

Upaya Promotif dan Preventif melalui Skrining Kesehatan Dasar pada Warga Kelurahan Mangunharjo Kota Semarang

Indah Naryanti¹, Siti Masrochah², Sri Lestari³, Mochammad Arief Darmawan⁴, Niken Aulia Putri⁵

^{1,2,3,4,5} Program Studi D3 Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Jurusan Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Semarang, Kota Semarang, Indonesia

Received : 04 September 2026, Revised : 14 September 2026, Published : 19 September 2026

Corresponding Author

Nama Penulis: Indah Naryanti

E-mail: indahnaryanti@poltekkes-smg.ac.id

Abstrak

Penyakit tidak menular merupakan masalah kesehatan masyarakat karena berkembang kronis dan sering tidak terdeteksi pada tahap awal. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan melakukan skrining kesehatan dasar, mengidentifikasi faktor risiko, dan memberikan edukasi singkat pada warga Kelurahan Mangunharjo, Kota Semarang. Kegiatan dilaksanakan pada 27 Juni 2026 dalam rangka Bulan Bhakti Gotong Royong Masyarakat menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif melalui pos layanan skrining. Sasaran adalah warga yang hadir dan bersedia diperiksa. Parameter meliputi berat badan, tinggi badan, indeks massa tubuh, tekanan darah, saturasi oksigen, lingkar perut, dan gula darah sewaktu. Sebanyak 34 warga mengikuti skrining; 79,4% merupakan perempuan. Rerata usia peserta dengan data valid $53,5 \pm 10,5$ tahun dan rerata indeks massa tubuh $26,7 \pm 4,3$ kg/m². Sebanyak 20 peserta memiliki indeks massa tubuh di atas normal, 20 terindikasi tekanan darah tinggi pada pengukuran awal, 24 memiliki lingkar perut berisiko, dan 5 memiliki gula darah sewaktu ≥ 140 mg/dL. Kegiatan mengidentifikasi faktor risiko PTM dan menjadi dasar pemberian edukasi serta anjuran tindak lanjut. Perubahan pengetahuan atau perilaku setelah edukasi tidak diukur.

Kata kunci - pengabdian masyarakat, penyakit tidak menular, preventif, promotif, skrining kesehatan

Abstract

Noncommunicable diseases are a public health concern because they develop chronically and may remain undetected at an early stage. This community service activity aimed to conduct basic health screening, identify risk factors, and provide brief education among residents of Mangunharjo Urban Village, Semarang City. The activity was conducted on June 27, 2026 during the Community Mutual Cooperation Service Month using a quantitative descriptive approach through a screening service post. Participants were residents who attended and agreed to be examined. Measurements included body weight, height, body mass index, blood pressure, oxygen saturation, waist circumference, and random blood glucose. A total of 34 residents participated, and 79.4% were women. The mean age among participants with valid data was 53.5 ± 10.5 years, while the mean body mass index was 26.7 ± 4.3 kg/m². Twenty participants had above-normal body mass index, 20 had elevated blood pressure at the initial measurement, 24 had at-risk waist circumference, and 5 had random blood glucose ≥ 140 mg/dL. The activity identified NCD risk factors and provided a basis for brief education and follow-up recommendations. Changes in knowledge or behavior after education were not measured.

Keywords - community service, health screening, noncommunicable diseases, preventive, promotive

How To Cite : Naryanti, I., Masrochah, S., Lestari, S., Darmawan, M. A., & Putri, N. A. (2026). Upaya Promotif dan Preventif melalui Skrining Kesehatan Dasar pada Warga Kelurahan Mangunharjo Kota Semarang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 5(1), 527 – 534. <https://doi.org/10.58266/jpmb.v5i1.1759>

Copyright ©2026 Indah Naryanti, Siti Masrochah, Sri Lestari, Mochammad Arief Darmawan, Niken Aulia Putri

PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular (PTM) tetap menjadi tantangan kesehatan masyarakat karena berkembang kronis, menimbulkan morbiditas jangka panjang, meningkatkan kebutuhan pembiayaan kesehatan, dan dapat menurunkan produktivitas. Faktor risiko metabolik yang sering menyertai PTM meliputi tekanan darah meningkat, kelebihan berat badan atau obesitas, obesitas sentral, serta gangguan glukosa. Di Indonesia, berbagai faktor fisiologis dan perilaku tersebut masih ditemukan pada proporsi besar penduduk, sehingga deteksi dini berbasis komunitas tetap relevan sebagai pintu masuk pencegahan dan pengendalian PTM (Arifin et al., 2022; World Health Organization, 2025a, 2025b).

Di Indonesia, pengendalian PTM diarahkan melalui pendekatan promotif, preventif, deteksi dini, dan penguatan perilaku hidup sehat. Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (Posbindu PTM) menempatkan pemeriksaan faktor risiko di tingkat komunitas sebagai salah satu strategi utama. Namun, evaluasi implementasi Posbindu menunjukkan masih adanya peluang skrining yang terlewat dan variasi pelaksanaan antarlokasi, sehingga kegiatan skrining yang mudah diakses, terintegrasi dengan agenda masyarakat, dan disertai arahan tindak lanjut tetap dibutuhkan (Siswati et al., 2022; Widyaningsih et al., 2022; Pamungkasari et al., 2024).

Skrining kesehatan dasar memiliki nilai praktis dalam kegiatan pengabdian masyarakat karena dapat mempertemukan deteksi faktor risiko dengan komunikasi kesehatan secara langsung. Pengukuran tekanan darah, indeks massa tubuh, lingkar perut, dan glukosa darah membantu mengidentifikasi peserta yang perlu melakukan pemeriksaan lanjutan. Bukti mutakhir juga menegaskan pentingnya konfirmasi setelah skrining tekanan darah serta keterhubungan antara hasil skrining komunitas dan layanan primer, karena temuan pada satu kesempatan belum merupakan diagnosis klinis (Guirguis-Blake et al., 2021; Kaur et al., 2022; Kurniawan et al., 2024).

Kelurahan Mangunharjo, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang merupakan wilayah perkotaan dengan 10 RW dan 73 RT. Pada tingkat Kota Semarang, pemantauan PTM menunjukkan beban hipertensi yang masih memerlukan perhatian; data layanan kota juga memperlihatkan bahwa sebagian pasien hipertensi belum mencapai tekanan darah terkendali dan sebagian tidak melakukan kunjungan tindak lanjut secara teratur. Konteks tersebut memperkuat perlunya kegiatan deteksi faktor risiko yang dekat dengan warga, meskipun data asesmen kesehatan awal yang spesifik untuk peserta kegiatan di Kelurahan Mangunharjo belum tersedia sebelum pelaksanaan skrining ini (Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2026; Pemerintah Kota Semarang, 2021).

Kesenjangan kegiatan yang hendak dijawab adalah belum tersedianya gambaran terstruktur mengenai faktor risiko kesehatan dasar pada warga yang hadir dalam kegiatan BBGRM di Kelurahan Mangunharjo. Kegiatan sebelumnya pada berbagai komunitas umumnya menunjukkan bahwa skrining dapat menemukan hipertensi, obesitas, dan gangguan glukosa yang belum disadari peserta, tetapi tindak lanjut setelah temuan risiko sering menjadi titik lemah program. Oleh karena itu, kontribusi kegiatan ini bukan untuk menilai efektivitas perubahan pengetahuan atau perilaku, melainkan menyediakan pemetaan awal hasil skrining pada peserta dan menghubungkan temuan berisiko dengan edukasi serta anjuran pemeriksaan lanjutan (Defianna et al., 2021; Sari et al., 2024; Widyaningsih et al., 2022).

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada Sabtu, 27 Juni 2026 di halaman Kantor Kelurahan Mangunharjo dan terintegrasi dengan Bulan Bhakti Gotong Royong Masyarakat (BBGRM) Tahun 2026. Sasaran kegiatan adalah warga yang hadir pada agenda tersebut dan bersedia menjalani pemeriksaan. Tujuan kegiatan adalah menggambarkan hasil skrining kesehatan dasar, mengidentifikasi faktor risiko PTM pada peserta, memberikan edukasi singkat sesuai temuan, serta menyampaikan anjuran tindak lanjut ke fasilitas kesehatan bagi peserta yang memerlukan pemeriksaan lebih lanjut.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif untuk menggambarkan hasil pemeriksaan kesehatan dasar warga pada satu waktu. Pelaksanaan dilakukan melalui pos layanan skrining di halaman Kantor Kelurahan Mangunharjo, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang pada 27 Juni 2026. Rekrutmen bersifat terbuka bagi warga yang hadir dalam rangkaian BBGRM. Jumlah sasaran populasi tidak ditetapkan sebelumnya karena kegiatan bersifat pelayanan terbuka; seluruh warga yang hadir, bersedia diperiksa, dan dapat mengikuti prosedur pengukuran dimasukkan sebagai peserta. Tidak diterapkan eksklusi berdasarkan penyakit tertentu; data yang tidak lengkap tetap dicatat sebagai data tidak tersedia dan tidak digunakan pada analisis parameter terkait.

Pelaksanaan kegiatan terdiri atas empat tahap. Tahap pertama adalah koordinasi dengan pihak kelurahan dan panitia BBGRM serta penataan alur peserta. Tahap kedua adalah persiapan lembar pencatatan dan peralatan pemeriksaan, yang mencakup alat ukur berat badan, alat ukur tinggi badan, alat ukur tekanan darah, pulse oximeter, pita ukur lingkar perut, dan glucometer. Merek, model, dan nomor kalibrasi alat tidak tercantum pada lembar kegiatan sehingga tidak dilaporkan dalam naskah. Tahap ketiga adalah registrasi, pengukuran antropometri, tekanan darah, saturasi oksigen, lingkar perut, dan gula darah sewaktu oleh tim pengabdian dibantu mahasiswa di bawah supervisi dosen. Sebelum pengukuran, peserta diberi penjelasan singkat tentang alur pemeriksaan. Tahap keempat adalah penyampaian hasil, edukasi singkat mengenai perilaku CERDIK, dan anjuran pemeriksaan ulang atau tindak lanjut ke fasilitas kesehatan bagi peserta dengan hasil berisiko.

Parameter yang dikumpulkan meliputi jenis kelamin, usia, berat badan, tinggi badan, indeks massa tubuh (IMT), tekanan darah, saturasi oksigen, lingkar perut, dan gula darah sewaktu. IMT dihitung dari berat badan dalam kilogram dibagi tinggi badan dalam meter kuadrat dan dikelompokkan menjadi normal, berat badan berlebih, atau obesitas sesuai pengelompokan yang digunakan pada lembar analisis kegiatan. Tekanan darah pada pengukuran awal dikategorikan tinggi jika sistolik minimal 140 mmHg atau diastolik minimal 90 mmHg. Lingkar perut dikategorikan berisiko jika minimal 80 cm pada perempuan atau minimal 90 cm pada laki-laki. Gula darah sewaktu dikelompokkan menjadi <140 mg/dL, 140–199 mg/dL, dan ≥ 200 mg/dL, sedangkan saturasi oksigen dikategorikan rendah jika <95%. Pengukuran tekanan darah dan gula darah pada kegiatan ini digunakan untuk skrining, bukan untuk menegakkan diagnosis.

Analisis data dilakukan secara deskriptif dalam bentuk rerata, simpangan baku, frekuensi, dan persentase. Data identitas pribadi seperti nama, NIK, alamat, dan nomor telepon tidak ditampilkan. Data yang tidak lengkap atau memerlukan validasi ulang dilaporkan sebagai tidak tersedia/perlu validasi. Keberhasilan kegiatan dinilai pada tingkat output, yaitu terselenggaranya skrining, tersusunnya rekapitulasi hasil, tersampainya hasil pemeriksaan kepada peserta, serta teridentifikasinya peserta yang memerlukan edukasi atau anjuran tindak lanjut. Kegiatan ini tidak menggunakan pretest–posttest atau instrumen penilaian pengetahuan/perilaku, sehingga perubahan pengetahuan, perilaku, kepatuhan, atau outcome klinis setelah edukasi tidak dinilai dan tidak diklaim sebagai hasil kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan skrining kesehatan dasar diikuti oleh 34 warga Kelurahan Mangunharjo. Alur pelayanan dimulai dari registrasi, pencatatan data dasar, pemeriksaan kesehatan, penyampaian hasil, edukasi singkat, dan rekapitulasi. Sebagian besar peserta adalah perempuan. Data usia yang valid tersedia pada 32 peserta karena terdapat data tanggal lahir yang tidak lengkap atau memerlukan validasi ulang. Hasil yang dilaporkan pada bagian ini merupakan output skrining pada hari kegiatan; kegiatan tidak mengumpulkan data pretest–posttest, perubahan perilaku, kepatuhan, maupun kunjungan tindak lanjut setelah edukasi.

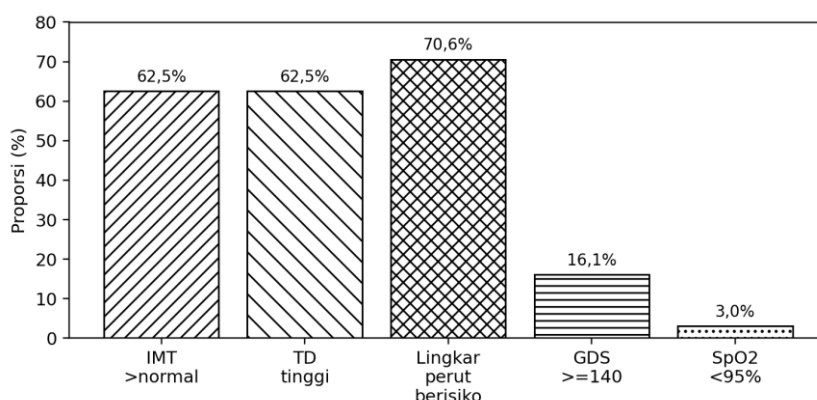
Tabel 1. Karakteristik peserta skrining kesehatan dasar

Karakteristik	n	Hasil
Jumlah peserta	34	34 warga
Perempuan	27	27 (79,4%)
Laki-laki	7	7 (20,6%)
Usia, tahun	32	53,5 $\pm$ 10,5; rentang 20–70
Berat badan, kg	33	65,3 $\pm$ 11,0
Tinggi badan, cm	32	156,8 $\pm$ 6,4
IMT, kg/m ²	32	26,7 $\pm$ 4,3
Saturasi oksigen, %	33	97,5 $\pm$ 1,2
Lingkar perut, cm	34	87,7 $\pm$ 9,2
Gula darah sewaktu, mg/dL	31	124,9 $\pm$ 60,7

Rerata usia peserta dengan data valid adalah 53,5 tahun, sehingga kegiatan terutama menjangkau kelompok dewasa dan pralansia. Komposisi ini penting dalam interpretasi hasil karena tekanan darah, adipositas, dan risiko gangguan glukosa cenderung meningkat seiring pertambahan usia. Rerata IMT 26,7 kg/m² juga menunjukkan bahwa kelompok peserta yang hadir memiliki kecenderungan berat badan di atas normal. Dengan demikian, proporsi faktor risiko pada kegiatan ini tidak dapat digeneralisasi sebagai prevalensi seluruh warga Kelurahan Mangunharjo karena peserta merupakan warga yang hadir secara sukarela pada satu kegiatan komunitas (Lydia et al., 2021; Tham et al., 2023).

Tabel 2. Hasil temuan skrining kesehatan dasar

Parameter	Kategori	Jumlah	Persentase
IMT	Normal	12	37,5% dari 32 data valid
IMT	Berat badan berlebih	8	25,0% dari 32 data valid
IMT	Obesitas	12	37,5% dari 32 data valid
IMT	Tidak tersedia	2	5,9% dari seluruh peserta
Tekanan darah	Tidak tinggi pada pengukuran awal	12	35,3% dari seluruh peserta
Tekanan darah	Terindikasi tinggi pada pengukuran awal	20	58,8% dari seluruh peserta
Tekanan darah	Perlu validasi ulang	2	5,9% dari seluruh peserta
Lingkar perut	Tidak berisiko	10	29,4% dari seluruh peserta
Lingkar perut	Berisiko	24	70,6% dari seluruh peserta
Gula darah sewaktu	<140 mg/dL	26	83,9% dari 31 data valid
Gula darah sewaktu	140–199 mg/dL	2	6,5% dari 31 data valid
Gula darah sewaktu	≥200 mg/dL	3	9,7% dari 31 data valid
Saturasi oksigen	≥95%	32	97,0% dari 33 data valid
Saturasi oksigen	<95%	1	3,0% dari 33 data valid



Gambar 1. Proporsi temuan berisiko dari hasil skrining kesehatan dasar

Hasil skrining menunjukkan bahwa 20 dari 32 peserta dengan data IMT valid berada pada kategori berat badan berlebih atau obesitas dan 24 dari 34 peserta memiliki lingkar perut berisiko. Temuan ini memperlihatkan bahwa adipositas umum dan sentral merupakan masalah yang menonjol pada kelompok peserta. Studi pada populasi Indonesia juga menunjukkan keterkaitan obesitas, pola makan, aktivitas fisik, dan risiko kardimetabolik, sementara bukti nasional terbaru menegaskan bahwa

obesitas abdominal memberikan informasi tambahan terhadap risiko kardiovaskular. Bagi mitra, temuan ini berarti edukasi setelah skrining perlu lebih diarahkan pada pola makan, aktivitas fisik, pengendalian berat badan, dan pemantauan lingkaran perut, bukan hanya penyampaian hasil pemeriksaan (Mulia et al., 2021; Anyanwu et al., 2022; Sakir et al., 2024; Sigit et al., 2024).

Tekanan darah tinggi pada pengukuran awal ditemukan pada 20 peserta. Proporsi ini perlu dibaca bersama karakteristik peserta yang didominasi usia dewasa-pralansia dan tingginya temuan kelebihan berat badan/obesitas. Penelitian di Kota Semarang juga menunjukkan bahwa usia, obesitas, kebiasaan olahraga, stres, dan faktor perilaku berkaitan dengan tekanan darah yang tidak terkontrol pada pasien hipertensi. Namun, pemeriksaan pada kegiatan ini dilakukan pada satu kesempatan sehingga tidak dapat digunakan untuk menegaskan diagnosis hipertensi. Implikasi program bagi mitra adalah perlunya mekanisme pemeriksaan ulang dan penguatan keterhubungan dengan layanan primer agar temuan skrining tidak berhenti pada pemberian informasi saja (Sari et al., 2024; Guirguis-Blake et al., 2022; Widyarningsih et al., 2022).

Pemeriksaan gula darah sewaktu menunjukkan 5 peserta memiliki nilai ≥ 140 mg/dL dan 3 di antaranya ≥ 200 mg/dL. Nilai tersebut bersifat temuan skrining dan bukan diagnosis diabetes. Pada konteks Indonesia, obesitas, pola konsumsi tidak sehat, dan faktor klinis lain berhubungan dengan gangguan metabolisme glukosa serta diabetes. Karena itu, peserta dengan nilai tinggi perlu diarahkan untuk konfirmasi di fasilitas kesehatan melalui pemeriksaan yang sesuai dengan penilaian tenaga kesehatan. Temuan ini juga mendukung integrasi pesan pengendalian berat badan dan pola makan dengan tindak lanjut metabolik pada peserta yang berisiko (Pramono et al., 2023; Kurniawan et al., 2024; Wahidin et al., 2024).

Sebagian besar peserta memiliki saturasi oksigen $\geq 95\%$; hanya satu peserta memiliki saturasi $< 95\%$ dan satu data tidak tersedia. Dengan demikian, saturasi oksigen bukan temuan risiko dominan dalam kegiatan ini. Pemeriksaan tetap bermanfaat sebagai bagian dari pemantauan kondisi umum, tetapi prioritas tindak lanjut program lebih tepat diarahkan pada temuan yang lebih sering, yaitu adipositas, tekanan darah tinggi pada pengukuran awal, dan gula darah sewaktu tinggi.

Manfaat langsung yang dapat dibuktikan dari kegiatan ini adalah peserta memperoleh hasil pemeriksaan pada hari yang sama, penjelasan singkat mengenai makna hasil, edukasi CERDIK, serta anjuran pemeriksaan ulang bila ditemukan risiko. Literatur menunjukkan bahwa skrining komunitas akan lebih bermakna bila diikuti sistem rujukan, keterlibatan layanan primer, dan strategi tindak lanjut yang jelas. Karena kegiatan ini belum mengukur perubahan pengetahuan, perilaku, atau kepatuhan, manfaat edukasi belum dapat dinilai sebagai outcome. Oleh sebab itu, penguatan kegiatan berikutnya sebaiknya memasukkan pretest–posttest sederhana, kartu hasil/rencana tindak lanjut, serta pencatatan apakah peserta dengan hasil berisiko benar-benar datang ke fasilitas kesehatan (Mbuthia et al., 2022; Manalili et al., 2022; Pamungkasari et al., 2024).

Untuk pengembangan program berikutnya, skrining dapat ditempatkan sebagai bagian awal dari rantai intervensi yang lebih berkesinambungan. Bukti di berbagai konteks menunjukkan bahwa pengendalian tekanan darah lebih efektif ketika skrining dilanjutkan dengan dukungan tenaga kesehatan/kader, pendekatan yang berpusat pada peserta, pemantauan berulang, dan penguatan keterhubungan dengan layanan primer; pendekatan digital dapat dipertimbangkan sebagai pelengkap bila sesuai dengan kesiapan masyarakat. Pada konteks Indonesia, beban kardiovaskular, kesenjangan diagnosis hipertensi, faktor gaya hidup, dan kebutuhan penguatan layanan primer mendukung pentingnya tindak lanjut setelah temuan risiko, bukan hanya kegiatan skrining satu kali (Gyamfi et al., 2022; Hwang & Chang, 2023; Ihyauddin et al., 2022; Jacob et al., 2023; Kappes et al., 2023; Muharram et al., 2024; Oktamianti et al., 2023).

Kelebihan kegiatan ini adalah alur pemeriksaan sederhana, waktu pelayanan relatif singkat, dan hasil dapat segera dikomunikasikan kepada warga dalam momentum kegiatan kelurahan. Keterbatasannya meliputi jumlah peserta yang kecil, pemilihan peserta berdasarkan kehadiran sukarela, tidak tersedianya asesmen kesehatan lokal sebelum kegiatan, sebagian data yang tidak lengkap, tidak terdokumentasinya spesifikasi alat secara rinci, pengukuran dilakukan satu kali, serta tidak adanya instrumen evaluasi outcome edukasi. Keterbatasan tersebut membatasi generalisasi dan tidak memungkinkan penilaian efektivitas program terhadap perubahan pengetahuan atau perilaku. Kegiatan selanjutnya perlu menggunakan instrumen evaluasi terstruktur dan mekanisme tindak lanjut bersama kader serta fasilitas kesehatan primer.



Gambar 2. Dokumentasi cek kesehatan

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil melaksanakan skrining kesehatan dasar pada 34 warga Kelurahan Mangunharjo dan mengidentifikasi sejumlah faktor risiko PTM pada peserta, terutama IMT di atas normal, lingkaran perut berisiko, tekanan darah tinggi pada pengukuran awal, dan gula darah sewaktu tinggi. Temuan skrining menjadi dasar untuk pemberian edukasi singkat dan anjuran pemeriksaan lanjutan bagi peserta berisiko. Karena kegiatan tidak menggunakan evaluasi pretest-posttest dan tidak memantau perubahan perilaku atau tindak lanjut setelah kegiatan, dampak edukasi terhadap outcome belum dapat disimpulkan. Kegiatan berikutnya disarankan menambahkan evaluasi pengetahuan, pencatatan tindak lanjut, dan koordinasi berkelanjutan dengan kader serta layanan kesehatan primer.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Poltekkes Kemenkes Semarang, Jurusan Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Program Studi D3 Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Kelurahan Mangunharjo Kecamatan Tembalang, panitia BBGRM Tahun 2026, mahasiswa, dan seluruh warga yang berpartisipasi dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anyanwu, O. A., Foltz, S. C., Zhang, F. F., Chui, K., Chomitz, V. R., Kartasurya, M. I., & Naumova, E. N. (2022). A cross-sectional assessment of dietary patterns and their relationship to hypertension and obesity in Indonesia. *Current Developments in Nutrition*, 6(6), nzac091. <https://doi.org/10.1093/cdn/nzac091>
- Arifin, H., Chou, K.-R., Ibrahim, K., et al. (2022). Analysis of modifiable, non-modifiable, and physiological risk factors of non-communicable diseases in Indonesia: Evidence from the 2018 Indonesian Basic Health Research. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 15, 2203–2221. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S382191>
- Defianna, S. R., Santosa, A., Probandari, A., & Dewi, F. S. T. (2021). Gender differences in prevalence and risk factors for hypertension among adult populations: A cross-sectional study in Indonesia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(12), 6259. <https://doi.org/10.3390/ijerph18126259>
- Dinas Kesehatan Kota Semarang. (2026). Dashboard Penyakit Tidak Menular Kota Semarang. <https://dashboard-ptm.dinkes.semarangkota.go.id/>
- Guirguis-Blake, J. M., Evans, C. V., Webber, E. M., Coppola, E. L., Perdue, L. A., & Weyrich, M. S. (2021). Screening for hypertension in adults: Updated evidence report and systematic review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA*, 325(16), 1657–1669. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.21669>
- Gyamfi, J., Vieira, D., Iwelunmor, J., et al. (2022). Assessing descriptions of scalability for hypertension control interventions implemented in low- and middle-income countries: A systematic review. *PLOS ONE*, 17(7), e0272071. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0272071>
- Hwang, M., & Chang, A. K. (2023). The effect of nurse-led digital health interventions on blood pressure control for people with hypertension: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Nursing Scholarship*, 55(5), 1020–1035. <https://doi.org/10.1111/jnu.12882>

- Ihyauddin, Z., Marthias, T., Anindya, K., et al. (2022). The relative impact of underweight, overweight, smoking, and physical inactivity on health and associated costs in Indonesia: Propensity score matching of a national sample. *BMC Health Services Research*, 22, 1170. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-08546-6>
- Jacob, V., Reynolds, J. A., Chattopadhyay, S. K., et al. (2023). Economics of team-based care for blood pressure control: Updated Community Guide systematic review. *American Journal of Preventive Medicine*, 65(4), 735–754. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2023.04.013>
- Kappes, M., Espinoza, P., Jara, V., & Hall, A. (2023). Nurse-led telehealth intervention effectiveness on reducing hypertension: A systematic review. *BMC Nursing*, 22, 19. <https://doi.org/10.1186/s12912-022-01170-z>
- Kaur, G., Chauhan, A. S., Prinja, S., et al. (2022). Cost-effectiveness of population-based screening for diabetes and hypertension in India: An economic modelling study. *The Lancet Public Health*, 7(1), e65–e73. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(21\)00199-7](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(21)00199-7)
- Kurniawan, F., Sigit, F. S., Trompet, S., et al. (2024). Lifestyle and clinical risk factors in relation with the prevalence of diabetes in the Indonesian urban and rural populations: The 2018 Indonesian Basic Health Survey. *Preventive Medicine Reports*, 38, 102629. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2024.102629>
- Lydia, A., Setiati, S., Soejono, C. H., Istanti, R., Marsigit, J., & Azwar, M. K. (2021). Prevalence of prehypertension and its risk factors in midlife and late life: Indonesian family life survey 2014–2015. *BMC Public Health*, 21, 493. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10544-y>
- Manalili, K., Lorenzetti, D. L., Egunsola, O., et al. (2022). The effectiveness of person-centred quality improvement strategies on the management and control of hypertension in primary care: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 28(2), 260–277. <https://doi.org/10.1111/jep.13618>
- Mbuthia, G. W., Magutah, K., & Pellowski, J. (2022). Approaches and outcomes of community health worker interventions for hypertension management and control in low-income and middle-income countries: Systematic review. *BMJ Open*, 12(4), e053455. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-053455>
- Muharram, F. R., Multazam, C. E. C. Z., Mustofa, A., et al. (2024). The 30 years of shifting in the Indonesian cardiovascular burden—Analysis of the Global Burden of Disease Study. *Journal of Epidemiology and Global Health*, 14(1), 193–212. <https://doi.org/10.1007/s44197-024-00187-8>
- Mulia, E. P. B., Fauzia, K. A., & Atika. (2021). Abdominal obesity is associated with physical activity index in Indonesian middle-aged adult rural population: A cross-sectional study. *Indian Journal of Community Medicine*, 46(2), 317–320. https://doi.org/10.4103/ijcm.IJCM_947_20
- Oktamianti, P., Kusuma, D., Amir, V., Tjandrarini, D. H., & Paramita, A. (2023). Does the disparity patterning differ between diagnosed and undiagnosed hypertension among adults? Evidence from Indonesia. *Healthcare*, 11(6), 816. <https://doi.org/10.3390/healthcare11060816>
- Pamungkasari, E. P., Balgis, B., Koot, J., et al. (2024). Identifying relevant diabetes and hypertension control management guidelines in primary healthcare and community settings in Indonesia: A Delphi survey. *PLOS ONE*, 19(11), e0310295. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0310295>
- Pemerintah Kota Semarang. (2021). Sistem Informasi Geospasial Warga Kota Semarang: Kelurahan Mangunharjo. https://dataspasial.semarangkota.go.id/detail_kantor/218
- Pramono, A., Fitranti, D. Y., Nugroho, K. H., Sobirin, M. A., & Syauqy, A. (2023). The association between unhealthy food consumption and impaired glucose metabolism among adults with overweight or obesity: A cross-sectional analysis of the Indonesian population. *Journal of Obesity*, 2023, 2885769. <https://doi.org/10.1155/2023/2885769>
- Sakir, N. A. I., Hwang, S. B., Park, H. J., & Lee, B.-H. (2024). Associations between food consumption/dietary habits and the risks of obesity, type 2 diabetes, and hypertension: A cross-sectional study in Jakarta, Indonesia. *Nutrition Research and Practice*, 18(1), 132–148. <https://doi.org/10.4162/nrp.2024.18.1.132>
- Sari, E. Y. U., Cahyati, W. H., & Ningrum, D. N. A. (2024). Uncontrolled blood pressure in hypertension patients in Semarang City. *Public Health Perspective Journal*, 8(2). <https://doi.org/10.15294/phpj.v8i2.14127>

- Sigit, F. S., Tahapary, D. L., Riyadina, W., & Djokosujono, K. (2024). Sex disparities in the associations of overall versus abdominal obesity with the 10-year cardiovascular disease risk: Evidence from the Indonesian National Health Survey. *PLOS ONE*, 19(9), e0307944. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0307944>
- Siswati, T., Kasjono, H. S., & Olfah, Y. (2022). "Posbindu PTM": The key of early detection and decreasing prevalence of non-communicable diseases in Indonesia. *Iranian Journal of Public Health*, 51(7), 1683–1684. <https://doi.org/10.18502/ijph.v51i7.10105>
- Tham, K. W., Abdul Ghani, R., Cua, S. C. C., et al. (2023). Obesity in South and Southeast Asia—A new consensus on care and management. *Obesity Reviews*, 24(2), e13520. <https://doi.org/10.1111/obr.13520>
- Wahidin, M., Achadi, A., Besral, B., et al. (2024). Projection of diabetes morbidity and mortality till 2045 in Indonesia based on risk factors and NCD prevention and control programs. *Scientific Reports*, 14, 5424. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-54563-2>
- Widyaningsih, V., Febrinasari, R. P., Pamungkasari, E. P., et al. (2022). Missed opportunities in hypertension risk factors screening in Indonesia: A mixed-methods evaluation of integrated health post (POSBINDU) implementation. *BMJ Open*, 12(2), e051315. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-051315>
- World Health Organization. (2025a). *Hypertension*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- World Health Organization. (2025b). *Noncommunicable diseases*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>