

## EDUKASI PENYAKIT DEGENERATIF DAN PEMERIKSAAN KESEHATAN PADA MASYARAKAT DI KELURAHAN KAYUMALUE NGAPA KECAMATAN PALU UTARA

Amsal<sup>1\*</sup>, Mustafa<sup>2</sup>

Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Palu, Palu, Indonesia

[amsal@gmail.com](mailto:amsal@gmail.com)

[mtata48@gmail.com](mailto:mtata48@gmail.com)

### Abstract

This community service was carried out in Kayumalue Ngapa Village, North Palu District, focusing on education and early detection of degenerative diseases, such as hypertension, diabetes mellitus, and other metabolic disorders. The main problem in this area is the low level of public awareness of healthy lifestyles and the lack of regular health check-ups, which leads to a high risk of degenerative diseases. The activities included health education and blood pressure, blood sugar, cholesterol, and uric acid screenings for local residents. A total of 20 participants took part in the programme, which also included pre- and post-tests to measure knowledge improvement. The results showed an average score increase from 3.9 to 7.9, indicating the success of the educational intervention. Health screenings revealed that most participants had high risk factors for degenerative diseases, although they had not yet shown severe clinical symptoms. These findings underscore the importance of early detection and community-based preventive interventions. This activity successfully improved community health knowledge and awareness and demonstrated that a participatory, educational, and evidence-based approach is an effective strategy for reducing the risk of degenerative diseases in the community. This programme is recommended for integration into routine primary health care activities and expansion to other areas with similar issues.

**Keywords:** Education, degenerative diseases, health

### Abstrak

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Kelurahan Kayumalue Ngapa, Kecamatan Palu Utara, dengan fokus pada edukasi dan deteksi dini penyakit degeneratif, seperti hipertensi, diabetes melitus, dan gangguan metabolik lainnya. Permasalahan utama di wilayah ini adalah rendahnya kesadaran masyarakat terhadap gaya hidup sehat dan kurangnya pemeriksaan kesehatan secara berkala, yang menyebabkan tingginya risiko penyakit degeneratif. Kegiatan yang dilakukan meliputi penyuluhan kesehatan dan pemeriksaan tekanan darah, gula darah, kolesterol, serta asam urat bagi warga setempat. Sebanyak 20 peserta mengikuti kegiatan ini, yang juga disertai dengan pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan. Hasilnya menunjukkan peningkatan skor rata-rata dari 3,9 menjadi 7,9, menandakan keberhasilan intervensi edukatif. Pemeriksaan kesehatan mengungkapkan bahwa sebagian besar peserta memiliki faktor risiko yang tinggi terhadap penyakit degeneratif, meskipun belum menunjukkan gejala klinis yang parah. Temuan ini menegaskan pentingnya deteksi dini dan intervensi preventif berbasis komunitas. Kegiatan ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan kesadaran kesehatan masyarakat serta menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif, edukatif, dan berbasis bukti merupakan strategi efektif dalam menurunkan risiko penyakit degeneratif di masyarakat. Program ini direkomendasikan untuk diintegrasikan ke dalam kegiatan rutin layanan kesehatan dasar dan diperluas ke wilayah lain dengan masalah serupa.

**Kata Kunci:** Edukasi, penyakit degeneratif, kesehatan

### Pendahuluan

Penyakit degeneratif kronis (CDD) adalah penyakit yang tidak menular, berkembang lambat, dan tahan lama seperti diabetes, penyakit jantung, obesitas, penyakit pernapasan kronis, penyakit

\*Correspondent Author: [amsal@gmail.com](mailto:amsal@gmail.com)

neurodegeneratif, dan kanker (Di Renzo, Gualtieri, Frank, & De Lorenzo, 2023). Penyakit degeneratif, yang mencakup berbagai kondisi yang mempengaruhi berbagai sistem organ, menimbulkan tantangan signifikan bagi sistem perawatan kesehatan global (Sheikh, Yano, Tabassum, & Nagai, 2024). Dampak penyakit degeneratif berkembang karena meningkatnya prevalensi populasi yang menua. Kondisi seperti Alzheimer, Parkinson, penyakit kardiovaskular, dan penyakit ginjal kronis (CKD) menjadi lebih umum karena harapan hidup meningkat (Aïdoud et al., 2023; Couser, Remuzzi, Mendis, & Tonelli, 2011; Lamptey et al., 2022).

Lansia rentan terhadap penyakit degeneratif, yang termasuk 10 penyakit paling umum pada kelompok ini. Sayangnya, banyak lansia baru menyadari penyakit ini saat sudah parah dan memiliki komplikasi. Hal ini berakibat pada berbagai dampak negatif, seperti peningkatan angka kesakitan dan kematian, penurunan kualitas hidup, dan berkurangnya kemampuan lansia untuk beraktivitas sehari-hari (Andrieieva et al., 2019; Hidayat, 2019). Kurangnya informasi dan pengetahuan serta akses pelayanan kesehatan yang terbatas merupakan faktor penting yang berkontribusi terhadap tingginya angka kejadian komplikasi penyakit pada lansia. Upaya penyuluhan dan peningkatan akses pelayanan kesehatan lansia perlu dilakukan untuk mengatasi masalah ini (Hidayah, Widiani, Palupi, & Rahmawati, 2022).

Penyuluhan atau informasi mengenai penyakit degeneratif merupakan langkah penting dalam meningkatkan pengetahuan dan literasi kesehatan masyarakat. Dengan memahami penyakit degeneratif, masyarakat dapat mengambil langkah-langkah pencegahan dan pengobatan yang tepat (Bistara & Ainiyah, 2018; Ferdiani, Yuliana, & Estiningtyas -, 2021; Nofita & Sari, 2019; Rista Sari & Priyantari, 2018). Penduduk Kelurahan Kayumalue Ngapa secara demografi berjumlah sekitar 1289 kepala Keluarga (KK) atau 4.200 jiwa. Rata-rata penduduknya bekerja sebagai, buruh bangunan dan buruh kapal dan sebagai pekerja harian lepas. Kayumalue Ngapa yang berbatasan dengan kelurahan Taipa kecamatan Palu Utara Kota Palu ini, berjarak sekitar 8 Km dari kampus Poltekkes Palu.

Berdasarkan hasil observasi lapangan, bahwa masih banyak masyarakat menunjukkan perilaku yang kurang peduli dengan kesehatan, hal ini dibuktikan dengan sebaran penyakit degeneratif seperti, hipertensi, stroke, kanker usus, dan asam urat masih sangat dominan. Kemungkinan besar hal tersebut disebabkan akibat pengetahuan dan pemahaman baik pencegahan maupun pengobatan untuk penyakit degeneratif masih sangat minim. Selain itu, kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan, melakukan aktifitas fisik, mengkonsumsi buah sebagai sumber pemenuhan gizi masih sangat rendah, serta masih enggan untuk melakukan deteksi dini, pengobatan rutin dan menjaga pola makan yang sehat.

Hal tersebut didukung pula dengan hasil wawancara dengan beberapa tokoh masyarakat dikelurahan tersebut bahwa sampai dengan saat ini masih cukup banyak masyarakat yang menderita penyakit degenerative yang dibuktikan dengan proses perawatan baik di Rumah Sakit maupun melakukan perawatan di rumah masing masing karena keterbatasan biaya pengobatan terhadap penyakit antara lain penyakit strok, diabetes mellitus, gout/gangguan persendian atau asam urat dan penyakit degenerative lainnya.

Keadaan ini tentu saja segera mendapatkan perhatian dan dicarikan solusi terhadap permasalahan yang terjadi di Kayumalue Ngapa Kecamatan Palu Utara. Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan yang timbul di atas, maka perlu dilakukan upaya peningkatan kesadaran dan pemahaman bagi masyarakat, baik kelompok pra lansia maupun lansia dengan memberikan edukasi bahwa melakukan pemeriksaan kesehatan tidak harus menunggu adanya keluhan atau kejadian sakit. namun upaya tersebut perlu dilakukan untuk pencegahan dan pengendalian terhadap kejadian penyakit degeneratif.

Upaya pencegahan kejadian tersebut dapat dilakukan dengan tindakan deteksi dini, berupa pemeriksaan yang terkait dengan penyakit degeratif yang rentan dialami oleh masyarakat baik pra lansia maupun lansia. Deteksi secara dini dapat dilakukan dengan pengecekan, tekanan darah, biokimia darah (khususnya glukosa darah, kolesterol, dan asam urat) secara rutin. Tentunya hasil

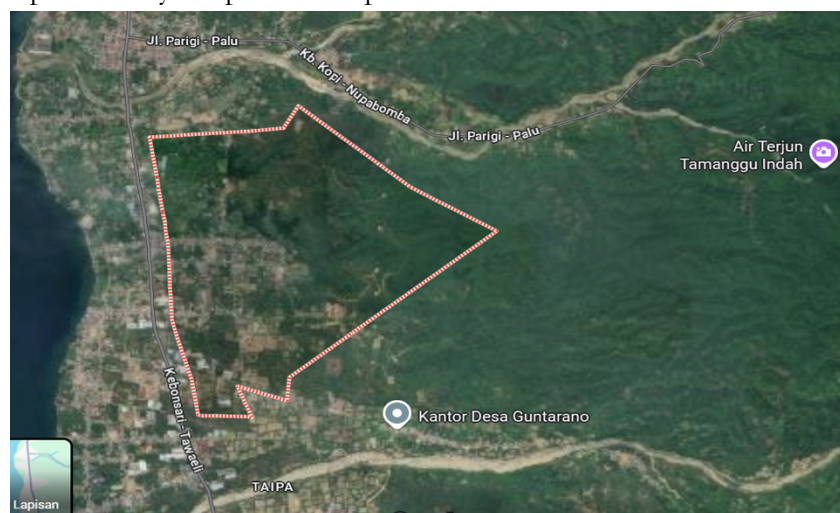
pada saat deteksi dini dapat digunakan sebagai dasar pencegahan atau pengendalian masalah kesehatan sehingga masyarakat baik lansia maupun pra lansia dapat hidup secara berkualitas.

Tingginya aktivitas fisik seharusnya merupakan sebuah hal yang sudah semestinya dilaksanakan, konsumsi buah merupakan sumber pemenuhan gizi yang dibutuhkan oleh tubuh, dan pengecekan kesehatan merupakan hal yang sangat penting dilakukan secara berkala agar seseorang mengetahui kondisi kesehatan dan mencegah hal-hal yang mungkin dapat menyebabkan kondisi kesehatan seseorang menurun. Untuk menekan angka kesakitan dan kematian, deteksi dini, atau screening perlu dilakukan secara teratur pada populasi yang sehat, atau relatif sehat untuk skrining tertentu, tujuannya untuk mendeteksi tanda-tanda faktor risiko sebelum timbul gejala, sehingga pengobatan dapat dilakukan lebih awal dan angka kesakitan dan kematian dapat berkurang.

Penyakit degeneratif ini dapat mempengaruhi kualitas hidup penderitanya. pencegahan terhadap penyakit degeneratif ini dapat dilakukan sebelum terdiagnosa maupun sesudah terdiagnosa. Pencegahan yang dapat dilakukan dengan meningkatkan kesadaran akan faktor resiko, menjauhi faktor resiko dan melakukan cek kesehatan secara teratur. Peningkatan kesadaran dapat dilakukan dengan edukasi baik secara langsung maupun menggunakan teknologi. Edukasi dapat meningkatkan motivasi pasien terkait dengan kepatuhan manajemen diri (Hallberg, Ranerup, & Kjellgren, 2016). Pencegahan yang lain dapat dilakukan dengan olahraga, misalnya pada pasien dengan diabetes mellitus, hasil penelitian menunjukkan jika olahraga dapat memperbaiki kadar glukosa darah, penurunan risiko komplikasi kardiovaskuler, dan penurunan berat badan (Colberg et al., 2016).

### Metode Pelaksanaan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan di Kelurahan Kayumalue Ngapa pada tanggal 4 Juli 2025. Adapun khalayak sasaran yaitu masyarakat Kelurahan Kayumalue Ngapa. Program ini akan dilaksanakan melalui tiga tahap utama. Pada tahap persiapan, dilakukan koordinasi dengan mitra dan pembentukan tim pelaksana, penyusunan materi dan persiapan alat dan bahan. Tahap pelaksanaan yaitu pemberian pre-test kepada peserta, sosialisasi Sosialisasi tentang penyakit degeneratif dan bagaimana mengatasinya, serta pemeriksaan kesehatan. Selanjutnya, tahap evaluasi yaitu pemberian post-test.



Gambar 1. Peta Lokasi Pengabdian Masyarakat

### Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema penyuluhan dan pemeriksaan kesehatan berhasil diikuti oleh 20 peserta dari masyarakat sekitar. Kegiatan ini mencakup:

1. Penyampaian materi edukatif melalui ceramah dan diskusi
2. Pre dan post test dilakukan untuk menilai peningkatan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah penyuluhan.
3. Pemeriksaan Kesehatan, seluruh peserta bersedia untuk melakukan pemeriksaan Kesehatan.

**Tabel 1.** Nilai pre-Test dan Post Test Peserta

No	Peserta	Pre-Test	Post-Test
1	A.S.	4	8
2	D.M.	5	9
3	H.L.	3	7
4	S.R.	2	7
5	I.R.	4	8
6	U.N.	3	7
7	Y.A.	5	9
8	R.M.	6	9
9	F.N.	4	8
10	T.H.	5	8
11	E.K.	3	7
12	Z.W.	2	6
13	A.H.	3	8
14	N.S.	4	8
15	J.T.	5	9
16	W.Y.	4	8
17	M.P.	3	7
18	S.D.	2	6
19	K.A.	4	9
20	B.L.	5	9

**Tabel 2.** Hasil Analisis Pre-Test dan Post- Test

No	Hasil	Skor
1	Rata-rata skor pre-test	3,9
2	Rata-rata skor post-test	7,9

Peningkatan ini menunjukkan bahwa penyuluhan melalui ceramah edukatif mampu secara signifikan meningkatkan pemahaman peserta.

1. Peningkatan Pengetahuan Masyarakat melalui Edukasi Kesehatan

Pendidikan kesehatan merupakan salah satu strategi utama dalam upaya pencegahan penyakit degeneratif, terutama di kalangan usia lanjut. Dalam kegiatan ini, 20 peserta dari Kelurahan Kayumalue Ngapa diberikan penyuluhan tentang penyakit degeneratif, kemudian dilakukan pre-test dan post-test untuk mengukur perubahan pengetahuan. Hasil pre-test menunjukkan rata-rata skor 3,9 dari 10, sementara post-test meningkat menjadi 7,9. Peningkatan ini menunjukkan bahwa intervensi edukasi berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap faktor risiko dan cara pencegahan penyakit degeneratif.

Penelitian serupa oleh Short et al. (2024) di komunitas pedesaan Pennsylvania menunjukkan bahwa pendidikan kesehatan berbasis komunitas meningkatkan pengetahuan dan potensi perubahan perilaku, terutama terkait hipertensi dan diabetes. Peningkatan signifikan ini menunjukkan bahwa metode penyuluhan sederhana, ketika disampaikan secara interaktif dan relevan, dapat memberikan dampak besar terhadap pemahaman kesehatan masyarakat.



**Gambar 2.** Pemberian Adukasi Kepada Peserta

Lebih lanjut, [Kanu et al \(2024\)](#) menegaskan bahwa program edukasi kesehatan komunitas dapat meningkatkan literasi kesehatan hingga 65% di antara kelompok rentan. Hal ini menunjukkan bahwa metode penyuluhan yang berbasis kebutuhan masyarakat dan kontekstual akan lebih efektif daripada pendekatan satu arah yang bersifat umum.

## 2. Temuan Pemeriksaan Kesehatan

Selain penyuluhan, dilakukan juga pemeriksaan kesehatan meliputi tekanan darah, kadar gula darah, asam urat, dan kolesterol. Dari 20 peserta:

- 1) 8 orang (40%) menunjukkan hipertensi ringan ( $\geq 140/90$  mmHg).
- 2) 6 orang (30%) memiliki kadar gula darah puasa  $\geq 126$  mg/dL, yang mengindikasikan risiko diabetes.
- 3) 4 orang (20%) mengalami hiperkolesterolemia (Kolestrol Tinggi).
- 4) 2 orang (10%) memiliki kadar asam urat di atas normal.

Angka-angka ini mengindikasikan bahwa meskipun sebagian besar peserta belum terdiagnosis penyakit secara klinis, banyak yang telah memasuki tahap risiko tinggi. Tanpa intervensi yang tepat, kondisi ini berpotensi berkembang menjadi penyakit kronis.



**Gambar 3.** Pemeriksaan Kesehatan

Temuan ini mendukung studi (Ibrahim, Ming Moy, Awalludin, Mohd Ali, & Ismail, 2016) yang menunjukkan bahwa edukasi komunitas dapat menurunkan kadar glukosa darah dan memperbaiki kebiasaan makan pada kelompok pra-diabetes. Pemeriksaan awal berfungsi sebagai pintu masuk untuk intervensi lebih lanjut, termasuk rujukan ke fasilitas layanan kesehatan primer.

## 3. Kaitan antara Edukasi, Deteksi Dini, dan Perubahan Perilaku

Program ini tidak hanya memberikan informasi, tetapi juga memfasilitasi peserta dalam mengenali status kesehatannya. Peningkatan pengetahuan (melalui post-test) secara langsung

mendorong partisipasi dalam pemeriksaan, dan dalam beberapa kasus, menghasilkan niat untuk mengubah gaya hidup. Hasil dari McLarry (2007) menunjukkan bahwa intervensi komunitas dapat meningkatkan perilaku aktivitas fisik, meskipun perubahan pola makan tidak signifikan. Studi ini selaras dengan temuan kami, di mana peserta menunjukkan minat tinggi untuk melanjutkan pemeriksaan berkala, namun belum tentu langsung mengubah kebiasaan makan. Pendidikan kesehatan yang dikombinasikan dengan pemeriksaan riil terbukti lebih efektif dibandingkan pendekatan teoritis semata (Kanu et al., 2024). Dalam konteks lokal, masyarakat lebih mudah menerima informasi ketika mereka bisa langsung mengaitkan dengan kondisi tubuh mereka melalui hasil pemeriksaan.



**Gambar 4.** Foto Bersama Peserta

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Kelurahan Kayumalue Ngapa berhasil menunjukkan bahwa intervensi edukasi sederhana dapat memberikan dampak nyata pada peningkatan literasi kesehatan masyarakat. Peningkatan skor rata-rata pengetahuan dari 3,9 menjadi 7,9 setelah penyuluhan memperlihatkan bahwa metode ceramah interaktif dan diskusi mampu mengubah pemahaman masyarakat mengenai faktor risiko serta pencegahan penyakit degeneratif. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Short et al. (2024) yang menekankan efektivitas pendidikan kesehatan berbasis komunitas dalam meningkatkan literasi dan perilaku kesehatan, khususnya terkait hipertensi dan diabetes.

Selain aspek edukasi, pemeriksaan kesehatan yang dilakukan juga mengungkapkan adanya prevalensi tinggi faktor risiko penyakit degeneratif, antara lain hipertensi, hiperglikemia, hiperkolesterolemia, dan hiperurisemia. Temuan ini mendukung studi Ibrahim et al. (2016) yang menunjukkan bahwa intervensi komunitas berbasis gaya hidup sehat efektif menurunkan kadar glukosa darah pada kelompok pra-diabetes. Kondisi serupa juga dilaporkan oleh Di Renzo et al. (2023) dan Sheikh et al. (2024) yang menegaskan bahwa penyakit degeneratif seperti diabetes, hipertensi, dan penyakit kardiovaskular berkembang akibat rendahnya deteksi dini serta gaya hidup yang tidak sehat.

Program ini memperlihatkan bahwa edukasi kesehatan yang dikombinasikan dengan deteksi dini lebih efektif dibandingkan pendekatan teoritis semata. Peserta dapat langsung mengaitkan informasi yang diperoleh dengan kondisi kesehatannya, sehingga meningkatkan kesadaran untuk melakukan pencegahan. Hal ini sejalan dengan temuan Kanu et al. (2024) yang menunjukkan bahwa program edukasi kesehatan berbasis kebutuhan masyarakat dapat meningkatkan literasi kesehatan hingga 65% pada kelompok rentan. Lebih jauh, hasil ini juga menguatkan pentingnya aktivitas fisik dan pola hidup sehat sebagai bagian dari pencegahan penyakit degeneratif. Colberg et al. (2016) menegaskan bahwa aktivitas fisik teratur pada penderita diabetes tidak hanya menurunkan kadar glukosa darah, tetapi juga mengurangi risiko komplikasi kardiovaskular. Demikian pula, Andrieieva et al. (2019) menekankan peran olahraga dalam memperlambat proses penuaan dan meningkatkan kualitas hidup lansia.

Dengan demikian, pembahasan ini menegaskan bahwa keberhasilan program di Kayumalue Ngapa tidak hanya terletak pada peningkatan pengetahuan jangka pendek, tetapi juga pada

terciptanya kesadaran kolektif untuk melakukan pencegahan secara berkelanjutan. Edukasi yang terintegrasi dengan pemeriksaan kesehatan rutin dapat dijadikan model intervensi efektif untuk masyarakat dengan kondisi sosial-ekonomi serupa.

### **Kesimpulan dan Saran**

Program pengabdian masyarakat bertema “Edukasi Penyakit Degeneratif dan Pemeriksaan Kesehatan pada Masyarakat di Kelurahan Kayumalue Ngapa” telah berhasil mencapai tujuan utamanya dalam meningkatkan pengetahuan serta kesadaran masyarakat terkait pencegahan dan deteksi dini penyakit degeneratif. Hasil evaluasi melalui pre-test dan post-test pada 20 peserta menunjukkan peningkatan signifikan skor pengetahuan dari rata-rata 3,9 menjadi 7,9 setelah pelaksanaan edukasi. Selain itu, hasil pemeriksaan kesehatan langsung mengungkapkan bahwa sebagian besar peserta tergolong dalam kategori risiko tinggi terhadap penyakit hipertensi dan diabetes, meskipun sebagian besar belum mendapatkan diagnosis resmi, sehingga menegaskan pentingnya kegiatan pemeriksaan kesehatan rutin di masyarakat.

Berdasarkan hasil tersebut, program merekomendasikan beberapa saran tindak lanjut, di antaranya pelaksanaan pemeriksaan kesehatan berkala setiap 3–6 bulan melalui Posbindu atau Posyandu Lansia. Kader kesehatan juga perlu mendapatkan pelatihan untuk dapat memberikan edukasi secara berkelanjutan, khususnya di daerah dengan akses tenaga kesehatan formal yang terbatas. Kolaborasi lintas sektor antara Puskesmas, kelurahan, dan organisasi masyarakat lokal perlu diperkuat untuk memperluas jangkauan dan keberlanjutan kegiatan. Selain itu, keberhasilan program ini dapat menjadi model untuk perluasan intervensi serupa di wilayah lain, khususnya di kelurahan dengan kondisi sosial ekonomi yang setara di wilayah Palu Utara.

### **Ucapan Terimakasih**

Ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Penghargaan setinggi-tingginya disampaikan kepada Lurah dan seluruh jajaran perangkat Kelurahan Kayumalue Ngapa atas dukungan dan kerjasamanya selama kegiatan berlangsung. Terima kasih kepada masyarakat yang telah berpartisipasi dengan antusias selama kegiatan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Direktur dan seluruh jajaran manajemen Poltekkes Kemenkes Palu atas izin, dukungan pendanaan, dan fasilitas yang diberikan sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik. Penulis juga berterima kasih kepada Ketua Jurusan dan Dosen Pengampu Program Studi Kesehatan Lingkungan atas arahan, bimbingan, dan dukungan akademis yang sangat berarti dalam penyusunan laporan ini. Semoga hasil dari program ini dapat memberikan manfaat nyata bagi peningkatan kesadaran kesehatan masyarakat serta mendorong keberlanjutan upaya pencegahan penyakit degeneratif di wilayah tersebut.

### **Referensi**

- Aïdoud, A., Gana, W., Poitau, F., Debacq, C., Leroy, V., Nkodo, J., ... Fougère, B. (2023). High prevalence of geriatric conditions among older adults with cardiovascular disease. *Journal of the American Heart Association*, 12(2), e026850. <https://doi.org/10.1161/JAHA.122.026850>
- Andrieieva, O., Hakman, A., Kashuba, V., Vasylenko, M., Patsaliuk, K., Koshura, A., & Istyniuk, I. (2019). Effects of physical activity on aging processes in elderly persons. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(4), 1308–1314. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s4190>
- Bistara, D. N., & Ainiyah, N. (2018). Hubungan pengetahuan dengan kepatuhan diet pada penderita diabetes mellitus di Posyandu Lansia Cempaka Kelurahan Tembok Dukuh Kecamatan Bubutan Surabaya. *Journal of Health Sciences*, 11(1). <https://doi.org/10.33086/jhs.v11i1.117>
- Colberg, S. R., Sigal, R. J., Yardley, J. E., Riddell, M. C., Dunstan, D. W., Dempsey, P. C., ... Tate, D. F. (2016). Physical activity/exercise and diabetes: A position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 39(11), 2065–2079. <https://doi.org/10.2337/dc16-1728>

- Couser, W. G., Remuzzi, G., Mendis, S., & Tonelli, M. (2011). The contribution of chronic kidney disease to the global burden of major noncommunicable diseases. *Kidney International*, 80(12), 1258–1270. <https://doi.org/10.1038/ki.2011.368>
- Di Renzo, L., Gualtieri, P., Frank, G., & De Lorenzo, A. (2023). Nutrition for prevention and control of chronic degenerative diseases and COVID-19. *Nutrients*, 15(10), 2253. <https://doi.org/10.3390/nu15102253>
- Ferdiani, F. D. N., Yuliana, N., & Estiningtyas, -. (2021). Pengaruh penyuluhan kesehatan diet gout arthritis terhadap tingkat pengetahuan lansia di Desa Karangmojo. *Jurnal Stethoscope*, 2(1). <https://doi.org/10.54877/stethoscope.v2i1.832>
- Hallberg, I., Ranerup, A., & Kjellgren, K. (2016). Supporting the self-management of hypertension: Patients' experiences of using a mobile phone-based system. *Journal of Human Hypertension*, 30(2), 141–146. <https://doi.org/10.1038/jhh.2015.37>
- Hidayah, N., Widiani, E., Palupi, L. M., & Rahmawati, I. (2022). Upaya pencegahan dan penanganan penyakit degeneratif pada lanjut usia. *Jurnal IDAMAN (Induk Pemberdayaan Masyarakat Pedesaan)*, 6(1), 33–38.
- Hidayat, N. (2019). Penyuluhan kesehatan tentang asam urat pada lansia di Dusun Balong Kabupaten Sleman. *DIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1). <https://doi.org/10.47317/dmk.v1i1.146>
- Ibrahim, N., Ming Moy, F., Awalludin, I. A. N., Mohd Ali, Z., & Ismail, I. S. (2016). Effects of a community-based healthy lifestyle intervention program (Co-HELP) among adults with prediabetes in a developing country: A quasi-experimental study. *PLoS One*, 11(12), e0167123. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0167123>
- Kanu, I. M., Sule, P. C., Chukwurah, U. A., & Murtala, A. (2024). Enhancing health outcomes through community-based health education programs for underserved populations. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 24(3), 3260–3283. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.24.3.3928>
- Lamptey, R. N. L., Chaulagain, B., Trivedi, R., Gothwal, A., Layek, B., & Singh, J. (2022). A review of the common neurodegenerative disorders: Current therapeutic approaches and the potential role of nanotherapeutics. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(3), 1851. <https://doi.org/10.3390/ijms23031851>
- McLARRY, S. (2007). Journey to healthy aging: Impact of community-based education programs on knowledge and health behavior in older adults. *Forum on Public Policy Online*, 2007(1). Retrieved from <https://eric.ed.gov/?id=EJ1098488>
- Nofita, N., & Sari, R. N. (2019). Penyuluhan dan pemeriksaan kesehatan kadar kolesterol pada lanjut usia (Lansia) di Posyandu Pekon Yogyakarta Gading Rejo Pringsewu. *Jurnal Pengabdian Farmasi Malahayati (JPFM)*, 2(1). <https://doi.org/10.33024/jpfm.v2i1.1884>
- Rista Sari, Y., & Priyantari, W. (2018). Pengaruh pendidikan kesehatan tentang hipertensi terhadap pengetahuan lansia dalam mencegah hipertensi di Panti Wredha Budhi Dharma Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Samodra Ilmu (JKSI)*, 9(2), 125–134.
- Sheikh, A. M., Yano, S., Tabassum, S., & Nagai, A. (2024). The role of the vascular system in degenerative diseases: Mechanisms and implications. *International Journal of Molecular Sciences*, 25(4), 2169. <https://doi.org/10.3390/ijms25042169>
- Short, H. B., Guare, E. G., Spanos, K., Karakoleva, E. V., Patel, D., Truong, N., ... Mendez-Miller, M. (2024). The impact of a student-led health education clinic on the health literacy and behaviors of a rural community in the state of Pennsylvania, USA. *Journal of Community Health*, 49(3), 458–465. <https://doi.org/10.1007/s10900-023-01306-5>