HJK HOLISTIK JURNAL KESEHATAN
ISSN 1978-3337 (Print)
ISSN 2620-7478 (Online)
DOI: 10.33024

Nomor: 79/E/KPT/2023

INFORMASI ARTIKEL
Received: July, 02, 2025
Revised: August, 01, 2025
Available online: August, 02, 2025
at: https://e-jurnal.iphorr.com/index.php/hjk

Efektivitas intervensi *edukasi mobile phone* terhadap penurunan tekanan darah pada pasien stroke

Ganjar Kundi Prasetya*, Ninik Yunitri, Rizki Nugraha Agung, Fitrian Rayasari

Universitas Muhammadiyah Jakarta
Korespondensi penulis: Ganjar Kundi Prasetya. *Email: ketingudik@gmail.com

Abstract

Background: Stroke is one of the causes of death, most of which is caused by high blood pressure. There are still many patients who are less concerned about hypertension cases resulting in strokes when being treated, it is felt that continuous education is needed regarding knowledge and compliance.
Purpose: To determine the effect of mobile phone educational intervention on reducing blood pressure in stroke patients.
Method: A literature study of meta-analyze articles using the AMSTAR checklist Based on the scimago journal ranking, it entered Q1 with an impact factor of 3.593. With the G Power application, 6 samples were obtained and Jamovi 2.3.28 software was used for data processing. There were 12 educational themes based on SHEMA delivered via WhatsApp Messenger for 5 days.
Results: This education was able to reduce systolic from 182 to 171, diastolic 98 to 91 and mean arterial pressure (MAP) 127 to 121. This education at least increased confidence and had productivity in controlling high blood pressure.
Conclusion: The changes in systolic, diastolic and MAP reduction rates were not significant, but could control the occurrence of no increase or readmission.

Keywords: Hypertension; Mobile Phone; Stroke.

Pendahuluan: Stroke salah satu penyebab kematian yang sebagian besar disebabkan oleh tekanan darah tinggi. Masih banyaknya pasien kurang peduli kasus hipertensi berakibat stroke saat dirawat dirasa perlu edukasi terus menerus terkait pengetahuan maupun kepatuhan.
Tujuan: Untuk mengetahui pengaruh intervensi edukasi *mobile phone* terhadap penurunan tekanan darah pada pasien stroke.
Metode: Studi literatur dari artikel *meta analysis* menggunakan AMSTAR *checklist*, berdasarkan *scimago journal ranking* masuk Q1 dengan *impact factor* 3,593. Melalui aplikasi G Power mendapat 6 sampel *dan software jamovi* 2.3.28 untuk olah data. Ada 12 tema edukasi berdasar SHEMA yang disampaikan melalui *whatsapp messenger* selama 5 hari.
Hasil: Edukasi *mobile phone* mampu menurunkan sistolik dari 182 menjadi 171, diastolik 98 menjadi 91, dan *mean arterial pressure* (MAP) 127 menjadi 121. Edukasi ini setidaknya menambah keyakinan dan memiliki produktivitas dalam pengendalian tekanan darah tinggi.
Simpulan: Perubahan angka penurunan sistolik, diastolik, dan MAP tidak signifikan, tetapi dapat mengendalikan untuk tidak terjadinya peningkatan atau readmisi.

Kata Kunci: Hipertensi; *Mobile Phone*; Stroke.

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i5.1128

PENDAHULUAN

Stroke secara global merupakan penyebab utama kematian dan kecacatan jangka panjang pada orang dewasa. Meskipun prevalensi dan angka kematian akibat stroke telah menurun selama beberapa tahun terakhir, beban keseluruhan tetap tinggi, dan jumlah absolut orang yang terkena dampak terus meningkat. Stroke iskemik akut menyumbang sekitar 70-85% dari semua stroke di seluruh dunia (Gąsecki, Kwarciany, Kowalczyk, Narkiewicz, & Karaszewski, 2021; Hermawan & Wihardja, 2020; Ding, Liu, Yao, Liu, Cai, & Han, 2022; Geneva & Usman, 2023; Handoko & Muslim, 2025).

Stroke iskemik akut disebabkan oleh penurunan kritis aliran darah ke otak. Aliran darah serebral hampir berhenti total di daerah inti yang terkena, yang menyebabkan kematian neuron dalam beberapa menit (Appleton, Sprigg, & Bath, 2016; Imran, 2022). Jaringan di sekitar inti mengalami hipoperfusi berat dan gangguan fungsi tetapi masih dapat hidup. Zona ini, yang disebut penumbra yang berwarna gelap, berisiko tinggi mengalami infark. Hal ini memungkinkan kelangsungan hidup sel untuk jangka waktu tertentu, tetapi sangat rentan terhadap perubahan aliran darah serebral (Cowey, Schichtel, Cheyne, Tweedie, Lehman, Melifonwu, & Mead, 2021). Ketergantungan pada faktor lokal dan global, seperti vasoreaktivitas serebral atau kolateral dan komponen sistemik, terutama tekanan darah (Appleton et al., 2016).

Sebagian besar stroke iskemik akut merupakan konsekuensi dari hipertensi kronis. Tekanan darah adalah salah satu pengubah paling penting dari fungsi vaskular dan perfusi otak sebagai salah satu yang paling rentan terhadap disregulasi tekanan darah (Spence, 2018; Yueniwati, 2015; Lavinadieny, 2024; Siahaan, 2025). Hipertensi dan diabetes adalah faktor risiko stroke yang paling umum masing-masing 73,47% dan 28,57% (Hartley, Burger, & Inglis-Jassiem, 2022). Adanya hubungan erat sesungguhnya dapat menjadikan keuntungan dalam mencegah keduanya karena banyak kesamaan karakteristik meski tidak sederhana.

Proyek kolaborasi INDANA (INdividual Data ANalysis of Antihypertensive intervention trials) menganalisis efek obat penurun tekanan darah pada pasien yang selamat dari stroke atau TIA, dan menunjukkan bahwa pengobatan mampu mencegah sekitar 30% dari kekambuhan stroke (Pistoia, Sacco, Degan, Tiseo, Ornello, & Carolei, 2016; Widayanti, 2016; Ningrum, 2023). Perlu tindakan mencegah kekambuhan stroke dengan mengontrol hipertensi. Beberapa peneliti menganggap ketidakpatuhan pada pengobatan hipertensi menjadi masalah serius. Pemilihan edukasi menggunakan smartphone sesuai laporan Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2021 persentase penduduk di Indonesia tercatat 65,87% memiliki ponsel.

Kondisi yang dijumpai saat praktek terkait sistem neurovaskuler adalah masih banyaknya pasien stroke infark dengan tekanan sistolik 140 - 200 mmHg baik pertama kali dirawat maupun dirawat lebih dari satu kali dengan masalah serupa. Adanya usia relatif muda dengan kisaran 40 tahun mengalami pertama dan belum tahu bahwa penyebab terjadinya stroke infark karena tekanan darah yang tinggi. Keluhan umum sebagai tanda hipertensi seperti sakit kepala oleh pasien dianggap ringan sebagai bagian dari kelelahan akibat kerja, sehingga kurang menjadi perhatian. Ada pasien belum memahami terkait apa yang harus dilakukan dalam mengelola masalah hipertensi. Perawatan hipertensi memerlukan perhatian menyeluruh terutama pada area yang dapat dimodifikasi seperti gaya hidup atau kebiasaan pasien.

Hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas) yang dikeluarkan tahun 2018 mendapati kasus stroke pada usia lebih 15 tahun secara nasional 10.9 permil, sedangkan provinsi DKI 12.2 permil. Adapun Hipertensi pada usia lebih 18 tahun lingkup nasional 8.36%, sedangkan provinsi DKI 10.17% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Rumusan masalah berdasarkan hasil observasi di lapangan dan laporan asuhan keperawatan yang dilakukan oleh mahasiswa selama praktek spesialis keperawatan medikal bedah pada bangsal khusus stroke di bulan november tahun 2022 didapati 19 pasien dari 27 pasien yang dirawat pada satu hari yang sama memiliki TD sistolik 140 - 180 mmHg kasus pasca serangan stroke.

Saat pengkajian pada pasien mengaku belum tahu kalau darah tinggi yang menyebabkan stroke dan saat berobat ke fasilitas kesehatan primer hanya diberitahu ada darah tinggi. Penjelasan terkait hipertensi dan kepatuhan dalam pengobatannya perlu ditingkatkan menyesuaikan pola kebiasaan pasien pada umumnya. Tujuan penelitian dalam penerapan Evidence Based Nursing Practice

Ganjar Kundi Prasetya*, Ninik Yunitri, Rizki Nugraha Agung, Fitrian Rayasari

Universitas Muhammadiyah Jakarta
Korespondensi penulis: Ganjar Kundi Prasetya. *Email: ketingudik@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i5.1128

(EBNP), untuk mengetahui pengaruh intervensi edukasi *mobile phone* terhadap penurunan tekanan darah pada pasien stroke.

METODE

Penelitian literatur untuk penerapan EBNP terstandar menggunakan formula PICO. Populasi yang didapat dari hasil pengamatan pada kelompok pasien gangguan *system neurovascular* dengan masalah hipertensi. Intervensi keperawatan yang diajukan pada masalah hipertensi dipilih edukasi dengan menggunakan pemanfaatan sistem digital. Comparison atau pembanding ditujukan pada intervensi terpilih dibandingkan dengan intervensi yang lain atau paparan dari intervensi itu sendiri. *Outcome* sebagai sesuatu yang diperoleh dari intervensi memiliki manfaat pada pasien atau populasi.

MeSH term yang digunakan terkait *blood pressure* atau hipertensi dan *education* sebuah *systematic review* atau meta-analysis. Pencarian melalui database google scholar, PubMed, dan Proquest. Intervensi yang didapat pada artikel *Effectiveness of mobile phone-based self-management interventions for medication adherence and change in blood pressure in patient with coronary heart disease: A systematic review and meta-analysis*, terdapat 15 artikel terpilih (Sua, Jiang, Thompson, & Wang, 2020). Artikel terbit pada *European Journal of Cardiovascular Nursing* volume 19 tahun 2020. Berdasarkan scimago journal ranking masuk Q1 dengan *impact factor 3*,593.

Keputusan untuk mendapatkan artikel berdasarkan AMSTAR *checklis*t. Tujuan penilaian dengan AMSTAR ini adalah untuk menciptakan lingkungan, di mana artikel dapat mendasarkan keputusan pada ringkasan yang akurat, ringkas, dan kredibel. Dari 16 pertanyaan dari AMSTAR semua ada.

Database yang dipakai dalam pencarian artikel menggunakan 6 database elektronik PubMed, Cochrane, CINAHL, ProQuest, Scopus dan EMBASE dari januari 2008-januari 2019. Total artikel 2,306 dengan rincian PubMed 270, Cochrane 295, EMBASE 429, Scopus 416, CINAHL 290, dan ProQuest 606. Kemudian dari skrining duplikat sebanyak 987 artikel, sehingga sisa 1,319 artikel. Selanjutnya dilakukan skrining kembali, judul yang tidak relevan sebanyak 540 dan abstrak yang tidak relevan 612 artikel. Menyisakan 167 artikel yang dilanjutkan proses seleksi kelayakan dibuang 36 karena hanya abstrak, bukan RCT ada 37, tidak menggunakan *mobile phone* 19, semata-mata panggilan telepon 31, tidak dipublikasikan dalam bahasa Inggris 6, semata-mata intervensi dasar komputer 4, intervensi tidak memasukan populasi 1, tidak ada populasi pokok 3, dan tidak mengukur hasil akhir 15, sehingga total dikeluarkan 152. Sisa yang masuk dalam sesuai mutu appraisal 15 artikel.

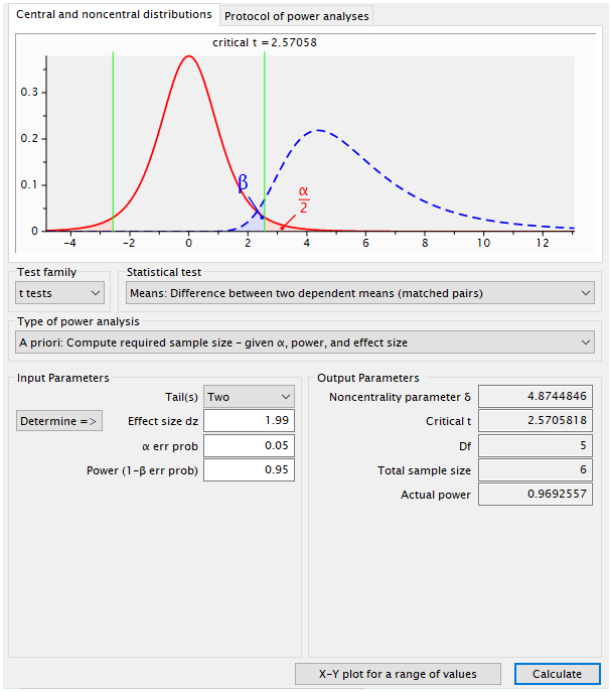
Heterogenitas pada meta-analysis dibuktikan 97% yang berarti sangat heterogen. Didukung oleh data *test heterogeneity* dan *forest plot*. Dalam artikel meta-analysis ini menampilkan *effect size* dengan menggunakan evaluasi Cohen's dengan *d* <0.8 dan Z statistik dengan P<0.05 sebagai indikasi memiliki efek yang besar. Efektifitas terbaik berpengaruh pada perubahan tekanan darah diastolik *d*= -1.99 dan P = 0.001.

Prediksi awal *dropout* 20% menggunakan G Power didapatkan besar sampel 6 pasien dengan jenis kelamin laki – laki. Variable kunjungan berobat hipertensi dalam 1 tahun terakhir dikategorikan teratur jika minimal satu kali berobat dalam seminggu, dan dikategorikan tidak teratur jika lebih dari satu minggu tidak berobat.

Ganjar Kundi Prasetya*, Ninik Yunitri, Rizki Nugraha Agung, Fitrian Rayasari

Universitas Muhammadiyah Jakarta
Korespondensi penulis: Ganjar Kundi Prasetya. *Email: ketingudik@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i5.1128



Gambar 1. Penerapan EBNP Edukasi

Pada penerapan EBNP edukasi melalui *mobile phone* (*WhatsApp*) ini menggunakan *software jamovi* 2.3.28. Penerapan edukasi tentang penyakit stroke sebanyak 12 tema, faktor risiko stroke, riwayat stroke, obesitas, riwayat keluarga, hiperlipidemia, hipertensi, pola makan tidak seimbang, diabetes mellitus, perubahan suhu lingkungan, jenis kelamin, faktor genetik dan pola kerja/tidur yang tidak teratur.

Pelaksanaan penggunaan *mobile phone* dalam hal ini melalui *WhatsApp messenger*. Pasien dan keluarga dekat yang mendampingi diberi penjelasan terkait tujuan pemberian edukasi lewat smartphone selama 5 hari.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Sosial Demografi Responden Penerapan EBNP (N=6)

Variabel	Hasil
Umur (n/%)	
(Mean±SD)(Rentang)(Tahun)	(63±4.857)(55-69)
≤ 60	2/33.3
> 60	4/66.7
Pendidikan (n/%)	
SMA/Sederajat	5/83.3
Perguruan Tinggi	1/16.7
Lama Hipertensi (n/%)	
≥ 5 Tahun	2/33.3
< 5Tahun	4/66.7
Kunjungan Berobat HT (n/%)	
Teratur	5/83.3
Tidak Teratur	1/16.7

Ganjar Kundi Prasetya*, Ninik Yunitri, Rizki Nugraha Agung, Fitrian Rayasari

Universitas Muhammadiyah Jakarta
Korespondensi penulis: Ganjar Kundi Prasetya. *Email: ketingudik@gmail.com

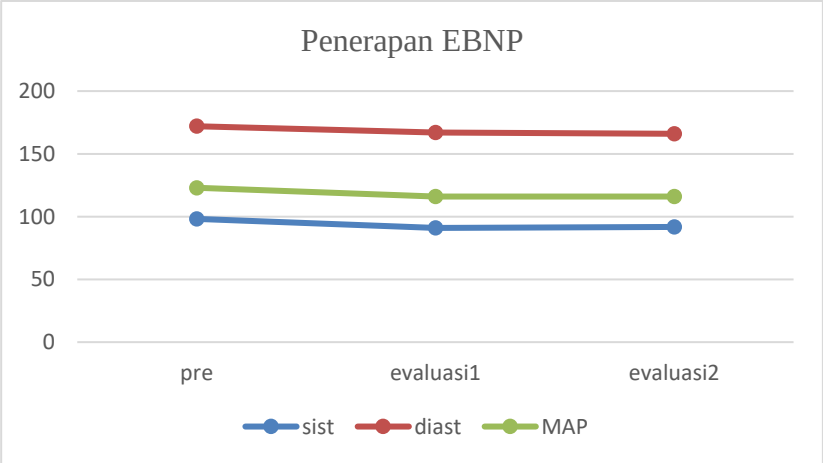
DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i5.1128

Berdasarkan Tabel 1. rata–rata umur responden 63 tahun dengan rentang usia antara 55-69 tahun. Mayoritas berpendidikan menengah sebanyak 5 (83.3%), lama responden dalam mengalami kondisi hipertensi kurang dari 5 tahun sebanyak 4 (66.7%), dan riwayat teratur melakukan kunjungan untuk berobat dalam 1 tahun terakhir sebanyak 5 (83.3%).

Tabel 2. Perubahan Tekanan Darah Sistolik, Diastolik, dan Mean Arterial Pressure (N=6)

Variabel	Mean±SD	Median	Rentang
Sistolik			
Pre	172±8.02	173	161-182
2 mg	167±4.26	168	160-171
1bln	166±4.55	166	160-171
Diastolik			
Pre	98.2±3.66	97.0	95-104
2 mg	91.0±6.23	92.5	80-97
1bln	91.8±4.22	90.5	88-100
Mean Arterial Pressure			
Pre	123±3.51	124	117-127
2 mg	116±4.34	116	110-121
1bln	116±3.35	116	113-122

Berdasarkan data Tabel 3. ditemukan nilai rata-rata pada tekanan darah sistolik mengalami penurunan dari 172 mmHg saat pasien awal masuk dan 167 mmHg saat 2 minggu dari awal masuk serta 166 mmHg setelah 1 bulan dari awal masuk. Nilai rata rata pada tekanan darah diastolik mengalami penurunan dari 98.2 mmHg saat pasien awal masuk dan 91.0 mmHg saat 2 minggu dari awal masuk serta 91.8 mmHg setelah 1 bulan dari awal masuk. Nilai rata-rata pada Mean Arterial Pressure mengalami penurunan dari 123 mmHg saat pasien awal masuk dan 116 mmHg saat 2 minggu dari awal masuk serta 116 mmHg setelah 1 bulan dari awal masuk.



Gambar 2. Diagram Perubahan Sistolik, Diastolik dan MAP

Ganjar Kundi Prasetya*, Ninik Yunitri, Rizki Nugraha Agung, Fitrian Rayasari

Universitas Muhammadiyah Jakarta
Korespondensi penulis: Ganjar Kundi Prasetya. *Email: ketingudik@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i5.1128

PEMBAHASAN

Pasien atau keluarga membaca informasi setiap hari selama 5 hari diharapkan terjadi internalisasi, meski pasien sudah biasa menggunakannya namun masih terbatas untuk komunikasi. Hasil dari penerapan EBNP tidak menunjukan angka penurunan yang drastis dari tekanan darah tinggi ke angka normal. Sesuai dengan artikel dalam bagian meta analisis di Cina, dalam pelaksanaannya terjadi penurunan pada diastolik (Ni, Liu, Wu, Yang, Douglas, & Shaw, 2018), sedangkan dalam penerapan EBNP ini 3 variabel mengalami penurunan semua dan dapat mempertahankan kestabilan meski rentangnya masih kategori hipertensi.

Mengelola hipertensi kronik terutama pada masalah di cerebrovaskular dari berbagai referensi tidak dianjurkan menurun secara cepat. Edukasi kesehatan dengan memberikan informasi terkait stroke mengikuti tema dari *stroke health-education mobile app* (SHEMA) memiliki implikasi mendidik pasien stroke tentang faktor risiko untuk mencegah kekambuhan stroke. Dari penerapannya pada pasien yang umurnya kurang dari 55 tahun cenderung peningkatan pengetahuan stroke yang lebih baik. Pada penerapan EBNP dari 6 pasien rerata umurnya 63 tahun dengan terendah pada umur 55 tahun.

Edukasi ini setidaknya menambah keyakinan dan memiliki produktivitas dalam pengendalian tekanan darah tinggi. Hasil perubahan angka penurunan sistolik, diastolik dan MAP tidak signifikan, tetapi dapat mengendalikan untuk tidak terjadinya peningkatan atau readmisi.

SIMPULAN

Adanya hasil yang berdampak terkait edukasi pada penurunan rerata tekanan darah sistolik, diastolik dan MAP dapat menjadi salah satu penerapan *best practice* dunia keperawatan. Penerapan EBNP dapat menghasilkan SOP yang mudah diintegrasikan dalam pelayanan maupun dalam pelaksanaan. Kelebihan edukasi menggunakan smartphone harus terus dikembangkan dan dapat dilakukan pembaruan. Untuk kekurangan dapat dilakukan modifikasi sesuai dengan keterbatasan.

DAFTAR PUSTAKA

Appleton, J. P., Sprigg, N., & Bath, P. M. (2016). Blood pressure management in acute stroke. *Stroke and Vascular Neurology*, *1*(2), 72–82.

Badan Pusat Statistik. (2021). Statistik telekomunikasi Indonesia 2021. Diakses dari: https://www.bps.go.id/id/publication/2022/09/07/bcc820e694c537ed3ec131b9/statistik-telekomunikasi-indonesia-2021.html

Cowey, E., Schichtel, M., Cheyne, J. D., Tweedie, L., Lehman, R., Melifonwu, R., & Mead, G. E. (2021). *Palliative care after stroke : A review*. *16*(6), 632–639.

Ding, Q., Liu, S., Yao, Y., Liu, H., Cai, T., & Han, L. (2022). Global, regional, and national burden of ischemic stroke, 1990–2019. *Neurology*, *98*(3), e279-e290.

Gąsecki, D., Kwarciany, M., Kowalczyk, K., Narkiewicz, K., & Karaszewski, B. (2021). Blood Pressure Management in Acute Ischemic Stroke. *Current Hypertension Reports*, *23*(1).

Geneva, R., & Usman, S. (2023). Gambaran karakteristik individu dengan kejadian stroke pada pasien poliknik penyakit saraf. *Jurnal Kedokteran STM (Sains Dan Teknologi Medik)*, *6*(2), 159-167.

Handoko, E. A., & Muslim, Z. (2025). Profil Pasien Stroke Di Rs Bhayangkara Bondowoso Tahun 2024. *Syntax Idea*, *7*(3), 475-486.

Hartley, T., Burger, M., & Inglis-Jassiem, G. (2022). Post stroke health-related quality of life, stroke severity and function: A longitudinal cohort study. *African Journal of Disability*, *11*, 1–11.

Hermawan, S. M., & Wihardja, H. (2020). Hubungan karakteristik individu dan riwayat stroke dengan kekuatan otot pada pasien stroke. *Dunia Keperawatan: Jurnal Keperawatan dan Kesehatan*, *8*(3), 406-416.

Imran, S. (2022). *Gangguan Koagulasi Darah pada Stroke*. Syiah Kuala University Press.

Ganjar Kundi Prasetya*, Ninik Yunitri, Rizki Nugraha Agung, Fitrian Rayasari

Universitas Muhammadiyah Jakarta
Korespondensi penulis: Ganjar Kundi Prasetya. *Email: ketingudik@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i5.1128

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf. In *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan* (p. 674). Diakses dari: http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf

Lavinadieny, A. P. (2024). *Hubungan Hipertensi dengan Kejadian Stroke Berulang (Studi Observasional Analitik di RSI Sultan Agung Semarang)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Sultan Agung Semarang).

Ni, Z., Liu, C., Wu, B., Yang, Q., Douglas, C., & Shaw, R. J. (2018). An mHealth intervention to improve medication adherence among patients with coronary heart disease in China: Development of an intervention. *International Journal of Nursing Sciences*, *5*(4), 322–330.

Ningrum, A. K. W. (2023). *Evaluasi efektivitas penggunaan antihipertensi kombinasi pada pasien stroke iskemik di RSUD Kota Madiun* (Doctoral dissertation, STIKes Bhakti Husada Mulia Madiun).

Pistoia, F., Sacco, S., Degan, D., Tiseo, C., Ornello, R., & Carolei, A. (2016). Hypertension and Stroke: Epidemiological Aspects and Clinical Evaluation. *High Blood Pressure and Cardiovascular Prevention*, *23*(1), 9–18.

Siahaan, A. M. P. (2025). Peningkatan Tekanan Intrakranial Idiopatik. *Publis Penerbit Unpri Press*, *1*(1).

Spence, J. D. (2018). Controlling resistant hypertension. *Stroke and Vascular Neurology*, *3*(2), 69–75.

Sua, Y. S., Jiang, Y., Thompson, D. R., & Wang, W. (2020). Effectiveness of mobile phone-based self-management interventions for medication adherence and change in blood pressure in patients with coronary heart disease: A systematic review and meta-analysis. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, *19*(3), 192–200.

Widayanti, L. T. (2016). *Studi Pola Penggunaan Antihipertensi Pada Pasien Stroke Iskemik Akut (Di Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya)* (Doctoral dissertation, Universitas Airlangga).

Yueniwati, Y. (2015). *Deteksi Dini Stroke Iskemia: dengan Pemeriksaan Ultrasonografi vaskular dan variasi genetika*. Universitas Brawijaya Press.

Ganjar Kundi Prasetya*, Ninik Yunitri, Rizki Nugraha Agung, Fitrian Rayasari

Universitas Muhammadiyah Jakarta
Korespondensi penulis: Ganjar Kundi Prasetya. *Email: ketingudik@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i5.1128