

Hypertension *Self-Management Education* (HSME) berbasis *virtual reality* terhadap *self-efficacy* penderita hipertensi dalam upaya pencegahan stroke di Gubeng Surabaya

Ira Purnamasari¹, Eni Sumarliyah¹, Siti Aisyah¹, Firman Firman², Dede Nasrullah¹

¹D3 Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surabaya, Indonesia

²S1 Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surabaya, Indonesia

Penulis korespondensi : Ira Purnamasari

E-mail : irapurnamasari@um-surabaya.ac.id

Diterima: 09 April 2026 | Direvisi: 15 Juni 2026 | Disetujui: 16 Juni 2026 | Online: 26 Juni 2026

© Penulis 2026

Abstrak

Hipertensi yang tidak terkontrol menyebabkan kerusakan pembuluh darah otak dan memicu stroke yang berpotensi menyebabkan kecacatan permanen atau kematian. Rendahnya *self-management* penderita hipertensi dalam menjalankan perawatan secara mandiri disebabkan oleh rendahnya *self-efficacy*. Penderita dengan efikasi diri yang rendah cenderung kurang konsisten dalam menerapkan perilaku sehat seperti kepatuhan minum obat, pengaturan diet rendah garam, aktivitas fisik teratur, pengendalian stres, serta pemantauan tekanan darah secara rutin. Metode edukasi yang masih bersifat konvensional, cenderung bersifat satu arah dan kurang interaktif berpotensi membatasi pengalaman belajar dalam meningkatkan keterlibatan serta keyakinan pasien dalam mengelola kesehatannya secara mandiri. Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk meningkatkan efikasi diri penderita hipertensi melalui pemberian *hypertension self-management education* (HSME) berbasis *virtual reality*. Kegiatan pengabdian dilakukan selama 4 minggu dengan melibatkan 65 penderita hipertensi. Tim pengabdian memberikan pendampingan dan edukasi *self-management* berbasis *virtual reality*. Hasil kuesioner didapatkan hasil efikasi diri responden sebelum kegiatan VR-HSME, mayoritas memiliki efikasi diri cukup 58.5% dan setelah kegiatan pendampingan menjadi efikasi diri baik 70.8%. Setelah kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat meningkatkan efikasi diri guna mencegah terjadinya stroke pada penderita hipertensi.

Kata kunci: hipertensi; self-management; self-efficacy; stroke; virtual reality.

Abstract

Uncontrolled hypertension causes damage to cerebral blood vessels and significantly increases the risk of stroke, which may result in permanent disability or death. Poor self-management among individuals with hypertension is often associated with low self-efficacy. Patients with low self-efficacy tend to be less consistent in adopting healthy behaviors, including adherence to antihypertensive medication, maintaining a low-sodium diet, engaging in regular physical activity, managing stress, and routinely monitoring blood pressure. Conventional educational approaches, which are generally one-way and less interactive, may limit meaningful learning experiences and reduce patients' engagement and confidence in managing their health independently. This community service program aimed to improve the self-efficacy of individuals with hypertension through the implementation of a **Virtual Reality-Based Hypertension Self-Management Education (VR-HSME)** program. The program was conducted over four weeks and involved 65 individuals with hypertension. Participants received mentoring and self-management education using virtual reality technology. Questionnaire results indicated that, prior to the intervention, the majority of participants (58.5%) demonstrated a moderate level of self-efficacy. Following the VR-HSME program, 70.8% of participants achieved a high level of self-efficacy. These

findings suggest that virtual reality-based hypertension self-management education has the potential to enhance self-efficacy, thereby supporting stroke prevention among individuals with hypertension.

Keywords: hypertension; self-management; self-efficacy; stroke; virtual reality.

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan kondisi medis kronis yang ditandai oleh tingginya tekanan darah secara persisten, dan sering disebut sebagai *silent killer* karena sering tidak menunjukkan gejala sebelum komplikasi serius terjadi. Hipertensi tidak hanya meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular tetapi juga merupakan faktor risiko utama terjadinya stroke, baik iskemik maupun hemoragik (Mohammad dkk., 2025). Hipertensi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah otak sehingga memicu stroke yang berpotensi menyebabkan kecacatan permanen atau kematian (Webb & Werring, 2022).

Meskipun terapi farmakologis tersedia dan layanan kesehatan relatif dapat diakses, pengendalian tekanan darah di masyarakat masih belum optimal. Salah satu penyebab utama kondisi ini adalah rendahnya kemampuan *self-management* penderita hipertensi dalam menjalankan perawatan secara mandiri, termasuk kepatuhan minum obat, pengaturan diet rendah garam, aktivitas fisik teratur, pengendalian stres, serta pemantauan tekanan darah secara rutin (Kurt & Gurdogan, 2022).

Permasalahan yang lebih mendasar terletak pada rendahnya self-efficacy atau keyakinan diri penderita terhadap kemampuan mereka dalam mengontrol penyakitnya. Individu dengan self-efficacy yang rendah cenderung kurang konsisten dalam menerapkan perilaku sehat dan lebih mudah menyerah ketika menghadapi hambatan dalam pengelolaan penyakit kronis (Tan dkk., 2021). Akibatnya, tekanan darah sering tidak terkontrol dan risiko komplikasi seperti stroke tetap tinggi. Stroke sebagai komplikasi hipertensi tidak hanya menyebabkan kecacatan permanen, tetapi juga menimbulkan beban psikologis, sosial, dan ekonomi yang besar bagi individu, keluarga, maupun sistem pelayanan kesehatan (Khoirunissa dkk., 2023).

Di sisi lain, metode edukasi kesehatan yang selama ini diterapkan di layanan primer umumnya masih bersifat konvensional, seperti ceramah atau pemberian leaflet, yang cenderung bersifat satu arah dan kurang interaktif sehingga keterlibatan aktif pasien dalam proses pembelajaran kesehatan menjadi terbatas. Media edukasi berbasis teks seperti leaflet sering menghadapi kendala seperti informasi yang padat, penggunaan istilah medis, serta keterbatasan integrasi visual yang dapat memengaruhi pemahaman pasien terhadap informasi kesehatan. Pendekatan edukasi yang kurang interaktif tersebut berpotensi membatasi pengalaman belajar yang bermakna dan belum optimal dalam meningkatkan keterlibatan serta keyakinan pasien dalam mengelola kesehatannya secara mandiri (Tang dkk., 2025).

Di Indonesia, data terbaru dari Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi di kalangan penduduk usia ≥ 18 tahun mencapai sekitar 30,8 %, berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah langsung. Hal ini berarti hampir satu dari tiga orang dewasa Indonesia menderita hipertensi, menunjukkan bahwa tekanan darah tinggi masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan. Selain itu, berdasarkan profil kesehatan Jawa Timur (2024) penderita hipertensi di Jawa Timur sebanyak 6.896.624 dan penderita hipertensi di Surabaya sebanyak 727.432. Berdasarkan profil kesehatan Surabaya (2024) penderita hipertensi di Puskesmas Mojo Kecamatan Gubeng sebanyak 19.822 pasien.

Kondisi ini menunjukkan kebutuhan yang mendesak akan strategi pencegahan dan pengelolaan hipertensi yang lebih efektif, termasuk melalui edukasi diri (*self-management*) yang dapat meningkatkan pemantauan tekanan darah, perubahan gaya hidup, dan kesadaran terhadap risiko komplikasi seperti stroke (Hani dkk., 2024). Penelitian sebelumnya juga menunjukkan hubungan penting antara pengetahuan pasien, motivasi, dan tindakan pencegahan komplikasi. Semakin tinggi tingkat pengetahuan dan keyakinan pasien terhadap kemampuan mereka (*self-efficacy*), semakin besar kemungkinan mereka terlibat dalam perilaku pengelolaan diri yang efektif, termasuk kepatuhan pengobatan, kontrol tekanan darah, dan perubahan gaya hidup sehat (Rhamtallah dkk., 2025).

Namun, tantangan utama tetap pada bagaimana meningkatkan *self-efficacy* penderita hipertensi melalui metode pendidikan yang lebih interaktif, menarik, dan personal (Hermansson-Borrebaeck dkk., 2025). Hal ini memunculkan kebutuhan akan pendekatan edukasi baru yang memanfaatkan teknologi digital untuk meningkatkan keterlibatan pasien dalam proses pembelajaran dan pengelolaan kesehatan mereka sendiri (Gilhofer dkk., 2023).

Salah satu solusi inovatif yang kini mulai berkembang dalam bidang edukasi kesehatan adalah penggunaan Virtual Reality (VR) sebagai media pembelajaran. VR merupakan teknologi yang menyediakan lingkungan imersif yang interaktif dan bisa mensimulasikan situasi nyata, sehingga mampu menarik perhatian dan meningkatkan keterlibatan pengguna dalam suatu materi pendidikan. Teknologi ini telah digunakan dalam berbagai konteks pelatihan dan pendidikan kesehatan dengan hasil yang menjanjikan dalam peningkatan keterampilan dan pengetahuan peserta (Jiravska Godula dkk., 2023).

Integrasi VR dalam edukasi *self-management* bagi penderita hipertensi berpotensi menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik dan memotivasi, sehingga mampu meningkatkan *self-efficacy* pasien dalam melakukan pengelolaan tekanan darah secara mandiri dan pencegahan komplikasi seperti stroke. Kegiatan pengabdian ini merupakan hilirisasi dari penelitian sebelumnya yang mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku pencegahan stroke pada penderita hipertensi berdasarkan Health Promotion Model (HPM). Temuan penelitian menunjukkan pentingnya peningkatan *self-efficacy* dan kemampuan pengelolaan hipertensi sebagai determinan perilaku pencegahan stroke (Purnamasari dkk., 2025). Oleh karena itu, hasil penelitian tersebut diterjemahkan ke dalam program Hypertension Self-Management Education (HSME) berbasis Virtual Reality sebagai bentuk implementasi evidence-based intervention bagi masyarakat di Gubeng Surabaya.

METODE

Kegiatan pengabdian dilakukan pada bulan Januari–Februari 2026. Kegiatan pengabdian dilaksanakan selama 4 minggu dengan melibatkan 65 penderita hipertensi di wilayah Kecamatan Gubeng Surabaya. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan edukatif berbasis teknologi Virtual Reality (VR) melalui program *Hypertension Self-Management Education (HSME)* untuk meningkatkan *self-efficacy* penderita hipertensi dalam pencegahan stroke. Metode pelaksanaan dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi.

Tahap Perencanaan:

Tahap perencanaan dilakukan melalui beberapa kegiatan sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah
Melakukan survei awal pada penderita hipertensi di wilayah sasaran untuk mengidentifikasi tingkat pengetahuan, perilaku pengelolaan hipertensi, serta tingkat *self-efficacy* dalam pencegahan stroke.
2. Koordinasi dengan Mitra
Berkoordinasi dengan pihak puskesmas dan kader kesehatan terkait pelaksanaan program.
3. Pengembangan Media Edukasi
Menyusun materi *Hypertension Self-Management Education (HSME)* yang meliputi:
 - a. Pengertian dan faktor risiko hipertensi
 - b. Pengelolaan hipertensi (diet, aktivitas fisik, kepatuhan obat)
 - c. Pencegahan komplikasi strokeMateri dikemas dalam bentuk konten Virtual Reality (VR) yang interaktif dan imersif.
4. Penyusunan Instrumen Evaluasi
Menyusun kuesioner untuk mengukur *self-efficacy* penderita hipertensi sebelum dan sesudah intervensi.
5. Persiapan Teknis
Menyiapkan perangkat VR, lokasi kegiatan, serta jadwal pelaksanaan.

Hypertension Self-Management Education (HSME) berbasis *virtual reality* terhadap *self-efficacy* penderita hipertensi dalam upaya pencegahan stroke di Gubeng Surabaya

Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

1. Rekrutmen Peserta

Peserta adalah penderita hipertensi yang memenuhi kriteria inklusi dan bersedia mengikuti kegiatan.

Kriteria inklusi sebagai berikut:

1. Terdiagnosis hipertensi oleh tenaga kesehatan (dokter/perawat) atau memiliki riwayat tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg.
 2. Berusia ≥ 18 tahun.
 3. Dalam kondisi sadar dan mampu berkomunikasi dengan baik (tidak mengalami gangguan kognitif berat).
 4. Mampu menggunakan atau bersedia menggunakan perangkat Virtual Reality (VR) dengan pendampingan.
 5. Tidak memiliki gangguan penglihatan atau vestibular berat yang dapat menghambat penggunaan VR (misalnya vertigo berat atau gangguan keseimbangan serius).
 6. Bersedia menjadi responden dan mengikuti seluruh rangkaian kegiatan dari awal hingga akhir.
 7. Menandatangani informed consent sebagai bentuk persetujuan mengikuti kegiatan.
2. Pre-test
Mengukur tingkat *self-efficacy* peserta sebelum diberikan intervensi menggunakan kuesioner yang telah disiapkan.
 3. Pemberian Edukasi HSME Berbasis VR
 1. Peserta diberikan edukasi melalui media VR secara individual atau kelompok kecil.
 2. Materi disampaikan secara visual dan interaktif untuk meningkatkan pemahaman dan pengalaman belajar.
 3. Peserta juga diberikan penjelasan tambahan oleh fasilitator.
 4. Diskusi dan Tanya Jawab
Memberikan kesempatan kepada peserta untuk bertanya dan mendiskusikan pengalaman mereka dalam mengelola hipertensi.
 5. Pendampingan Singkat
Memberikan motivasi dan arahan terkait penerapan perilaku hidup sehat dalam kehidupan sehari-hari.

Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas kegiatan, meliputi:

1. Post-test
Mengukur kembali tingkat *self-efficacy* peserta setelah intervensi menggunakan instrumen yang sama.
2. Analisis Perubahan Self-Efficacy
Membandingkan hasil pre-test dan post-test untuk melihat peningkatan *self-efficacy* peserta.
3. Evaluasi Proses
Menilai keterlaksanaan kegiatan, termasuk partisipasi peserta, kendala teknis penggunaan VR, dan respons peserta terhadap metode edukasi.
4. Umpan Balik Peserta
Mengumpulkan masukan dari peserta terkait pengalaman mengikuti edukasi berbasis VR.
5. Pelaporan Hasil
Menyusun laporan kegiatan sebagai bentuk pertanggungjawaban dan bahan publikasi ilmiah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut merupakan hasil dari kegiatan pengabdian *Hypertension Self-Management Education* (HSME) berbasis *virtual reality* terhadap *self-efficacy* kepada 65 penderita hipertensi dalam upaya pencegahan stroke di Gubeng Surabaya.

Tabel 1. Distribusi karakteristik demografi responden

No.	Karakteristik Demografi Responden	Kategori	Frekuensi N	Prosentase %
1	Tingkat Pendidikan	SD	14	21.5
		SMP	11	16.9
		SMA	31	47.7
		PT	9	13.9
		Total	65	100
2	Usia	26 – 35 tahun	2	3.1
		36 – 45 tahun	9	13.8
		46 – 55 tahun	22	33.9
		56 – 65 tahun	24	36.9
		> 65 tahun	8	12.3
		Total	65	100
3	Jenis Kelamin	Perempuan	54	83.1
		Laki-laki	11	16.9
		Total	65	100

Berdasarkan hasil pendataan diperoleh distribusi responden berdasarkan tingkat pendidikan mayoritas SMA (47.7%), mayoritas usia 56-65 tahun (36.9%), dan mayoritas jenis kelamin perempuan (83.1%).

Tabel 2. Distribusi Efikasi Diri Responden Sebelum dan Sesudah Kegiatan

Efikasi Diri	Pre Test		Post Test	
	N	%	N	%
Baik	20	30.7	46	70.8
Cukup	38	58.5	19	29.2
Kurang	7	10.8	0	0
Jumlah	65	100	65	100

Berdasarkan hasil pengabdian diperoleh hasil efikasi diri responden sebelum edukasi, mayoritas memiliki efikasi diri cukup 58.5% dan setelah edukasi menjadi efikasi diri baik 70.8%. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa edukasi *Hypertension Self-Management Education* (HSME) berbasis Virtual Reality (VR) mampu meningkatkan *self-efficacy* penderita hipertensi secara signifikan. Peningkatan ini terlihat dari perbedaan skor sebelum dan sesudah intervensi, yang menunjukkan bahwa peserta menjadi lebih yakin dalam melakukan pengelolaan penyakitnya secara mandiri.

Peningkatan tersebut sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa teknologi berbasis digital seperti VR maupun *e-health* dapat meningkatkan *self-efficacy* pada pasien hipertensi. Intervensi berbasis *self-management* terbukti memberikan peningkatan signifikan pada skor *self-efficacy* setelah program berlangsung, karena pasien lebih terlibat aktif dalam pengelolaan penyakitnya (Hermansson-Borrebaeck dkk., 2025).

Penggunaan VR dalam edukasi kesehatan memberikan pengalaman belajar yang lebih imersif dan interaktif dibandingkan metode konvensional. Penelitian *randomized controlled trial* menunjukkan bahwa edukasi hipertensi menggunakan VR menghasilkan peningkatan pengetahuan yang lebih tinggi dibandingkan edukasi tradisional ($p < 0,001$), karena peserta dapat memahami materi secara visual dan kontekstual (Jiravska Godula dkk., 2023). Hal ini mendukung temuan dalam kegiatan pengabdian ini, di mana peserta menunjukkan peningkatan pemahaman dan kepercayaan diri setelah mengikuti edukasi berbasis VR.

Hypertension Self-Management Education (HSME) berbasis *virtual reality* terhadap *self-efficacy* penderita hipertensi dalam upaya pencegahan stroke di Gubeng Surabaya



Gambar 1. Sosialisasi kegiatan bersama PCA Gubeng



Gambar 2. Pemberian HSME berbasis VR

Secara teori, peningkatan *self-efficacy* dipengaruhi oleh pengalaman belajar langsung (*mastery experience*) dan observasi (*vicarious experience*). VR mampu menghadirkan simulasi situasi nyata, seperti pengelolaan diet, aktivitas fisik, dan pencegahan komplikasi stroke, sehingga memperkuat keyakinan individu dalam melakukan perilaku sehat. Selain itu, pendekatan visual dan interaktif dalam VR juga terbukti dapat meningkatkan kepercayaan diri (*self-confidence*) dan keterampilan dalam proses pembelajaran kesehatan (Liu dkk., 2023).

Efikasi diri merupakan faktor penting dalam pengelolaan hipertensi karena berkaitan erat dengan kepatuhan terhadap pengobatan, perubahan gaya hidup, dan kemampuan melakukan perawatan diri. Individu dengan *self-efficacy* yang tinggi cenderung lebih konsisten dalam menjalankan perilaku sehat, seperti menjaga pola makan, rutin berolahraga, dan memantau tekanan darah secara berkala (Salmanpour dkk., 2025). Oleh karena itu, peningkatan *self-efficacy* melalui intervensi edukasi menjadi strategi penting dalam upaya pencegahan komplikasi, termasuk stroke.

Respons positif peserta terhadap penggunaan VR dalam kegiatan ini juga menunjukkan bahwa media inovatif dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar. VR memberikan pengalaman yang menarik, tidak membosankan, serta lebih mudah dipahami dibandingkan metode ceramah biasa. Namun demikian, beberapa kendala seperti keterbatasan perangkat dan adaptasi awal penggunaan teknologi masih menjadi tantangan dalam implementasi di masyarakat.

Secara keseluruhan, hasil pengabdian ini menunjukkan bahwa edukasi HSME berbasis VR merupakan metode yang efektif dan inovatif dalam meningkatkan *self-efficacy* penderita hipertensi.

Hypertension Self-Management Education (HSME) berbasis *virtual reality* terhadap *self-efficacy* penderita hipertensi dalam upaya pencegahan stroke di Gubeng Surabaya

Integrasi teknologi VR dalam program promotif dan preventif berpotensi menjadi solusi strategis dalam meningkatkan kualitas pengelolaan hipertensi dan mencegah terjadinya komplikasi seperti stroke.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengabdian diperoleh hasil efikasi diri responden sebelum kegiatan edukasi, mayoritas memiliki efikasi diri cukup 58.5% dan setelah edukasi menjadi efikasi diri baik 70.8%. Kesimpulan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah dengan adanya pemberian pendidikan kesehatan *hypertension self-management education* berbasis *virtual reality* dapat meningkatkan efikasi diri penderita hipertensi. Efikasi diri merupakan faktor penting dalam pengelolaan hipertensi karena berkaitan erat dengan kepatuhan terhadap pengobatan, perubahan gaya hidup, dan kemampuan melakukan perawatan diri. Oleh karena itu, peningkatan *self-efficacy* melalui intervensi edukasi HSME berbasis VR menjadi strategi penting dalam upaya pencegahan komplikasi, termasuk stroke. Tim pengabdian berharap hasil pengabdian kepada masyarakat ini dapat menjadi acuan dan masukan kepada seluruh lapisan masyarakat dalam melakukan pencegahan terjadinya stroke pada penderita hipertensi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Majelis Pendidikan Tinggi Penelitian dan Pengembangan Pimpinan Pusat Muhammadiyah atas Hibah Riset Muhammadiyah Batch IX dan LRIPM UMSurabaya yang telah memberikan dukungan baik secara moril dan materil sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Gilhofer, T. S., Nestelberger, T., Kang, M., Inohara, T., Alfadhel, M., McAlister, C., Reddavid, C., Samuel, R., Field, T., Teal, P., Benevente, O., Tsang, M., & Saw, J. (2023). Stroke Prevention With Left Atrial Appendage Closure in Patients With Atrial Fibrillation and Prior Intracranial Hemorrhage. *CJC Open*, 5(6), 404–411. <https://doi.org/10.1016/j.cjco.2023.03.004>
- Hani, S. B., Abu Sabra, M. A., Alhalabi, M. N., Alomari, A. E., & Abu Aqoulah, E. A. (2024). Exploring the Level of Self-Care Behavior, Motivation, and Self-Efficacy among Individuals With Hypertension: A Cross-Sectional Study. *SAGE Open Nursing*, 10. <https://doi.org/10.1177/23779608241257823>
- Hermansson-Borrebäck, R., Fors, A., Bengtsson, U., Kjellgren, K., Calling, S., & Midlöv, P. (2025). Self-Efficacy in Hypertension Management Using e-Health Technology: A Randomized Controlled Trial in Primary Care. *Journal of Clinical Hypertension*, 27(1), 1–8. <https://doi.org/10.1111/jch.14981>
- Jiravska Godula, B., Jiravsky, O., Matheislova, G., Kuriskova, V., Valkova, A., Puskasova, K., Dokoupil, M., Dvorakova, V., Prifti, A., Foral, D., Jiravsky, F., Hecko, J., Hudec, M., Neuwirth, R., & Miklik, R. (2023). Virtual Reality for Patient Education about Hypertension: A Randomized Pilot Study. *Journal of Cardiovascular Development and Disease*, 10(12). <https://doi.org/10.3390/jcdd10120481>
- Khoirunissa, M., Naziyah, N., & Nurani, I. A. (2023). Hubungan Self Efficacy Dengan Kepatuhan Perawatan Diri Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Puskesmas Kelurahan Ragunan. *Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia*, 7(1), 26–38. <https://doi.org/10.52020/jkwgi.v7i1.5520>
- Kurt, D., & Gurdogan, E. P. (2022). The effect of self-management support on knowledge level, treatment compliance and self-care management in patients with hypertension. *Australian Journal of Advanced Nursing*, 39(3), 14–23. <https://doi.org/10.37464/2020.393.543>
- Liu, K., Zhang, W., Li, W., Wang, T., & Zheng, Y. (2023). Effectiveness of virtual reality in nursing education: a systematic review and meta-analysis. *BMC Medical Education*, 23(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04662-x>
- Mohammad, A., Yadav, I., Lashari, U. G., Sabra, S., Sabra, A., Sabra, M., Tariq, F., & Rajput, J. (2025). Hypertension and Risk of Stroke: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cureus*, 2025(12). <https://doi.org/10.7759/cureus.99863>

Hypertension *Self-Management Education* (HSME) berbasis *virtual reality* terhadap *self-efficacy* penderita hipertensi dalam upaya pencegahan stroke di Gubeng Surabaya

- Rhamttallah, M., Mahmoud, A., Mohamedelnour, E., Magzoub, H., & Altayib, L. S. (2025). Impact of hypertension knowledge on adherence to antihypertensive therapy: a cross-sectional study in primary health care centers during the 2024 Sudan conflict. *BMC Primary Care*, 26(1). <https://doi.org/10.1186/s12875-025-02812-2>
- Salmanpour, N., Salehi, A., Nemati, S., Rahmanian, M., Zakeri, A., drissi, H. B., & Shadzi, M. R. (2025). The effect of self-care, self-efficacy, and health literacy on health-related quality of life in patients with hypertension: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 25(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-025-23914-7>
- Tan, F. C. J. H., Oka, P., Dambha-Miller, H., & Tan, N. C. (2021). The association between self-efficacy and self-care in essential hypertension: a systematic review. *BMC Family Practice*, 22(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12875-021-01391-2>
- Tang, Y. H., Lin, C. T., & Wu, L. C. (2025). Understanding Health Literacy Through Patients' Interpretation of Health Education Leaflets: A Thematic Narrative Review. *Health Expectations*, 28(6), 1–9. <https://doi.org/10.1111/hex.70479>
- Webb, A. J. S., & Werring, D. J. (2022). New Insights into Cerebrovascular Pathophysiology and Hypertension. *Stroke*, 53(4), 1054–1064. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.121.035850>