik ini membantu meningkatkan sirkulasi darah, memperkuat fungsi jantung, dan menjaga elastisitas pembuluh darah, meskipun hasilnya bervariasi tergantung kondisi individu.
4. Aktivitas fisik rutin seperti senam hipertensi, terbukti mampu mengelola tekanan darah lansia secara efektif, lalu senam otak yang akan menghasilkan faktor tropik dan *neuronal growth* yang memungkinkan menghambat penurunan fungsi kognitif. Hal ini menekankan pentingnya edukasi kesehatan dan promosi gaya hidup aktif untuk mencegah dan mengendalikan hipertensi dan fungsi kognitif pada lansia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada Pembimbing Akademik, Pembimbing Lahan, serta Kepala Puskesmas, Kepala Kecamatan Martapura Timur, dan Kepala Desa Sungai Kitano atas dukungan dan penyediaan fasilitas yang memungkinkan terlaksananya kegiatan pengabdian ini. Penghargaan yang tulus juga diberikan kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam menyukseskan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyatu Al-Finatunni'mah, Tri Nurhidayati (2020) Pelaksanaan Senam Otak untuk Peningkatan Fungsi Kognitif pada Lansia dengan Demensia. *Ners Muda*, Vol 1 No 2
- Al-Finatunni'mah, A., & Nurhidayati, T. (2020). Pelaksanaan senam otak untuk peningkatan fungsi kognitif pada lansia dengan demensia. *Ners Muda*, 1(2), 139.
- Atiqa, Siti, Asri Masitha Arsyati, and Andreanda Nasution. "Pengaruh Senam Hipertensi pada Lansia." *PROMOTOR* 6.4 (2023): 417-424
- Efliani, Destria, Arya Ramadia, and Nurmila Hikmah. "Efektifitas senam hipertensi terhadap penurunan tekanan darah pada lansia di upt pstw khusnul khotimah pekanbaru." *Menara Medika* 4.2 (2022).
- Faizah, Salsabila Nur Inayatul, and Supratman Supratman. "Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lanjut Usia di Desa Luwang Wilayah Puskesmas Gatak." *Malahayati Nursing Journal* 5.11 (2023): 4012-4022.
- Faleri, N. A., Hidayat, S., & Oktavianisya, N. (2024). Senam Otak Mempengaruhi Fungsi Kognitif Lansia Dengan Demensia. *JURNAL ILKES (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 15(1), 1-8.
- Hidayat, Cahya Tribagus. "Pengaruh Pendidikan Kesehatan Hipertensi Dan Senam Hipertensi Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia di Desa Jenggawah dan Ajung Kabupaten Jember." *Jurnal Penelitian IPTEKS* 6.1 (2021): 16-21.
- Mukharomah, S., Anggun, A., Astuti, S., Pratama, L. P., & Ernawati, E. (2022). Peningkatan Fungsi Kognitif Melalui Pendampingan Lansia Dengan Metode Senam Otak di Panti Sosial Tresna Wredha Nirmala Puri Samarinda. *Abdimas Medika*, 3(1), 33-38.
- Mulyadi, Arif. "Gambaran perubahan tekanan darah pada lansia hipertensi yang melakukan senam lansia." *Journal of Borneo Holistic Health* 2.2 (2019): 148-157.
- Nafila Ayu Faleri, Syaifurrahman Hidayat, Nelyta Oktavianisya (2024). Senam Otak Mempengaruhi Fungsi Kognitif Lansia Dengan Demensia. *Jurnal ILKES (Jurnal Ilmu Kesehatan)*. Vol. 15 No. 1
- Ngadiran, Antonius, and Eny Pujiati. "Efektivitas Senam Lansia Terhadap Perubahan Depresi dan Kualitas Hidup Lansia." *Jurnal Kesehatan* 13.1 (2024): 78-83.
- Priliana, Wiwi. "Implementasi Senam Hipertensi Untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Lansia." *Bhakti Sabha Nusantara* 3.1 (2024): 44-49.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Diakses dari <https://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/hasil-riskesdas-2018ingsih>, Adis, and Annisa Nuradhiani. "Penyuluhan Hipertensi Pada Pra-Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Taktakan Kota Serang." *Jurnal Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat Indonesia* 3.1 (2024): 44-48.
- Sumartini, Ni Putu, Zulkifli Zulkifli, and Made Anandam Prasetya Adhitya. "Pengaruh senam hipertensio- lansia terhadap tekanan darah lansia dengan hipertensi di

- Wilayah Kerja Puskesmas Cakranegara Kelurahan Turida tahun 2019." *Jurnal Keperawatan Terpadu (Integrated Nursing Journal)* 1.2 (2019): 47-55.
- Tina, Yuliana, et al. "Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia the Effect of Exercise for Hypertension on Blood Pressure in Elderly." *Gastronomía ecuatoriana y turismo local* 1.69 (2021): 5-24.
- Wahyu Dewi Sulistyarini, Siti Mukaromah, Anggun, Sauriyah Astuti, Lisa Putri Pratama, Ernawati (2022). Peningkatan Fungsi Kognitif Melalui Pendampingan Lansia Dengan Metode Senam Otak Di Panti Sosial Tresna Wredha Nirwana Puri Samarinda. *Jurnal Abdimas Medika*. Volume 3, Nomor 1.
- World Health Organization (WHO). (2023). *Hypertension*. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- Yuliati, & Hidaayah, N. (2017). Pengaruh senam otak (brain gym) terhadap fungsi kognitif pada lansia di rt 03 rw 01 kelurahan tandes surabaya. *Jurnal ilmiah kesehatan*. Retrieved