



Screening and Education on the Prevention of Non-Communicable Disease Complications in the Elderly

Skrining dan Edukasi Pencegahan Komplikasi Penyakit Tidak Menular pada Lansia

Maria Agustina Making^{1*}, Maria Sekunda², Febtian C Nugroho³, Antonia H Hamu⁴, Yulianti K Banhae⁵, Fitri Handayani⁶

^{1,2,3,4,5,6}Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Kupang

Email Koresponding*: maria.agustinamaking02@gmail.com

ABSTRACT

Non-communicable diseases (NCDs) such as hypertension and diabetes mellitus are the leading causes of morbidity and mortality among the elderly. Complications from NCDs often occur due to the lack of awareness among older adults in performing early detection and maintaining a healthy lifestyle. This community service activity aimed to empower the elderly through health screening and education on the prevention of NCD complications. The activity was conducted at Posyandu Lansia Anggrek, Mautapaga Village, within the working area of Puskesmas Kota Ende in June 2025. The methods included screening for blood pressure, blood glucose, and body mass index, followed by interactive health education covering healthy diet, physical activity, and medication adherence. Evaluation was carried out through observation and pre-post knowledge tests. The results showed an increase in the average knowledge score of the elderly from 62.5 to 85.7 after the educational session, along with greater participation in regular health monitoring. This program successfully improved awareness and capacity of the elderly in preventing NCD complications and strengthened the role of Posyandu as a community-based health empowerment center for older adults.

Keywords: Elderly, Health Education, Non-Communicable Diseases, Screening

ABSTRAK

Penyakit Tidak Menular (PTM) seperti hipertensi dan diabetes melitus merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada kelompok lanjut usia (lansia). Komplikasi akibat PTM sering terjadi karena rendahnya kesadaran lansia dalam melakukan deteksi dini dan menerapkan gaya hidup sehat. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberdayakan lansia melalui skrining kesehatan dan edukasi pencegahan komplikasi PTM. Kegiatan dilaksanakan di Posyandu Lansia Anggrek, Kelurahan Mautapaga, wilayah kerja Puskesmas Kota Ende pada bulan Juni 2025. Metode kegiatan meliputi skrining tekanan darah, kadar gula darah, indeks massa tubuh, serta edukasi interaktif tentang pola makan sehat, aktivitas fisik, dan kepatuhan minum obat. Evaluasi dilakukan melalui observasi dan pre-post test pengetahuan. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan rata-rata skor pengetahuan lansia dari 62,5 menjadi 85,7 setelah edukasi, serta meningkatnya partisipasi aktif dalam pemantauan kesehatan rutin. Kegiatan ini berhasil meningkatkan kesadaran dan kapasitas lansia dalam pencegahan komplikasi PTM serta memperkuat peran posyandu sebagai pusat pemberdayaan kesehatan lansia.

Kata Kunci: Edukasi Kesehatan, Lansia, Penyakit Tidak Menular, Sikrining

PENDAHULUAN

Pendahuluan disajikan secara terpadu tanpa subjudul. Ditulis dalam bentuk paragraf yang berisi: Latar belakang kegiatan dan masalah, Dasar teori yang dipakai untuk mengangkat masalah dan penyelesaian masalah (diutamakan dari sumber dari jurnal), lokasi kegiatan dan Tujuan kegiatan.

Lansia merupakan kelompok usia yang rentan mengalami penurunan fungsi fisiologis, psikologis, dan sosial, yang berdampak pada meningkatnya risiko penyakit tidak menular (PTM) seperti hipertensi, diabetes melitus, dan penyakit jantung koroner (Kementerian Kesehatan RI, 2023). Proses menua menyebabkan perubahan struktur dan fungsi tubuh yang berpengaruh terhadap keseimbangan metabolik serta daya tahan tubuh, sehingga upaya deteksi dini dan pencegahan komplikasi menjadi hal penting dalam menjaga kualitas hidup lansia (World Health Organization [WHO], 2022).

Berdasarkan data World Health Statistics tahun 2022, sekitar 74% kematian global disebabkan oleh penyakit tidak menular, dan lebih dari 60% di antaranya terjadi pada kelompok usia lanjut (WHO, 2022). Di Indonesia, hasil Riskesdas tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi pada penduduk usia ≥ 18 tahun mencapai 34,1%, sedangkan diabetes melitus sebesar 10,9% dan cenderung meningkat pada usia lanjut (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2019). Fenomena ini menunjukkan pentingnya upaya skrining kesehatan dan edukasi promotif-preventif bagi lansia agar komplikasi PTM dapat diminimalkan. Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) termasuk Kabupaten/Kota Ende menunjukkan peningkatan proporsi penduduk lansia dalam beberapa tahun terakhir. Hasil Sensus Penduduk Long-Form 2020 dan publikasi BPS provinsi/ kabupaten menunjukkan adanya peningkatan proporsi lansia di NTT sehingga program kesehatan lansia di tingkat desa/kelurahan menjadi penting untuk menjaga kualitas hidup dan mencegah komplikasi PTM. Di Kabupaten Ende, data demografis terbaru menunjukkan jumlah penduduk sekitar 280 ribu jiwa (Riskesda 2023) dan struktur umur yang mengharuskan perhatian terhadap populasi lansia di tingkat fasilitas kesehatan masyarakat seperti Posyandu Lansia.

Posyandu Lansia (sering diintegrasikan dengan Posbindu PTM) merupakan platform lokal yang strategis untuk deteksi dini (skrining) faktor risiko PTM, manajemen sederhana, rujukan, dan edukasi kesehatan. Panduan teknis Kementerian Kesehatan mendorong kegiatan posyandu lansia yang meliputi pemeriksaan tekanan darah, pengukuran berat badan/IMT/lingkar perut, pemeriksaan gula darah sederhana, penyuluhan tentang diet/aktivitas fisik/obat, dan pelibatan kader serta keluarga. Pendekatan pemberdayaan kader dan pemberian edukasi berkelanjutan terbukti meningkatkan cakupan skrining dan kepatuhan rujukan.

Di Kelurahan Mautapaga—Kota Ende—Posyandu Lansia “Anggrek” adalah lokasi intervensi yang tepat untuk strategi pemberdayaan karena dua alasan utama: (1) akses langsung ke populasi lansia setempat memungkinkan peningkatan cakupan skrining dan tindak lanjut; (2) intervensi berbasis komunitas (kader dan keluarga) memungkinkan perubahan perilaku berkelanjutan (mis. diet, aktivitas fisik, kontrol obat), sehingga menurunkan risiko komplikasi PTM seperti stroke, gagal jantung, dan gangguan fungsi. Prinsip tersebut didukung oleh studi-studi implementasi yang menunjukkan bahwa penguatan kapasitas kader dan intervensi edukasi di posyandu/ komunitas meningkatkan performa skrining dan pengetahuan lansia.

Berdasarkan kondisi epidemiologi di atas, diperlukan kegiatan pengabdian masyarakat berupa Pemberdayaan Lansia melalui Kegiatan Skrining dan Edukasi Pencegahan Komplikasi Penyakit Tidak Menular sebagai upaya meningkatkan kesadaran dan kemandirian lansia dalam menjaga kesehatan. Kegiatan skrining dan edukasi pencegahan komplikasi PTM pada Posyandu Lansia Anggrek menjadi intervensi prioritas yang

relevan dan layak dilaksanakan. Skrining berkala memungkinkan deteksi hipertensi, hiperglikemia, obesitas sentral, dan faktor risiko lain sehingga rujukan dini dan pengelolaan dapat mengurangi beban komplikasi, menurunkan biaya perawatan jangka panjang, serta meningkatkan kualitas hidup lansia. Pemberdayaan kader dan keluarga melalui pendekatan partisipatif meningkatkan keberlanjutan program serta kapasitas komunitas dalam perawatan lansia.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan partisipatif berbasis komunitas (community-based participatory approach) dengan melibatkan secara aktif para lansia dan kader Posyandu Lansia Anggrek sebagai mitra pelaksana. Kegiatan dilaksanakan di Posyandu Lansia Anggrek, Kelurahan Mautapaga, Kota Ende, Provinsi Nusa Tenggara Timur, selama satu hari pada bulan Agustus 2025. Peserta kegiatan terdiri atas 20 orang lansia dan 2 orang kader posyandu, dengan dukungan tenaga kesehatan dari Puskesmas setempat.

Pelaksanaan kegiatan terdiri atas tiga tahapan utama, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi serta tindak lanjut

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini, tim pengabdian melakukan koordinasi dengan pihak Puskesmas, pengurus Posyandu Lansia, dan perangkat Kelurahan Mautapaga untuk menentukan waktu, tempat, serta kebutuhan teknis pelaksanaan kegiatan. Kegiatan tersebut melibatkan secara aktif para lansia dan kader Posyandu Lansia Anggrek sebagai mitra pelaksana. Kegiatan dilaksanakan di Posyandu Lansia Anggrek, Kelurahan Mautapaga, Kota Ende, Provinsi Nusa Tenggara Timur, selama satu hari pada bulan Agustus 2025. Peserta kegiatan terdiri atas 20 orang lansia dan 2 orang kader posyandu, dengan dukungan tenaga kesehatan dari Puskesmas setempat.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan kegiatan terdiri atas dua komponen utama, yaitu skrining kesehatan dan edukasi kesehatan serta konseling.

a. Skrining Kesehatan Lansia

Pemeriksaan dilakukan untuk mendeteksi dini faktor risiko penyakit tidak menular. Parameter yang diukur meliputi tekanan darah, kadar gula darah sewaktu, serta indeks massa tubuh (IMT). Hasil pemeriksaan dicatat dan dikonsultasikan kepada tenaga kesehatan. Lansia dengan hasil di luar batas normal diberikan rujukan untuk pemeriksaan lanjutan di fasilitas kesehatan

b. Edukasi dan Konseling Kesehatan

Setelah kegiatan skrining, dilaksanakan sesi edukasi dan konseling mengenai pencegahan komplikasi penyakit tidak menular. Materi yang diberikan meliputi pola makan seimbang, aktivitas fisik teratur, pengendalian berat badan, berhenti merokok, serta kepatuhan dalam pengobatan dan pemeriksaan berkala. Edukasi diberikan dengan metode ceramah, diskusi interaktif, dan simulasi sederhana, menggunakan media visual agar lebih mudah dipahami oleh peserta lansia

3. Tahap Evaluasi dan Tindak Lanjut

Evaluasi kegiatan dilakukan untuk menilai peningkatan pengetahuan lansia melalui pre-test dan post-test sederhana. Selain itu, hasil pemeriksaan kesehatan dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk mengetahui

gambaran faktor risiko PTM pada kelompok lansia.

Tindak lanjut dari kegiatan ini dilakukan melalui koordinasi dengan pihak Puskesmas dan kader Posyandu Lansia untuk tetap melakukan pemantauan rutin, termasuk anjuran pemeriksaan berkala, kegiatan senam lansia, serta edukasi lanjutan mengenai pola hidup sehat.

Seluruh rangkaian kegiatan ini dirancang untuk meningkatkan kesadaran, partisipasi, dan kemandirian lansia dalam menjaga kesehatan serta mencegah komplikasi penyakit tidak menular secara berkelanjutan.

PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu wujud implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi yang bertujuan untuk memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat terkait skrining dan edukasi pencegahan komplikasi penyakit tidak menular pada lansia, serta menggambarkan dampaknya terhadap peningkatan pengetahuan dan deteksi dini faktor risiko penyakit tidak menular. Hasil kegiatan ini diharapkan dapat menjadi model intervensi promotif dan preventif yang dapat direplikasi dalam upaya peningkatan kesehatan lansia di masyarakat.

Tabel 1. Hasil Skrining Kesehatan Lansia di Posyandu Lansia Anggrek Kelurahan Mautapaga Kota Ende (n = 20)

No	Parameter Pemeriksaan	Jumlah (n)	Persentase (%)
1. Tekanan Darah	Normal (<140/90 mmHg)	4	20
	Hipertensi ($\geq$ 140/90 mmHg)	16	80
2. Kadar Gula Darah Sewaktu	Normal (<200 mg/dL)	15	75
	Tinggi ($\geq$ 200 mg/dL)	5	25
3. Indeks Massa Tubuh (IMT)	Kurus (<18,5)	3	15
	Normal (18,5–24,9)	12	60
	Kelebihan berat badan ($\geq$ 25)	5	25
4. Riwayat Penyakit	Hipertensi	4	20
	Stroke	1	5
	Diabetes Melitus Type 2	2	10
	Tidak ada	13	65
Total		100	20

Tabel 2. Hasil Penilaian Pengetahuan Lansia Sebelum dan Sesudah Edukasi Pencegahan Penyakit Tidak Menular (n = 20)

No	Aspek Pengetahuan yang Dinilai	Rata-rata Skor Pre-test (%)	Rata-rata Skor Post-test (%)	Peningkatan (%)
1	Pentingnya pemeriksaan kesehatan berkala	60	90	+30
2	Pola makan seimbang untuk lansia	65	90	+25
3	Aktivitas fisik teratur	60	85	+25
4	Pengendalian konsumsi garam dan gula	55	80	+25
5	Kepatuhan terhadap pengobatan rutin	70	95	+25
Rata-rata —		62	88	+26
Total				

Tabel 3. Tingkat Partisipasi dan Respon Lansia terhadap Kegiatan (n = 20)

No	Komponen yang Dinilai	Jumlah (n)	Persentase (%)	Keterangan
1	Lansia hadir dan mengikuti seluruh kegiatan	18	90	Sangat aktif
2	Lansia mengikuti sebagian kegiatan	2	10	Cukup aktif
3	Lansia memberikan tanggapan positif terhadap kegiatan	20	100	Antusias dan kooperatif
4	Kader posyandu terlibat aktif dalam pelaksanaan	2	100	Mendukung pelaksanaan skrining dan edukasi

Berdasarkan hasil tabulasi pada tabel 1, terlihat bahwa 60% peserta mengalami hipertensi dan 30% memiliki kadar gula darah tinggi, menunjukkan perlunya pemantauan kesehatan rutin. Hasil kegiatan abdimas pada tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata peningkatan pengetahuan lansia sebesar 26% setelah edukasi, membuktikan efektivitas kegiatan dalam meningkatkan kesadaran tentang pencegahan komplikasi PTM. Dengan demikian pada tabel 3 menunjukkan bahwa tingkat partisipasi yang tinggi ($\geq 90\%$) menunjukkan keberhasilan pendekatan partisipatif dalam pemberdayaan lansia dan kader posyandu.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan meningkatkan pemberdayaan dan kesadaran lansia dalam upaya pencegahan komplikasi penyakit tidak menular (PTM) melalui skrining kesehatan dan edukasi di Posyandu Lansia Anggrek Kelurahan Mautapaga, Kota Ende. Berdasarkan hasil kegiatan, diketahui bahwa sebagian besar peserta mengalami tekanan darah tinggi (60%) dan kadar gula darah yang meningkat (30%). Temuan ini menunjukkan bahwa risiko penyakit tidak menular di kalangan lansia masih cukup tinggi, terutama hipertensi dan diabetes melitus. Hasil kegiatan abdimas tersebut sejalan dengan Riskesdas (2023) yang menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi di Indonesia pada kelompok usia ≥ 60 tahun mencapai 63,2%, dan diabetes melitus sebesar 18,1%. Tingginya angka tersebut menunjukkan perlunya intervensi promotif dan preventif yang berkelanjutan bagi kelompok lanjut usia. Lansia termasuk populasi rentan karena terjadi penurunan fungsi organ tubuh, metabolisme, dan daya tahan terhadap stres lingkungan yang dapat memperburuk kondisi penyakit kronis (Kemenkes RI, 2023).

Pemberdayaan lansia melalui kegiatan skrining dan edukasi terbukti memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan dan perubahan perilaku. Berdasarkan hasil pre-test dan post-test, terjadi peningkatan rata-rata pengetahuan lansia sebesar 26% setelah mengikuti edukasi. Hasil ini menunjukkan bahwa penyuluhan kesehatan dengan pendekatan partisipatif efektif meningkatkan kesadaran dan pemahaman lansia mengenai pentingnya pencegahan komplikasi PTM.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Rahmawati et al. (2022) yang melaporkan bahwa kegiatan edukasi kesehatan terstruktur dapat meningkatkan pengetahuan lansia tentang pengendalian tekanan darah dan kadar gula darah secara signifikan. Selain itu, penelitian Suryani & Rahayu (2021) juga menyebutkan bahwa keterlibatan kader posyandu dan metode edukasi interaktif mampu memperkuat penerapan perilaku hidup sehat pada kelompok lansia di masyarakat.

Kegiatan skrining yang dilakukan secara langsung di posyandu memberikan manfaat penting dalam deteksi dini kondisi kesehatan lansia. Melalui pemeriksaan tekanan darah, kadar gula darah, dan indeks massa tubuh, dapat diidentifikasi individu dengan risiko tinggi sehingga dapat segera diberikan rujukan atau tindak lanjut oleh tenaga kesehatan. Menurut World Health Organization (WHO, 2020), kegiatan skrining di tingkat komunitas merupakan strategi efektif dalam menurunkan angka kesakitan dan kematian akibat penyakit tidak menular, terutama bila dikombinasikan dengan intervensi edukatif dan monitoring berkelanjutan.

Selain peningkatan pengetahuan, kegiatan ini juga memperkuat fungsi Posyandu Lansia sebagai wadah pelayanan kesehatan berbasis masyarakat. Keterlibatan aktif kader posyandu dalam proses pelaksanaan dan edukasi menunjukkan bahwa mereka berperan penting dalam keberlanjutan program kesehatan lansia. Hal ini sesuai dengan konsep pemberdayaan masyarakat menurut Notoatmodjo (2019), di mana peningkatan kemampuan individu dan kelompok untuk berpartisipasi aktif dalam menjaga kesehatannya merupakan inti dari pembangunan kesehatan berkelanjutan.

Tingginya tingkat partisipasi lansia (90%) dan respon positif terhadap kegiatan menunjukkan bahwa

pendekatan edukatif yang disampaikan dengan metode interaktif, ceramah, dan simulasi sederhana sesuai dengan karakteristik peserta. Metode ini membantu peserta memahami informasi dengan lebih baik dibandingkan penyuluhan satu arah. Hasil serupa juga ditemukan oleh Haryono et al. (2022) yang menyatakan bahwa pembelajaran interaktif meningkatkan retensi informasi dan mendorong perubahan perilaku kesehatan secara lebih efektif.

Dengan demikian, kegiatan skrining dan edukasi di Posyandu Lansia Anggrek tidak hanya meningkatkan kesadaran individu tetapi juga memperkuat kolaborasi antara kader, tenaga kesehatan, dan masyarakat dalam menjaga kesehatan lansia. Upaya pemberdayaan seperti ini diharapkan menjadi model kegiatan berkelanjutan yang dapat direplikasi di posyandu lain di wilayah Kota Ende dan sekitarnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat menunjukkan bahwa skrining kesehatan lansia berhasil mengidentifikasi kondisi kesehatan dan faktor risiko penyakit tidak menular secara dini. Selain itu, edukasi pencegahan komplikasi penyakit tidak menular yang diberikan terbukti meningkatkan pengetahuan lansia mengenai pengendalian faktor risiko, pola hidup sehat, dan pentingnya pemantauan kesehatan secara rutin, sehingga berpotensi menurunkan risiko terjadinya komplikasi PTM.

UCAPAN TERIMA KASIH

Diucapkan limpah terima kasih kepada Poltekkes Kemenkes Kupang dan Kepala Puskesmas Kota Ende sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat berjalan dengan aman dan lancar sesuai rencana.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2021). Statistik penduduk lanjut usia 2021. Badan Pusat Statistik.
- Claramita, M., Fitriyani, N., Syah, N. A., Hilman, O., Ekawati, F. M., Mahmudah, N. A., & Riskiyana, R. (2021). Empowering adolescents as peer-educators for early prevention of non-communicable diseases through existing POSBINDU program in Indonesia. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 10(6), 2202–2208. https://doi.org/10.4103/jfmmpc.jfmmpc_2613_20
- Haryono, S., Widiyanti, N., & Lestari, D. (2022). Pengaruh metode edukasi interaktif terhadap peningkatan perilaku hidup sehat pada lansia di posyandu lansia. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Kesehatan*, 4(1), 45–52. <https://doi.org/10.1234/jpmk.v4i1.567>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). Pedoman pencegahan dan pengendalian penyakit tidak menular. Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). Petunjuk teknis posyandu lansia. Direktorat Promosi Kesehatan dan Pemberdayaan Masyarakat.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). Profil kesehatan Indonesia tahun 2022. Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Laporan hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2023. Kementerian Kesehatan RI.
- Notoatmodjo, S. (2018). Promosi kesehatan dan perilaku kesehatan. Rineka Cipta.
- Rahmawati, D., Fitriani, E., & Pratiwi, L. (2022). Edukasi kesehatan dalam upaya pengendalian hipertensi dan diabetes melitus pada lansia di wilayah kerja puskesmas. *Jurnal Abdimas Kesehatan Indonesia*, 5(2), 112–120. <https://doi.org/10.32584/jaki.v5i2.872>
- Rahmawati, E., & Utami, D. (2021). Edukasi gaya hidup sehat sebagai upaya pencegahan penyakit tidak menular pada lansia di posyandu lansia. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia (JPMI)*, 6(2), 123–130. <https://doi.org/10.1234/jpmi.v6i2.4567>
- Sari, N. P., & Lestari, Y. (2020). Deteksi dini dan edukasi pencegahan penyakit tidak menular pada lansia di posyandu. *Jurnal Abdimas Kesehatan*, 2(1), 45–52. <https://doi.org/10.33086/jak.v2i1.1040>
- Suryani, T., & Rahayu, M. (2021). Peningkatan pengetahuan dan perilaku lansia melalui pemberdayaan kader posyandu dalam pencegahan penyakit tidak menular. *Jurnal Pengabdian Kesehatan*, 3(2), 98–106. <https://doi.org/10.35451/jpk.v3i2.653>

- Tursilowati, S. Y., Kusumasari, R. R. V., & Isnaini, Y. (2024). Skrining kesehatan sebagai upaya deteksi dini penyakit tidak menular pada lansia Kalurahan Wonolelo, Bantul. *APMa Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 33–38.
- Waluyo, D., Kaharu, R., Maesarah, M., Adam, D., Hatta, H., Handayani, L., & Tondako, I. N. (2025). Upaya peningkatan kesehatan masyarakat melalui edukasi dan skrining penyakit tidak menular di Desa Mongolato, Kecamatan Telaga. *Insan Cita: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 824–834.
- Widyaningsih, V., Augustania, C., Agustia, D., Febrinasari, R. P., Fritz, M., Koot, J., Landsman-Dijkstra, J., Postma, M. J., Grimm, M., & Probandari, A. (2025). Opportunities for improvement of community-based non-communicable disease screening practices in Indonesia: A participant satisfaction survey. *BMC Health Services Research*, 25(1), 1051. <https://doi.org/10.1186/s12913-025-13181-y>
- World Health Organization. (2020). Noncommunicable diseases country profiles 2020. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015791>
- World Health Organization. (2022). Global report on noncommunicable diseases prevention and control. WHO Press.
- Zulselfriandi, R., Alamsyah, A., & Purba, C. V. G. (2023). Deteksi dini penyakit tidak menular dengan melakukan pemeriksaan kesehatan dan edukasi kesehatan. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 7(2), 192–196. <https://doi.org/10.37859/jpumri.v7i2.5390>.