

---

**PENYULUHAN PENYAKIT HIPERTENSI DAN DIABETES MELLITUS PADA  
LANSIA DAN PENGENALAN TERAPI KOMPLEMENTER  
UNTUK MANAJEMEN NYERI**

**Fajar Agung Nugroho<sup>1</sup>  
Irmawan Andri Nugroho<sup>2</sup>  
Maura Ros Valentina<sup>3</sup>**

**Universitas Muhammadiyah Gombong<sup>1,2,3</sup>**

fajar.18nugroho@gmail.com<sup>1</sup>

irmawan\_a@yahoo.co.id<sup>2</sup>

mauravalentina17@gmail.com<sup>3</sup>

**ABSTRAK**

Diabetes juga meningkatkan risiko hipertensi, kadar gula darah yang tinggi secara kronis pada penderita diabetes dapat merusak pembuluh darah, membuatnya kaku dan menyempit, yang pada akhirnya meningkatkan tekanan darah. Nyeri kronis pada lansia tidak hanya menurunkan kualitas hidup, tetapi juga membatasi aktivitas sehari-hari dan dapat memperburuk kondisi penyakit dasar. Banyak lansia yang belum memiliki pengetahuan memadai tentang cara mengelola nyeri secara non-farmakologis atau melalui terapi komplementer, seringkali hanya mengandalkan obat pereda nyeri yang berisiko efek samping jika digunakan jangka panjang. Tujuan pengabdian ini untuk meningkatkan pengetahuan lansia penderita hipertensi dan diabetes mellitus mengenai manajemen penyakit mereka dan memperkenalkan berbagai metode terapi komplementer yang aman dan efektif untuk mengurangi nyeri pada penderita DM dan hipertensi Pos Pembinaan Terpadu (Posbindu) Desa Gunung Mujil Kecamatan Gombong. Kegiatan ini melakukan penyuluhan kesehatan tentang penyakit kronis: DM dan hipertensi dengan dirangkai *pretest-posttest*, dan demonstrasi terapi komplementer autogenik. Sebanyak 54 penderita DM dan hipertensi dengan latar belakang Pendidikan SD (10%, SMP (20%) dan SMA (70%). Rata-rata skor pengetahuan peserta berdasarkan kategori soal (*Pre-test* dan *Post-test*), terlihat adanya peningkatan signifikan pada seluruh kategori pengetahuan dari fase *pre-test* ke *post-test*. Rata-rata total skor pengetahuan peserta meningkat drastis dari 43.6 poin menjadi 87.2 poin, menandakan peningkatan hampir dua kali lipat setelah intervensi penyuluhan

**Kata Kunci:** Diabetes Mellitus, Hipertensi, Lansia, Posbindu, Terapi Komplementer.

**ABSTRACT**

*Diabetes also increases the risk of hypertension. Chronically elevated blood glucose levels in individuals with diabetes can damage blood vessels, causing them to become stiff and narrowed, which ultimately raises blood pressure. Chronic pain in the elderly not only reduces their quality of life but also limits daily activities and may worsen underlying medical conditions. Many elderly individuals lack adequate knowledge about non-pharmacological or complementary methods of pain management, often relying solely on painkillers, which carry the risk of side effects when used long-term. The purpose of this devotion to improve the knowledge of elderly individuals with hypertension and diabetes mellitus regarding the management of their conditions and to introduce various safe and effective complementary therapies to reduce pain among those with diabetes and hypertension at the Integrated Health*

*Coaching Post (Posbindu) in Gunung Mujil Village, Gombong Subdistrict. This activity included a health education session on chronic diseases (diabetes mellitus and hypertension) combined with a pre-test and post-test, as well as a demonstration of autogenic complementary therapy. A total of 54 participants with diabetes mellitus and hypertension attended, with educational backgrounds ranging from elementary school (10%), junior high school (20%), and high school (70%). The average participant knowledge scores across all question categories (pre-test and post-test) showed a significant increase from the pre-test to the post-test phase. The overall average knowledge score increased dramatically from 43.6 points to 87.2 points, indicating nearly a twofold improvement following the health education intervention.*

*Keywords: complementary therapy; elderly; diabetes mellitus; hypertension; Posbindu,*

## PENDAHULUAN

Transformasi demografi global menunjukkan peningkatan signifikan proporsi penduduk lansia. Menurut *World Health Organization* (WHO) bahwa fenomena ini dikenal sebagai "penuaan populasi," membawa implikasi kompleks terhadap sistem kesehatan, terutama dalam penanganan beban penyakit kronis (WHO, 2024).

Diabetes adalah kondisi kesehatan yang sangat umum pada populasi lansia. Lebih dari 29% orang yang berusia di atas 65 tahun menderita diabetes (1,2). Jumlah lansia yang hidup dengan kondisi ini diperkirakan akan meningkat pesat dalam dekade mendatang (Care & Suppl, 2025). Seiring bertambahnya usia, tubuh mengalami berbagai perubahan alami yang meningkatkan risiko diabetes: resistensi insulin; penurunan fungsi sel beta pankreas; perubahan komposisi tubuh; dan perubahan hormonal (Care & Suppl, 2025). Diabetes juga meningkatkan risiko hipertensi, kadar gula darah yang tinggi secara kronis pada penderita diabetes dapat merusak pembuluh darah, membuatnya kaku dan menyempit, yang pada akhirnya meningkatkan tekanan darah. Diabetes juga dapat mempengaruhi fungsi ginjal, yang berperan penting dalam pengaturan tekanan darah (WHO, 2023).

Sekitar 46% orang dewasa dengan hipertensi tidak menyadari bahwa mereka memiliki kondisi tersebut (WHO, 2023). Di Indonesia, data dari Kementerian Kesehatan menunjukkan bahwa prevalensi penyakit tidak menular (PTM) seperti hipertensi dan diabetes mellitus terus meningkat dan menjadi masalah kesehatan masyarakat yang serius (Kemenkes, 2023). WHO melaporkan bahwa diperkirakan 1,28 miliar orang dewasa berusia 30–79 tahun di seluruh dunia menderita hipertensi, dengan sebagian besar (dua pertiga) tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Sementara diabetes mellitus menyerang sekitar 537 juta orang dewasa di seluruh dunia pada tahun 2021, dengan proyeksi peningkatan hingga 643 juta pada tahun (International Diabetes Federation, 2025). Peningkatan kasus ini tentu saja berdampak pada populasi lansia yang cenderung memiliki komorbiditas.

Lansia dengan penyakit kronis seringkali menghadapi berbagai tantangan, termasuk kepatuhan pengobatan, modifikasi gaya hidup, serta penanganan gejala penyerta. Salah satu keluhan umum yang sering dialami lansia penderita penyakit kronis, khususnya diabetes mellitus yang dapat menyebabkan neuropati atau hipertensi yang dapat berkontribusi pada nyeri kepala, adalah nyeri muskuloskeletal (misalnya, nyeri sendi, nyeri punggung) yang bersifat kronis (Susanto et al., 2022). Nyeri kronis pada lansia tidak hanya menurunkan kualitas hidup, tetapi juga membatasi aktivitas sehari-hari dan dapat memperburuk kondisi penyakit dasar. Sayangnya, banyak lansia yang belum memiliki pengetahuan memadai tentang cara mengelola nyeri secara non-farmakologis atau melalui terapi komplementer, seringkali hanya mengandalkan obat pereda nyeri yang berisiko efek samping jika digunakan jangka panjang.

Studi Pendahuluan yang dilakukan oleh tim pelaksana didapatkan data melalui wawancara informal wawancara dan observasi pada sekelompok lansia penderita hipertensi dan diabetes mellitus yang aktif dalam kegiatan Pos Pembinaan Terpadu (Posbindu) Desa Gunung Mujil Kecamatan Gombang Kabupaten Kebumen mengungkapkan bahwa sebagian besar lansia memiliki pengetahuan dasar tentang penyakit mereka (misalnya, nama penyakit, pengobatan rutin), namun pemahaman mereka tentang manajemen penyakit secara komprehensif, terutama terkait pentingnya modifikasi gaya hidup secara konsisten dan potensi komplikasi, masih terbatas. Lebih lanjut, secara spesifik terkait nyeri, kami menemukan bahwa banyak lansia sering mengeluhkan nyeri sendi atau pegal-pegal akibat aktivitas fisik atau kondisi tubuh, namun mereka umumnya tidak mengetahui cara-cara non-farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri tersebut. Beberapa lansia hanya mengonsumsi obat pereda nyeri yang diresepkan atau membeli sendiri tanpa pemahaman akan efek samping jangka panjang, sementara yang lain hanya pasrah dengan kondisi nyeri mereka. Tidak ada dari mereka yang secara proaktif mencari atau menerapkan terapi komplementer sederhana seperti kompres hangat/ dingin, teknik relaksasi napas dalam, atau pijat ringan untuk mengurangi nyeri. Celah pengetahuan ini mengindikasikan kebutuhan mendesak akan intervensi edukasi yang tidak hanya mencakup manajemen penyakit kronis, tetapi juga mengenalkan strategi efektif dan aman untuk mengelola nyeri menggunakan pendekatan terapi komplementer.

Berdasarkan latar belakang tersebut, program pengabdian masyarakat ini dirancang untuk mengatasi kesenjangan pengetahuan ini. Tujuan utama kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan lansia penderita hipertensi dan diabetes mellitus mengenai manajemen penyakit mereka dan memperkenalkan berbagai metode terapi komplementer yang aman dan efektif untuk mengurangi nyeri, sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup dan kemandirian mereka.

## **METODE**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di komunitas dengan sasaran utama lansia penderita hipertensi dan diabetes mellitus. Pendekatan yang digunakan adalah penyuluhan kesehatan komprehensif yang dikemas secara interaktif dan partisipatif. Tahap persiapan meliputi identifikasi kebutuhan (Ernawati et al., 2022). Berdasarkan studi pendahuluan, materi penyuluhan difokuskan pada manajemen hipertensi dan diabetes mellitus (diet, aktivitas, kepatuhan obat, komplikasi) serta pengenalan terapi komplementer untuk nyeri. Tim pengabdian berkoordinasi dengan Puskesmas setempat dan perangkat desa kelurahan untuk mendapatkan izin serta dukungan dalam pengumpulan data awal dan pelaksanaan kegiatan (Yuwono et al., 2024). Tim pengabdian menyusun modul penyuluhan yang mudah dipahami lansia, termasuk penggunaan bahasa sederhana, gambar, video singkat, dan demonstrasi (Yuwono & Putra, 2025). Materi terapi komplementer fokus pada teknik yang aman dan mudah diaplikasikan secara mandiri (misalnya, teknik relaksasi napas dalam, kompres hangat/dingin, pijat ringan pada area nyeri, *mindfulness* sederhana). Tim pengabdian menyiapkan kuesioner *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur pengetahuan, proyektor, *sound system*, leaflet, poster, dan alat peraga untuk demonstrasi terapi komplementer. Sasaran program pengabdian adalah penderita hipertensi dan/ atau diabetes mellitus yang berusia dewasa akhir hingga lansia (>55 tahun) yang berdomisili di wilayah Desa Gunung Mujil Kecamatan Gombang Kabupaten Kebumen, bersedia berpartisipasi, dan mampu mengikuti kegiatan edukasi.

Kegiatan dilaksanakan dalam satu hari pertemuan dengan dibagi menjadi sesi 1 dan 2, disesuaikan dengan kemampuan fokus lansia, misalnya 2-3 sesi terpisah dengan durasi 60-90 menit per sesi. Tahapan kegiatan meliputi *pre-test* dengan mengukur tingkat pengetahuan awal peserta tentang hipertensi, diabetes mellitus, dan manajemen nyeri non-farmakologis menggunakan kuesioner. Penyuluhan komprehensif terdiri dari penyampaian materi pengertian, penyebab, tanda dan gejala kedua penyakit hipertensi dan diabetes mellitus. Pentingnya kepatuhan minum obat dan efek samping hipertensi dan diabetes mellitus.

Prinsip diet sehat yang sesuai untuk hipertensi dan diabetes mellitus. Pentingnya aktivitas fisik yang aman dan teratur. Pencegahan komplikasi dan tanda bahaya. Sesi ini menggunakan metode ceramah interaktif, tanya jawab, dan diskusi kelompok.

Demonstrasi pada sesi 2 diisi dengan materi manajemen nyeri dengan terapi komplementer yang terdiri dari konsep nyeri pada lansia dan dampaknya. Pengenalan terapi komplementer: relaksasi napas dalam, kompres hangat/ dingin, pijat refleksi sederhana, *mindfulness* dan autogenik. Demonstrasi dan praktik langsung: Fasilitator mendemonstrasikan teknik-teknik tersebut, dan peserta diajak untuk mempraktikkannya secara langsung. Misalnya, terapi autogenik, cara mensugesti diri, memvisualisasi suasana yang tenang dan damai, mengatur pernapasan. Diskusi mengenai pengalaman nyeri dan efektivitas terapi komplementer.

*Post-test* pengabdian dilakukan untuk mengukur tingkat pengetahuan peserta setelah intervensi penyuluhan. Evaluasi dan *follow-up* dilakukan untuk memantau respons peserta dan memberikan kesempatan untuk bertanya lebih lanjut. Tim pengabdian juga akan melakukan kunjungan singkat atau kontak lanjutan untuk memastikan pemahaman dan penerapan informasi kepada kader Posbindu.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian masyarakat ini berhasil dilaksanakan dengan partisipasi aktif dari lansia penderita hipertensi dan diabetes mellitus. Evaluasi efektivitas program dilakukan dengan membandingkan skor pengetahuan *pre-test* dan *post-test* peserta. Peserta program ini berusia >55 tahun dan semua berjenis kelamin perempuan, serta memiliki latar belakang pendidikan dasar hingga menengah. Sebagian besar peserta melaporkan telah menderita hipertensi dan/ atau diabetes mellitus selama lebih dari 5 tahun. Keluhan nyeri muskuloskeletal, terutama pada sendi lutut, punggung dan pinggang, dilaporkan oleh lebih dari 70% peserta. Program pengabdian masyarakat melalui penyuluhan kesehatan komprehensif ini terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan lansia penderita hipertensi dan diabetes mellitus, termasuk pemahaman mereka tentang manajemen penyakit kronis dan penggunaan terapi komplementer untuk mengurangi nyeri. Pendekatan edukasi yang interaktif dan partisipatif, didukung dengan demonstrasi praktik langsung, sangat menunjang keberhasilan program.

**Tabel 1.** Distribusi Karakteristik Demografi Peserta

Pendidikan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
SMA	38	70
SMP	11	20
Tidak Sekolah	5	10
Total	54	100

Sumber: Data Primer Kegiatan (2025)

Berdasarkan Tabel 1, distribusi Karakteristik Demografi Peserta, dari total 54 lansia yang berpartisipasi dalam kegiatan pengabdian masyarakat, mayoritas atau 70% (38 peserta) memiliki latar belakang pendidikan SMA, diikuti oleh 20% (11 peserta) dengan pendidikan SMP, dan 10% (5 peserta) tidak sekolah. Temuan ini memberikan gambaran penting mengenai profil peserta. Dominasi lansia dengan pendidikan menengah (SMA) menunjukkan bahwa sebagian besar peserta telah memiliki fondasi literasi dasar yang memadai, yang merupakan modal penting dalam proses penerimaan dan pemahaman informasi kesehatan. Lansia dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki akses informasi yang lebih luas, kemampuan analisis yang lebih baik, dan mungkin lebih proaktif dalam mencari pengetahuan terkait kesehatan mereka (Cahyono et al., 2021). Ini dapat menjelaskan mengapa mereka menjadi bagian mayoritas dari kelompok yang bersedia berpartisipasi dalam program edukasi.

Meskipun demikian, keberadaan 30% peserta dengan pendidikan SMP atau tidak sekolah juga menjadi perhatian penting. Kelompok ini mungkin memerlukan pendekatan penyuluhan yang lebih visual,

demonstrasi langsung, dan bahasa yang sangat sederhana agar materi dapat terserap dengan baik. Perbedaan latar belakang pendidikan ini menegaskan perlunya fasilitator untuk menyesuaikan metode penyampaian informasi guna memastikan inklusivitas dan efektivitas edukasi bagi seluruh peserta, terlepas dari tingkat pendidikan formal mereka.

Berdasarkan tabel 2 bahwa rata-rata skor pengetahuan peserta berdasarkan kategori soal (*Pre-test* dan *Post-test*), terlihat adanya peningkatan signifikan pada seluruh kategori pengetahuan dari fase *pre-test* ke *post-test*. Rata-rata total skor pengetahuan peserta meningkat drastis dari 43.6 poin menjadi 87.2 poin, menandakan peningkatan hampir dua kali lipat setelah intervensi penyuluhan. Peningkatan ini menunjukkan efektivitas program pengabdian masyarakat dalam meningkatkan pengetahuan lansia. Detail peningkatan per kategori adalah sebagai berikut: 1) Pengetahuan Hipertensi & Diabetes Mellitus mengalami peningkatan rata-rata skor sebesar 11.5 poin (dari 25.3 menjadi 36.8) menunjukkan bahwa penyuluhan berhasil memperdalam pemahaman peserta tentang manajemen dua penyakit kronis utama ini. Ini mencakup aspek penting seperti diet, kepatuhan obat, dan komplikasi; 2) Pengalaman Nyeri yaitu rata-rata skor meningkat sebesar 8.4 poin (dari 8.1 menjadi 16.5), hal ini mengindikasikan bahwa peserta menjadi lebih sadar tentang karakteristik nyeri yang mereka alami dan pentingnya manajemen nyeri; 3)

**Tabel 2.** Kriteria Penilaian Posttest

Kategori Pertanyaan	Rata-rata Skor <i>Pretest</i>	Rata-rata Skor <i>Posttest</i>	Peningkatan Rata-rata
Pengetahuan Hipertensi & DM (4 soal)	25.3	25.3	25.3
Pengalaman Nyeri (2 soal)	8.1	8.1	8.1
Terapi Komplementer Umum (2 soal)	3.5	15.7	12.2
Terapi Komplementer Autogenik (2 soal)	43.6	43.6	43.6

Sumber: Data Primer Kegiatan (2025)



**Gambar 1.** Peserta Kegiatan dan Tim Kegiatan

Terapi komplementer umum: terjadi peningkatan signifikan sebesar 11.5 poin (dari 6.7 menjadi 18.2), ini mencerminkan keberhasilan dalam memperkenalkan konsep dan jenis-jenis terapi komplementer secara umum yang relevan untuk lansia; 3) Terapi Komplementer Autogenik bahwa kategori ini menunjukkan

Fajar Agung Nugroho, Irmawan Andri Nugroho, Maura Ros Valentina  
Penyuluhan Penyakit Hipertensi dan Diabetes Mellitus  
Pada Lansia dan Pengenalan Terapi Komplementer Untuk Manajemen Nyeri

peningkatan tertinggi, yaitu 12.2 poin (dari 3.5 menjadi 15.7). Skor *pre-test* yang sangat rendah mengindikasikan bahwa ini adalah area pengetahuan baru bagi sebagian besar peserta dan peningkatan drastis ini menandakan bahwa demonstrasi dan praktik langsung mengenai teknik autogenik sangat efektif dalam transfer pengetahuan. Hasil temuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini juga memiliki hasil yang sama dengan studi yang dilakukan oleh Choerunnisa et al., (2024) dan Nugroho et al., (2023) bahwa intervensi penyuluhan kesehatan berbasis komunitas secara signifikan meningkatkan pengetahuan lansia penderita hipertensi mengenai manajemen diet dan kepatuhan pengobatan. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Cahyaningtyas et al. (2024) juga menunjukkan bahwa edukasi kesehatan yang terstruktur dapat secara substansial meningkatkan pengetahuan lansia tentang diabetes mellitus, termasuk gejala, komplikasi, dan strategi penanganan diri (Cahyaningtyas et al., 2024). Hal ini mendukung peningkatan skor di kategori pengetahuan penyakit kronis.



**Gambar 2.** Peserta Kegiatan Melakukan *Pretest*, Didampingi Oleh Tim Kegiatan

Peserta pada kegiatan pengabdian ini berjumlah 54 lansia pos Pos Pembinaan Terpadu (Posbindu) wilayah Desa Gunung Mujil Kecamatan Gombang. Responden memiliki latar belakang pendidikan SD (10%), SMP (20%) dan SMA (70%). Hubungan antara pengetahuan dan pendidikan bukanlah hubungan satu arah, melainkan timbal balik dan saling memperkuat. Pengetahuan yang diperoleh melalui pendidikan formal dan informal akan meningkatkan kapasitas individu untuk memahami dunia, memecahkan masalah, dan beradaptasi dengan lingkungan (Shanmugam et al., 2024). Sebaliknya, pendidikan yang berkualitas akan memfasilitasi pemerolehan pengetahuan baru secara lebih sistematis dan mendalam. Peningkatan pengetahuan yang signifikan ini menegaskan efektivitas penyuluhan kesehatan sebagai strategi pemberdayaan lansia. Desain program yang interaktif dan partisipatif, dengan kombinasi ceramah, diskusi, dan terutama demonstrasi serta praktik langsung, terbukti sangat sesuai untuk populasi lansia. Penggunaan bahasa yang sederhana, media visual, dan pengulangan informasi juga berkontribusi pada penyerapan materi yang lebih baik.

## SIMPULAN DAN SARAN

Secara keseluruhan, hasil evaluasi pengetahuan pada program ini tidak hanya membuktikan efektivitas intervensi yang dirancang, tetapi juga menegaskan kembali pentingnya pendidikan kesehatan yang relevan dan metode penyampaian yang adaptif dalam memberdayakan lansia untuk mengelola penyakit kronis dan nyeri secara mandiri. Disarankan untuk mengintegrasikan program penyuluhan kesehatan yang komprehensif, termasuk materi tentang terapi komplementer untuk manajemen nyeri, ke dalam kegiatan rutin Puskesmas atau Posbindu PTM. Pelatihan berkelanjutan bagi tenaga kesehatan dalam memberikan edukasi yang efektif untuk lansia juga perlu ditingkatkan. Peran serta keluarga dan dukungan komunitas sangat penting dalam membantu lansia menerapkan pengetahuan yang diperoleh. Program pendampingan atau *peer group* lansia dapat dibentuk untuk saling mendukung dalam manajemen penyakit dan nyeri. Diperlukan kegiatan pengabdian lebih lanjut untuk mengevaluasi dampak jangka panjang program ini terhadap perubahan perilaku, kepatuhan pengobatan, kontrol penyakit (misalnya, tekanan darah, kadar gula darah), dan penurunan intensitas nyeri yang dilaporkan lansia (Yuwono et al., 2022).

## DAFTAR PUSTAKA

- Cahyaningtyas, D. K., Rospia, E. D., & Wd, S. M. (2024). *Edukasi Dan Skrining Penyakit Diabetes Melitus Melalui Pemeriksaan Kadar Gula Darah Sewaktu (KGDS) Pada Lansia*. 19–28.
- Cahyono, W., Rahmani, R., & Sukardin, S. (2021). Penerapan Reminiscence Terapy dalam Menurunkan Tingkat Depresi Lansia Kabupaten Lombok Barat Application of Reminiscence Terapy Reducing Elderly Depression Levels in the West Lombok Regency. *Health Information: Jurnal Penelitian*, 20–29.
- Care, D., & Suppl, S. S. (2025). *Older Adults : Standards of Care in Diabetes — 2025*. 48(January), 266–282.
- Choerunnisa, N. F., Wardojo, S. S. I., & Rahmawati, N. A. (2024). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kualitas Tidur pada Lansia Hipertensi di Posyandu Lansia Sumpersari Kota Malang. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(1), 995–1000. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jkt/article/view/25851>
- International Diabetes Federation. (2025). *Diabetes Atlas*.
- Kemenkes. (2023). Survei Kesehatan Indonesia 2023 (SKI). *Kemenkes*, 235.
- Nugroho, F. A., Septiwi, C., & Vellayudhan, D. P. (2023). Pengaruh Video Pendidikan Kesehatan Tentang Keperawatan Penyakit Hipertensi Terhadap Tingkat Pengetahuan Tentang Hipertensi Pada Staff Tenaga Kependidikan. *Nursing Science Journal (NSJ)*, 4. <https://jurnal.spp.ac.id/index.php/nsj/article/view/223/99>
- Shanmugam, B., Peng, C. F., & Luan, N. L. (2024). Effect of Background Knowledge, Writing Self-Efficacy and Critical Thinking on Writing Performance. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 14(4), 102–115. <https://doi.org/10.47750/pegegog.14.04.11>
- Susanto, T., Kusuma, I. F., Purwandhono, A., & Sahar, J. (2022). *Community-based intervention of chronic disease management program in rural areas of Indonesia †*. 9(2). <https://doi.org/10.2478/fon-2022-0021>
- WHO. (2023). *Hypertension*. Hypertension. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- WHO. (2024). Ageing and Health. *Ageing and Health*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- Ernawati, L., Rachmawati, I., Yuwono, T., Pangesti, A. R., & Wulansari, N. (2022). Pembekalan STP dan BEP Terhadap Ikatan Remaja Muda Masjid Al-Islah di Bulan Ramadhan 2021-2022. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Al-Irsyad (JPMA)*, 4(2), 34-44.
- Yuwono, T., Rachmawati, I., & Ernawati, L. (2022). Berpikir Desain Inovatif. Penerbit Lakeisha.

Fajar Agung Nugroho, Irmawan Andri Nugroho, Maura Ros Valentina  
Penyuluhan Penyakit Hipertensi dan Diabetes Mellitus  
Pada Lansia dan Pengenalan Terapi Komplementer Untuk Manajemen Nyeri

- Yuwono, T., Tajudin, T., Triwibowo, R. N., Sefiani, H. N., & Anggaraksa, W. (2024). Pelatihan Digital Marketing dan Pendampingan Legalitas Untuk Mengembangkan Usaha UMKM Entrepreneur Expo UNAIC. *Madani: Indonesian Journal of Civil Society*, 6(1), 36–42.
- Yuwono, W., & Putra, S. (2025). STRATEGI DIGITAL UMKM UTAMA VEGETARIAN: PENGEMBANGAN SITUS WEB UNTUK PEMASARAN GLOBAL. *ASMARA: Jurnal Aspirasi Masyarakat*, 2(1), 1–9.