



# Pengendalian Tekanan Darah Dengan Black Garlic Pada Pasien Hipertensi Di Desa Muara Purba Nauli Kecamatan Angkola Muara Tais Kabupaten Tapanuli Selatan 2026

Minta Ito Ritonga<sup>1</sup>, Rizki Maimunah Lubis<sup>2</sup>, Reski Maulidiyah<sup>3</sup>, Ido Zannuba Lubis<sup>4</sup>, Adli Zil Ikrom Batubara<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Program Studi Keperawatan, Universitas Aufa Royhan, Padangsidimpuan, Indonesia

## INFO ARTIKEL

### Riwayat Artikel:

Diterima 25 Mei 2026  
Direvisi 3 Juni 2026  
Diterima 4 Juni 2026

### Kata Kunci:

Black Garlic;  
Hipertensi;  
Penyuluhan Kesehatan;  
Tekanan Darah;  
Terapi Nonfarmakologis.

## ABSTRAK

Penyakit jantung dan pembuluh darah merupakan masalah kesehatan utama di dunia. Hipertensi merupakan salah satu penyakit kardiovaskular yang paling banyak diderita oleh masyarakat. Upaya pengendalian dan pengobatan hipertensi sangat penting supaya tidak terjadi komplikasi. Pengendalian hipertensi bisa dilakukan dengan terapi farmakologi dan non farmakologi. Salah satu terapi non farmakologi yaitu adalah terapi black garlic varian bawang. Black garlic merupakan bawang putih yang telah melalui proses fermentasi sehingga memiliki kandungan antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan bawang putih biasa. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pengendalian tekanan darah menggunakan black garlic sebagai terapi pendamping pada pasien hipertensi. Metode yang digunakan berupa penyuluhan kesehatan, diskusi, tanya jawab, serta pemeriksaan tekanan darah sebelum dan sesudah edukasi. Sasaran kegiatan adalah pasien hipertensi di Desa Muara Purba Nauli Kecamatan Angkola Muara Tais Kabupaten Tapanuli Selatan. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta mengenai hipertensi, faktor risiko, serta manfaat black garlic dalam membantu mengendalikan tekanan darah. Penyuluhan kesehatan dapat menjadi salah satu strategi promotif dan preventif untuk meningkatkan kualitas hidup penderita hipertensi.

*This is an open access article under the [CC BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) license.*



## Korespondensi:

Minta Ito Ritonga,  
Program Studi Keperawatan,  
Universitas Aufa Royhan,  
Jl. Jend. Besar A.H. Nasution No.10, Padangsidimpuan, Sumatera Utara, 22733, Indonesia.  
[mintaitoritonga01@gmail.com](mailto:mintaitoritonga01@gmail.com)

## 1. Pendahuluan

Hipertensi merupakan kondisi meningkatnya tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan/atau tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg secara terus-menerus (Husaini & Fonna, 2024). Penyakit ini kerap dijuluki sebagai *silent killer* karena sebagian besar penderita tidak merasakan gejala pada tahap awal, sehingga sering kali terlambat terdeteksi hingga memicu komplikasi serius seperti penyakit jantung, stroke, gagal ginjal kronik, dan kerusakan pembuluh darah. Berbagai studi epidemiologi global menempatkan hipertensi sebagai pemicu utama angka kematian akibat penyakit tidak menular di berbagai negara (Rahmatinia et al., 2024). Kebiasaan hidup masyarakat modern ikut mendorong tren kenaikan kasus ini, mulai dari konsumsi makanan tinggi garam, lemak jenuh, kurang bergerak, obesitas, merokok, hingga stres psikologis berkepanjangan. Kondisi ini diperparah oleh rendahnya kesadaran warga untuk

memeriksa tekanan darah secara berkala, sehingga banyak kasus baru yang tidak terdiagnosis sejak dini (Erviana et al., 2025).

Penatalaksanaan hipertensi yang ideal menggabungkan jalur farmakologis dan nonfarmakologis. Langkah nonfarmakologis sangat krusial sebagai intervensi awal untuk mengontrol tensi sekaligus mencegah risiko komplikasi pembuluh darah. Upaya mandiri ini mencakup pembatasan garam, pengelolaan stres, menjaga berat badan ideal, serta pemanfaatan bahan herbal yang memiliki efek antihipertensi (WHO, 2024). Salah satu komoditas alami yang potensial adalah *black garlic* atau bawang hitam, yang dihasilkan dari proses fermentasi bawang putih (*Allium sativum L.*) pada suhu dan kelembapan terkontrol selama beberapa minggu. Proses fermentasi ini mengeliminasi aroma menyengat, mengubah rasa menjadi manis-asam, serta melipatgandakan kandungan senyawa bioaktif dan antioksidannya untuk melindungi sel dari kerusakan radikal bebas (Krisnawan & Budiono, 2022).

Secara klinis, *black garlic* kaya akan *S-allyl cysteine* (SAC), flavonoid, polifenol, dan senyawa organosulfur yang mendukung kesehatan sistem kardiovaskular. Senyawa aktif ini merangsang produksi *nitric oxide* (NO) untuk melebarkan pembuluh darah, memperlancar sirkulasi, dan menurunkan tekanan darah (Recinella et al., 2023). Uji klinis membuktikan bahwa suplementasi ekstrak bawang hitam efektif menurunkan angka tekanan darah sistolik dan diastolik bagi kelompok individu yang berisiko (Faisal & Tejasari, n.d.) (Rahmatinia et al., 2024). Sebagai pangan fungsional, bahan alam ini juga berkhasiat memperbaiki profil lipid, mengontrol kolesterol, dan menjaga kesehatan metabolik (Asriyadi, 2024; Stepień et al., 2024).

Mengingat pemanfaatan komoditas ini masih awam bagi masyarakat Indonesia, edukasi mengenai takaran dan kegunaannya yang rasional perlu meluas ke tingkat pedesaan (Simanjuntak et al., 2025; Ahmed & Wang, 2021). Hal inilah yang mendasari pelaksanaan program pengabdian di Desa Muara Purba Nauli, Kecamatan Angkola Muara Tais, Kabupaten Tapanuli Selatan. Mengingat hasil observasi awal menunjukkan masih tingginya kerentanan sirkulasi darah warga serta minimnya pemahaman mengenai terapi herbal pendamping, penyuluhan kesehatan ini dihadirkan sebagai upaya promotif dan preventif yang nyata.

## 2. Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 20 Mei 2026 di Desa Muara Purba Nauli, Kecamatan Angkola Muara Tais, Kabupaten Tapanuli Selatan dengan melibatkan 30 orang warga penderita hipertensi sebagai subyek pendampingan. Proses perencanaan aksi bersama komunitas dirancang secara sistematis dengan melibatkan partisipasi aktif kader kesehatan setempat serta perangkat desa. Strategi riset pengabdian dijalankan dalam bentuk alur kerja terpadu untuk memastikan efektivitas transfer pengetahuan.

Secara kronologis, tahapan kegiatan diawali dengan fase observasi lapangan untuk memetakan kebiasaan hidup, pola makan tinggi natrium, serta riwayat pemeriksaan tensi warga setempat. Langkah ini diperkuat dengan sesi wawancara langsung guna mengukur tingkat pengetahuan awal subyek dampingan mengenai risiko hipertensi dan pemanfaatan bahan herbal komplementer. Intervensi edukasi kemudian diberikan secara interaktif lewat ceramah, diskusi dua arah, dan tanya jawab yang mengulas definisi penyakit, faktor pemicu, komplikasi, hingga dosis konsumsi bawang hitam yang aman. Aktivitas dilanjutkan dengan praktik demonstrasi fisik mengenai bentuk sediaan *black garlic*, teknik penyimpanan yang higienis, serta anjuran konsumsi harian. Selama proses pendampingan, pemaparan dibantu media leaflet, poster, materi presentasi proyektor, tensimeter digital, serta sampel produk fisik. Efektivitas program diukur secara kuantitatif melalui perbandingan nilai lembar soal *pretest* dan *posttest* peserta.

## 3. Hasil

Dinamika proses pendampingan di Desa Muara Purba Nauli menunjukkan respons komunitas yang sangat positif dan kooperatif. Sebelum intervensi dimulai, sebagian besar penderita hipertensi di desa tersebut mengaku hanya mengandalkan obat kimia dari puskesmas tanpa mengetahui adanya alternatif terapi komplementer yang aman untuk dikonsumsi di rumah. Ragam aktivitas yang memadukan ceramah medis dengan demonstrasi fisik sampel berhasil mengubah persepsi dan memicu kesadaran

baru bagi warga mengenai pentingnya kontrol tensi secara mandiri. Terciptanya pemahaman baru ini dibuktikan secara empiris melalui pergeseran nilai evaluasi pengetahuan para peserta.

Tabel. 1 Deskripsi Tingkat Pengetahuan Masyarakat Sebelum dan Sesudah Penyuluhan

Tingkat Pengetahuan	Sebelum (%)	Sesudah (%)
Baik	35,0	85,0
Cukup	40,0	12,0
Kurang	25,0	3,0

Untuk Berdasarkan data kuantitatif pada Tabel 1, indikator keberhasilan program terlihat dari lonjakan drastis porsi peserta berkategori pengetahuan baik dari semula 35,0% menjadi 85,0% sesudah penyuluhan. Sejalan dengan itu, kelompok peserta berpemahaman cukup menyusut menjadi 12,0% dan kategori kurang ditekan hingga tersisa 3,0% saja. Perubahan perilaku dan peningkatan pemahaman ini membuktikan bahwa metode pendekatan edukasi langsung sangat efektif merangsang minat belajar masyarakat lokal. Temuan di lapangan ini mengonfirmasi studi Dina et al. (2024) yang menyatakan bahwa intervensi penyuluhan mengenai kegunaan bahan alam mampu mendorong kemandirian penderita kronis dalam mengontrol kesehatannya.

Pergeseran pengetahuan ini krusial mengingat senyawa aktif di dalam *black garlic*, khususnya *S-allyl cysteine* (SAC), flavonoid, dan polifenol, berperan aktif memicu efek vasorelaksasi serta meredakan inflamasi endotel pembuluh darah (Darsini & Indrawati, 2025; Amalia, 2025). Aliran darah yang lebih lancar akibat elastisitas pembuluh yang terjaga membantu penderita menstabilkan tensi mereka. Melalui visualisasi media poster dan lembar leaflet, transformasi pemahaman warga menjadi lebih kokoh, sejalan dengan analisis Andryen (2025) bahwa keterlibatan alat peraga fisik mempercepat adaptasi kebiasaan sehat baru di lingkungan domestik keluarga.

#### 4. Kesimpulan

Program pengabdian masyarakat yang berfokus pada kontrol tekanan darah menggunakan *black garlic* di Desa Muara Purba Nauli terbukti sukses memicu transformasi kesadaran kesehatan warga. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan persentase pemahaman baik dari komunitas dampingan mengenai deteksi dini faktor risiko hipertensi dan tata cara pemanfaatan bawang hitam secara higienis. Kandungan antioksidan dan senyawa bioaktif dalam komoditas fermentasi ini secara teoretis mendukung fungsi endotel pembuluh darah, namun aplikasinya di lapangan wajib diintegrasikan dengan pola makan rendah garam serta obat-obatan medis utama. Rekomendasi bagi agenda pengabdian berikutnya adalah perlunya pendampingan jangka panjang yang melibatkan kader posyandu desa, serta uji klinis berkala dengan cakupan populasi subyek yang lebih luas.

#### Pengakuan/Acknowledgements

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang tulus kepada Pemerintah Kabupaten Tapanuli Selatan, Camat Angkola Muara Tais, serta seluruh staf kecamatan yang telah memfasilitasi jalannya program Kuliah Kerja Nyata (KKN) ini. Pengakuan dan rasa terima kasih juga ditujukan kepada Kepala Desa Muara Purba Nauli beserta segenap perangkat desa yang telah menerima, membimbing, dan mendukung kelancaran seluruh tahapan kegiatan mahasiswa di lapangan. Apresiasi tertinggi penulis persembahkan kepada seluruh masyarakat dan penderita hipertensi Desa Muara Purba Nauli yang telah berpartisipasi aktif dengan antusiasme yang luar biasa dari awal hingga akhir program.

#### Daftar Referensi

- Ahmed, T., & Wang, C.-K. (2021). Black garlic and its bioactive compounds on human health diseases: A review. *Molecules*, 26(16), 5028.
- Amalia, R. A. (2025). EFEKTIVITAS KONSUMSI BLACK GARLIC TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI DESA MEDINI UNDAAN KUDUS. *JURNAL FISIOTERAPI DAN ILMU KESEHATAN SISTHANA*, 7(2), 94–104.
- Andryen, D. A. (2025). *PERANCANGAN VIDEO MOTION GRAFIK SEBAGAI MEDIA EDUKASI HIPERTENSI DI RS AR BUNDA PRABUMULIH*. Politeknik Negeri Sriwijaya.

- Asriyadi, F. (2024). PENGARUH KONSUMSI BAWANG HITAM (BLACK GARLIC) TERHADAP PENURUNAN KOLESTEROL TEKANAN DARAH ASAM URAT PADA LANSIA YANG MENGALAMI HIPERTENSI DI PUSKESMAS AIR PUTIH SAMARINDA. *Jurnal Darma Agung*, 32(3), 134–159.
- Darsini, D., & Indrawati, I. (2025). EFEKTIVITAS KONSUMSI BLACK GARLIC TERHADAP PERUBAHAN KADAR GULA DARAH SEWAKTU PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2. *Pengembangan Ilmu Dan Praktik Kesehatan*, 4(6), 373–392.
- DINA, A., LISDAYANTI, S., INDRA, A., ROY, S. B., & MELIN, S. (2024). Pemanfaatan Bahan Alam Black Garlic untuk Menurunkan Tekanan Darah pada Lansia di Desa Bangun Rejo Kecamatan Tanjung Morawa Tahun 2024. *JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT INDONESIA SEJAHTERA Учредители: Sekolah Tinggi Agama Islam Yayasan Pendidikan Islam Kaimuddin Baubau*, 3(4), 129–135.
- Erviana, E., Page, M. T., Rustimaya, R., Setiawati, S., & Tarbiati, P. (2025). Integrasi Edukasi dan Layanan Kesehatan untuk Pengendalian Hipertensi Sdi Komunitas. *Jurnal Medika: Medika*, 4(4), 1857–1862.
- Faisal, R., & Tejasari, M. (n.d.). *Scoping Review: Pemberian Black Garlic untuk Menurunkan Tekanan Darah pada Subjek dengan Hipertensi*.
- Husaini, F., & Fonna, T. R. (2024). Hipertensi dan komplikasi yang menyertai hipertensi. *Jurnal Medika Nusantara*, 2(3), 135–147.
- Krisnawan, A. H., & Budiono, R. (2022). The effects of processing time on the total phenolic, flavonoid content, and antioxidant activity of multi bulb and single bulb black garlic. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan (Journal of Food Technology and Industry)*, 33(1), 69–76.
- Rahmatinia, E., Amidi, B., Naderi, N., Ahmadipour, S., Ahmadvand, H., Pahlevan-Fallahy, M.-T., Ghorbanzadeh, V., & Nazari, A. (2024). Randomized, double-blind clinical trial evaluating the impact of freeze-dried garlic extract capsules on blood pressure, lipid profile, and nitric oxide levels in individuals at risk for hypertension. *Hormone Molecular Biology and Clinical Investigation*, 45(4), 139–147.
- Recinella, L., Libero, M. L., Citi, V., Chiavaroli, A., Martelli, A., Foligni, R., Mannozi, C., Acquaviva, A., Di Simone, S., & Calderone, V. (2023). Anti-inflammatory and vasorelaxant effects induced by an aqueous aged black garlic extract supplemented with vitamins D, C, and B12 on cardiovascular system. *Foods*, 12(7), 1558.
- Simanjuntak, L., Afriani, D., Murdianto, E., Agreta, S. M. N., & Lumbantoruan, R. G. (2025). Implementasi Guided Imagery and Slow Deep Breathing untuk Menurunkan Tekanan Darah pada Ibu Hamil di Desa Bangun Rejo Tahun 2025. *Aksi Nyata: Jurnal Pengabdian Sosial Dan Kemanusiaan*, 2(3), 190–197.
- Stępień, A. E., Trojniak, J., & Tabarkiewicz, J. (2024). Anti-cancer and anti-inflammatory properties of black garlic. *International Journal of Molecular Sciences*, 25(3), 1801.
- World Health Organization. (2024). *Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults*. Geneva:World Health Organization.