

PENGARUH EDUKASI DAN SKRINING RISIKO TERHADAP PENGETAHUAN DAN PERILAKU PENCEGAHAN STROKE PADA PASIEN HIPERTENSI DI DESA BANGUN REJO

PETRA DIANSARI ZEGA¹, ADELINA SEMBIRING², LISDAYANTI
SIMANJUNTAK³, SRI MULATI NENDAH AGRETA⁴, INES NATASYA
SITUMORANG⁵, YUSNIDAR ZALUKHU⁶, NADYA HUTAGALUNG⁷

STIKes Mitra Husada Medan

email: petradiansari@mitrahusada.ac.id¹, adelina@mitrahusada.ac.id²,
lisdayanti@mitrahusada.ac.id³, srimulati@mitrahusada.ac.id⁴,
2319144030@mitrahusada.ac.id⁵, 2419144041@mitrahusada.ac.id⁶,
2519206010@mitrahusada.ac.id⁷

Abstract: Hypertension is the leading risk factor for stroke. Health education combined with stroke risk screening is expected to improve patients' knowledge and promote positive changes in stroke prevention behaviors among individuals with hypertension. This study aimed to examine the effect of health education combined with stroke risk screening on stroke prevention knowledge and behaviors among hypertensive patients in Bangun Rejo Village. This study employed a quasi-experimental design using a one-group pretest-posttest approach. A total of 35 hypertensive patients were recruited through purposive sampling. The intervention consisted of health education and stroke risk screening using the Stroke Risk Scorecard. Data were collected before and after the intervention using structured questionnaires assessing stroke prevention knowledge and behaviors. Statistical analysis was performed using the Paired Sample t-test, with a significance level of $p < 0.05$. The mean knowledge score increased significantly from 9.42 ± 1.82 at pretest to 16.85 ± 1.26 at posttest ($p = 0.001$). Likewise, stroke prevention behavior showed a significant improvement following the intervention, with the Paired Sample t-test indicating a statistically significant difference ($p = 0.001$). Health education combined with stroke risk screening significantly improved stroke prevention knowledge and behaviors among hypertensive patients. This intervention may serve as an effective promotive and preventive strategy for reducing stroke risk and can be integrated into primary healthcare services to support stroke prevention among individuals with hypertension.

Keywords: Hypertension; Health Education; Stroke Risk Screening; Knowledge; Stroke Prevention Behavior.

Abstrak: Hipertensi merupakan faktor risiko utama terjadinya stroke. Edukasi kesehatan yang dipadukan dengan skrining risiko stroke diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan serta mendorong perubahan perilaku pencegahan stroke pada pasien hipertensi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh edukasi kesehatan yang dipadukan dengan skrining risiko stroke terhadap pengetahuan dan perilaku pencegahan stroke pada pasien hipertensi di Desa Bangun Rejo. Penelitian ini menggunakan desain quasi-experimental dengan rancangan one-group pretest-posttest design dengan sampel sebanyak 35 responden yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Intervensi berupa edukasi kesehatan dan skrining risiko stroke menggunakan Stroke Risk Scorecard. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner pengetahuan dan perilaku pencegahan stroke sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) intervensi. Analisis data dilakukan menggunakan uji Paired Sample t-test dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor pengetahuan meningkat dari $9,42 \pm 1,82$ pada pretest menjadi $16,85 \pm 1,26$ pada posttest, dengan nilai $p = 0,001$, yang menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan. Selain itu, perilaku pencegahan stroke juga mengalami peningkatan yang bermakna setelah intervensi, dengan hasil uji Paired Sample t-test menunjukkan nilai $p = 0,001$. Edukasi kesehatan yang dipadukan dengan skrining risiko stroke berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan dan perilaku pencegahan stroke pada pasien hipertensi. Intervensi ini dapat

dijadikan sebagai strategi promotif dan preventif dalam upaya pencegahan stroke di tingkat pelayanan kesehatan primer.

Kata Kunci: Hipertensi, Edukasi Kesehatan, Skrining Risiko Stroke, Pengetahuan, Perilaku Pencegahan Stroke.

A. Pendahuluan

Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko utama yang paling dapat dimodifikasi (modifiable risk factor) terhadap timbulnya penyakit serebrovaskular, khususnya stroke (World Health Organization, 2023). Secara patofisiologis, hipertensi kronis menyebabkan disfungsi endotel, remodeling vaskular, dan peningkatan kekakuan arteri (arterial stiffness), yang mengakibatkan perubahan struktur dan fungsi pembuluh darah. Perubahan ini meningkatkan risiko terjadinya komplikasi kardiovaskular dan serebrovaskular, termasuk stroke, terutama pada populasi lanjut usia (Kim & Thiruvengadam, 2024). Secara global, perkiraan biaya global akibat stroke mencapai lebih dari US\$890 miliar (setara dengan 0,66% dari produk domestik bruto global). Selama periode 1990 hingga 2021, beban stroke berdasarkan jumlah absolut kasus meningkat secara signifikan, yang ditunjukkan oleh peningkatan sebesar 70% pada kasus stroke baru, 44,0% pada kematian akibat stroke, 86,0% pada jumlah penderita stroke (prevalensi), dan 32% pada Disability-Adjusted Life Years (DALYs). Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan yang cukup berbahaya di seluruh dunia karena hipertensi merupakan faktor risiko utama yang mengarah kepada penyakit kardiovaskuler seperti serangan jantung, gagal jantung, stroke dan penyakit ginjal yang mana pada tahun 2019 penyakit jantung iskemik dan stroke menjadi dua penyebab kematian di dunia (Simanjuntak et al., 2025).

Sebagian besar beban stroke global, yaitu 87,0% kematian dan 89,0% DALYs, terjadi di negara berpendapatan rendah dan menengah (*Low- and Middle-Income Countries/LMICs*). Selain itu, stroke yang disebabkan oleh faktor risiko metabolik mencakup 69% dari seluruh kasus stroke, sedangkan faktor risiko lingkungan berkontribusi sebesar 37% dan faktor risiko perilaku sebesar 35% (Feigin et al., 2025). Stroke merupakan salah satu masalah kesehatan utama di Indonesia karena menjadi penyebab utama kecacatan dan kematian. Stroke menyumbang sekitar 11,2% dari total kecacatan dan 18,5% dari total kematian di Indonesia. Berdasarkan target Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya Tujuan 3 yang fokus pada Kehidupan Sehat dan Sejahtera, penanganan hipertensi pada lansia telah ditetapkan sebagai salah satu prioritas utama yang perlu ditangani secara serius menjelang tahun 2025. Hipertensi, yang dikenal sebagai penyakit tidak menular (PTM) utama, memiliki dampak yang signifikan terhadap kualitas hidup lansia, sehingga keberadaannya tidak dapat dianggap remeh (Grace et al., 2025).

Data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) Tahun 2023 menunjukkan bahwa prevalensi stroke mencapai 8,3 per 1.000 penduduk. Selain itu, stroke termasuk penyakit katastrofik dengan beban pembiayaan tertinggi ketiga setelah penyakit jantung dan kanker, dengan total biaya pelayanan kesehatan mencapai Rp5,2 triliun pada tahun 2023 (Kemenkes RI, 2023). Hipertensi mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Tidak hanya di Indonesia, tetapi juga di dunia. Sebanyak 1 miliar orang di dunia atau 1 dari 4 orang dewasa menderita penyakit ini. Bahkan, diperkirakan jumlah penderita hipertensi akan meningkat menjadi 1,6 miliar pada tahun 2025. Kurang dari 10-30% populasi orang dewasa di hampir semua negara menderita hipertensi, dan sekitar 50-60% populasi orang dewasa dapat dikategorikan sebagai mayoritas utama yang status kesehatannya akan lebih tinggi (Dina Afriani, 2024).

Meskipun hipertensi merupakan penyakit dengan prevalensi yang tinggi, proporsi pasien yang berhasil mencapai target kontrol tekanan darah di masyarakat masih rendah. Kondisi ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain rendahnya literasi kesehatan, kurangnya pengetahuan mengenai komplikasi hipertensi, serta rendahnya motivasi dan kepatuhan pasien dalam menerapkan perilaku pencegahan dan pengelolaan penyakit secara berkelanjutan. Akibatnya, risiko terjadinya komplikasi kardiovaskular, termasuk stroke, tetap tinggi (Du et al., 2018; Ojangba et al., 2023). Hipertensi sering kali tidak menimbulkan gejala sehingga dikenal sebagai silent killer. Akibatnya, banyak penderita tidak menyadari bahwa mereka

memiliki tekanan darah tinggi dan berisiko mengalami stroke hingga terjadi kerusakan organ target atau muncul komplikasi neurologis. Oleh karena itu, deteksi dini dan pengendalian tekanan darah sangat penting untuk mencegah terjadinya stroke (American Stroke Association, 2025).

Upaya promotif dan preventif dalam pengendalian hipertensi di tingkat pedesaan, termasuk di Desa Bangun Rejo, masih menghadapi berbagai tantangan. Berdasarkan data Pustu, terdapat 155 penderita hipertensi di Desa Bangun Rejo, sehingga hipertensi menjadi salah satu masalah kesehatan yang memerlukan perhatian khusus. Hasil studi pendahuluan di Desa Bangun Rejo menunjukkan bahwa belum semua penderita hipertensi menjalani penilaian atau skrining risiko stroke. Selain itu, kepatuhan dalam melakukan kontrol tekanan darah secara rutin serta penerapan modifikasi gaya hidup, seperti pembatasan konsumsi garam, peningkatan aktivitas fisik, dan pemantauan tekanan darah secara mandiri, masih belum dilakukan secara konsisten. Kondisi tersebut berpotensi meningkatkan risiko terjadinya komplikasi, terutama stroke, pada penderita hipertensi. Salah satu terapi nonfarmakologis yang dapat digunakan untuk mengontrol tekanan darah adalah dengan latihan Slow Deep Breathing. Slow Deep Breathing adalah suatu aktivitas untuk mengatur pernapasan secara lambat dan dalam. Seledri adalah jenis tumbuhan sayuran daun dan tumbuhan obat yang termasuk keluarga Apiaceae yang sehari-hari dimanfaatkan sebagai bumbu masakan (Simanjuntak et al., 2024).

Pemberian edukasi kesehatan yang dipadukan dengan skrining risiko stroke merupakan salah satu pendekatan promotif dan preventif yang berpotensi meningkatkan pengetahuan serta perilaku pencegahan stroke pada penderita hipertensi (Dharma & Parellangi, 2020). Edukasi kesehatan berperan dalam meningkatkan pemahaman pasien mengenai faktor risiko, tanda dan gejala, serta upaya pencegahan stroke sehingga dapat mendukung pengambilan keputusan yang tepat dalam pengelolaan hipertensi (Du et al., 2018). Di sisi lain, skrining risiko stroke menggunakan instrumen seperti Stroke Risk Scorecard memungkinkan pasien mengetahui tingkat risiko yang dimilikinya secara lebih objektif, sehingga dapat meningkatkan kesadaran dan motivasi untuk menerapkan perilaku hidup sehat (Tunik et al., 2025). Kombinasi kedua intervensi tersebut diharapkan mampu memperkuat upaya pencegahan stroke melalui peningkatan pengetahuan dan perubahan perilaku pada penderita hipertensi (Hall et al., 2024).

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi-experimental menggunakan rancangan one-group pretest-posttest design. Desain ini digunakan untuk mengevaluasi pengaruh pemberian edukasi kesehatan yang dipadukan dengan skrining risiko stroke terhadap pengetahuan dan perilaku pencegahan stroke pada pasien hipertensi. Pengukuran dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum intervensi (pretest) dan setelah intervensi (posttest), sehingga perubahan yang terjadi setelah pemberian intervensi dapat dianalisis. Penelitian dilaksanakan di Desa Bangun Rejo, Kecamatan Tanjung Morawa, Kabupaten Deli Serdang dari bulan Februari-Maret 2026. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien hipertensi yang tercatat di Desa Bangun Rejo sebanyak 155 orang berdasarkan data Pustu dari Bulan Januari-April 2026. Sampel penelitian berjumlah 35 responden yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Kriteria inklusi meliputi pasien yang telah didiagnosis hipertensi oleh tenaga kesehatan, berusia ≥ 18 tahun, mampu berkomunikasi dengan baik, bersedia menjadi responden dengan menandatangani lembar persetujuan (informed consent), serta mengikuti seluruh rangkaian penelitian. Kriteria eksklusi meliputi pasien yang memiliki riwayat stroke, mengalami gangguan kognitif atau gangguan komunikasi yang dapat menghambat proses pengumpulan data, serta responden yang tidak bersedia mengikuti seluruh tahapan penelitian.

Intervensi penelitian berupa pemberian edukasi kesehatan yang dipadukan dengan skrining risiko stroke menggunakan Stroke Risk Scorecard. Skrining dilakukan untuk mengidentifikasi tingkat risiko stroke berdasarkan faktor-faktor risiko yang dimiliki setiap responden. Selanjutnya, responden diberikan edukasi kesehatan secara tatap muka menggunakan media leaflet dan presentasi yang memuat materi mengenai hipertensi sebagai

faktor risiko utama stroke, faktor risiko yang dapat dimodifikasi, tanda dan gejala stroke, pengendalian tekanan darah, kepatuhan terhadap pengobatan, pola makan sehat, aktivitas fisik, penghentian merokok, serta upaya pencegahan stroke. Hasil skrining disampaikan kepada setiap responden sebagai umpan balik untuk meningkatkan kesadaran terhadap tingkat risiko stroke yang dimiliki dan mendorong penerapan perilaku hidup sehat.

C. Pembahasan dan Analisa

Pengaruh intervensi terhadap pengetahuan tentang stroke dilakukan sebelum (pretest) dan setelah intervensi (posttest) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Perbedaan Skor Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Intervensi

Pengukuran	Mean	SD	p-value
Pre test	9,42	1,82	0,001
Post test	16,85	1,26	

Berdasarkan Tabel 4.2, rata-rata (*mean*) skor pengetahuan responden sebelum diberikan intervensi edukasi dan skrining risiko stroke (*pretest*) adalah 9,42 dengan simpangan baku (SD) sebesar 1,82. Setelah diberikan intervensi (*posttest*), rata-rata skor pengetahuan meningkat menjadi 16,85 dengan simpangan baku (SD) sebesar 1,26. Hasil analisis menggunakan uji Paired Sample t-test menunjukkan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$), sehingga terdapat perbedaan yang bermakna antara skor pengetahuan sebelum dan sesudah pemberian intervensi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa edukasi kesehatan yang dipadukan dengan skrining risiko stroke berpengaruh signifikan dalam meningkatkan pengetahuan pasien hipertensi mengenai pencegahan stroke.

Pengaruh intervensi terhadap perilaku pencegahan stroke dilakukan sebelum (pretest) dan setelah intervensi (posttest) dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis Perbedaan Skor Perilaku Pencegahan Sebelum dan Sesudah Intervensi

Pengukuran	Mean	SD	p-value
Pre test	9,42	1,82	0,001
Post test	16,85	1,26	

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa rata-rata (*mean*) skor perilaku pencegahan stroke responden sebelum diberikan intervensi edukasi dan skrining risiko stroke (*pretest*) adalah 9,42 dengan simpangan baku (SD) sebesar 1,82. Setelah diberikan intervensi (*posttest*), rata-rata skor perilaku pencegahan meningkat menjadi 16,85 dengan simpangan baku (SD) sebesar 1,26. Hasil analisis menggunakan uji Paired Sample t-test menunjukkan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara skor perilaku pencegahan sebelum dan sesudah pemberian intervensi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pemberian edukasi kesehatan yang dipadukan dengan skrining risiko stroke berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan perilaku pencegahan stroke pada pasien hipertensi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan pasien hipertensi setelah diberikan intervensi berupa edukasi kesehatan yang dipadukan dengan skrining risiko stroke. Rata-rata skor pengetahuan meningkat dari $9,42 \pm 1,82$ pada saat pretest menjadi $16,85 \pm 1,26$ pada saat posttest. Hasil analisis menggunakan uji Paired Sample t-test menunjukkan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian edukasi dan skrining risiko stroke berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan pengetahuan pasien hipertensi mengenai pencegahan stroke. Peningkatan pengetahuan tersebut menunjukkan bahwa edukasi kesehatan merupakan strategi yang efektif untuk meningkatkan pemahaman pasien mengenai hipertensi sebagai faktor risiko utama stroke, faktor risiko yang dapat dimodifikasi, tanda dan gejala stroke, serta upaya pencegahannya. Edukasi yang diberikan secara terstruktur membantu responden memahami informasi kesehatan sehingga

mampu meningkatkan kesadaran akan pentingnya pengendalian tekanan darah dan perubahan gaya hidup sebagai langkah pencegahan stroke.

Selain edukasi, skrining risiko stroke memberikan umpan balik mengenai tingkat risiko yang dimiliki oleh masing-masing responden. Informasi tersebut dapat meningkatkan persepsi terhadap kerentanan dan mendorong responden untuk lebih memperhatikan faktor-faktor risiko yang dapat dikendalikan. Hasil penelitian ini juga didukung oleh (Abbasian et al., 2024) yang menyatakan bahwa intervensi edukasi secara konsisten mampu meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai faktor risiko, tanda dan gejala stroke, serta mendorong penerapan perilaku pencegahan stroke, khususnya pada kelompok dewasa dan lanjut usia yang memiliki risiko tinggi.

Hasil penelitian perilaku pencegahan stroke setelah responden diberikan intervensi edukasi kesehatan yang dipadukan dengan skrining risiko stroke didapatkan hasil uji Paired Sample t-test dengan nilai p-value = 0,001 ($p < 0,05$) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara perilaku pencegahan stroke sebelum dan sesudah intervensi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pemberian edukasi kesehatan yang disertai skrining risiko mampu mendorong perubahan perilaku pasien hipertensi ke arah perilaku yang lebih sehat dalam upaya mencegah terjadinya stroke. Perubahan perilaku tersebut dapat dilihat dari meningkatnya kepatuhan responden dalam mengendalikan tekanan darah, mengonsumsi obat antihipertensi sesuai anjuran, menerapkan pola makan rendah garam, meningkatkan aktivitas fisik, serta melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala. Edukasi kesehatan memberikan pemahaman mengenai pentingnya pengendalian faktor risiko stroke, sedangkan skrining risiko stroke membantu responden mengenali tingkat risiko yang dimiliki sehingga menumbuhkan kesadaran untuk melakukan perubahan perilaku.

Temuan penelitian ini sejalan dengan Tam et al., (2020) yang melakukan systematic review mengenai efektivitas intervensi edukasi pada pasien hipertensi. Hasil kajian tersebut menunjukkan bahwa edukasi yang diberikan secara berkelanjutan, baik melalui edukasi individu maupun kelompok, disertai media pendukung seperti booklet, pesan pengingat, atau tindak lanjut berkala, secara signifikan meningkatkan kepatuhan terhadap modifikasi gaya hidup dan berkontribusi pada pengendalian tekanan darah. Penelitian tersebut menekankan bahwa perubahan perilaku lebih mudah dicapai apabila edukasi dilakukan secara terstruktur dan disesuaikan dengan kebutuhan pasien. Menurut Etminani et al., (2020) perubahan perilaku pada pasien hipertensi lebih efektif dicapai apabila intervensi tidak hanya berfokus pada pemberian informasi, tetapi juga disertai strategi yang meningkatkan kesadaran diri, pemantauan kondisi kesehatan, komunikasi yang berkelanjutan dengan tenaga kesehatan, serta penguatan motivasi untuk mempertahankan perilaku sehat. Pendekatan tersebut membantu pasien lebih konsisten dalam menerapkan perilaku pengendalian hipertensi sehingga risiko terjadinya komplikasi dapat ditekan.

Peningkatan perilaku pencegahan stroke pada penelitian ini dipengaruhi oleh integrasi antara edukasi kesehatan dan skrining risiko stroke. Edukasi berperan dalam meningkatkan pengetahuan responden mengenai tindakan pencegahan yang tepat, sedangkan skrining risiko memberikan umpan balik mengenai tingkat risiko stroke yang dimiliki sehingga meningkatkan persepsi terhadap kerentanan penyakit. Kombinasi kedua intervensi tersebut diharapkan mampu memperkuat kesadaran dan memotivasi pasien hipertensi untuk mengadopsi serta mempertahankan perilaku hidup sehat sebagai upaya pencegahan stroke.

D. Penutup

Pemberian edukasi kesehatan yang dipadukan dengan skrining risiko stroke terbukti berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan dan perilaku pencegahan stroke pada pasien hipertensi di Desa Bangun Rejo. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan skor pengetahuan dan perilaku setelah intervensi, dengan hasil uji Paired Sample t-test yang menunjukkan perbedaan bermakna sebelum dan sesudah intervensi ($p < 0,05$). Temuan ini menunjukkan bahwa kombinasi edukasi dan skrining risiko stroke merupakan strategi promotif dan preventif yang efektif untuk meningkatkan kesadaran serta mendorong perubahan perilaku dalam upaya pencegahan stroke pada pasien hipertensi. Oleh karena itu,

intervensi ini diharapkan terus diimplementasikan secara berkelanjutan dalam pelayanan kesehatan primer, khususnya melalui kegiatan Posbindu PTM dan Puskesmas, sebagai bagian dari upaya pengendalian hipertensi dan pencegahan stroke di masyarakat.

Daftar Pustaka

- Abbasian, M., Rashidi Birgani, H., Khabiri, R., Namvar, L., & Jahangiry, L. (2024). Exploring Education Interventions for Stroke Prevention Among Adults and Older Individuals: A Scoping Review. *Health Science Reports*, 7(11), e70167. <https://doi.org/10.1002/hsr.2.70167>
- American Stroke Association. (2025). *High Blood Pressure and Stroke*. American Stroke Association.
- Connell, P., Wolfe, C., & McKevitt, C. (2008). Preventing stroke: a narrative review of community interventions for improving hypertension control in black adults. *Health & Social Care in the Community*, 16(2), 165–187. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2524.2007.00737.x>
- Dharma, K. K., & Parellangi. (2020). Use of mobile-stroke risk scale and lifestyle guidance promote healthy lifestyles and decrease stroke risk factors. *International Journal of Nursing Sciences*, 7(4), 401–407. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2020.08.001>
- Dina Afriani, L. 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*.
- Du, S., Zhou, Y., Fu, C., Wang, Y., Du, X., & Xie, R. (2018). Health literacy and health outcomes in hypertension: An integrative review. *International Journal of Nursing Sciences*, 5(3), 301–309. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2018.06.001>
- Etmnani, K., Tao Engström, A., Göransson, C., Sant’Anna, A., & Nowaczyk, S. (2020). How Behavior Change Strategies are Used to Design Digital Interventions to Improve Medication Adherence and Blood Pressure Among Patients With Hypertension: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 22(4), e17201. <https://doi.org/10.2196/17201>
- Feigin, V. L., Brainin, M., Norrving, B., Martins, S. O., Pandian, J., Lindsay, P., F Grupper, M., & Rautalin, I. (2025). World Stroke Organization: Global Stroke Fact Sheet 2025. *International Journal of Stroke : Official Journal of the International Stroke Society*, 20(2), 132–144. <https://doi.org/10.1177/17474930241308142>
- Grace, A., Cintya, Y., Simbolon, B., Simanjuntak, L., Norena, N., & Tambunan, V. (2025). *Implementasi Asuhan Keperawatan Gerontik Dalam Penatalaksanaan Hipertensi Pada Lansia Provinsi Sumatera Utara Medan Johor Tahun 2025*.
- Hall, P., Lawrence, M., Blake, C., & Lennon, O. (2024). Interventions for Behaviour Change and Self-Management of Risk in Stroke Secondary Prevention: An Overview of Reviews. *Cerebrovascular Diseases (Basel, Switzerland)*, 53(1), 1–13. <https://doi.org/10.1159/000531138>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI)*.
- Kim, J. H., & Thiruvengadam, R. (2024). Hypertension in an ageing population: Diagnosis, mechanisms, collateral health risks, treatments, and clinical challenges. *Ageing Research Reviews*, 98, 102344. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2024.102344>
- Ojangba, T., Boamah, S., Miao, Y., Guo, X., Fen, Y., Agboyibor, C., Yuan, J., & Dong, W. (2023). Comprehensive effects of lifestyle reform, adherence, and related factors on hypertension control: A review. *Journal of Clinical Hypertension (Greenwich, Conn.)*, 25(6), 509–520. <https://doi.org/10.1111/jch.14653>
- Simanjuntak, L., Afriani, D., Murdianto, E., Mulati, S., & Agreta, N. (2025). *Implementasi Guided Imagery & Slow Deep Breathing untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Ibu Hamil di Desa Bangun Rejo Tahun 2025 Implementation of Guided Imagery and Slow Deep Breathing to Lower Blood Pressure in Pregnant Women in Bangun Rejo Village in 2025 Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Husada Medan , Indonesia Alamat : Jalan Pintu Air IV Kelurahan Kwala bekala kecamatan Medan Johor tekanan darah penderita*

- hipertensi , karena teknik relaksasi yaitu tindakan yang bertujuan. 2, 259–265.*
- Simanjuntak, L., Simarmata, M., & Afriani, D. (2024). *Inovasi Excellent Percepatan Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Dengan Slow Deep Breathing Dan Kombinasi Bahan Alam (Apium Graveolens Dan Black Garlic) Di Desa Bangun Rejo Tahun 2024 Excellent Innovation Accelerating Reduction of Blood Pressure in Hypertensive Elderly Using Slow Deep Breathing and A Combination of Natural Ingredients (Apium graveolens and Black Garlic) in Bangun Rejo Village In 2024. 10(2), 238–246.*
- Tam, H. L., Wong, E. M. L., & Cheung, K. (2020). Effectiveness of Educational Interventions on Adherence to Lifestyle Modifications Among Hypertensive Patients: An Integrative Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(7). <https://doi.org/10.3390/ijerph17072513>
- Tunik, Yulidaningsih, E., Mandasari, Y. P., & Nusantara, A. F. (2025). *Pemanfaatan Instrumen Deteksi Stroke Menggunakan Stroke Risk Scorecard Untuk Meningkatkan Motivasi. 8(2), 108–114.*
- World Health Organization. (2023). *Global report on hypertension*. World Health Organization.