

Implementasi Senam Kebugaran dan Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular Di Sendangmulyo, Kota Semarang

Sofwan Indarjo^{1*)}, Heni Isniyati²⁾, Bertakalswa Hermawati³⁾, Ismatul Yamini⁴⁾, Irman Syahrul Ardiansyah⁵⁾, Kalifa Azmi Nur Aziza⁶⁾

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Email: sofwanindarjo@mail.unnes.ac.id^{1*}, heni0882@mail.unnes.ac.id², bertahermawati@mail.unnes.ac.id³, ismatulyamini@students.unnes.ac.id⁴, irmansyahrul12@students.unnes.ac.id⁵, kalifaazmi@students.unnes.ac.id⁶

*Corresponding author: sofwanindarjo@mail.unnes.ac.id

Abstrak

Peningkatan populasi pada usia lanjut menunjukkan capaian keberhasilan pembangunan kesehatan, meskipun tidak terlepas dari munculnya tantangan berupa peningkatan kejadian penyakit tidak menular (PTM) di masyarakat. Hal ini seringkali dikaitkan dengan penurunan fungsi fisiologis seseorang sering dengan bertambahnya usia. Penyelenggaraan kegiatan pengabdian masyarakat ini merupakan salah satu upaya preventif dan promotif bagi lansia melalui *screening* kejadian Penyakit Tidak Menular (PTM) di posbindu. Metode pelaksanaan pengabdian teridiri dari identifikasi potensi, penentuan pihak-pihak yang terlibat, pembentukan tim koordinasi kader kesehatan, penentuan program dan kegiatan Posbindu PTM, pelaporan, serta evaluasi dan pemantauan. Kegiatan ini dilaksanakan bulan Juli tahun 2025 dan diikuti oleh 70 orang lansia, 15 kader posbindu dan 10 tim kesehatan serta perwakilan dari Asosiasi Senam Kebugaran Indonesia (ASKI). Kegiatan ini diawali dengan senam kebugaran dilanjutkan dengan posbindu PTM yang dilaksanakan dengan 5 langkah dan mendapat respon positif dari masyarakat. Hasil pemeriksaan kesehatan menunjukkan bahwa 65,7% responden memiliki kadar kolestoreol tinggi dan 60% memiliki asam urat tinggi. Kecenderungan pola makan yang tidak sehat serta aktivitas fisik yang rendah berpotensi menjadi faktor risiko penyakit tidak menular bagi lansia. Melalui kegiatan ini, diharapkan menjadi salah satu upaya *screening* atau deteksi dini terhadap PTM pada lansia.

Kata Kunci: Posbindu, Penyakit Tidak Menular, Kesehatan Jiwa

Abstract

The increase in the older population implies that health development has been effective, however there are certain challenges, such as the increased prevalence of noncommunicable diseases (NCDs) in the society. A person's physiological function tends to deteriorate with age, which is frequently linked to this. By screening for the presence of Non-Communicable Diseases (NCDs) at posbindu. This community service project is one of the initiatives to prevent and promote health among the elderly. The service's implementation techniques include recognizing potential, determining the parties involved, forming a coordination team of health cadres, determining the Posbindu PTM programs and activities, reporting, monitoring and evaluation. This activity was held in July 2025 and attended by 70 elderly people, 15 Posbindu cadres, 10 health teams, and representatives from the Indonesian Fitness Gymnastics Association (ASKI). The activity began with fitness exercises, followed by Posbindu PTM, which was implemented in 5 steps and got a positive response from the community. The health check results showed that 65.7% of respondents had high cholesterol levels and 60% had high uric acid levels. The habit of unhealthy eating patterns and low physical activity has the potential to be a risk factor for

non-communicable diseases in the elderly. This activity is expected to become an effort to screen or early detection of NCDs in the elderly.

Keywords: Posbindu, Non-Communicable Diseases, Mental Health

DOI : <https://doi.org/10.31943/abdi.v7i2.365>

A. Pendahuluan

Angka kematian yang disebabkan oleh penyakit tidak menular di dunia saat ini masih tinggi, sebagaimana laporan dari WHO yang menyatakan bahwa PTM hingga saat ini menjadi penyebab kematian sebanyak 41 juta orang setiap tahun di seluruh dunia atau setara dengan 71% kematian di seluruh dunia. Penyakit kardiovaskuler menjadi penyumbang kematian terbesar dari kematian akibat PTM yaitu 17,9 juta orang per tahun, diikuti oleh kanker (3,9 juta), dan diabetes (1,6 juta). Persentase terbesar kematian global (77%) terjadi di negara-negara berpenghasilan rendah, salah satunya Indonesia (WHO, 2024). Hipertensi dan diabetes melitus menjadi perhatian karena prevalensinya yang tinggi serta berpotensi sebagai determinan dari penyakit jantung dan pembuluh darah. Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) Tahun 2023, prevalensi hipertensi di Indonesia mencapai 29,2% dan diabetes melitus 2,2% (Kemenkes RI, 2023). Menurut Profil Kesehatan Jawa Tengah tahun 2023, hipertensi masih mendominasi laporan penyakit tidak menular dengan proporsi mencapai 72% (Dinkes Jateng, 2023). Mengutip dari Satu Data Indonesia, bahwa jumlah penderita hipertensi Kota Semarang sebanyak 219.376 jiwa. Dimana Puskesmas Kedungmundu menempati jumlah hipertensi terbanyak yaitu 11.350 jiwa. Puskesmas Kedungmundu sudah menyelenggarakan program posbindu PTM, namun jumlah kasus PTM terutama hipertensi masih sangat tinggi (Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional, 2022). Kelurahan Sendangmulyo merupakan salah satu kelurahan dalam cakupan wilayah puskesmas Kedungmundu yang memiliki tingkat kepadatan penduduk tertinggi, yaitu 11.007 jiwa/km², dengan jumlah lansia sebanyak 1.348 jiwa (Data BPS kota Semarang, 2024).

Saat ini proporsi penduduk berusia 60 tahun ke atas meningkat dari 1 miliar pada tahun 2020 menjadi 1,4 miliar di tahun 2024 (WHO, 2024). Sejak tahun 2021, Indonesia telah memasuki fase struktur penduduk tua (*ageing populatin*), dimana sekitar 1 dari 10 penduduk adalah lanjut usia (lansia) (BPS, 2024). Keberhasilan pembangunan kesehatan dapat dilihat dari meningkatnya jumlah penduduk lanjut

usia, meskipun kondisi tersebut juga menghadirkan hambatan karena tingginya risiko terhadap penyakit tidak menular (PTM). Kondisi tersebut terjadi karena proses penuaan menyebabkan penurunan fungsi fisiologis seiring bertambahnya usia. Pencegahan faktor risiko penyebab PTM harus menjadi prioritas utama untuk menurunkan prevalensi PTM di masa depan (Purnamasari, 2018).

Provinsi Jawa Tengah menjadi penduduk lansia terbanyak setelah DI Yogyakarta yaitu sebanyak 15,46% (BPS, 2024). Kesadaran lansia dalam menjaga kesehatan berperan penting terhadap tingkat kualitas hidup mereka. World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa beberapa aspek yang mempengaruhi kualitas hidup adalah aspek fisik, psikologis, sosial, dan lingkungan, dimana aspek-aspek tersebut dapat ditingkatkan nilainya melalui olahraga seperti senam kebugaran bagi lansia karena mampu meningkatkan kapasitas cadangan tubuh dalam menghadapi peningkatan tuntutan, termasuk penurunan massa serta kekuatan otot, laju denyut jantung maksimal, toleransi latihan, kapasitas aerobik, dan peningkatan lemak tubuh. Beberapa penelitian menjelaskan bahwa aktivitas fisik atau olahraga, termasuk senam lansia, berperan dalam menurunkan tingkat risiko terjadinya penyakit seperti hipertensi, diabetes melitus, dan penyakit arteri koroner (Nuraisyah et al., 2021).

Screening awal penyakit tidak menular pada lansia juga menjadi upaya dalam meminimalisasi terjadinya penyakit tidak menular. Pemeriksaan kesehatan pada kelompok lansia menjadi hal yang esensial karena kondisi tubuh pada usia lanjut lebih rentan mengalami penyakit. Peran posbindu dalam menyediakan layanan pemeriksaan kesehatan secara berkala kepada masyarakat melalui pemeriksaan yang dilakukan secara rutin, mampu mendeteksi lebih awal faktor resiko munculnya PTM pada lansia, sehingga memungkinkan dilakukan upaya penanganan dini. Selain itu, ketersediaan akses terhadap pelayanan kesehatan serta kegiatan promosi kesehatan yang memadai, juga berkontribusi dalam pengelolaan maupun pencegahan PTM. Hal tersebut juga mempengaruhi kemampuan masyarakat, khususnya lansia, untuk melakukan pemantauan kesehatan secara berkesinambungan dan memperoleh perawatan yang sesuai apabila diperlukan. Program pendidikan kesehatan yang dirancang secara efektif berpotensi meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap risiko penyakit tidak menular

sekaligus menstimulasi perubahan perilaku ke arah yang lebih sehat (Sifai & Wulandari, 2024).

Memulai skrining dini terhadap kasus-kasus PTM memberikan peluang bagi penyedia layanan kesehatan untuk menangani PTM secara cepat dan optimal, dengan tujuan memitigasi dampak buruknya (Directorate General of Disease Prevention and Control, 2023). Pengendalian PTM dibutuhkan untuk mengatasi kondisi tersebut, strategi yang dapat diterapkan dalam pengendalian PTM adalah dengan melibatkan masyarakat. Peran serta masyarakat diwujudkan dalam bentuk partisipasi melalui Posbindu PTM (Kemenkes RI, 2012). Salah satu bentuk kolaborasi upaya promotif dan preventif terhadap *screening* PTM antara masyarakat, asosiasi olahraga masyarakat dan akademisi melalui Posbindu dalam rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat, dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Kolaborasi masyarakat, akademisi dan asosiasi dalam kegiatan *screening* PTM

Selain itu, *screening* kejiwaan pada lansia juga menjadi hal yang penting. Hal tersebut dikarenakan tingginya angka prevalensi depresi, kecemasan, dan stres pada populasi lansia (Jalali et al., 2024). Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini, program studi kesehatan masyarakat bermitra dengan Asosiasi Senam Kebugaran Indonesia (ASKI) dan Kader Posbindu RW 09 Sendangmulyo mengadakan kegiatan senam kebugaran dan deteksi dini Penyakit tidak menular. Kegiatan ini bertujuan sebagai upaya deteksi dini faktor risiko penyakit tidak menular (PTM) dan kesehatan jiwa bagi lansia serta peningkatan kesadaran pada lansia mengenai pentingnya penerapan pola hidup sehat sebagai langkah strategis untuk mencegah terjadinya penyakit.

B. Metode

Pengabdian masyarakat dilaksanakan di RW IX Kelurahan Sendangmulyo, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang pada tanggal 19 Juli 2025. Pelaksanaan pengabdian masyarakat ini beranggotakan 6 orang dari program studi kesehatan masyarakat dan 20 kader posbindu. Kegiatan pemeriksaan kesehatan diikuti oleh 70 orang peserta yang berasal dari kelompok masyarakat lansia. Pengumpulan data menggunakan formulir skrining kesehatan sesuai dengan standar Kementerian Kesehatan Indonesia. Kegiatan pengabdian masyarakat ini berupa senam bersama Asosisasi Senam Kebugaran Indonesia (ASKI) dan Pos Pembinaan Terpadu yang dilakukan melalui beberapa tahapan berikut:

1. Identifikasi Potensi

Tahap pertama dalam melihat potensi yang ada di kelompok masyarakat, berupa sumberdaya manusia, kesehatan, ekonomi, dengan mempertimbangkan sosial budaya yang ada di masyarakat bulusan. Juga dipertimbangkan faktor-faktor yang mempengaruhi kesehatan di wilayah tersebut seperti pola makan, lingkungan, ketersediaan air bersih, dan lain sebagainya.

2. Penentuan Pihak-pihak yang Terlibat

Tim pengabdian masyarakat melakukan koordinasi dengan kader Posbindu RW IX, Ketua RW IX, serta ASKI guna menyepakati rencana kegiatan. Proses ini juga diarahkan untuk menentukan sasaran utama peserta dan teknis pemeriksaan kesehatan.

3. Penentuan Program dan Kegiatan Posbindu PTM

Senam kebugaran dilaksanakan sebelum kegiatan Posbindu PTM. Posbindu PTM dilaksanakan dengan 5 tahapan layanan yang disebut sistem 5 meja yang disesuaikan dengan situasi kondisi dan kebutuhan. Skrining kejiwaan bagi lansia juga menjadi salah satu pemeriksaan yang dilakukan pada kegiatan pengabdian ini.

4. Pelaporan

Pencatatan hasil kegiatan Posbindu PTM dilaksanakan oleh kader bersama tim pengabdian. Kegiatan ini berfungsi untuk mencatat identitas dan hasil pemeriksaan peserta posbindu lansia. Data tersebut mencerminkan kondisi kesehatan peserta secara umum sekaligus menjadi rujukan jika diperlukan

tindak lanjut. Informasi yang dihimpun mencakup berbagai faktor risiko PTM dari masing-masing individu. Proses pencatatan dan pelaporan juga berperan sebagai sarana refleksi bagi koordinator maupun seluruh petugas Posbindu dalam menilai kondisi faktor risiko PTM pada peserta secara menyeluruh.

5. Evaluasi dan Pemantauan

Evaluasi dan pemantauan dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas program dan kegiatan yang dilakukan serta untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan yang ditemukan selama Posbindu PTM. Evaluasi dan pemantauan dapat dilakukan secara rutin dan berkala untuk memastikan program dan kegiatan Posbindu PTM berjalan dengan baik dan memberikan dampak positif bagi masyarakat.

C. Hasil dan Pembahasan

Terdapat beberapa kegiatan dalam pra pelaksanaan pengabdian masyarakat ini. Langkah pertama yang dilakukan adalah melaksanakan *Focus Group Discussion* (FGD) bersama kader kesehatan RW IX, Ketua RW IX, dan perwakilan dari Asosiasi Senam Kebugaran Indonesia (ASKI) untuk merencanakan program posbindu PTM dan senam.

Setelah pra pelaksanaan selesai dan sumber data telah siap, dilanjutkan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yaitu senam dan Posbindu PTM yang dilaksanakan Di Taman Tulus Harapan RW IX Kelurahan Sendangmulyo. Pelaksanaan Posbindu ILP dilakukan dengan 5 langkah yaitu pendaftaran, penimbangan dan pengukuran, pencatatan, pelayanan kesehatan, dan penyuluhan. Diawali dengan pendaftaran semua peserta posbindu pada langkah 1 sesuai tahapan layanan posbindu. Peserta posbindu berjumlah 70 peserta yang terdiri dari 15,7% laki-laki dan 84,3% perempuan. Data tersebut disajikan dalam tabel 1. Setelah semua peserta melakukan pendaftaran, dilaksanakan senam kebugaran terlebih dahulu dengan instruktur senam berasal dari Asosiasi Senam Kebugaran Indonesia (ASKI).

Tabel 1. Data Peserta Posbindu PTM

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase
Jenis Kelamin	Laki Laki	11	15,7%
	Perempuan	59	84,3%
Total		70	100%



Gambar 2. Kegiatan senam lansia ceria

Gambar 2 menunjukkan antusiasme dan semangat peserta dalam mengikuti gerakan senam lansia ceria. Aktivitas senam bagi lansia memberikan berbagai manfaat, antara lain peningkatan kebugaran jasmani, perbaikan keseimbangan tubuh, optimalisasi fungsi pernapasan, serta penurunan tekanan darah khususnya pada lansia dengan hipertensi (Handayani et al., 2020). Upaya untuk meningkatkan aktivitas fisik tingkat menengah dan tinggi di kalangan orang dewasa yang lebih tua harus didorong (Musich et al., 2017). Aktivitas fisik berperan sebagai katalisator dalam meningkatkan kesehatan manusia secara alami dan mengurangi faktor risiko penyakit tidak menular dan meningkatkan kesejahteraan umum (Saqib et al., 2020).



Gambar 3. Screening kesehatan dan pengukuran antropometri

Pada langkah kedua, peserta dilakukan skrining kesehatan atau anamnesa. Kemudian dilangkah ketiga dilakukan pengukuran, diantaranya berat badan, tinggi badan, dan lingkar perut. Gambar 3 menunjukkan kegiatan mulai dari pendataan, screening kesehatan sampai pada pengukuran antropometri. Berdasarkan hasil

pengukuran Indeks Masa Tubuh (IMT), menunjukkan bahwa peserta sebagian besar termasuk ke dalam kategori praobesitas. Hal ini menunjukkan perlu diwaspadai agar peserta tidak sampai mengalami obesitas. Kondisi obesitas pada lanjut usia berdampak pada meningkatnya risiko penyakit metabolik dan kardiovaskular, yang pada akhirnya memperbesar kemungkinan morbiditas dan mortalitas. Penurunan aktivitas fisik akibat proses penuaan menyebabkan ketidakseimbangan energi tubuh yang berimplikasi pada perubahan komposisi tubuh, sehingga memengaruhi indeks massa tubuh (IMT) serta mengakibatkan penurunan massa otot (Niswatin et al., 2021).

Pada langkah keempat terdapat pelayanan kesehatan yaitu pemeriksaan tekanan darah, pemeriksaan gula darah, kolesterol, asam urat dan *screening* kesehatan jiwa. Adapun kegiatan pemeriksaan kesehatan menggunakan test kit glukosa, kolesterol dan asam urat bagi lansia dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Pemeriksaan gula darah, kolesterol, dan asam urat

Berdasarkan hasil tes, menunjukkan sebagian besar lansia memiliki gula darah normal (60%). Kondisi gula darah dan kolestrol yang normal pada lansia ini perlu dipertahankan. Akan tetapi, terdapat 14,3% peserta yang hasil pemeriksaan gula darahnya diatas batas normal. Orang dewasa dengan pradiabetes seringkali tidak menunjukkan tanda atau gejala diabetes tetapi kadar gula darahnya lebih tinggi dari batas normal (Alvarez et al., 2025). Lansia perlu mengetahui pola hidup sehat untuk mencegah tingginya gula darah. Peningkatan pengetahuan ini dapat dilakukan dengan menerapkan program edukasi. Salah satu edukasi yang dapat dilakukan adalah pemberian pengetahuan kepada masyarakat mengenai pencegahan diabetes mellitus (Nuraeni et al., 2021). Selain itu, penerapan edukasi

pengelolaan diabetes mandiri dapat menurunkan kadar glukosa darah pada lansia (Prakoso et al., 2024). Rekapitulasi hasil pemeriksaan kesehatan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase
Gula Darah	Rendah	18	25,7%
	Normal	42	60,0%
	Tinggi	10	14,3%
Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase
Kolestrol	Normal	24	34,3%
	Tinggi	46	65,7%
Asam Urat	Normal	28	40,0%
	Tinggi	42	60,0%
Pemeriksaan	Tidak Perlu Rujukan	65	92,9%
Kejiwaan	Perlu Rujukan	5	7,1%

Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa lansia dengan kadar kolesterol normal sebanyak 34,3%. Akan tetapi, 65,7% peserta memiliki kadar kolesterol diatas normal. Peserta mendapatkan penyuluhan kesehatan dimeja terakhir pemeriksaan tentang bagaimana menerapkan pola hidup yang sehat dan risiko kesheatan yang ada ketika kadar kolesterol tinggi. Responden dengan kadar kolesterol tinggi cenderung memiliki pola makan yang tidak sehat serta aktivitas fisik yang rendah, sehingga berkontribusi pada peningkatan kadar kolesterol dalam tubuh (Susanti et al., 2024).

Hasil tes asam urat menunjukkan sebagian besar peserta termasuk pada kategori tinggi mencapai 65,7% dari seluruh peserta yang diukur. Risiko peningkatan kadar asam urat dikategorikan menjadi dua jenis, yaitu faktor yang berada di luar kendali individu dan faktor yang masih dapat dimodifikasi. Faktor yang tidak dapat dikendalikan meliputi umur, jenis kelamin, dan predisposisi genetik. Sementara itu, faktor yang dapat dimodifikasi antara lain adalah konsumsi alkohol berlebih, nilai IMT yang tinggi, pola makan dengan asupan purin berlebihan, dan penggunaan obat-obatan tertentu. Semakin tua umur seseorang, risiko untuk memiliki kadar asam urat dalam darah semakin tinggi. Hal ini dikarenakan proses penuaan dapat menyebabkan terjadinya gangguan pembentukan enzim akibat penurunan aktivitas hormon (Mulyani, 2022).

Hasil dari skrining kesehatan jiwa menunjukkan 92,9% peserta tidak memerlukan rujukan. Hal ini menunjukkan bahwa peserta memiliki kejiwaan yang sehat dan perlu diberi edukasi untuk mempertahankan kesehatan jiwanya. Skrining kesehatan jiwa ini ditujukan untuk deteksi dini gangguan jiwa bagi lansia. Masalah kesehatan jiwa yang paling banyak dialami lansia adalah depresi dan kecemasan. Depresi pada lansia merupakan gangguan psikogeriatric yang perlu diwaspadai karena dapat menimbulkan konsekuensi serius terhadap aspek fisik dan sosial. Depresi ditandai oleh perasaan sedih dan pesimisme akibat pengalaman negatif, yang dapat berupa perasaan marah mendalam maupun serangan terhadap diri sendiri. Gejala ini sering diabaikan karena dianggap akan pulih secara alami tanpa penanganan medis. Seiring meningkatnya usia, kecemasan pada lansia cenderung memburuk. Penurunan fungsi fisik dan meningkatnya ketakutan terhadap kematian menjadi faktor pemicu, yang pada kondisi berat dapat memperparah status kesehatan lansia (Pratama et al., 2023).

Langkah kelima dilakukan penyuluhan bagi setiap peserta sesuai dengan hasil pemeriksaan sebelumnya. Dimana jika hasil pemeriksaan dari peserta terdapat indikasi faktor risiko penyakit tidak menular (PTM), maka tim penyuluh memberikan edukasi preventif terhadap peserta. Peserta yang tergolong normal dari hasil pemeriksaannya, diberikan edukasi untuk dapat mempertahankannya. Sebagian besar lansia pada umumnya belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai pentingnya kesadaran kesehatan, sehingga perlu pembiasaan penerapan perilaku hidup bersih dan sehat (Agustina et al., 2023). Penyuluhan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran lansia tentang pentingnya pola hidup sehat, serta membangun kapasitas mereka dalam mengelola kesehatan secara mandiri.

D. Kesimpulan

Kegiatan Posbindu ini mendapat apresiasi yang baik dari masyarakat khususnya para lansia di RW IX Kelurahan Sendangmulyo yang ditunjukkan dengan antusiasme peserta dalam mengikuti kegiatan dari awal (senam kebugaran bersama ASKI) hingga akhir (PTM 5 langkah). Dengan adanya kegiatan pengabdian masyarakat ini merupakan upaya awal dalam menanggulangi PTM di masyarakat

dengan menumbuhkan kemauan dan kesadaran masyarakat untuk berolahraga secara rutin dan menjaga pola hidup sehat. Saran pada pengabdian ini adalah kegiatan Posbindu Lansia perlu dilaksanakan secara rutin dan berkelanjutan untuk mempertahankan kondisi kesehatan lansia dan menanggulangi munculnya masalah kesehatan lain.

E. Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Negeri Semarang atas pendanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Selain itu, terima kasih kepada seluruh pihak-pihak yang terlibat dan mendukung pelaksanaan kegiatan ini.

Daftar Pustaka

- Agustina, A. T., Prastyo, A., Azwani, R., & Muhid, A. (2023). Efektivitas Program Perilaku Hidup Sehat dan Bersih (PHBS) Untuk Membangun Health Consciousness pada Lansia: Literature Review. *JKJ: Persatuan Perawat Nasional Indonesia*, 11(1), 235–246.
- Alvarez, S., Coffey, R., Mathias, P. M., & Algotar, A. M. (2025). *Prediabetes*. StatPearls Publishing.
- BPS. (2024). *Statistik Penduduk Lanjut Usia 2024*.
- Dinkes Jateng. (2023). *Profil Kesehatan Jawa Tengah Tahun 2023*.
- Directorate General of Disease Prevention and Control, M. of H. R. of I. (2023). *Annual Report 2022 Prevention and Control of Non-Communicable Diseases (NCDs)*.
- Handayani, S. P., Sari, R. P., & Wibisono. (2020). Literature Review Manfaat Senam Lansia Terhadap Kualitas Hidup Lansia. *BIMIKI*, 8(2).
- Jalali, A., Ziapour, A., Karimi, Z., Rezaei, M., Emami, B., Kalhori, R. P., Khosravi, F., Sameni, J. S., & Kazeminia, M. (2024). Global prevalence of depression, anxiety, and stress in the elderly population: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatrics*, 24(1), 809. <https://doi.org/10.1186/s12877-024-05311-8>
- Susanti, N., Putri, D. A., Ananda, R., & Hasanah, U. (2024). Faktor Risiko Pola Makan dan Rutinitas Olahraga Terhadap Kadar Kolesterol pada Lansia. *PREPOTIF : Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(2).
- Kemenkes RI. (2012). Petunjuk Teknis Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (Posbindu PTM). *Ditjen Pengendalian Penyakit Dan Penyehatan Lingkungan, Kementerian Kesehatan RI*, 1–39.
- Kemenkes RI. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia 2023 (Revisi 1)*.

- Mulyani, N. S. (2022). Risk Factors Affecting Uric Acid Levels in Hyperurisemia Patients. *Jurnal Riset Gizi*, 10(1). <https://doi.org/10.31983/jrg.v10i1.7763>
- Musich, S., Wang, S. S., Hawkins, K., & Greame, C. (2017). The Frequency and Health Benefits of Physical Activity for Older Adults. *Population Health Management*, 20(3), 199–207. <https://doi.org/10.1089/pop.2016.0071>
- Niswatin, D., Cahyawati, W. A. S. N., & Rosida, L. (2021). Literatur review : Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Massa Otot pada Lansia. *Homeostasis*, 4(1), 171–180.
- Nuraeni, T., Nisa, R., Mardiah, L. N., Iryani, L., & Khasanah, U. (2021). A Bilgates Dan Si Dia (Awali Biasakan Cegah Diabetes dan Atasi Diabetes). *Abdi Wiralodra : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 95–106. <https://doi.org/10.31943/abdi.v2i2.27>
- Nuraisyah, F., Purnama, J. S., Nuryanti, Y., Agustin, R. D., Desriani, R., & Putri, M. U. (2021). Edukasi Pencegahan Penyakit Tidak Menular pada Lansia untuk Meningkatkan Kualitas Hidup. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(4), 364–368. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v6i4.1845>
- Prakoso, A. B., Khasanah, U., Anggraini, D., & Nurhayati, N. (2024). The Evidance Based Nursing Practice: Application of Diabetes Self-Management Education to Lowering Blood Sugar Levels in the Elderly. *Indonesian Journal of Global Health Research*, 6(5), 2529–2534. <https://doi.org/10.37287/ijghr.v6i5.3488>
- Pratama, A., Shalahuddin, I., & Sutini, T. (2023). Gambaran Masalah Kesehatan Jiwa pada Lansia di Panti Werdha: Narrative Review. *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 11(2), 331. <https://doi.org/10.26714/jkj.11.2.2023.331-344>
- Purnamasari, D. (2018). The Emergence of Non-communicable Disease in Indonesia. *Acta Medica Indonesiana*, 50(4), 273–274.
- Saqib, Z. A., Dai, J., Menhas, R., Mahmood, S., Karim, M., Sang, X., & Weng, Y. (2020). Physical Activity is a Medicine for Non-Communicable Diseases: A Survey Study Regarding the Perception of Physical Activity Impact on Health Wellbeing. *Risk Management and Healthcare Policy*, 13, 2949–2962. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S280339>
- Sifai, I. A., & Wulandari, R. (2024). Prevalensi dan Faktor Risiko Hipertensi pada Orang Dewasa di Semarang Barat. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 23(4), 344–350. <https://doi.org/10.14710/mkmi.23.4.344-350>