

Edukasi KAP untuk Pencegahan dan Pengendalian Hipertensi di Gampong Meunasah Raya, Meurah Dua, Pidie Jaya

Putri Ardila Sari^{1✉}, Dharina Baharuddin¹, Farrah Fahdhienie^{1,2}

¹Magister Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Aceh, Indonesia

²Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Aceh, Indonesia

Korespondensi: putriardilasari20@gmail.com, +62 822-6976-0176

Diterima: 11 Agustus 2025

Disetujui: 23 Oktober 2025

Diterbitkan: 31 Oktober 2025

Abstrak

Latar belakang: Hipertensi adalah kondisi kronis yang menjadi faktor risiko utama penyakit kardiovaskular dan penyebab kematian tinggi. Rendahnya pemahaman masyarakat meningkatkan risiko komplikasi. **Komunikasi Antar Personal (KAP)** dinilai efektif untuk meningkatkan kesadaran melalui interaksi dua arah. **Tujuan:** Mengevaluasi efektivitas KAP dalam meningkatkan pemahaman masyarakat di Meunasah Raya tentang hipertensi. **Metode:** Desain yang ditetapkan adalah *one group pre-test post-test*. Kegiatan diikuti oleh 26 partisipan. Untuk melihat adanya perubahan pengetahuan setelah edukasi, dilakukan analisis dengan uji *t* dari hasil *pre-test* dan *post-test*. Kegiatan dilaksanakan dalam beberapa sesi, yaitu sesi interaktif, diskusi, permainan edukatif, dan lagu. **Hasil:** Skor pengetahuan meningkat signifikan dari rata-rata 7,12 menjadi 11,27 ($p = 0,000$). **Kesimpulan:** KAP efektif meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat mengenai hipertensi. Pendekatan komunikasi dua arah yang interaktif memudahkan peserta memahami dan mengingat informasi, serta memiliki potensi diterapkan lebih luas dalam program pencegahan penyakit kronis lainnya.

Kata kunci: edukasi kesehatan, hipertensi, komunikasi antar personal, pengetahuan masyarakat

Abstract

Background: Hypertension is a chronic condition that is a major risk factor for cardiovascular disease and a leading cause of mortality. Low public awareness increases the risk of complications. Interpersonal Communication (ICC) is considered effective in raising awareness through two-way interaction. **Objective:** To evaluate the effectiveness of ICC in increasing public awareness of hypertension in Meunasah Raya. **Method:** The design used was a one-group pre-test-post-test. Twenty-six participants attended the activity. To determine changes in knowledge after education, a t-test analysis was conducted on the pre-test and post-test results. The activity was conducted in several sessions: interactive sessions, discussions, educational games, and songs. **Result:** Knowledge scores increased significantly from an average of 7.12 to 11.27 ($p = 0.000$). **Conclusion:** ICC is effective in increasing public awareness and understanding of hypertension. The interactive two-way communication approach makes it easier for participants to understand and remember information and has the potential to be applied more widely in other chronic disease prevention programs.

Keywords: health education, hypertension, ICC, public knowledge

PENDAHULUAN

Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan penyebab utama kematian dan kecacatan secara global, dengan lebih dari dua pertiga populasi dunia meninggal akibat PTM yang trennya terus meningkat setiap tahun, terutama di negara berpenghasilan rendah dan menengah, termasuk Indonesia [1]. Salah satu PTM yang paling berkontribusi

terhadap kematian dini adalah hipertensi. Hipertensi disebut sebagai “*silent killer*” karena sering tidak menimbulkan gejala dan baru terdeteksi setelah memicu komplikasi serius seperti stroke dan penyakit jantung [2]. Beban hipertensi yang terus meningkat mendorong penetapan target internasional untuk menurunkan prevalensinya sebesar 33% di tahun 2030 [3].

Diperkirakan 1,28 miliar orang di dunia menderita hipertensi, namun hampir separuhnya tidak menyadari kondisinya. Prevalensi tertinggi tercatat di Afrika (27%) dan terendah di Amerika (18%) [3]. Di Indonesia, prevalensi hipertensi usia ≥ 18 tahun mencapai 30,8%, dengan Kalimantan Tengah tertinggi (40,7%) dan Papua Pegunungan terendah (19,9%). Di Provinsi Aceh, tercatat sebanyak 464.839 kasus hipertensi. Kabupaten Aceh Tamiang menjadi wilayah dengan jumlah kasus tertinggi, yaitu 110.191 kasus, sedangkan Kota Sabang mencatat jumlah terendah dengan 1.441 kasus [4]. Di Kabupaten Pidie Jaya, kasus hipertensi mencapai 8.509 pada tahun 2023 dan meningkat menjadi 11.818 pada tahun 2024 [5].

Hipertensi, yang juga dikenal tekanan darah tinggi merupakan kondisi di mana tekanan darah sistolik melebihi 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg [2]. Hipertensi adalah kondisi tekanan darah yang terus-menerus tinggi, membuat jantung bekerja lebih keras saat memompa darah karena tekanan berlebih pada dinding arteri. Tekanan darah yang melebihi batas normal dapat memicu masalah kesehatan serius dan mengancam jiwa [1]. Skrining tekanan darah secara berkala menjadi langkah penting untuk mendeteksi hipertensi sejak dini [6]. Namun, sebagian besar masyarakat di Indonesia belum terbiasa melakukan pemeriksaan tekanan darah secara rutin [7]. Upaya promotif seperti edukasi kesehatan terbukti efektif meningkatkan kesadaran dan perilaku preventif terhadap hipertensi jika dilakukan secara partisipatif dan disesuaikan dengan konteks budaya lokal [8].

Program pengendalian hipertensi tidak hanya bergantung pada sistem layanan kesehatan, tetapi sangat bergantung pada keterlibatan masyarakat dalam mengenali gejala dan melakukan tindakan pencegahan secara mandiri. Penguatan peran masyarakat dalam upaya promotif dan preventif sesuai dengan pendekatan *community empowerment* dalam pembangunan kesehatan [9].

Sebagian besar kasus hipertensi sebenarnya dapat dicegah dan dikendalikan melalui penerapan gaya hidup sehat, skrining rutin, serta pengobatan yang tepat. Namun, rendahnya literasi kesehatan masih menjadi hambatan signifikan bagi pelaksanaan upaya promotif dan preventif, khususnya di tingkat komunitas. Salah satu pendekatan non-farmakologis yang efektif untuk menurunkan prevalensi hipertensi adalah melalui edukasi kesehatan [10].

Penyampaian informasi mengenai risiko dan pencegahan hipertensi telah terbukti meningkatkan pemahaman masyarakat serta membantu menurunkan angka kejadiannya [11]. Oleh karena itu, edukasi dengan metode komunikasi yang tepat, seperti Komunikasi Antar Personal (KAP), perlu dilakukan untuk mendukung masyarakat dalam memahami dan menerapkan perilaku pencegahan hipertensi secara lebih efektif [12].

KAP adalah metode edukasi berbasis komunikasi dua arah yang melibatkan interaksi langsung, diskusi, dan partisipasi aktif masyarakat sehingga pesan kesehatan lebih mudah dipahami dan diterapkan [12]. Sebagai tindak lanjut dari upaya edukasi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Gampong Meunasah Raya, Kecamatan Meurah Dua, Kabupaten Pidie Jaya. Oleh karena itu, program ini dirancang sebagai intervensi edukatif menggunakan metode KAP untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan keterampilan masyarakat dalam mengenali gejala hipertensi, menerapkan langkah pencegahan, serta melakukan kontrol mandiri.

Hal ini mendukung strategi nasional pengendalian PTM melalui penguatan upaya promotif dan preventif berbasis masyarakat [13]. Melalui pendekatan edukasi, diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan keterampilan masyarakat dalam upaya pencegahan serta deteksi dini hipertensi. Kegiatan ini juga diharapkan mampu menumbuhkan budaya sadar hipertensi dan meningkatkan capaian deteksi dini di tingkat komunitas.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Gampong Meunasah Raya, Kecamatan Meurah Dua, Kabupaten Pidie Jaya. Kegiatan ini diikuti oleh 26 peserta yang merupakan warga setempat. Bentuk kegiatan berupa edukasi kesehatan tentang hipertensi menggunakan metode KAP. Metode KAP dilakukan melalui penyuluhan tatap muka, diskusi, tanya jawab, dan penggunaan media edukatif untuk memudahkan pemahaman. Komunikasi dua arah dalam KAP bertujuan meningkatkan keterlibatan peserta sehingga mereka lebih aktif dalam bertanya, berdiskusi, dan memahami materi tentang faktor risiko, gejala, serta cara pencegahan hipertensi.

Untuk mengukur capaian intervensi, dilakukan penilaian tingkat pengetahuan peserta sebelum dan sesudah edukasi menggunakan kuesioner sederhana yang sesuai dengan materi yang disampaikan yang terdiri dari 15 pernyataan (benar/salah). Hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan skor rata-rata untuk melihat peningkatan pemahaman sebagai indikator keberhasilan pelaksanaan edukasi. Analisis data menggunakan Uji t untuk melihat skor perbedaan sebelum dan setelah KAP dilakukan dengan Software Stata. Terdapat perbedaan pengetahuan apabila nilai $p < 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan metode KAP yang dilaksanakan di Gampong Meunasah Raya, Kecamatan Meurah Dua, Kabupaten Pidie Jaya, Provinsi Aceh, bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai hipertensi. Sebelum edukasi dilakukan, peserta diminta untuk mengisi kuesioner *pre-*

test yang disusun untuk mengukur tingkat pengetahuan awal tentang hipertensi. Sebelumnya peserta diberikan penjelasan cara pengisian kuesioner untuk memastikan mereka memahami setiap pertanyaan dengan baik. Kuesioner diisi secara mandiri dengan pendampingan fasilitator.



Gambar 1. Pembagian dan pengisian kuesioner *pre-test*

Kegiatan berikutnya dilaksanakan dalam bentuk praktik KAP yang menekankan interaksi langsung antara fasilitator dan peserta dari kalangan masyarakat. Pendekatan ini dirancang untuk membangun hubungan yang lebih dekat dan terbuka, sehingga memungkinkan pertukaran informasi secara dua arah. Melalui dialog interaktif, diharapkan masyarakat dapat lebih memahami informasi tentang hipertensi, termasuk faktor risiko dan langkah pencegahannya. Selain itu, metode ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran peserta mengenai pentingnya menjaga kesehatan dan mendorong perubahan perilaku menuju pola hidup sehat sebagai upaya pencegahan terhadap penyakit hipertensi.



Gambar 2. Pelaksanaan KAP

Setelah sesi edukasi selesai, peserta diminta untuk mengisi kuesioner *post-test* untuk mengukur sejauh mana peningkatan pengetahuan yang diperoleh selama kegiatan berlangsung. Kuesioner ini dirancang dengan pertanyaan yang serupa dengan *pre-test* untuk memastikan konsistensi penilaian, sehingga memudahkan perbandingan hasil sebelum dan sesudah intervensi. Melalui pengisian *post-test*, diharapkan dapat diidentifikasi perubahan tingkat pemahaman peserta mengenai berbagai aspek hipertensi, seperti definisi, faktor risiko, tanda dan gejala, komplikasi yang mungkin timbul, serta upaya pencegahan yang dapat dilakukan.

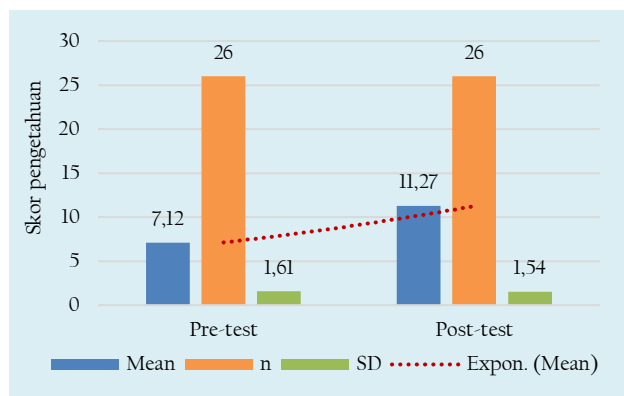
Setelah peserta selesai menjawab, kuesioner dikumpulkan kembali untuk dilakukan pengolahan dan analisis data. Proses pengumpulan ini dilakukan secara teratur untuk memastikan semua lembar jawaban terkumpul dengan baik tanpa ada yang tertinggal. Hasil kuesioner digunakan untuk mengevaluasi efektivitas edukasi serta menilai pencapaian peningkatan pengetahuan masyarakat melalui metode KAP. Sebagai penutup, peserta juga diberikan leaflet berisi ringkasan materi tentang hipertensi, faktor risiko, cara pencegahan, dan pentingnya pemeriksaan tekanan darah secara berkala, yang diharapkan dapat menjadi pengingat dan sumber informasi yang bisa digunakan di rumah. Kegiatan diakhiri dengan sesi foto bersama untuk mendokumentasikan partisipasi dan kebersamaan seluruh peserta.

Peserta kegiatan terdiri dari 26 orang warga Gampong Meunasah Raya dengan beragam usia, jenis kelamin, latar belakang pendidikan dan pekerjaan. Berikut Karakteristik Responden berdasarkan Umur, Jenis Kelamin, Pendidikan, dan Pekerjaan.

Tabel 1. Karakteristik peserta Gampong Meunasah Raya

Karakteristik Peserta	N	Persentase
Umur		
<30 tahun	9	34,6%
>30 tahun	17	65,4%
Jenis Kelamin		
Laki Laki	0	0,0%
Perempuan	26	100,0%
Pendidikan		
SMA	14	53,85%
Perguruan Tinggi	12	46,15%
Pekerjaan		
Ibu Rumah Tangga	12	46,15%
PNS	5	19,23%
Honorer	2	7,69%
Mahasiswa	7	26,92%

Sebagian besar partisipan adalah kelompok usia lebih dari 30 tahun (65,4%), sementara sisanya berusia kurang dari 30 tahun (34,6%). Seluruh peserta merupakan perempuan (100%), yang mencerminkan tingginya partisipasi perempuan dalam kegiatan kesehatan masyarakat di tingkat desa. Dari segi tingkat pendidikan, mayoritas peserta berpendidikan SMA/SMK sebesar 53,85%, diikuti oleh peserta dengan latar belakang akademi atau perguruan tinggi sebanyak 46,15%. Berdasarkan jenis pekerjaan, hampir separuh peserta adalah ibu rumah tangga (46,15%), sementara sisanya terdiri dari mahasiswa (26,92%), pegawai negeri sipil (19,23%) dan honorer (7,69%) (Tabel 1). Karakteristik ini menunjukkan bahwa sasaran edukasi meliputi perempuan usia produktif dengan latar pendidikan menengah ke atas dan pekerjaan yang beragam, sehingga menjadi kelompok strategis dalam upaya peningkatan pengetahuan dan pencegahan hipertensi berbasis keluarga dan komunitas.



Gambar 2. Skor pengetahuan partisipan

Berdasarkan pengukuran menggunakan kuesioner pengetahuan hipertensi yang terdiri dari 15 pertanyaan, nilai rata-rata peserta sebelum edukasi adalah 7,12 dengan standar deviasi 1,61. Setelah intervensi edukasi menggunakan metode KAP, nilai rata-rata meningkat menjadi 11,27 dengan standar deviasi 1,54 (Gambar 2). Hal ini menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta tentang hipertensi setelah diberikan edukasi. KAP efektif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap materi yang disampaikan. Pendekatan dua arah yang digunakan dalam KAP memungkinkan peserta untuk lebih aktif terlibat dalam proses belajar melalui diskusi, tanya jawab, dan umpan balik langsung, sehingga informasi lebih mudah dipahami dan diingat [14].

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa metode komunikasi antar personal dapat meningkatkan efektivitas edukasi kesehatan karena memberikan ruang bagi partisipasi aktif dan pembelajaran kontekstual [12]. Studi lain melaporkan bahwa komunikasi interpersonal dalam kegiatan edukatif berhasil meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku pencegahan hipertensi secara signifikan. Peningkatan signifikan pada ketiga aspek dalam studi ini menunjukkan bahwa komunikasi antar personal tidak hanya efektif sebagai media penyampaian informasi, tetapi juga mampu membangun kedekatan emosional dan kepercayaan antara edukator dan peserta. Hal ini membuat peserta lebih terbuka untuk menerima pesan kesehatan dan terdorong untuk mengubah perilaku [15].

Metode KAP ini memiliki beberapa keunggulan dalam kegiatan edukasi kesehatan. Pendekatan dua arah memungkinkan peserta lebih aktif dalam proses pembelajaran melalui diskusi, tanya jawab, dan umpan balik langsung [14]. Hal ini membuat materi lebih mudah dipahami dan diingat karena disesuaikan dengan kebutuhan serta konteks lokal peserta. Selain itu KAP juga membangun kepercayaan antara fasilitator dan peserta sehingga peserta nyaman bertanya dan berbagi pengalaman, sekaligus mendorong partisipasi aktif serta pemberdayaan masyarakat untuk mendukung perubahan perilaku kesehatan yang berkelanjutan [14].

Dengan meningkatnya pengetahuan peserta melalui metode KAP, diharapkan terjadi perubahan perilaku yang lebih sehat dalam kehidupan sehari-hari. Peserta diharapkan mampu mengenali faktor risiko hipertensi, melakukan pencegahan seperti mengurangi konsumsi garam, berhenti merokok, meningkatkan aktivitas fisik, serta memeriksakan tekanan darah secara rutin. Peningkatan pengetahuan menjadi langkah awal penting dalam mengubah sikap dan perilaku kesehatan masyarakat.

Penerapan metode KAP di tingkat komunitas juga mendukung strategi pengendalian penyakit tidak menular secara lebih luas dengan memberdayakan masyarakat sebagai agen perubahan [16]. Program edukasi berbasis komunikasi interpersonal seperti KAP layak diintegrasikan dalam upaya promotif dan preventif di layanan kesehatan primer untuk menekan angka kejadian hipertensi dan komplikasi yang ditimbulkan di masa mendatang. Disisi lain, kegiatan edukasi ini memiliki beberapa keterbatasan. Pelaksanaan dalam satu sesi tidak menjamin perubahan perilaku jangka panjang karena diperlukan tindak lanjut dan penguatan materi secara berkala. Keterbatasan waktu selama kegiatan juga dapat membatasi ruang diskusi mendalam yang lebih personal.

KESIMPULAN

Kegiatan edukasi hipertensi dengan metode Komunikasi Antar Personal (KAP) menunjukkan hasil positif dalam meningkatkan pengetahuan peserta tentang penyakit, faktor risiko, gejala, dan pencegahannya. Pendekatan dua arah memudahkan pemahaman, relevan dengan pengalaman sehari-hari, dan membantu mengingat informasi penting. KAP juga mendorong keterlibatan aktif, membangun kepercayaan, serta menciptakan suasana belajar yang nyaman dan terbuka.

REKOMENDASI

Pendekatan KAP hendaknya terus digunakan dalam program edukasi kesehatan di masyarakat. Edukasi perlu dilakukan secara berkelanjutan dengan sesi lanjutan atau penguatan materi untuk memastikan pemahaman peserta tetap terjaga dan mendorong perubahan perilaku yang lebih konsisten. Disarankan adanya kerja sama yang lebih erat antara pemerintah desa, kader kesehatan, dan tenaga medis untuk merencanakan, melaksanakan, dan memantau kegiatan edukasi ini sehingga upaya promotif dan preventif dapat berjalan lebih optimal di tingkat komunitas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Keuchik Gampong Meunasah Raya atas dukungan dan fasilitas sehingga kegiatan edukasi ini dapat terlaksana dengan baik. Juga kepada seluruh peserta atas partisipasi dan antusiasme, serta kepada tim pelaksana dan semua pihak yang membantu Dukungan

dan kerja sama semua pihak menjadi kunci keberhasilan kegiatan ini dalam memberikan manfaat bagi masyarakat. Semoga semangat kebersamaan dan kepedulian terhadap kesehatan terus meningkat untuk mencegah penyakit tidak menular seperti hipertensi.

REFERENSI

- [1] World Health Organization. Hypertension.2025. Diakses 22 Juli 2025. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>.
- [2] Kemenkes. Mengenal Penyakit Hipertensi. Diakses 24 Juli 2025. <https://upk.kemkes.go.id/new/mengenal-penyakit-hipertensi>.
- [3] Cleveland Clinic. Hypertension (High Blood Pressure). Diakses: 25 Juli 2025. <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/4314-hypertension-high-blood-pressure>.
- [4] Pusat Kebijakan Upaya Kesehatan. Survei Kesehatan Indonesia 2023 Dalam Angka, Data Akurat Kebijakan Tepat. 2023. *Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan*. Jakarta
- [5] Dinas Kesehatan Pidie Jaya. Profil Kesehatan Kabupaten Pidie Jaya. <https://dinkes.pidiejayakab.go.id/>
- [6] Sadewa DMA. Enabling the Grass Root: Health Cadres Empowerment Program in Efforts to Prevent and Manage Hypertension in the Tanjung Sub-Village Community. *J Pengabd Kpd Masy (Indonesian J Community Engag* 2023; 9: 181. <https://doi.org/10.22146/jpkkm.86250>
- [7] Marcus, M.E., Reuter, A., Rogge, L. *et al*. Hypertension and diabetes screening uptake in adults aged 40–70 in Indonesia: a knowledge, attitudes, and practices study. *BMC Glob. Public Health* 3, 44 (2025). <https://doi.org/10.1186/s44263-025-00157-7>.
- [8] Elfina Yulidar, Dini Rachmaniah, Hudari Hudari. Hubungan Pengetahuan Dengan Perilaku Pencegahan Hipertensi Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Grogol Tahun 2022. *Detector*. 2023; 1(1):264-267. <https://ejurnal.politeknikpratama.ac.id/index.php/Detector/article/view/1531>.
- [9] Marni M, Soares D, Firdaus I, Nurjanah AT, Eflin MF, Husna PH. Community Empowerment in Prevention and Management of Hypertension: Literature Review. *PICNHS*.2024; 5(2): 881-886. <https://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/PICNHS/article/view/5418>.
- [10] Alhabeeb W, Tash AA, Alshamiri M, Arafa M, Balghith MA, ALmasood A, Eltayeb A, Elghetany H, Hassan T, Alshemmari O. National Heart Center/Saudi Heart Association 2023 Guidelines on the Management of Hypertension. *J Saudi Heart Assoc*. 2023 Mar 3;35(1):16-39. doi: <https://doi.org/10.37616/2212-5043.1328>.
- [11] Correia, R.R., Veras, A.S.C., Tebar, W.R. *et al*. Strength training for arterial hypertension treatment: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Sci Rep*. 2023; 13(201): 1-15. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-26583-3>.
- [12] Deep I, Pasha SA, Ali S. Role of Mass Media and Interpersonal Communication in Polio Eradication Campaign. *Glob Soc Sci Rev* 2021; VI: 552–563. [https://doi.org/10.31703/gssr.2021\(VI-I\).56](https://doi.org/10.31703/gssr.2021(VI-I).56).
- [13] Gassner L, Zechmeister-Koss I, Reinsperger I. National Strategies for Preventing and Managing Non-communicable Diseases in Selected Countries. *Front Public Heal* 2022; 10: 1–10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.838051>.
- [14] Sekarningrum B, Yunita D. Pelatihan Komunikasi Antar Pribadi (KAP) Bagi Kader Posyandu. *ABDI: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*. 2023; 5(1): 68-76. <https://abdi.ppi.unp.ac.id/index.php/abdi/article/view/474>.
- [15] Aulya Sultan AA, Zulkifli A, Amiruddin R, Hidayanty H, Suriah S. The Effect of Interpersonal Communication on Prevention Behavior of Early Hypertension among Student at SMAN 6 and SMAN 19 Bone. *International Journal of Statistics in Medical Research*. 2025; 14: 15-27. <https://lifescienceglobal.com/pms/index.php/ijsmr/article/view/10033>.
- [16] Xu L-S, Gao Z-G, He M, Yang M-D. Effectiveness of the knowledge, attitude, practice intervention model in the management of hypertension in the elderly. *J Clin Hypertens*. 2024; 26: 465-473. <https://doi.org/10.1111/jch.14770>.