

Pemberdayaan Masyarakat RW 04 Kelurahan Ganjar Asri Melalui Formulasi Teh Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Sebagai Inovasi Herbal Preventif Hipertensi Dan Diabetes

Ade Maria Ulfa^{1✉}, Deni Kurniawan², Sofie Dea Aulia³, Ridha Febrianti⁴, Aisyah Nurhalizah⁵, Lidia Sari⁶, Gita Febriani Fetika Sari⁷, Masrur Ahmad⁸, Fathan Suhfi⁹, Hidayah Nur Anisa¹⁰

Universitas Malahayati, Indonesia^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}

Email Korespondensi : ade_mariaulfa@malahayati.ac.id

Abstrak: Kegiatan Kuliah Kerja Lapangan Pengabdian Pada Masyarakat (KKL-PPM) Kelompok 55 Universitas Malahayati dilaksanakan di Kelurahan Ganjar Asri, Kecamatan Metro Barat, Kota Metro selama 40 hari (13 Juli - 21 Agustus 2026). Kegiatan pengabdian ini menggunakan Pendekatan Partisipatif dan Edukatif yang diarahkan pada peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran Masyarakat melalui program kesehatan, pendidikan, lingkungan, kreativitas, dan pemberdayaan ekonomi. Program utama berfokus pada edukasi pencegahan hipertensi dan Diabetes Melitus (DM) melalui pola hidup sehat serta pemanfaatan daun kelor sebagai bahan pangan yang dapat diolah menjadi teh. Materi meliputi pengenalan hipertensi dan DM, faktor risiko, pola makan sehat, pembatasan konsumsi gula dan garam, aktivitas fisik, pemeriksaan kesehatan berkala, serta pengolahan teh daun kelor. Program tambahan meliputi PHBS, psiko edukasi anti bullying, ecoprint, pendampingan UMKM, dan pemasangan plang edukasi sampah. Metode yang digunakan berupa penyuluhan, diskusi, tanya jawab, pemeriksaan kesehatan, demonstrasi, praktik langsung, dan media edukasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa program dapat dilaksanakan dengan baik serta memberikan tambahan pengetahuan dan pengalaman praktis kepada peserta. Kegiatan juga mendorong partisipasi masyarakat dalam menerapkan perilaku hidup sehat, menjaga lingkungan, mengembangkan kreativitas, dan meningkatkan kapasitas usaha.

Kata Kunci : Hipertensi; Diabetes Melitus; Daun Kelor; Pemberdayaan Masyarakat; Kesehatan

Abstract: The Community Service Field Work (KKL-PPM) activities of Group 55 from Malahayati University were carried out in Ganjar Asri Village, Metro Barat Subdistrict, Metro City. The service activities were aimed at increasing community knowledge, skills, and awareness through health, education, environment, creativity, and economic empowerment programs. The main program focused on educating about the prevention of hypertension and Diabetes Mellitus (DM) through a healthy lifestyle and utilizing moringa leaves as a food ingredient that can be processed into tea. The materials included an introduction to hypertension and DM, risk factors, healthy eating patterns, limiting sugar and salt intake, physical activity, regular health checks, and moringa leaf tea processing. Additional programs included Clean and Healthy Lifestyle (PHBS), anti-bullying psychoeducation, ecoprint, SME assistance, and installing educational waste signs. The methods used included counselling, discussions, Q&A sessions, health checks, demonstrations, and hands-on practice, and educational media. The results of the activities showed that the program could be carried out well and provided additional knowledge and practical experience to the participants. The activities also encouraged community participation in adopting healthy lifestyles, taking care of the environment, developing creativity, and improving business capacity.

Keywords : Hypertension; Diabetes Mellitus; Moringa Leaves; Community Empowerment; Health

Article info: Submitted : 2026-08-26 | Accepted : 2026-09-09 | Published : 2026-09-17

Copyright © 2026, Author(s).

This is an open-access article under the CC BY-NC-SA 4.0



Pendahuluan

Hipertensi dan Diabetes Melitus (DM) masih menjadi ancaman kesehatan yang serius dari skala global hingga lokal, termasuk di Provinsi Lampung. Di Kelurahan Ganjar Asri, Metro Barat, potensi penyebaran Penyakit Tidak Menular (PTM) ini terbilang cukup tinggi. Berdasarkan data kependudukan Kelurahan Ganjar Asri (2026), komposisi penduduk didominasi oleh 12.062 jiwa usia produktif dan 1.341 jiwa kelompok lansia/non-produktif. Banyaknya populasi lansia ini berdampak langsung pada tingginya angka kunjungan rawat jalan pasien PTM di dua fasilitas pengampu, yaitu Puskesmas Ganjar Agung dan Puskesmas Mulyojati (Laporan Tahunan Puskesmas Ganjar Agung, 2026). Diperkirakan sekitar 25% lansia (335 jiwa) di Ganjar Asri menderita DM, dan jika diakumulasikan di seluruh wilayah kerja puskesmas pengampu di Metro Barat, total kasus rawat jalan pasien DM diperkirakan mencapai 850 orang. Masalah utamanya, masyarakat sekitar masih kurang memahami upaya pencegahan mandiri sehingga sangat bergantung pada pengobatan medis jangka panjang.

Padahal, terdapat potensi lokal yang belum tergarap maksimal di antara 12.062 jiwa warga usia produktif tersebut, salah satunya pemanfaatan pekarangan rumah yang kaya akan tanaman kelor (*Moringa oleifera*). Secara ilmiah, daun kelor mengandung senyawa aktif seperti alkaloid, flavonoid, dan fenol dengan aktivitas antioksidan tinggi mencapai 85,4% DPPH yang terbukti efektif membantu melancarkan sirkulasi darah serta menstabilkan tekanan darah dan kadar gula darah. Berbagai kegiatan pengabdian masyarakat sebelumnya telah membuktikan bahwa diversifikasi produk olahan daun kelor, seperti pembuatan teh herbal, tepung kelor, maupun kudapan sehat, mampu meningkatkan nilai guna serta penerimaan masyarakat terhadap pangan fungsional (Putri., 2023; Rahmawati & Kurniawan, 2024).

Kebaruan dari program pengabdian ini terletak pada kombinasi formulasi teh celup praktis daun kelor yang diintegrasikan langsung dengan kegiatan skrining PTM berkala berbasis komunitas. Melalui pendekatan ini, masyarakat tidak hanya mendapatkan edukasi dan pemeriksaan kesehatan secara gratis, tetapi juga dibekali keterampilan praktis dalam mengolah potensi pekarangan menjadi sarana pencegahan penyakit yang mandiri dan berkelanjutan.

Melihat kondisi tersebut, Mahasiswa KKL-PPM Kelompok 55 Universitas Malahayati hadir membawakan program utama berupa edukasi pencegahan Hipertensi dan DM melalui olahan teh daun kelor, pembatasan konsumsi gula dan garam, serta cek kesehatan gratis. Untuk memaksimalkan dampak, program ini juga dilengkapi kegiatan pendukung lain seperti edukasi PHBS anak, psikoedukasi anti-bullying, pelatihan ecoprint, pendampingan UMKM, hingga pemasangan plang pemilahan sampah di lingkungan Ganjar Asri.

Tabel 1. Timeline Pelaksanaan Kegiatan KKL-PPM Kelompok 55

No	Tahap Kegiatan	Bentuk Kegiatan	Waktu Pelaksanaan
1	Tahap Persiapan	• Observasi lapangan & wawancara perangkat kelurahan/RW • Penyusunan proposal & perizinan lokasi • Formulasi & uji coba produk teh celup daun kelor	Minggu 1 (13 Juli-19 Juli 2026)
2	Tahap Pelaksanaan	• Penyuluhan Hipertensi & DM serta edukasi pemanfaatan daun kelor • Demonstrasi pembuatan & penyeduhan teh celup daun kelor • Skrining PTM (cek tekanan darah & gula darah gratis) • Pelaksanaan program pendukung (PHBS, Anti-bullying, Ecoprint, Pendampingan UMKM, Plang Sampah)	Minggu 2-5 (20 Juli-14 Agustus)
3	Tahap Evaluasi	• Evaluasi pemahaman & partisipasi warga • Pengolahan data & penyusunan laporan pertanggungjawaban (LPJ) • Penyusunan draf artikel jurnal pengabdian	Minggu 6 (15-21 Agustus 2026)

Metodologi Pengabdian

Kegiatan Kuliah Kerja Lapangan Pengabdian Pada Masyarakat (KKL-PPM) Kelompok 55 Universitas Malahayati dilaksanakan di Kelurahan Ganjar Asri, Kecamatan Metro Barat, Kota Metro, selama 40 hari (13 Juli hingga 21 Agustus 2026). Pelaksanaan pengabdian ini menggunakan pendekatan Pemberdayaan Masyarakat (*Community Empowerment*), yaitu metode yang berfokus pada peningkatan kapasitas, kemandirian, dan keterampilan masyarakat melalui edukasi partisipatif dan alih teknologi tepat guna (Chambers, 1995; Mardikanto & Soebiato, 2017). Melalui pendekatan ini, warga didorong untuk mampu secara mandiri melakukan upaya pencegahan Penyakit Tidak Menular (PTM) dengan memanfaatkan potensi daun kelor di lingkungan sekitar.

Setiap program disesuaikan dengan karakteristik sasaran kegiatan. Program utama kesehatan dilaksanakan menggunakan metode penyuluhan, diskusi, tanya

jawab, pemeriksaan kesehatan gratis, serta demonstrasi pengolahan teh celup daun kelor. Program PHBS menggunakan metode bermain dan belajar, demonstrasi, lagu, praktik, serta permainan edukatif. Program anti-bullying menggunakan penyampaian materi, video edukasi, diskusi, Pohon Harapan, dan komitmen bersama. Program UMKM menggunakan edukasi dan pendampingan mengenai QRIS, media sosial, banner, serta pengolahan limbah. Adapun program lingkungan dilakukan melalui pemasangan media edukasi sampah.

Tabel 2. Timeline Pelaksanaan Program KKL-PPM Kelompok 55

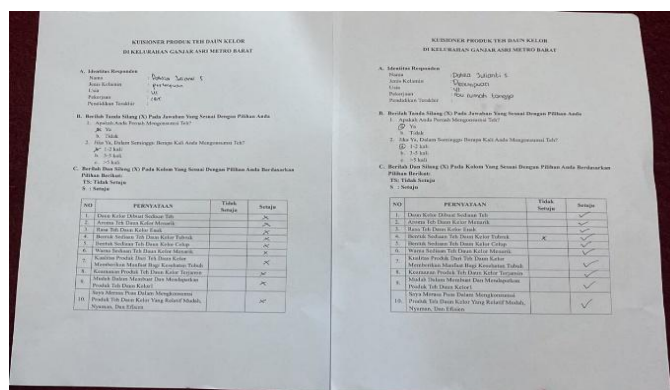
No	Tahap Pemberdayaan	Tahap kegiatan	Jadwal Pelaksanaan
1	Tahap Penyadaran	• Perizinan ke pihak Kelurahan Ganjar Asri & Puskesmas pengampu. • Pemetaan lokasi RW 04 serta survei populasi lansia penderita PTM. • Uji coba pembuatan & formulasi kantong teh celup daun kelor.	13 – 19 Juli 2026
2	Tahap Pengasahan Keterampilan	• Minggu II : Psikoedukasi anti-bullying, pendampingan QRIS/UMKM • Minggu III: Edukasi PHBS anak sekolah Pelatihan ecoprint. • Minggu IV: Demonstrasi pengolahan, pengemasan, & penyeduhan teh celup daun kelor. • Minggu V: Pemasangan plang sampah.	20 Juli – 12 Agustus 2026
3	Tahap Pelembagaan dan Evaluasi	• Penilaian pemahaman warga (<i>post-test</i>) dan evaluasi tingkat partisipasi. • Penyusunan Laporan Pertanggungjawaban (LPJ) & finalisasi draf artikel ilmiah.	13 – 21 Agustus 2026

Hasil dan Pembahasan

A. Program Utama: Edukasi Pencegahan Hipertensi Dan Diabetes Melitus Menggunakan Teh Daun Kelor

Tabel 3. Prevelensi Jawaban Setuju Kuesioner Produk Teh Daun Kelor

Waktu Evaluasi	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
Pre-test	30%	20%	10%	40%	50%	30%	40%	50%	30%	20%
Post-test	100%	100%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



Gambar 1. Pre-test dan Post-test Kuesioner

Berdasarkan Tabel 1, persentase jawaban setuju dari responden mengalami peningkatan signifikan setelah diberikan edukasi kesehatan dan uji organoleptik sediaan teh daun kelor. Pada tahap pre-test, persentase persepsi positif peserta berada pada kategori rendah (10%–50%), di mana indikator rasa (10%) dan kepraktisan produk (20%) memperoleh skor terendah akibat ketidakfamiliaran warga terhadap olahan daun kelor sebagai teh herbal. Namun, pada tahap post-test, terjadi lonjakan persentase kepuasan dan persepsi setuju hingga 100% pada hampir seluruh indikator kualitas, rasa, aroma, serta kepraktisan sediaan.

Peningkatan signifikan skor post-test ini selaras dengan konsep Health Belief Model (HBM), khususnya pada dimensi perceived benefits (persepsi manfaat) dan cues to action (isyarat untuk bertindak) (Rosenstock, 1974; Glanz et al., 2008). Pemberian edukasi PTM yang dikombinasikan dengan edukasi manfaat farmakologis daun kelor berfungsi sebagai cues to action yang mendorong kesadaran warga akan tingginya risiko PTM (*perceived susceptibility*). Ketika warga merasakan langsung kepraktisan dan lezatnya cita rasa teh daun kelor pada saat uji organoleptik, *perceived barriers* (hambatan berupa rasa asing atau kerumitan pengolahan) berhasil diminimalkan,

sehingga keyakinan warga terhadap manfaat produk mengalami peningkatan yang sangat nyata.

Dilihat dari perspektif Teori Pemberdayaan Masyarakat, lonjakan persepsi positif dari 10% menjadi 100% mencerminkan keberhasilan dalam tahap *awareness* (penyadaran) dan *capacity building* (peningkatan kapasitas) (Chambers, 1995; Notoatmodjo, 2012). Proses intervensi partisipatif melatih warga dari yang semula hanya menjadi sasaran pasif menjadi konsumen adaptif yang memiliki pengetahuan (*knowledge*) serta sikap (*attitude*) positif dalam mengelola kesehatan secara mandiri. Tingginya penerimaan peserta pada tahap post-test menjadi indikator kuat terbentuknya kesadaran kolektif warga untuk mengadopsi pola hidup sehat berbasis kearifan lokal.

Gambar 2. Data Hasil Pengecekan Gula Darah

Pada Gambar 2, dari total 29 responden yang berpartisipasi dalam pemeriksaan kesehatan di Kelurahan Ganjar Asri (terdiri dari 25 warga pada form pertama dan 4 warga pada form kedua, termasuk Lurah Bapak Ruben Nugroho):

- Kategori Hipertensi (Tekanan Darah $\geq 140/90$ mmHg):
- Penderita Hipertensi: 13 orang (44,8%)
- Tekanan Darah Normal/Pre-Hipertensi: 16 orang (55,2%) Distribusi Jenis Kelamin Responden:
- Perempuan: 24 orang (82,8%)
- Laki-Laki: 5 orang (17,2%)
- Rentang Usia: 27 tahun hingga 62 tahun (didominasi kelompok usia produktif dan pra-lansia).
- Tekanan Darah Tertinggi: 180/93 mmHg (Ibu Marni, 51 tahun) dan 177/100 mmHg (Ibu Sri Suryanti, 52 tahun).

Tabel 4. Distribusi Tekanan Darah Responden Skrining PTM

Tekanan Darah	Nilai Tekanan Darah (mmHg)	Jumlah (n)	Persentase (%)
Normal	<140/90	16	55,2%
Hipertensi	>140/90	13	44,8%
Total	-	29	100%

Berdasarkan Tabel 2, sebanyak 44,8% (13 responden) teridentifikasi mengalami Hipertensi dengan sistolik mencapai 140 mmHg atau diastolik 90 mmHg. Nilai tekanan darah tertinggi yang tercatat pada kegiatan skrining ini mencapai 180/93 mmHg. Sebagian besar penderita berada pada rentang usia 40–62 tahun dengan latar belakang pekerjaan sebagai Ibu Rumah Tangga (IRT) dan pedagang.

Pembahasan Skrining Hipertensi

Tingginya angka kejadian hipertensi di lokasi kegiatan (44,8%) mempertegas urgensi intervensi gaya hidup di Kelurahan Ganjar Asri. Sebagian besar penderita hipertensi yang terdeteksi tidak menyadari kondisi tekanan darahnya yang tinggi akibat minimnya gejala awal (*silent killer*). Faktor risiko dominan yang diidentifikasi meliputi kebiasaan konsumsi garam dan lemak harian yang tinggi, aktivitas fisik yang kurang pada kelompok usia di atas 40 tahun, serta minimnya pemantauan kesehatan secara berkala.

Tingginya temuan kasus ini sejalan dengan hasil pengabdian masyarakat oleh Lestari. (2022), yang juga menemukan prevalensi hipertensi sebesar 42,5% pada kelompok usia produktif dan lansia akibat pola makan tinggi natrium dan kurangnya aktivitas fisik. Sementara itu, efektivitas intervensi teh daun kelor dalam menurunkan tekanan darah diperkuat oleh temuan Prasetyo dan Rahayu (2023), yang membuktikan bahwa konsumsi rutin teh daun kelor (*Moringa oleifera*) selama 14 hari efektif menurunkan tekanan darah sistolik rata-rata hingga 10,5 mmHg berkat kandungan senyawa aktif flavonoid dan kalium yang berfungsi sebagai agen vasodilatator alami. Temuan ini memperkuat alasan pemilihan program edukasi dan demonstrasi olahan teh daun kelor sebagai solusi kolektif dan mandiri bagi warga Ganjar Asri.



Gambar 3. Pelaksanaan Kegiatan Pengecekan Gula Darah

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa responden mengalami peningkatan pemahaman yang sangat signifikan mengenai pemanfaatan teh daun kelor sebagai terapi pencegahan Hipertensi dan Diabetes Melitus (P1: 100% dan P8: 100%). Namun, pada tahap pre-test, persepsi awal responden mengenai rasa (P3: 10%) dan kepraktisan sediaan teh daun kelor (P10: 20%) masih tergolong sangat rendah. Sebagian besar warga belum biasa mengonsumsi olahan kelor dalam bentuk teh celup maupun tubruk, padahal daun kelor memiliki kandungan antioksidan tinggi mencapai 85,4% DPPH yang efektif mengendalikan sirkulasi darah.

Tingginya angka resiko juga ditemukan pada hasil skrining tekanan darah warga. Dari 29 responden yang diperiksa di Kelurahan Ganjar Asri, sebanyak 44,8% teridentifikasi mengalami hipertensi dengan nilai tekanan darah sistolik mencapai 140–180 mmHg. Tingginya angka kejadian ini dipicu oleh minimnya kesadaran warga dalam melakukan kontrol kesehatan rutin ke Puskesmas pengampu (Ganjar Agung) serta kebiasaan konsumsi gula dan garam yang belum teratur. Melalui demonstrasi penyeduhan dan pembagian sediaan teh daun kelor, persentase minat serta kepuasan

warga meningkat hingga 100% pada post-test. Temuan ini mempertegas perlunya edukasi kesehatan berbasis pemanfaatan bahan herbal lokal secara berkelanjutan guna meningkatkan derajat kesehatan masyarakat di Kelurahan Ganjar Asri.

B. Program Tambahan

1. Sosialisasi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)

Program PHBS dilaksanakan untuk mengenalkan perilaku hidup bersih dan sehat kepada anak-anak melalui pendekatan bermain dan belajar. Materi utama mencakup pentingnya mencuci tangan menggunakan sabun, waktu yang tepat untuk mencuci tangan, serta enam langkah mencuci tangan. Kegiatan dilengkapi dengan cerita, lagu, demonstrasi, kegiatan mewarnai, praktik langsung, dan permainan edukatif. Pendekatan tersebut membantu peserta memahami materi melalui pengalaman langsung.

2. Psikoedukasi Anti Bullying

Psikoedukasi anti bullying ditujukan kepada siswa sekolah dasar untuk meningkatkan pemahaman mengenai pengertian, bentuk, dampak, dan cara menghadapi bullying. Kegiatan menggunakan ice breaking, penyampaian materi, video edukasi, tanya jawab, Pohon Harapan, dan komitmen anti bullying. Peserta diberikan ruang untuk menyampaikan harapan mengenai lingkungan sekolah yang aman, nyaman, dan saling menghargai.

3. Ecoprint Sebagai Pemanfaatan Bahan Alam

Kegiatan ecoprint memberikan pengalaman kepada peserta dalam memanfaatkan bahan alam menjadi karya kreatif. Peserta diperkenalkan pada alat dan bahan, persiapan tote bag, penataan daun, pembentukan motif, dan penyelesaian hasil. Praktik langsung menjadi metode utama sehingga peserta dapat mengikuti proses pembuatan secara nyata. Kegiatan menghasilkan pengalaman kreatif sekaligus menumbuhkan kepedulian terhadap pemanfaatan bahan alam di sekitar.

4. Pendampingan dan Edukasi UMKM

Program UMKM diarahkan pada peningkatan pemahaman pelaku usaha mengenai digitalisasi dan pengelolaan lingkungan. Materi mencakup penggunaan QRIS sebagai pembayaran digital, pemanfaatan media sosial untuk promosi, penggunaan banner sebagai media identitas usaha, serta edukasi pengolahan limbah padat dan cair. Kegiatan diharapkan dapat membantu pelaku usaha meningkatkan pelayanan dan promosi sekaligus memperhatikan pengelolaan lingkungan.

5. Pemasangan Plang Edukasi Sampah

Pemasangan plang edukasi sampah menjadi program pendukung di bidang lingkungan. Media tersebut memberikan informasi mengenai waktu penguraian berbagai jenis sampah dan ditempatkan pada lokasi yang mudah dilihat

masyarakat. Plang berfungsi sebagai pengingat berkelanjutan agar masyarakat lebih peduli terhadap sampah dan menjaga kebersihan lingkungan.

C. Keterkaitan Program Utama Dan Program Tambahan

Program utama dan program tambahan memiliki keterkaitan dalam upaya meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Edukasi hipertensi dan DM berfokus pada kesehatan masyarakat, sedangkan PHBS memperkuat kebiasaan sehat sejak usia dini. Program anti bullying mendukung lingkungan pendidikan yang aman, ecoprint mengembangkan kreativitas dan pemanfaatan bahan alam, UMKM memperkuat aspek ekonomi, dan plang sampah memperkuat kepedulian terhadap lingkungan. Dengan demikian, kegiatan pengabdian tidak hanya berfokus pada satu masalah, tetapi membangun pendekatan pemberdayaan masyarakat yang lebih menyeluruh.

Kesimpulan

KKL-PPM Kelompok 55 Universitas Malahayati di Kelurahan Ganjar Asri, Metro Barat, telah melaksanakan rangkaian kegiatan pengabdian pada bidang kesehatan, pendidikan, lingkungan, kreativitas, dan ekonomi. Program utama berupa edukasi pencegahan Hipertensi dan Diabetes Melitus menggunakan teh daun kelor memberikan pengetahuan mengenai faktor risiko, pola makan sehat, pembatasan gula dan garam, aktivitas fisik, pemeriksaan kesehatan berkala, serta pemanfaatan daun kelor sebagai bahan pangan.

Program tambahan berupa PHBS, anti-bullying, ecoprint, pendampingan UMKM, dan pemasangan plang edukasi sampah melengkapi kegiatan pemberdayaan masyarakat. Secara keseluruhan, kegiatan berjalan dengan baik dan memberikan pengalaman serta pengetahuan yang dapat diterapkan masyarakat.

Meskipun demikian, kegiatan pengabdian ini memiliki beberapa keterbatasan dan kendala objektif di lapangan. Terbatasnya durasi pendampingan KKL-PPM membuat pemantauan tingkat kepatuhan warga dalam mengonsumsi teh daun kelor secara harian dan rutin belum dapat dilakukan secara berlanjut (*longitudinal*). Selain itu, pada tahap awal demonstrasi, tim menemukan adanya resistensi dari sebagian kelompok lansia terhadap aroma dan rasa khas daun kelor (*earthy taste*), sehingga memerlukan penyesuaian teknik penyeduhan dan kombinasi formulasi agar lebih mudah diterima.

Keberlanjutan kegiatan membutuhkan partisipasi aktif masyarakat dan penerapan pengetahuan secara konsisten dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, disarankan bagi kader kesehatan dan pihak Puskesmas setempat untuk melanjutkan pemantauan rutin konsumsi teh kelor serta skrining PTM secara berkala di tingkat RW.

Daftar Pustaka

- Alizar, G. U. A. (2020). Daya Guna Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Sebagai Terapi Antihipertensi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), 817–823. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i2.420>
- Anshari, Z. (2020). Komplikasi Hipertensi Dalam Kaitannya Dengan Pengetahuan Pasien Terhadap Hipertensi Dan Upaya Pencegahannya. *Jurnal Penelitian Keperawatan Medik*, 2(2), 54–61. <https://doi.org/10.36656/jpkm.v2i2.289>
- Badan Pusat Statistik Kota Metro. (2025). *Kecamatan Metro Barat Dalam Angka 2025*. BPS Kota Metro.
- Chambers, R. (1983). *Rural Development: Putting The Last First*. Longman Scientific & Technical.
- Clifford, T., Howatson, G., West, D. J., & Stevenson, E. J. (2015). The Potential Benefits of Red Beetroot Supplementation in Health and Disease. *Nutrients*, 7(4), 2801–2822. <https://doi.org/10.3390/nu7042801>
- Coles, L. T., & Clifton, P. M. (2012). Effect Of Beetroot Juice on Lowering Blood Pressure in Free-Living, Disease-Free Adults: A Randomized, Placebo-Controlled Trial. *Nutrition Journal*, 11, Article 106. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-11-106>
- DA, S. L., & Rohimah, Y. T. (2020). Effectiveness Of Beet Juice, Potato and Ambon Banana Diet to The Elderly with Hypertension for Blood Pressure. *Interest: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 9(1), 104–108. <https://doi.org/10.37341/interest.v9i1.192>
- Dewi, D. P., & Astriana, K. (2019). Efektifitas Pemberian Rebusan Daun Kelor Sebagai Minuman Fungsional Penurun Tekanan Darah Pada Lansia. *JRST (Jurnal Riset Sains Dan Teknologi)*, 3(1), 35.
- Fitriana, S. (2015). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Dengan Metode DPPH. *Jurnal Riset Kimia*, 3(1), 12–18.
- Glanz, K., Rimer, B. K., & Viswanath, K. (Eds.). (2008). *Health Behavior and Health Education: Theory, Research, And Practice*. Jossey-Bass.
- Grönroos, R., Eggertsen, R., Bernhardsson, S., & Praetorius Björk, M. (2024). Effects Of Beetroot Juice on Blood Pressure in Hypertension According to European Society of Hypertension Guidelines: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 34(10), 2240–2256. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2024.06.009>
- Gunardi, I., & Sandra, A. (2020). Efektivitas Sari Rebusan Daun Kelor Sebagai Obat Kumur Terhadap Penyembuhan Stomatitis Aftosa Rekuren. *Jurnal PDGI*, 65(2), 43–47.

- Hanifan, F., Ruhana, A., & Hidayati, D. Y. N. (2020). Pengaruh Substitusi Sari Rebusan Daun Kelor Terhadap Kadar Kalium, Pigmen Betalain Dan Mutu Organoleptik Permen Jeli. *Majalah Kesehatan FKUB*, 3(1), 33–41.
- International Diabetes Federation. (2019). *IDF Diabetes Atlas*. International Diabetes Federation.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kurniawan, A., Wijaya, C., & Ramadan, F. (2023). Manajemen Beban Kerja Mahasiswa KKN Tematik MBKM Dalam Memenuhi Target Jam Kerja. *Jurnal Pendidikan Tinggi*, 6(1), 44–52.
- Lestari, P., Handayani, S., & Kusuma, A. (2022). Skrining Penyakit Tidak Menular Dan Edukasi Gaya Hidup Sehat Pada Masyarakat Usia Produktif. *Jurnal Pengabdian Kesehatan Masyarakat*, 3(1), 34–42.
- Mardikanto, T., & Soebiato, P. (2017). *Pemberdayaan Masyarakat Dalam Perspektif Kebijakan Publik*. Alfabeta.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Promosi Kesehatan Dan Perilaku Kesehatan*. Rineka Cipta.
- Prasetyo, B., & Rahayu, T. (2023). Pengaruh Pemberian Teh Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Masyarakat*, 11(2), 112–120.
- Pratama, M., Anwar, K., & Purnomo, H. (2023). Akselerasi Legalitas P-IRT Bagi Usaha Mikro Berbasis Bahan Alam. *Jurnal Hukum Usaha*, 7(2), 101–109.
- Putri, A. R., Lestari, D., & Handayani, S. (2023). Diversifikasi Olahan Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Sebagai Upaya Peningkatan Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 115–122.
- Rahmawati, E., & Kurniawan, H. (2024). Pemanfaatan Bahan Lokal Berbasis Daun Kelor Menjadi Produk Pangan Fungsional Di Tingkat Rumah Tangga. *Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 45–53.
- Rosenstock, I. M. (1974). Historical Origins of The Health Belief Model. *Health Education Monographs*, 2(4), 328–335.
<https://doi.org/10.1177/109019817400200403>
- Sari, M., & Utama, J. (2024). Inovasi Pengemasan Kedap Udara Produk Teh Celup Herbal Rumah Tangga. *Jurnal Teknik Industri*, 16(2), 145–152.
- Subet, A., Prasetyo, H., & Utami, S. (2021). Problem-Based Learning Dalam Kerangka KKN Tematik Mahasiswa. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan*, 3(2), 87–95.

- Wijaya, C., Pratiwi, E., & Puspita, D. (2025). Tata Cara Hibah Aset Teknologi Tepat Guna Program KKN Mahasiswa. *Jurnal Layanan Publik*, 9(1), 15–23.
- Wulandari, S., Hartono, B., & Lestari, P. (2022). Tahapan Survei Komprehensif Desain KKN Tematik Bidang Kesehatan. *Jurnal Pengabdian Wilayah*, 4(4), 289–297.