

KOMUNIKASI, INFORMASI, EDUKASI PENYAKIT HIPERTENSI SEBAGAI STRATEGI UNTUK MENINGKATKAN PENGETAHUAN MASYARAKAT DI KELURAHAN PAKANSARI CIBINONG, KABUPATEN BOGOR

Nina Herlina^{1*}, Mindiya Fatmi¹, Rini Ambarwati¹, Septia Andini¹, Nisa Najwa Rokhmah¹, Sara Nurmalia¹, Wilda Nurhikmah¹, Cyntia Wahyuningrum¹, Rikkit¹

¹Program Studi Farmasi, FMIPA, Universitas Pakuan
Email: nina.herlina@unpak.ac.id*

ARTICLE INFO

Article history:

Received : 12 Oktober 2024

Revised : 10 November 2024

Accepted : 11 November 2024

Key words: : Hypertension, education, healthy juice.

DOI: 10.62335

ABSTRACT

Hypertension is a significant health issue in Indonesia, with a prevalence of 30.8%. This community service activity aims to enhance the knowledge of residents in Pakansari Village regarding hypertension and its management through education on dietary patterns and using fruits and vegetables. The methods employed in this activity include Information and Education Activities, which consist of presentations, discussions, practical sessions on making healthy juices from local ingredients, and counseling. The results indicate an improvement in participants' knowledge, with an average post-test score reaching 95%, compared to a pre-test score of 88%. Additionally, participants successfully practiced making healthy beverages that can be incorporated into their daily routines to help control blood pressure. This activity will positively impact community health and encourage healthier lifestyle changes.

ABSTRAK

Hipertensi merupakan masalah kesehatan yang signifikan di Indonesia, dengan prevalensi mencapai 30,8%. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat di Kelurahan Pakansari mengenai hipertensi dan cara pengendaliannya melalui edukasi tentang pola makan serta pemanfaatan buah dan sayur. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini mencakup Kegiatan Informasi dan Edukasi (KIE) yang terdiri dari presentasi, diskusi, praktik pembuatan jus sehat dari bahan lokal, dan konseling. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta, dengan skor rata-rata post-test mencapai 95%, dibandingkan dengan pre-test yang hanya 88%. Selain itu, peserta berhasil mempraktikkan pembuatan minuman sehat yang dapat digunakan sehari-hari untuk membantu mengontrol tekanan darah. Diharapkan, kegiatan ini dapat memberikan dampak positif bagi kesehatan masyarakat dan mendorong perubahan gaya hidup yang lebih sehat.

PENDAHULUAN

Hipertensi atau Tekanan darah tinggi (TD) merupakan faktor risiko utama penyakit kardiovaskular (PKV), dan menempati peringkat pertama sebagai penyebab berkurangnya tahun hidup akibat disabilitas di seluruh dunia (Forouzanfar *et al*, 2015). Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2023, prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 30,8%. Angka ini turun dari Riskesdas 2018 yang mencapai 34,1% (Kemenkes, 2023). Meskipun terjadi penurunan, hipertensi tetap menjadi faktor risiko utama untuk penyakit kardiovaskular dan komplikasi serius lainnya. Banyak individu mungkin tidak menyadari risiko dan gejala awal hipertensi, sehingga pendidikan dan kesadaran masyarakat menjadi krusial.

Melalui program edukasi yang sistematis, masyarakat dapat memperoleh informasi yang relevan mengenai hipertensi, termasuk penyebab, dampak, dan strategi pencegahannya. Edukasi ini juga mengedukasi masyarakat tentang pentingnya pola makan sehat, terutama konsumsi buah dan sayur sebagai bagian dari manajemen tekanan darah yang efektif (Wang *et al.*, 2014). Pemberian informasi yang tepat dan mudah dipahami diharapkan dapat membantu masyarakat dalam membuat keputusan yang lebih baik terkait kesehatan masyarakat.

Kelurahan Pakansari, Cibinong, dipilih sebagai lokasi pengabdian karena memiliki karakteristik demografis yang beragam, dengan sebagian besar penduduk berusia dewasa hingga lanjut usia, yang merupakan kelompok berisiko tinggi terhadap hipertensi. Oleh karena itu, edukasi yang ditujukan kepada kelompok ini perlu difokuskan pada modifikasi gaya hidup dan pemahaman tentang hipertensi. Melalui pendekatan komunikasi yang efektif dan partisipatif, diharapkan masyarakat dapat lebih terlibat dalam upaya pencegahan dan pengendalian hipertensi.

Berbagai faktor penyebab hipertensi mencakup umur, jenis kelamin, riwayat keluarga, genetik (faktor risiko yang tidak dapat diubah), kebiasaan merokok, obesitas, kurangnya aktivitas fisik, stres, penggunaan estrogen, dan pola konsumsi garam yang berlebihan. Hasil kegiatan pengabdian masyarakat di wilayah ini menunjukkan bahwa hanya 20% peserta yang memiliki tekanan darah dalam kategori normal, sedangkan sebagian besar berada dalam kategori pre-hipertensi dan hipertensi grade I-III (Andini dkk., 2023). Selain itu, hanya sekitar 39,5% peserta yang memiliki berat badan dalam rentang kategori normal, sementara sisanya masuk dalam kategori overweight dan obesitas (Andini dkk., 2023). Dengan latar belakang ini, program komunikasi, informasi, dan edukasi tentang penyakit hipertensi di Kelurahan Pakansari Cibinong, Bogor, diharapkan dapat berkontribusi dalam meningkatkan kesadaran dan mendorong perubahan gaya hidup yang lebih sehat di masyarakat.

PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui pendekatan terpadu yang melibatkan beberapa tahapan. Pertama, tim PKM dari Program Studi Farmasi Universitas Pakuan bekerja sama dengan tim Posyandu dan kader Kelurahan Pakansari untuk mengidentifikasi peserta. Kegiatan dimulai dengan pre-test untuk mengukur pengetahuan awal peserta mengenai hipertensi, sehingga dapat diketahui seberapa besar pemahaman peserta sebelum menerima edukasi. Selanjutnya, sesi edukasi dilakukan melalui presentasi dan diskusi.

Materi yang disampaikan mencakup berbagai aspek penting tentang hipertensi, seperti definisi, cara melakukan pemeriksaan di rumah, tips pencegahan, pola makan sehat, serta cara mengendalikan hipertensi. Selain itu, peserta juga diajarkan tentang bahan alam yang

bermanfaat dan cara membuat jus antihipertensi. Materi ini disajikan dalam bentuk power point yang menarik dengan visual animasi, bertujuan untuk mempermudah pemahaman peserta. Setelah presentasi, diskusi interaktif diadakan untuk memberikan kesempatan peserta bertanya dan berbagi pengalaman terkait kondisi kesehatan mereka. Hal ini penting untuk menciptakan suasana yang mendukung dan membuat peserta merasa lebih nyaman dalam menyampaikan pendapat.

Peserta juga diberikan buku saku yang berisi informasi penting untuk mendukung pemahaman berkelanjutan mengenai hipertensi. Setelah sesi diskusi, dilanjutkan dengan sesi tanya jawab untuk menguji pemahaman peserta, yang diakhiri dengan post-test. Melalui proses ini, dapat diketahui peningkatan pengetahuan peserta setelah mengikuti kegiatan. Kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi praktik pembuatan jus buah dan sayur yang bermanfaat untuk menurunkan hipertensi. Peserta diajak berpartisipasi langsung dalam demonstrasi ini, di mana mereka diajarkan cara membuat jus sehat. Dengan pengalaman praktis ini, diharapkan peserta dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari.

Sesi terakhir adalah konseling individu bagi peserta dengan riwayat hipertensi. Dalam sesi ini, peserta melakukan pengecekan tekanan darah dan konsultasi mengenai pengobatan yang sedang digunakan serta saran terkait pola makan dan gaya hidup sehat. Dengan pendekatan yang komprehensif ini, diharapkan peserta dapat memahami dan mengelola hipertensi dengan lebih baik melalui pengetahuan serta praktik yang diperoleh selama kegiatan. Melalui serangkaian tahapan tersebut, kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat tentang pentingnya kesehatan dan pencegahan hipertensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diawali dengan edukasi dengan metode presentasi dan diskusi terkait penyakit hipertensi, edukasi terkait buah dan sayuran yang dapat dimanfaatkan untuk mengontrol tekanan darah dengan metode demo/ praktik/ simulasi pembuatan jus buah dan konseling terkait pengobatan yang sedang digunakan/ diresepkan (pada warga dengan penyakit hipertensi). Pelaksanaan kegiatan pengabdian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pelaksanaan pengabdian masyarakat (a) pemberian edukasi (c) demo pembuatan jus (c) Pelaksanaan konseling (d) foto bersama (e) buku saku hipertensi

Peserta yang terlibat dalam kegiatan ini terdiri dari 31 warga. berisiko hipertensi, berusia antara 35 hingga 67 tahun. Data pada Tabel 1 memberikan gambaran komprehensif mengenai karakteristik peserta dan kebiasaan hidup sehat yang terkait dengan hipertensi.

Tabel 1. karakteristik peserta dan kebiasaan hidup sehat yang terkait dengan hipertensi.

Variabel	Total	Persentase
Usia		
• 35-44 tahun	8	25,81%
• 45-54 tahun	6	19,35%
• 55-64 tahun	7	22,58%
• 65 tahun ke atas	3	9,68%
Jenis Kelamin		
• Perempuan	24	77,42%
• Laki-laki	7	22,58%
Memiliki Riwayat hipertensi		
• Ya	5	16,12%
• Tidak	26	83,88%
Konsumsi obat hipertensi		
• Ya	6	19,35%
• Tidak	25	80,65%
Pemeriksaan Tekanan Darah (TD) rutin		
• Ya	12	38,71%
• Tidak	19	61,29%
Pembatasan konsumsi garam dan lemak		
• Ya	21	67,74%
• Tidak	10	32,26%
Rutin olahraga		
• Ya	16	51,61%
• Tidak	15	48,39%

Berdasarkan data pada Tabel 1, kelompok usia 35-44 tahun merupakan jumlah tertinggi yang hadir (25,81%), menunjukkan bahwa individu dalam rentang usia ini lebih proaktif dalam menjaga kesehatan mereka. Sementara itu, kelompok 65 tahun ke atas memiliki partisipasi terendah (9,68%), yang mengindikasikan perlunya pendekatan lebih inklusif untuk melibatkan kelompok tersebut, mengingat risiko kesehatan yang lebih tinggi di usia tersebut. Dalam hal jenis kelamin, terdapat dominasi peserta perempuan (77,42%), yang menunjukkan bahwa perempuan mungkin lebih tertarik atau lebih peduli terhadap program kesehatan ini dibandingkan laki-laki. Dari segi kesehatan, sebagian besar peserta tidak memiliki riwayat hipertensi (83,88%), dan hanya sedikit yang mengonsumsi obat hipertensi (19,35%). Hal ini menunjukkan bahwa program ini dapat berfungsi sebagai langkah pencegahan yang baik.

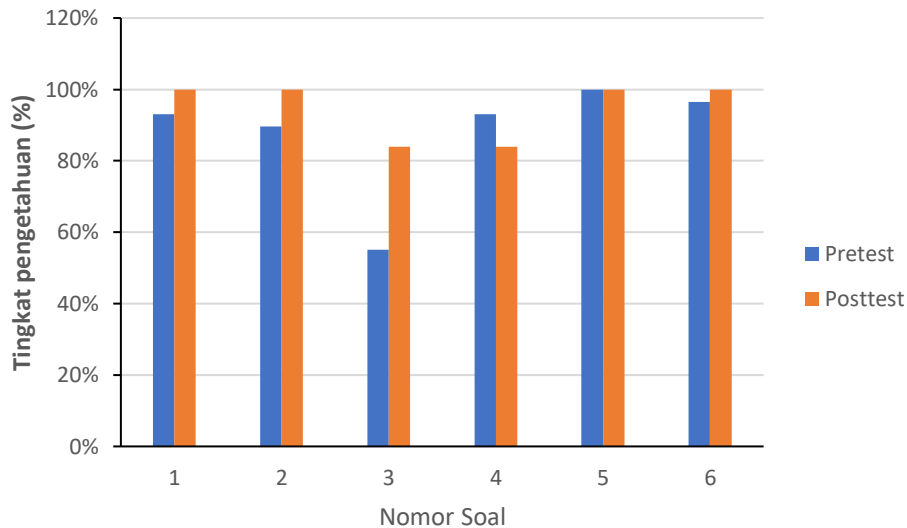
Sebanyak 38,71% peserta melakukan pemeriksaan tekanan darah rutin, masih ada lebih dari setengah peserta yang tidak melakukannya, menunjukkan perlunya peningkatan kesadaran akan pentingnya pemeriksaan kesehatan secara berkala. Terlebih lagi, mayoritas peserta (67,74%) membatasi konsumsi garam dan lemak, serta 51,61% rutin berolahraga, yang merupakan indikasi positif terhadap pola hidup sehat. Secara keseluruhan, data ini menunjukkan kesadaran yang baik di antara peserta mengenai pentingnya menjaga kesehatan, tetapi juga menunjukkan area yang perlu ditingkatkan, terutama dalam hal pemeriksaan kesehatan dan partisipasi kelompok usia yang lebih tua. Pentingnya melakukan pemeriksaan tekanan darah secara rutin sangat diperlukan, terutama ketika memasuki usia lansia. Usia merupakan salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi, yang berhubungan dengan disfungsi endotelial dan meningkatnya kekakuan arteri. Perubahan alamiah dalam tubuh pada usia lanjut dapat mengakibatkan peningkatan tekanan darah, sehingga edukasi tentang pentingnya pemeriksaan rutin harus ditekankan.

Jenis Kelamin berhubungan dengan kejadian hipertensi, Perempuan yang telah mengalami menopause lebih rentan terhadap hipertensi karena penurunan kadar estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL). Penurunan HDL dapat menyebabkan *aterosklerosis*, yang pada gilirannya dapat menyebabkan tekanan darah tinggi (Nurhayati dkk., 2023). Oleh karena itu, penting untuk memberikan perhatian khusus kepada perempuan dalam program edukasi ini.

Sebanyak 67,74% peserta sudah menerapkan pola makan yang membatasi asupan lemak dan garam. Mengurangi asupan lemak dan garam merupakan langkah penting untuk meminimalkan risiko hipertensi. Konsumsi lemak dianjurkan untuk penderita hipertensi adalah 27% dari total energi, dengan <6% berasal dari lemak jenuh (Salsabila dkk, 2012). Hanya sekitar 58% peserta yang melakukan olahraga rutin, meskipun olahraga ringan seperti jalan kaki dapat memberikan manfaat signifikan bagi penderita hipertensi. Latihan fisik dengan intensitas rendah hingga sedang dapat menurunkan tekanan darah secara signifikan jika dilakukan secara konsisten (Sarastuti & Widiatoro, 2018; Alzahrani *et al*, 2023).

Program ini juga mencakup pelatihan pembuatan jus sebagai terapi komplementer dengan memanfaatkan bahan lokal. Kombinasi seledri, mentimun, madu, nanas, dan lemon memiliki manfaat sebagai penurun tekanan darah. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa bahan-bahan tersebut memiliki kandungan senyawa yang berperan dalam menurunkan hipertensi (Mustaqimah & Jainah, 2016; Rurianty, dkk., 2023; Nabila & Srimati, 2024; Fandizal, dkk., 2020).

Dalam upaya meningkatkan pemahaman masyarakat tentang hipertensi, dilakukan evaluasi terhadap pengetahuan peserta sebelum dan setelah Komunikasi, informasi dan edukasi (KIE) melalui pretest dan posttest. Data yang disajikan dalam Gambar 2 mencerminkan persentase jawaban benar peserta pada masing-masing pertanyaan mengenai hipertensi.



Gambar 2. Tingkat pengetahuan peserta sebelum dan sesudah pemberian edukasi

Gambar 2 memberikan informasi perubahan pengetahuan atau pemahaman peserta terhadap berbagai aspek hipertensi. Sebelum dilakukan KIE, peserta terlebih dahulu melakukan *pretest* seputar hipertensi dengan nilai rata-rata 88%. Pasca pelaksanaan KIE masyarakat meningkat secara pengetahuan yang ditunjukkan dengan peningkatan nilai pada saat *posttest* menjadi 95%. Hasil ini menunjukkan bahwa program edukasi berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai hipertensi secara keseluruhan.

Analisis soal *pre-test* dan *post-test* memberikan wawasan mendalam tentang aspek pengetahuan peserta. Pada soal 1 mengenai definisi hipertensi, persentase jawaban benar meningkat dari 93% pada pretest menjadi 100% pada posttest, yang menunjukkan bahwa semua peserta kini memahami definisi hipertensi dengan jelas. Hal ini menunjukkan efektivitas KIE dalam menyampaikan informasi dasar yang esensial. Selain itu, pada soal nomor 2 tentang risiko merokok terhadap hipertensi, persentase jawaban benar meningkat dari 90% menjadi 100%, menunjukkan bahwa peserta semakin menyadari hubungan antara kebiasaan merokok dan peningkatan risiko hipertensi dan juga KIE efektif dalam menegaskan pentingnya menghindari merokok sebagai langkah pencegahan hipertensi.

Pada soal nomor 3 mengenai konsumsi garam, terjadi peningkatan dari 55% menjadi 84%, masih ada 16% peserta yang belum memahami dampak negatif garam terhadap tekanan darah. Ini menandakan perlunya penekanan lebih lanjut dalam edukasi tentang pola makan sehat. Soal nomor 4 mengenai obat-obat hipertensi dapat dibeli dengan bebas di warung. Hasil menunjukkan bahwa 93% peserta percaya bahwa obat hipertensi dapat dibeli dengan bebas sebelum KIE. Namun, setelah edukasi, persentase ini menurun menjadi 84%. Penurunan ini dapat menunjukkan bahwa edukasi berhasil mengubah pemahaman peserta tentang pentingnya mendapatkan obat dari sumber yang terpercaya dan tidak sembarangan. Hal ini juga

menunjukkan bahwa peserta semakin menyadari risiko yang mungkin muncul dari penggunaan obat tanpa pengawasan medis.

Soal nomor 5 memiliki persentase 100% pada kedua pengujian, peserta sudah sepenuhnya memahami bahwa seledri dan timun dapat membantu menurunkan tekanan darah. Ini menunjukkan bahwa informasi ini sudah sangat diterima dan diinternalisasi oleh peserta, serta mengindikasikan bahwa program edukasi berhasil menyampaikan informasi yang relevan tentang makanan sehat.

Sementara itu, pada soal 6 mengenai aksesibilitas obat hipertensi, terjadi penurunan dari 93% menjadi 84%, yang menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar peserta memahami pentingnya mendapatkan obat dari sumber yang terpercaya, ada sebagian yang mungkin masih kurang paham. Hal ini menunjukkan perlunya klarifikasi lebih lanjut dalam penyampaian informasi tentang pengobatan hipertensi. Pembelian obat hipertensi tidak dapat dilakukan secara bebas (harus di apotek) hal ini menunjukkan perlu dilakukannya peningkatan pengetahuan dan kesadaran mengenai cara mendapatkan obat yang benar.

Secara keseluruhan, hasil pretest dan posttest menunjukkan bahwa program KIE berhasil meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang hipertensi. Meskipun banyak aspek pengetahuan peserta menunjukkan peningkatan yang signifikan pasca KIE, terdapat beberapa area yang masih memerlukan perhatian lebih. Salah satunya adalah soal nomor 3, yang berkaitan dengan konsumsi garam berlebihan dan dampaknya terhadap tekanan darah. Hanya 55% peserta yang menjawab benar, menunjukkan kurangnya pemahaman terkait faktor makanan yang dapat berpotensi memicu terjadinya kenaikan tekanan darah. Konsumsi garam yang berlebihan merupakan salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi. Ketika kadar garam melebihi kapasitas ekskresi ginjal, volume vaskular akan bertambah dan curah jantung meningkat, yang berujung pada peningkatan tekanan darah (Wijaya & Kumala, 2021; Shafrina, dkk., 2022). Hal ini menandakan perlunya penekanan lebih lanjut dalam edukasi tentang pola makan sehat dan pengelolaan asupan garam untuk mencegah hipertensi.

Hipertensi dapat dicegah dengan melakukan beberapa strategi salah satunya adalah modifikasi gaya hidup meliputi mempertahankan berat badan normal, mengurangi asupan natrium, melakukan aktivitas fisik sekurangnya 30 menit per hari dan dilakukan setiap hari, membatasi konsumsi alkohol setiap harinya tidak lebih dari 30 mL untuk pria dan 15 mL untuk wanita, mempertahankan asupan kalium yang memadai, konsumsi sayur, buah, dan produk susu rendah lemak dengan mengurangi kandungan lemak jenuh dan total (Ahmadi et al, 2019; Hendrianto & Damay, 2023)

Secara epidemiologi, kekurangan kalium, magnesium, kalsium dan serat berisiko meningkatkan kejadian hipertensi dimana mineral dan serat tersebut dapat diperoleh melalui sayuran dan buah-buahan (Wijaya & Kumala, 2021).

Berdasarkan penelitian oleh Umbas dkk. (2019), terdapat hubungan antara merokok dan terjadinya hipertensi. Rokok dapat meningkatkan denyut jantung dan tekanan darah melalui peningkatan kadar hormon epinefrin dan norepinefrin akibat aktivasi sistem saraf simpatis. Efek jangka panjang dari merokok dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah karena peningkatan zat inflamasi, disfungsi endotel, pembentukan plak, dan kerusakan vascular (Pittilo, 2000).

Penggunaan obat antihipertensi sebaiknya dilakukan di bawah pengawasan dokter dan dibeli di apotek, bukan di warung. Obat hipertensi termasuk dalam golongan obat keras yang

memerlukan pengawasan dalam penggunaannya. Dosis obat hipertensi bervariasi tergantung jenis obat dan kondisi tekanan darah pasien. Dosis yang terlalu tinggi dapat menyebabkan tekanan darah menjadi terlalu rendah, yang mengakibatkan pasien merasa pusing atau bahkan pingsan. Penanganan hipertensi yang tidak tepat dapat menyebabkan komplikasi serius, termasuk stroke, serangan jantung, gagal jantung, dan gagal ginjal.

Sebanyak 5 peserta didiagnosis hipertensi dan menggunakan pengobatan secara rutin. Tiga di antaranya menggunakan amlodipin tunggal, satu peserta menggunakan kombinasi ISDN, amlodipin, captopril, dan bisoprolol, dan satu peserta tidak ingat nama obat yang digunakan. Amlodipin, sebagai antagonis kalsium, bekerja dengan cara menghambat masuknya kalsium ke dalam otot jantung, sehingga menyebabkan denyut jantung melambat dan pembuluh darah melebar. Captopril, sebagai ACE inhibitor, menghambat produksi hormon angiotensin II yang memicu penyempitan pembuluh darah. Bisoprolol, sebagai beta blocker, menghambat hormon adrenalin, sehingga jantung berdetak lebih lambat. Isosorbide dinitrate (ISDN) bekerja sebagai vasodilator yang melebarkan pembuluh darah, sehingga aliran darah ke otot jantung lebih lancar (Luellmann & Mohr, 2017). Dengan penggunaan yang tepat, ISDN dapat mencegah dan mengatasi angina, serta mengobati gagal jantung.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui program komunikasi, informasi, dan edukasi (KIE) berhasil meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang hipertensi, termasuk definisi hipertensi, hubungan antara merokok dan risiko hipertensi, serta pentingnya pola makan sehat. Implikasi dari kegiatan ini menunjukkan bahwa edukasi terstruktur dan berkelanjutan efektif dalam pencegahan hipertensi.

Rekomendasi kebijakan mencakup pengembangan program edukasi kesehatan lebih intensif di tingkat komunitas serta kerjasama dengan instansi terkait untuk meningkatkan akses informasi. Selain itu, perlu memperkuat regulasi terkait penjualan obat hipertensi untuk mencegah penggunaan obat yang tidak tepat. Dengan demikian, kegiatan ini berkontribusi pada peningkatan kesehatan masyarakat dan pengurangan prevalensi hipertensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, S., Sajjadi, H., Nosrati Nejad, F., Ahmadi, N., Karimi, S. E., Yoosefi, M., & Rafiey, H. (2019). Lifestyle modification strategies for controlling hypertension: How are these strategies recommended by physicians in Iran? *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, 33, 43. <https://doi.org/10.34171/mjiri.33.43>
- Alzahrani, A. A., Alqahtani, A. S., Vennu, V., & Bindawas, S. M. (2023). Feasibility and efficacy of low-to-moderate intensity aerobic exercise training in reducing resting blood pressure in sedentary older Saudis with hypertension living in social home care: A pilot randomized controlled trial. *Medicina (Kaunas)*, 59(6), 1171. <https://doi.org/10.3390/medicina59061171>
- Andini, S., Nisa, N. R., Sara, N., Mendiya, F., Rini, A., Nina, H., & Wilda, N. (2023). Health services in an effort to control degenerative diseases in the Pakansari Cibinong sub-district. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Inovatif*, 1(2), 48-57.
- Briliansyah, M. R., & Safitri, E. D. (2022). Aktivitas fisik dan olahraga bagi penderita hipertensi. *Journal of Sport Science and Tourism Activity (JOSITA)*, 1(2), 56-63.

- Fandizal, M., Sani, D., & Astuti, Y. (2020). The effect of lemon, watermelon, and cucumber infused water to decrease blood pressure. *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan Indonesia*, 10(4), 172-177.
- Forouzanfar, M. H., Liu, P., Roth, G. A., et al. (2017). Global burden of hypertension and systolic blood pressure of at least 110 to 115 mm Hg, 1990–2015. *JAMA*, 317(2), 165–182. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.19043>
- Hendrijanto, J. D., & Damay, V. A. (2023). Cara mengatasi hipertensi. *Ayo Sehat*. <https://ayosehat.kemkes.go.id/cara-mengatasi-hipertensi>. Diakses pada 10 Oktober 2024.
- Kementerian Kesehatan. (2023). Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023. Diambil dari https://drive.google.com/file/d/1rjNDG_f8xG6-Y9wmhJUnXhJ-vUFevVJC/view
- Luellmann, H., Hein, L., & Mohr, K. (2017). *Color atlas of pharmacology* (5th ed.). Thieme.
- Musakkar, & Djafar, T. (2021). Promosi kesehatan: Penyebab terjadinya hipertensi (H. Aulia, Ed.). CV. Pena Persada.
- Mustaqimah, A., Sari, A., & Jainah. (2016). Efektivitas konsumsi mix jus seledri (*Apium graveolens*) dan jus nanas (*Ananas comosus*) pada hipertensi di wilayah Puskesmas Pekauaman. *Dinamika Kesehatan*, 347-360.
- Nabila, F., & Srimati, M. (2024). Efek jus buah bit dan nanas pada tekanan darah lansia hipertensi di Puskesmas Abadijaya, Kota Depok. *AKG*, 1(1), 13-22.
- Nurhayati, U. A., Ariyanto, A., & Syafriakhwan, F. (2023). Hubungan usia dan jenis kelamin terhadap kejadian hipertensi. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, LPPM Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta, 1, 22-29.
- Pittilo, R. M. (2000). Cigarette smoking, endothelial injury and cardiovascular disease. *International Journal of Experimental Pathology*, 81(4), 219-230. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2613.2000.00162.x>
- Ruriyanty, N. R., Basit, M., Tasalim, M., Andi, N. H. E., Teddyansyah, S., & Sakinatus, W. K. (2023). Edukasi dan pemberian terapi komplementer jus mentimun, seledri, dan madu untuk mengendalikan hipertensi. *Jurnal Suaka Insan Mengabdi (JSIM)*, 5(2), 25-33.
- Sarastuti, A. W., & Widyantoro, B. (2018). Latihan fisik bagi penderita hipertensi. *CDK*, 45(12), 930-933.
- Shafrina, A. A., Sulastri, D., & Burhan, I. R. (2022). Hubungan tingkat konsumsi garam terhadap kejadian hipertensi di Asia Tenggara. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia*, 2(3), 202-211.
- Salsabila, T., Muhlshoh, A., & Kusumawati, D. (2023). The relationship between intake of fat, fiber, calcium, and magnesium with blood pressure in hypertension patients. *Jurnal Gizi Kerja dan Produktivitas*, 4(2), 190-200.
- Umbas, I. M., Tuda, J., & Numansyah, M. (2019). Hubungan antara merokok dengan hipertensi di Puskesmas Kawangkoan. *e-Journal Keperawatan (e-Kp)*, 7(1), 1-8.
- Wang, J., Zhang, L., Wang, F., Liu, L., & Wang, H. (2014). Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in China: Results from a national survey. *American Journal of Hypertension*, 27(11), 1355-1361. <https://doi.org/10.1093/ajh/hpu053>
- Wijaya, D. A., & Kumala, M. (2021). Hubungan konsumsi sayur dan buah dengan tekanan darah pada masyarakat usia produktif di Puskesmas Kecamatan X tahun 2020. *Tarumanagara Medical Journal*, 4(1), 55-62