

Pemanfaatan Aplikasi Myfitnesspal Sebagai Media Edukasi Pencegahan Dan Pengendalian Risiko Penyakit Tidak Menular

Undari Nurkalis¹, Nikmah Ayu Ramadhani Amir ², Aem Ismail³, Nindita Arum Veibiani⁴, Pris Priyanto⁵

^{1,2,3,4,5} Prodi D3 Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Politeknik Insan Husada Surakarta, Indonesia

Received : 10 September 2026, Revised : 25 September 2026, Published : 03 Oktober 2026

Corresponding Author

Nama Penulis: Undari Nurkalis

E-mail: unkalis@polinsada.ac.id

Abstrak

Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan ancaman utama kesehatan global yang berdampak signifikan terhadap risiko disabilitas dan penurunan kualitas hidup. Perubahan gaya hidup modern, kurangnya aktivitas fisik, serta pola makan buruk memicu peningkatan prevalensi PTM. Upaya promotif-preventif berbasis teknologi digital diperlukan untuk mendorong pemantauan kesehatan secara mandiri. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas metode edukasi dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai PTM melalui aplikasi MyFitnessPal untuk mencatat asupan nutrisi, kalori, dan aktivitas fisik secara mandiri. Kegiatan dilaksanakan di Dawis Melati RT 02 Mojosongo yang diikuti oleh 12 anggota, dengan mayoritas peserta berada pada kelompok usia produktif 20–40 tahun. Metode pelaksanaan meliputi pemberian pre-test, edukasi, demonstrasi, dan praktik aplikasi MyFitnessPal, serta post-test. Hasil pengukuran efektivitas metode menggunakan N-Gain menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan wawasan masyarakat setelah diberikan edukasi melalui aplikasi MyFitnessPal. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa intervensi promosi kesehatan melalui edukasi dan pemanfaatan aplikasi MyFitnessPal dapat meningkatkan wawasan masyarakat mengenai pemantauan asupan nutrisi, kalori, dan aktivitas fisik secara mandiri.

Kata kunci - aplikasi myfitnesspal, media edukasi, normalized gain, pencegahan dan pengendalian, penyakit tidak menular

Abstract

Non-Communicable Diseases (NCDs) are a major global health threat that significantly contribute to the risk of disability and declining quality of life. Modern lifestyle changes, lack of physical activity, and unhealthy dietary patterns contribute to the increasing prevalence of NCDs. Digital technology-based promotive and preventive efforts are needed to encourage independent health monitoring. This activity aimed to determine the effectiveness of an educational method in improving community knowledge and awareness of NCDs through the MyFitnessPal application for independently recording nutritional intake, calorie consumption, and physical activity. The activity was conducted at Dawis Melati RT 02 Mojosongo and involved 12 members, with the majority of participants belonging to the productive age group of 20–40 years. The implementation method included a pre-test, education, demonstration, and practice using the MyFitnessPal application, followed by a post-test. The effectiveness measurement using N-Gain showed an improvement in community knowledge and understanding after receiving education through the MyFitnessPal application. The evaluation results indicated that health promotion interventions through education and the use of the MyFitnessPal application can improve community understanding of independently monitoring nutritional intake, calorie consumption, and physical activity.

Keywords - educational materials, myfitnesspal app, non-communicable diseases, normalized gain, prevention and control

How To Cite : Nurkalis, U., Amir, N. A. R., Ismail, A., Veibiani, N. A., & Priyanto, P. Pemanfaatan Aplikasi Myfitnesspal Sebagai Media Edukasi Pencegahan Dan Pengendalian Risiko Penyakit Tidak Menular . Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa, 4(8), 4423 - 4430. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v4i8.5228>

Copyright ©2026 Undari Nurkalis, Nikmah Ayu Ramadhani Amir, Aem Ismail, Nindita Arum Veibiani, Pris Priyanto

PENDAHULUAN

Penyakit Tidak Menular (PTM) atau penyakit kronis merupakan kondisi tidak menular yang berlangsung lama, sulit disembuhkan total, dan mencakup penyakit degeneratif akibat penurunan fungsi sel atau organ seiring waktu. Penyakit-penyakit seperti penyakit kardiovaskular, kanker, penyakit pernapasan kronis, dan diabetes mellitus menjadi penyebab utama kematian global yang mencapai puluhan juta jiwa setiap tahunnya (Husain et al., 2025; Karwiti et al., 2023; Piovani et al., 2022). Perkembangan PTM dan penyakit degeneratif sangat dipengaruhi oleh perubahan gaya hidup modern, minimnya aktivitas fisik, pola makan buruk yang memicu stres oksidatif, faktor lingkungan, hingga stres (Que et al., 2025). Di Indonesia, perubahan gaya hidup masyarakat terutama di perkotaan telah menyebabkan peningkatan prevalensi penyakit degeneratif secara signifikan. Kondisi ini tidak hanya membawa tingkat mortalitas yang tinggi, tetapi juga berdampak buruk pada penurunan kualitas hidup serta produktivitas penderitanya (Husain et al., 2025; Karwiti et al., 2023).

PTM merupakan tantangan utama kesehatan global abad ke-21 yang berkembang secara perlahan, bersifat kronis, dan memerlukan penanganan jangka panjang. Sebagian besar angka kesakitan dan kematian akibat PTM sebenarnya dapat dicegah atau ditunda melalui pengendalian berbagai faktor risikonya. Faktor risiko ini meliputi faktor yang tidak dapat dimodifikasi seperti usia dan genetik, serta faktor yang dapat dimodifikasi seperti kondisi metabolik, perilaku tidak sehat, hingga faktor sosial lingkungan (Piovani et al., 2022). Di Indonesia, PTM seperti hipertensi, diabetes, jantung, dan kanker telah menggantikan dominasi penyakit menular sebagai penyebab utama kematian dan disabilitas. Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023, PTM bahkan berkontribusi sebesar 59,1% terhadap risiko disabilitas yang berdampak langsung pada produktivitas masyarakat (Suharsono et al., 2025).

Untuk mengatasi dampak tersebut, strategi pencegahan dan pengendalian global harus berfokus pada pengurangan insidensi PTM serta peningkatan kualitas hidup penderitanya. Edukasi kesehatan sangat penting dalam mengelola faktor risiko penyakit tidak menular, terutama melalui tanggung jawab individu untuk menjalani gaya hidup sehat, di mana para tenaga kesehatan perlu memberikan edukasi kepada pasien mengenai nilai gizi serta memanfaatkan metode pengajaran, praktik langsung, dan lokakarya dalam praktik sehari-hari (Budreviciute et al., 2020).

Pada tingkat masyarakat, komunikasi kesehatan strategis, yang mencakup melibatkan industri makanan untuk mengurangi kandungan garam dalam makanan, serta kolaborasi antara pemerintah dan berbagai organisasi non-pemerintah, sekolah, dan universitas memberikan kontribusi dalam mengubah gaya hidup dan memperingatkan masyarakat tentang risiko penyakit tidak menular (Budreviciute et al., 2020). Selain itu, inisiatif pengelolaan penyakit kronis dan komplikasi terkait sangat penting untuk mencegah penurunan fungsi tubuh lebih lanjut. Perubahan gaya hidup sederhana seperti pola makan seimbang, aktivitas fisik teratur, serta pengelolaan stres menjadi kunci utama dalam memutus rantai risiko PTM. Pola konsumsi makanan bergizi seimbang berhubungan dengan peningkatan daya tahan tubuh dan penurunan risiko penyakit metabolik (Handyani & Alfarizi, 2024).

Aplikasi kesehatan seluler adalah program perangkat lunak yang dapat diunduh untuk ponsel pintar dan perangkat lain yang membantu pengguna memantau, mengelola, dan meningkatkan kesehatan pribadi serta perawatan medis mereka (Jangle et al., 2023). Aplikasi kesehatan seluler digunakan untuk memantau dan berbagi informasi terkait kesehatan melalui perangkat seluler seperti ponsel pintar, jam tangan pintar, komputer tablet, dan perangkat pemantauan pasien (Uzair et al., 2018). Aplikasi kesehatan seluler membantu pasien dalam modifikasi perilaku, peningkatan

kesejahteraan, pemantauan kesehatan, pencegahan dan pengelolaan penyakit, peningkatan hasil kesehatan, pengelolaan terapeutik penyakit kronis, dan pengelolaan diri secara aktif (Jangle et al., 2023; Yang et al., 2022). Aplikasi kesehatan seluler memiliki keunggulan dalam kemudahan, mobilitas, personalisasi yang tinggi, dan interaktivitas (Luo et al., 2021).

Dawis Melati RT 02 Mojosongo merupakan kelompok kemasyarakatan yang terdiri dari 12 kelompok ibu dari kepala keluarga (KK) yang saling bertetangga untuk mempermudah pelaksanaan program Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK). Kegiatan Dawis membantu menjembatani program penyuluhan atau pemberdayaan masyarakat berdasarkan lingkup terkecil keluarga. Anggota Dawis Melati RT 02 Mojosongo berasal dari kelompok ibu dengan rentang usia 20-60 tahun. Berdasarkan temuan awal saat koordinasi dengan Ketua Dawis diketahui permasalahan PTM seperti diabetes, hipertensi, dan kolesterol tinggi banyak ditemukan pada anggota keluarga Dawis. Temuan permasalahan tersebut mendorong tim pengabdian untuk memberikan edukasi kesehatan sebagai upaya peningkatan kesehatan masyarakat.

Edukasi ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas metode edukasi dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai PTM melalui aplikasi kesehatan seluler. Salah satu sarana yang efektif untuk mendukung perubahan perilaku ini adalah pemanfaatan teknologi digital seperti aplikasi *MyFitnessPal*. Aplikasi tersebut membantu masyarakat memantau asupan makanan, menghitung kebutuhan kalori, dan mencatat aktivitas fisik secara mandiri. Atas dasar kebutuhan tersebut, program pengabdian masyarakat diusung melalui Pemanfaatan Aplikasi *MyFitnessPal* sebagai Media Edukasi dalam Pencegahan dan Pengendalian Risiko PTM.

METODE

Metode yang digunakan adalah edukasi kepada anggota Dawis Melati RT 02 Mojosongo. Kegiatan edukasi dilakukan melalui penyuluhan, demonstrasi dan praktik penggunaan aplikasi yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang penyakit tidak menular, faktor risiko dan cara pengendalian/ pemantauan melalui aplikasi *Myfitnesspal*. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan:

1. Tahap persiapan: tim melakukan koordinasi dengan Ketua Dawis Melati 02 Mojosongo dan melakukan perjanjian kerjasama sebagai mitra.
2. Tahap pelaksanaan: tim pengabdian memberikan edukasi tentang penyakit tidak menular, faktor risiko dan demonstrasi cara pengendalian/ pemantauan melalui aplikasi *Myfitnesspal*. Demonstrasi dan praktik penggunaan aplikasi *Myfitnesspal* meliputi cara mengunduh aplikasi dari *playstore*, cara membuat akun, cara login, dan pengenalan menu dalam aplikasi *Myfitnesspal*. Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada 21 Juni 2026. Pengukuran pengetahuan peserta dilakukan dengan menggunakan instrumen kuesioner pre-test dan post-test. Sasaran peserta pengabdian kepada masyarakat adalah anggota Dawis Melati 02 Mojosongo yang merupakan ibu-ibu dari 12 KK dengan rentang usia 20-60 tahun. Pertanyaan dalam kuesioner pre-test dan post-test mencakup definisi serta jenis penyakit tidak menular, pola makan dan aktivitas fisik, serta penggunaan aplikasi pemantau kalori dan zat gizi menggunakan *Myfitnesspal*.
3. Tahap analisis: hasil pre-test dan post-test selanjutnya akan dilakukan analisis dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Hasil tersebut akan dilakukan perhitungan dengan *normalized gain* (N-Gain) untuk mengetahui efektivitas edukasi yang telah dilakukan. N-Gain merupakan rumus statistik yang diperkenalkan oleh Richard Hake pada tahun 1998 untuk mengukur efektivitas suatu metode atau media dengan membandingkan nilai sebelum (pre-test) dan sesudah (post-test). N-Gain didefinisikan sebagai rasio selisih skor total terhadap kenaikan skor maksimal yang mungkin (Miller et al., 2010). Hasil perhitungan N-Gain akan menjadi indikator keberhasilan kegiatan pengabdian.

$$N - Gain = \frac{post - pre}{skor\ maksimal - pre}$$

Keterangan:

Post = skor post-test

Pre = skor pre-test

Skor maksimal = nilai maksimal yang dapat diperoleh

Berikut adalah tabel klasifikasi dan kriteria Normalized Gain (N-Gain) berdasarkan formula yang dikembangkan oleh Richard Hake (Lutfiyanti et al., 2025):

Tabel 1. Kategori N-Gain

Skor	Persentase	Kriteria
n-gain>0,70	n-gain>70%	Tinggi
0,30 ≤ n-gain ≤ 0,70	0,30 ≤ n-gain ≤ 70%	Sedang
n-gain <0,30	n-gain <30%	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada anggota Dawis Melati 02 Mojosoongo telah diikuti oleh 12 peserta. Adapun karakteristik peserta adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase(%)
20-40	8	66,7
40-60	4	33,3
Jumlah	12	100

Berdasarkan karakteristik usia responden diketahui bahwa responden terbanyak berusia 20-40 tahun (66,7%). Berdasarkan data usia, mayoritas peserta berada pada rentang usia produktif, yaitu 20-40 tahun sebesar 66,7% (8 orang), sedangkan sisanya berada pada rentang usia 40-60 tahun sebesar 33,3% (4 orang). Dominasi peserta pada kelompok usia 20-40 tahun memberikan keuntungan tersendiri dalam efektivitas penyampaian materi. Kelompok usia produktif cenderung memiliki daya tangkap informasi yang lebih cepat, tingkat literasi yang lebih adaptif, serta fleksibilitas dalam mengadopsi informasi kesehatan baru maupun teknologi digital pendukung.

Umur mempengaruhi daya tangkap dan pola pikir seseorang, semakin bertambah usia, semakin matang pula daya tangkap dan pola pikirnya sehingga pengetahuan yang diperoleh menjadi semakin baik (Notoatmodjo Soekidjo, 2014). Kemampuan kognitif yang berkembang ini berbanding lurus dengan peningkatan literasi kesehatan, yang berperan penting dalam mendorong perilaku hidup sehat. Oleh karena itu, penguatan literasi kesehatan perlu diintegrasikan ke dalam strategi pencegahan Penyakit Tidak Menular (PTM) berbasis masyarakat yang didukung oleh intervensi gaya hidup berkelanjutan (Nurmaisa Biduri et al., 2026).

Tindakan pencegahan kesehatan menjadi sangat krusial pada dua kelompok usia produktif dan pertengahan. Rentang usia 20-40 tahun merupakan periode vital untuk melakukan tindakan preventif sebelum memasuki usia lanjut, ketika risiko penyakit degeneratif dan PTM mulai meningkat secara signifikan. Sementara itu, kelompok peserta berusia 40-60 tahun membutuhkan pemantauan faktor risiko kesehatan yang jauh lebih ketat guna meminimalkan potensi komplikasi di masa mendatang.

Tabel 3. Pengetahuan Peserta Kegiatan Pengabdian

Pengetahuan	Pre Test		Post Test	
	n	%	n	%
Baik (9-10)	6	50	11	91,7
Cukup (7-8)	5	41,7	1	8,3
Kurang (2-6)	1	8,3	-	-
Jumlah	12	100	12	100

Berdasarkan hasil penilaian pre test dan post test terdapat peningkatan pengetahuan. Persentase hasil pre test dengan kategori pengetahuan baik yaitu 50% dan mengalami peningkatan pengetahuan pada kategori baik saat post test dengan persentase yaitu 83,3%. Hasil pengukuran pengetahuan menunjukkan adanya tren peningkatan positif secara umum setelah dilakukannya edukasi kesehatan. Terjadi peningkatan signifikan pada peserta dengan tingkat pengetahuan kategori baik, yaitu dari 50% (6 orang) pada saat pre-test menjadi 91,7% (11 orang) pada saat post-test. Peningkatan sebesar 41,7% ini membuktikan bahwa metode penyampaian materi (seperti penggunaan presentasi dan diskusi interaktif) efektif dalam mengklarifikasi pemahaman peserta dan menyampaikan poin-poin penting kesehatan. Kesadaran kesehatan sangat penting untuk pencegahan penyakit. Namun, banyak masyarakat masih menghadapi kesalahpahaman dan kesenjangan pengetahuan (Mutiah et al., 2025).

Peserta pada kategori cukup mengalami penurunan dari 41,7% (5 orang) menjadi 8,3% (1 orang). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta yang tadinya berada di kategori sedang berhasil terdorong naik ke kategori pengetahuan baik setelah mendapatkan intervensi edukasi. Terdapat temuan menarik pada data post-test, di mana muncul 1 orang peserta (8,3%) pada kategori kurang, padahal pada pre-test kategori ini bernilai nol. Hal ini mungkin disebabkan oleh kesalahpahaman yang sudah mengakar, literasi digital yang terbatas, dan resistensi terhadap perubahan. Temuan ini mendukung perlunya metode edukasi yang disesuaikan dengan demografi tertentu (Kim et al., 2024).

Tabel 4. Nilai Pre-test, Post-test, dan skor N-Gain

Responden	Pre-test	Post-test	Skor N-gain
R1	9	10	1.00
R2	7	8	1.00
R3	9	10	1.00
R4	9	10	1.00
R5	7	8	0.67
R6	9	10	1.00
R7	9	10	1.00
R8	7	8	0.33
R9	7	8	1.00
R10	9	10	1.00
R11	6	7	0.25
R12	9	10	1.00

Tabel 5. Nilai efektivitas N-Gain

Skor	Frekuensi	Persentase (%)
n-gain>0,70	9	75
0,30 ≤ n-gain ≤ 0,70	2	16,7
n-gain <0,30	1	8,3

Berdasarkan hasil pengukuran efektivitas metode edukasi menggunakan N-Gain diketahui bahwa sebanyak 75% memiliki nilai efektivitas tinggi ($n\text{-gain} > 0,70$), sebanyak 16,7% memiliki nilai efektivitas sedang ($0,30 \leq n\text{-gain} \leq 0,70$), dan sebanyak 8,3% memiliki nilai efektivitas rendah ($n\text{-gain} < 0,30$). Hasil tersebut menunjukkan metode edukasi penyakit tidak menular, demonstrasi, dan praktik penggunaan aplikasi *Myfitnesspal* sebagai media interaktif terbukti efektif dalam menjembatani penyampaian informasi kesehatan menjadi lebih mudah dipahami.

Kriteria efektivitas tinggi mengindikasikan bahwa intervensi promosi kesehatan berhasil mencapai tujuan utamanya dalam meningkatkan wawasan masyarakat. Namun, adanya sebagian kecil peserta yang masih berada pada kategori rendah menegaskan pentingnya upaya edukasi yang berkelanjutan. Edukasi kesehatan tidak cukup hanya dilakukan secara temporer (satu kali sesi), melainkan memerlukan pendampingan berkala, penyediaan media cetak/digital yang mudah dibaca ulang, serta pendekatan personal bagi peserta yang membutuhkan pemahaman lebih mendalam. Proses edukasi kesehatan yang berkelanjutan, dinamis, multifaset, dan terencana, yang berlangsung di berbagai lingkungan dan sepanjang rentang hidup melalui kemitraan yang adil dan dimediasi antara klien dan penyedia layanan kesehatan mampu membantu memicu dan mendukung perubahan perilaku pada individu terkait gaya hidup mereka, yang pada gilirannya meningkatkan kesehatan (Rudwan et al., 2025).

Edukasi kesehatan sangat penting untuk mencegah PTM karena memberikan individu pengetahuan dan keterampilan yang mereka butuhkan untuk menjalani gaya hidup yang lebih sehat dan mengambil keputusan kesehatan yang terinformasi (Osborne et al., 2022; Rudwan et al., 2025). Selain pentingnya dalam memerangi pandemi PTM di seluruh dunia, edukasi kesehatan juga meningkatkan pemahaman tentang faktor risiko, mendorong deteksi dini, dan menciptakan lingkungan yang mendukung (Pobas et al., 2025).



Gambar 1. Pre-test Peserta



Gambar 2. Paparan Materi oleh Tim Pengabdian

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Dawis Melati RT 02 Mojosoongo, Kota Surakarta telah terlaksana dengan melibatkan 12 anggota Dawis. Hasil pengukuran efektivitas metode edukasi menggunakan N-Gain menunjukkan sebanyak 75% memiliki nilai efektivitas tinggi ($n\text{-gain} > 0,70$), sebanyak 16,7% memiliki nilai efektivitas sedang ($0,30 \leq n\text{-gain} \leq 0,70$), dan sebanyak 8,3% memiliki nilai efektivitas rendah ($n\text{-gain} < 0,30$). Hasil tersebut menunjukkan edukasi dengan metode penyuluhan, demonstrasi dan praktik penggunaan aplikasi *Myfitnesspal* terbukti efektif dalam menjembatani penyampaian informasi kesehatan menjadi lebih mudah dipahami. Kegiatan edukasi berkelanjutan dengan metode kombinasi penyuluhan, demonstrasi, dan praktik dapat dilakukan untuk mendukung dalam peningkatan pengetahuan, perubahan sikap, dan meningkatkan ketrampilan peserta.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah berkontribusi secara langsung maupun tidak langsung dalam keberhasilan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini khususnya Ketua Dawis Melati RT 02 Mojosoongo, Kota Surakarta, atas partisipasi aktif dan antusiasme yang tinggi selama kegiatan edukasi. Dedikasi Bapak/Ibu sekalian dalam meningkatkan kapasitas diri merupakan kunci keberhasilan program ini. Serta Seluruh tim pengabdian yang telah bekerja keras dan berkolaborasi dalam persiapan dan pelaksanaan edukasi, mulai dari koordinasi awal hingga tahapan implementasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Budreviciute, A., Damiati, S., Sabir, D. K., Onder, K., Schuller-Goetzburg, P., Plakys, G., Katileviciute, A., Khoja, S., & Kodzius, R. (2020). Management and Prevention Strategies for Non-communicable Diseases (NCDs) and Their Risk Factors. *Frontiers in Public Health*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.574111>
- Handyani, W., & Alfarizi, M. L. (2024). Pola hidup sehat sebagai upaya pencegahan penyakit dan peningkatan kualitas hidup. *Journal Central Publisher*, 2(12), 2899–2906. <https://doi.org/10.60145/jcp.v2i12.567>
- Husain, H., Ramadani, S., & Magfirah Ilyas, N. (2025). Literature Review: Analisis Faktor Penyebab Penyakit Degeneratif (Diabetes Mellitus) pada Metabolisme Karbohidrat. *Indonesian Journal of Science and Public Health*, 2(2), 258–270. <https://doi.org/10.62084/ijsph.v2i2.29>
- Jangle, S., Yeravdekar, R., Singh, A., Kumar Mukherjee, S., & Jha, A. K. (2023). Chapter 4 - Mobile health applications: Variables influencing user's perception and adoption intentions. In P. O. de Pablos & X. Zhang (Eds.), *Accelerating Strategic Changes for Digital Transformation in the Healthcare Industry* (Vol. 2, pp. 75–88). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-443-15299-3.00012-9>
- Karwiti, W., Rezekiyah, S., Nasrazuhdy, N., Lestari, W. S., Nurhayati, N., & Asrori, A. (2023). Profil Kimia Darah sebagai Deteksi Dini Penyakit Degeneratif Pada Kelompok Usia Produktif. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 9(3), 494–503. <https://doi.org/10.25311/keskom.Vol9.Iss3.1389>
- Kim, C. Y., Choi, B.-Y., Ryoo, S.-W., Son, S.-Y., Min, J.-Y., & Min, K.-B. (2024). Health Literacy and Health-Related Quality of Life in Older Adults with Mild Cognitive Impairment. *Journal of the American Medical Directors Association*, 25(11), 105253. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2024.105253>
- Luo, Y., Wang, G., Li, Y., & Ye, Q. (2021). Examining Protection Motivation and Network Externality Perspective Regarding the Continued Intention to Use M-Health Apps. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 5684. <https://doi.org/10.3390/ijerph18115684>

- Lutfiyanti, R. A., Rahmawati, D. S., Az-zahro, A. C., Hendratmoko, A. F., Sudibyo, E., & Nurita, T. (2025). Implementasi model Team Game Tournament berbasis monopoli interaktif untuk meningkatkan pemahaman siswa SMP tentang mitigasi bencana atmosfer dan polusi udara. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (JP-IPA)*, 6(2), 194–202. <https://doi.org/10.56842/jp-ipa.v6i2.543>
- Miller, K., Lasry, N., Reshef, O., Dowd, J., Araujo, I., Mazur, E., Singh, C., Sabella, M., & Rebello, S. (2010). *Losing it: The Influence of Losses on Individuals' Normalized Gains*. 229–232. <https://doi.org/10.1063/1.3515208>
- Muttiah, B., Wahid, W., & Hanafiah, A. (2025). Impact of Health Education on Infectious Disease Knowledge in Indigenous Communities in Northwestern Malaysia. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 10(7), 191. <https://doi.org/10.3390/tropicalmed10070191>
- Notoatmodjo Soekidjo. (2014). *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Rineka Cipta.
- Nurmaisa Biduri, E., Suci Adlina, C., & Windayani, F. (2026). Relationship between health literacy, preventive behavior, and non-communicable disease risk in urban communities. *Jurnal Edukasi Ilmiah Kesehatan*, 4(2). <https://doi.org/10.61099/junedik.v4i2.473>
- Osborne, R. H., Elmer, S., Hawkins, M., Cheng, C. C., Batterham, R. W., Dias, S., Good, S., Monteiro, M. G., Mikkelsen, B., Nadarajah, R. G., & Fones, G. (2022). Health literacy development is central to the prevention and control of non-communicable diseases. *BMJ Global Health*, 7(12), e010362. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2022-010362>
- Piovani, D., Nikolopoulos, G. K., & Bonovas, S. (2022). Non-Communicable Diseases: The Invisible Epidemic. *Journal of Clinical Medicine*, 11(19), 5939. <https://doi.org/10.3390/jcm11195939>
- Pobas, S., Sary, D. A., Hapsari, F. D., & Wuladari, W. K. (2025). Edukasi tentang pentingnya skrining dan kontrol rutin terhadap pencegahan penyakit tidak menular pada usia produktif. *BESIRU: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 293–300. <https://doi.org/10.62335/besiru.v2i2.964>
- Que, B. J., Lekatompessy, J. C., Taihuttu, Y. M. J., Noya, F. C., Huwae, L. B. S., Rahawarin, H., Rutumaleasy, E. I., Sutantie, N. A., & Istia, S. S. (2025). Edukasi Pola Makan Sehat Sebagai Upaya Pencegahan Penyakit Degeneratif. *BUDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(1). <https://doi.org/10.29040/budimas.v7i1.15446>
- Rudwan, A., Saeed, L., Mahir, L. M., Ibrahim, M., Hasabelgawi, L. H., & Rudwan, H. (2025). Health Education and Its Role in the Prevention and Management of Non-communicable Diseases: A Review. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.92207>
- Suharsono, S., Suyanta, S., Sugiyarto, A., Yulistanti, Y., & Handayani, L. (2025). Upaya Pencegahan Penyakit Tidak Menular Melalui Penyuluhan Dan Deteksi Dini. *BESIRU: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(6), 530–541. <https://doi.org/10.62335/besiru.v2i6.1343>
- Uzair, M., Khan, M. A., Mann, S., & Imran, M. (2018). A review: Ubiquitous healthcare monitoring with mobile phone. *2018 9th IEEE Annual Ubiquitous Computing, Electronics & Mobile Communication Conference (UEMCON)*, 988–996. <https://doi.org/10.1109/UEMCON.2018.8796756>
- Yang, A., Singh, N., & Varshney, U. (2022). Mobile health interventions and RCTs: structured taxonomy and research framework. *Journal of Medical Systems*, 46(10), 66. <https://doi.org/10.1007/s10916-022-01856-6>