

Artikel Penelitian

Meningkatkan Pengetahuan Pasien Hipertensi Tentang Pencegahan Stroke: Perbandingan Antara Temuan Empiris dan Tinjauan Sistematis

Enhancing Hypertension Patients' Knowledge on Stroke Prevention: Comparison Between Empirical and Systematic Review Findings

Rudi Ilhamsyah¹, Hanindia Riani Prabaningtyas¹, Han Yang¹

¹Department of Neurology, Faculty of Medicine, Universitas Sebelas Maret / Dr. Moewardi General Hospital, Indonesia

Korespondensi ditujukan kepada Rudi Ilhamsyah; rudi.ilhamsyah@student.uns.ac.id

Editor Akademik: dr. Fajar Prabowo, Sp.N, FINA.

Hak Cipta © 2025 Rudi Ilhamsyah dkk. Ini adalah artikel akses terbuka yang didistribusikan di bawah Creative Commons Attribution License, yang mengizinkan penggunaan, distribusi, dan reproduksi tanpa batas dalam media apa pun, asalkan karya aslinya dikutip dengan benar.

ABSTRACT

Background: Stroke is leading cause of morbidity and mortality globally, particularly in developing countries where hypertension is a significant modifiable risk factor. The awareness of stroke risk factors among hypertensive patients crucial for effective prevention strategies. Hypertension is recognized as primary risk factor for stroke, contributing to approximately 70% of ischemic strokes globally. In Indonesia, the prevalence of hypertension is high, with studies indicating that 33.4% of individuals aged 43.3 years are affected, underscores the urgent need for enhanced awareness and education regarding stroke prevention.

Research Objectives: The primary objective of this research is to enhance knowledge of hypertensive patients regarding stroke prevention through two approaches: empirical study in Karanggeneng, Boyolali, and systematic review.

Methods and Materials: This study combining an empirical study conducted in Karanggeneng, Boyolali, with systematic review registered in PROSPERO (ID: CRD420251011016). The empirical study utilized pre and post-test design. Statistical analysis performed using Wilcoxon Signed Ranks Test.

Results: The empirical study revealed improved knowledge scores. Wilcoxon Signed Ranks Test yielded a Z value of -5.563 with an asymptotic significance <0.001, indicating a statistically significant increase in knowledge. The review reported improvements in knowledge following educational interventions, there were still notable gaps in awareness regarding stroke risk factors and prevention strategies.

Conclusion: This research underscores importance of educational intervention enhancing stroke knowledge. The findings from both the empirical study and the systematic review suggest that continuous education and awareness programs are essential for improving health outcomes, reducing the risk of stroke.

Keywords: Stroke, Hypertension, Knowledge, Educational Intervention

ABSTRAK

Latar Belakang: Stroke merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas secara global, terutama di negara berkembang di mana hipertensi merupakan faktor risiko yang dapat dimodifikasi secara signifikan. Kesadaran akan faktor risiko stroke di kalangan pasien hipertensi sangat penting untuk strategi pencegahan yang efektif. Hipertensi diakui sebagai faktor risiko utama stroke, berkontribusi terhadap sekitar 70% kasus stroke iskemik di seluruh dunia. Di Indonesia, prevalensi hipertensi cukup tinggi, dengan penelitian yang menunjukkan bahwa 33,4% individu berusia 43,3 tahun terdampak, sehingga menekankan perlunya peningkatan kesadaran dan edukasi mengenai pencegahan stroke.

Tujuan Penelitian: Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan pengetahuan pasien hipertensi mengenai pencegahan stroke melalui dua pendekatan: studi empiris di Karanggeneng, Boyolali, dan tinjauan sistematis.

Metode Penelitian: Penelitian ini menggabungkan studi empiris yang dilakukan di Karanggeneng, Boyolali, dengan tinjauan sistematis yang terdaftar di PROSPERO (ID: CRD420251011016). Studi empiris ini menggunakan desain pre-test dan post-test. Analisis statistik dilakukan menggunakan Wilcoxon Signed Ranks Test.

Hasil: Studi empiris menunjukkan peningkatan skor pengetahuan. Wilcoxon Signed Ranks Test menghasilkan nilai Z sebesar -5.563 dengan asymptotic significance <0.001, yang mengindikasikan peningkatan pengetahuan yang signifikan secara statistik. Tinjauan sistematis melaporkan adanya peningkatan pengetahuan setelah intervensi edukasi, namun masih terdapat kesenjangan yang signifikan dalam kesadaran mengenai faktor risiko stroke dan strategi pencegahannya.

Kesimpulan: Penelitian ini menekankan pentingnya intervensi edukasi dalam meningkatkan pengetahuan tentang stroke. Temuan dari studi empiris dan tinjauan sistematis menunjukkan bahwa pendidikan dan program kesadaran yang berkelanjutan sangat penting untuk meningkatkan hasil kesehatan dan mengurangi risiko stroke.

Kata Kunci: Stroke, Hypertension, Knowledge, Educational Intervention

1. Pendahuluan

Stroke merupakan salah satu penyebab utama kematian dan kecacatan di seluruh dunia, terutama di negara-negara dengan penghasilan rendah dan menengah di mana sekitar 70% kasus stroke terjadi. Peningkatan kejadian stroke di wilayah-wilayah ini disebabkan oleh berbagai faktor risiko yang dapat dimodifikasi, di mana hipertensi menjadi yang paling signifikan. Studi menunjukkan bahwa individu dengan hipertensi memiliki kemungkinan empat kali lebih besar untuk mengalami stroke dibandingkan dengan mereka yang memiliki tekanan darah normal.^[1,2]

Negara Ethiopia, misalnya, data menunjukkan bahwa sekitar 6,23% dari seluruh kematian disebabkan oleh stroke pada tahun 2017.^[1] Studi sebelumnya menunjukkan bahwa pasien hipertensi memiliki pengetahuan yang terbatas tentang faktor risiko maupun langkah-langkah pencegahan yang terkait dengan stroke. Sebuah studi yang dilakukan di Addis Ababa menemukan bahwa hanya sekitar 24% pasien hipertensi yang menunjukkan pemahaman yang memadai mengenai metode pencegahan stroke.^[3] Demikian pula, studi di wilayah lain menunjukkan rendahnya pengetahuan di antara populasi hipertensi mengenai faktor risiko dan tanda peringatan yang berhubungan dengan stroke. Misalnya, sebuah studi di Dhulikhel menemukan bahwa hanya sekitar setengahnya (44%) yang mengetahui bahwa tekanan darah tinggi sebagai faktor risiko stroke.^[2]

Kurangnya kesadaran mengenai pencegahan stroke bukan hanya terjadi di Ethiopia; hal ini juga ditemukan di berbagai wilayah di seluruh dunia. Misalnya, penelitian yang dilakukan pada pasien hipertensi di Ghana menunjukkan adanya rendahnya pengetahuan yang signifikan terkait faktor risiko yang dapat dimodifikasi yang berhubungan dengan penyakit kardiovaskular. Banyak individu tidak menyadari bahwa perubahan gaya hidup seperti modifikasi diet dan aktivitas fisik yang teratur dapat mengurangi risiko terjadinya stroke. Hal ini menegaskan kebutuhan yang mendesak berupa intervensi edukasi dengan target meningkatkan kesehatan di kalangan populasi yang berisiko tinggi. Budaya juga memegang peranan penting dalam membentuk persepsi tentang masalah kesehatan seperti hipertensi dan komplikasinya. Di beberapa komunitas di Nepal, masih ada kesalahpahaman terkait kondisi ini sehingga dapat menghambat mencari bantuan kesehatan (4). Memahami dimensi budaya sangat penting saat merancang edukasi kesehatan masyarakat sehingga tercapainya kesadaran di berbagai populasi.

Status pendidikan juga muncul sebagai faktor penentu penting yang mempengaruhi tingkat pengetahuan terkait pencegahan stroke di antara pasien hipertensi. Studi menunjukkan bahwa individu dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki informasi yang lebih akurat mengenai risiko kesehatan mereka dibandingkan dengan mereka yang memiliki tingkat pendidikan lebih rendah (1). Korelasi ini menegaskan pentingnya intervensi edukasi yang ditargetkan secara khusus kepada kelompok berisiko tinggi seperti penderita hipertensi.

2. Tujuan

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan pasien hipertensi mengenai pencegahan stroke melalui dua pendekatan yang saling melengkapi: studi empiris yang dilaksanakan di Karangeneng, Boyolali, Jawa Tengah dan tinjauan sistematis dari literatur yang sudah ada. Studi empiris ini akan fokus pada penilaian tingkat kesadaran dan pemahaman saat ini di antara pasien hipertensi tentang faktor risiko stroke, tanda peringatan, dan langkah pencegahan di komunitas lokal. Dengan mengumpulkan data langsung dari partisipan melalui kuesioner. Pendekatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan yang mungkin ada di antara individu dengan hipertensi.

Selain studi empiris tersebut, sebuah tinjauan sistematis akan dilakukan untuk menemukan riset yang sudah ada terkait pencegahan stroke di kalangan populasi hipertensi. Tinjauan ini

akan menganalisis berbagai studi dari berbagai wilayah guna menyediakan gambaran komprehensif tentang intervensi edukasi dan strategi efektif yang telah berhasil diterapkan. Dengan mengkaji studi-studi tersebut, kami berharap dapat menarik wawasan tentang praktik terbaik untuk meningkatkan pengetahuan pasien mengenai pencegahan stroke.

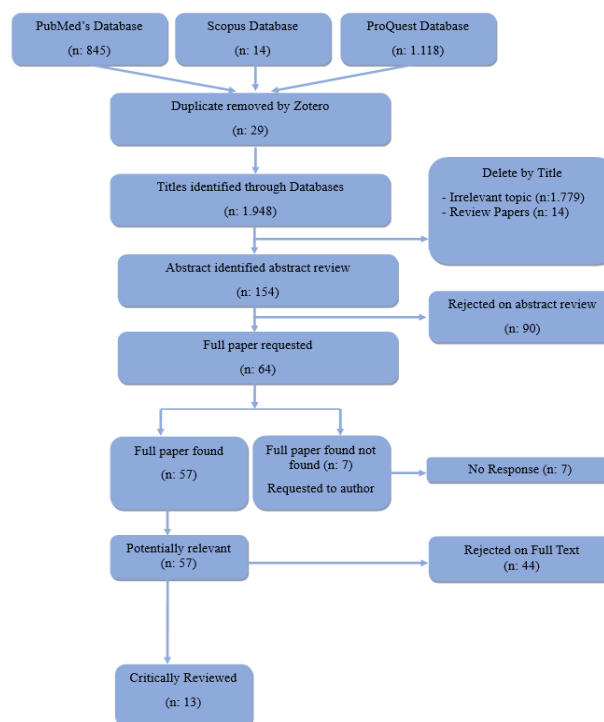
Kedua pendekatan ini tidak hanya akan memberikan data yang berharga, tetapi juga memperkaya pemahaman yang lebih luas tentang bagaimana kesenjangan pengetahuan dapat diatasi secara efektif di berbagai populasi. Pada akhirnya, penelitian ini bertujuan untuk memberi informasi kepada penyedia layanan kesehatan dan pembuat kebijakan tentang inisiatif edukasi yang ditargetkan yang dapat memberdayakan pasien hipertensi dengan informasi esensial yang dibutuhkan untuk mencegah stroke.

Dengan meningkatkan kesadaran dan pemahaman di antara individu hipertensi terkait risiko stroke serta langkah pencegahan yang tersedia, kami berharap dapat mendorong perilaku proaktif dalam pencarian kesehatan yang berujung pada hasil kesehatan yang lebih baik bagi populasi yang rentan ini.

3. Metode

Penelitian ini menggabungkan dua metode. Studi empiris yang dilakukan di Karangeneng, Boyolali, dan tinjauan sistematis yang terdaftar di PROSPERO (ID: CRD420251011016). Studi empiris bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas intervensi edukasi yang dirancang untuk meningkatkan pengetahuan tentang pencegahan stroke pada pasien hipertensi. Untuk mencapai tujuan ini, digunakan desain *pre-test* dan *post-test* yang memungkinkan pengukuran perubahan tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi, sehingga memberikan wawasan penting mengenai efektivitasnya.

Partisipan akan dipilih dari fasilitas kesehatan lokal di Karangeneng. Sebelum intervensi, partisipan akan mengisi kuesioner *pre-test* untuk menilai pengetahuan awal mereka mengenai faktor risiko stroke, gejala, dan strategi pencegahan. Kuesioner yang digunakan didasarkan pada *Stroke Knowledge Test* (SKT), yang telah divalidasi, sehingga menjamin data yang dikumpulkan relevan dan dapat dipercaya sesuai tujuan penelitian ini. Sampel sebanyak 40 partisipan direkrut sesuai dengan rumus *Cochran*. Setelah penilaian awal, program edukasi yang disesuaikan disampaikan melalui sesi pemaparan serta diskusi.



Gambar 1. Protokol PRISMA

Setelah intervensi edukasi selesai, partisipan akan mengisi kembali kuesioner yang sama sebagai *post-test* untuk mengevaluasi perubahan pemahaman mereka mengenai pencegahan stroke. Analisis statistik akan dilakukan menggunakan Uji *Wilcoxon Signed Ranks* untuk menentukan apakah terdapat perbedaan signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test*. Uji non-parametrik ini sesuai karena membandingkan dua sampel terkait dan bermanfaat saat menghadapi ukuran sampel kecil atau data yang tidak terdistribusi normal.

Sejalan dengan studi empiris ini, tinjauan sistematis akan dilakukan untuk mengumpulkan literatur yang ada mengenai kesadaran hipertensi dan strategi pencegahan stroke secara global. Tinjauan ini bertujuan mengidentifikasi intervensi efektif yang telah diterapkan di tempat lain. Pencarian jurnal dilakukan dengan kata kunci "*Hypertension*", "*Stroke Prevention*", dan "*Patient Knowledge*" sebagai hasil kolaborasi tim riset. Jurnal yang dipilih berdasarkan diskusi dengan rekan penulis yang juga berperan sebagai supervisor. Temuan penelitian disajikan dengan analisis deskriptif. Seleksi jurnal menggunakan mesin pencari *PubMed*, *Scopus*, dan *ProQuest* dengan kriteria inklusi artikel *peer-reviewed* dalam bahasa Inggris, terbitan 10 tahun terakhir. Eksklusi meliputi jurnal predator atau penerbit yang tidak kredibel, dan *grey-literature*. Seleksi akhir terdiri dari 13 jurnal yang dibahas dalam penelitian ini dengan rincian sesuai protokol PRISMA. Tinjauan ini tidak memerlukan persetujuan etik.

Tabel 1. Uji Normalitas

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.155	40	.017	.954	40	.102
Posttest	.185	40	.001	.925	40	.011

a. Lilliefors Significance Correction

Pada penelitian ini, ukuran sampel kurang dari 50, sehingga uji normalitas yang digunakan adalah uji *Shapiro-Wilk* (9). Hasil dari uji normalitas ini menunjukkan *p-value* (*Sig.*) sebesar 0,102 untuk sampel *Pre-test*, yang lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel *Pre-test* terdistribusi secara normal. Sebaliknya, *p-value* (*Sig.*) untuk sampel *Post-test* ditemukan kurang dari 0,05, yang mengindikasikan bahwa sampel *Post-test* tidak mengikuti distribusi normal.

Jika asumsi normalitas tidak terpenuhi, maka uji non-parametrik alternatif seperti Uji *Wilcoxon Signed-Rank* dapat digunakan untuk menganalisis sampel berpasangan tanpa mengasumsikan distribusi normal. Pendekatan ini memastikan bahwa kesimpulan yang valid masih dapat diperoleh mengenai perubahan pengetahuan tentang pencegahan stroke di antara pasien setelah menerima intervensi edukasi kesehatan.

Tabel 2. Statistik

Test Statistics ^a	Posttest - Pretest
Z	-5.563 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Dari tabel di atas, diperoleh nilai *p-value* (*Asymp. Sig. (2-tailed)*) sebesar 0,000. Nilai ini lebih kecil dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor *Pre-test* dan *Post-test*. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi seperti pemberian edukasi kesehatan kepada pasien memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pengetahuan pasien mengenai upaya pencegahan stroke.

Dengan menggabungkan kedua metodologi ini, penelitian ini bertujuan tidak hanya untuk meningkatkan edukasi pasien tetapi juga memberikan temuan yang dapat menginformasikan inisiatif kesehatan masyarakat di masa depan guna mengurangi insiden stroke di kalangan populasi hipertensi.

4. Hasil

Studi Empiris

Analisis uji t berpasangan dapat digunakan untuk membandingkan dua kelompok data kontinu yang saling berhubungan (5–7). Sebagai contoh, dalam penelitian ini, metode ini dipakai untuk menilai peningkatan pengetahuan pasien mengenai upaya pencegahan stroke sebelum dan setelah menerima edukasi kesehatan. Sebelum melakukan analisis uji t berpasangan, ada beberapa asumsi yang harus dipenuhi (8):

- Sampel harus terdiri dari observasi yang berpasangan.
- Perbedaan antara pasangan data harus terdistribusi secara normal.
- Data harus diukur pada skala kontinu.

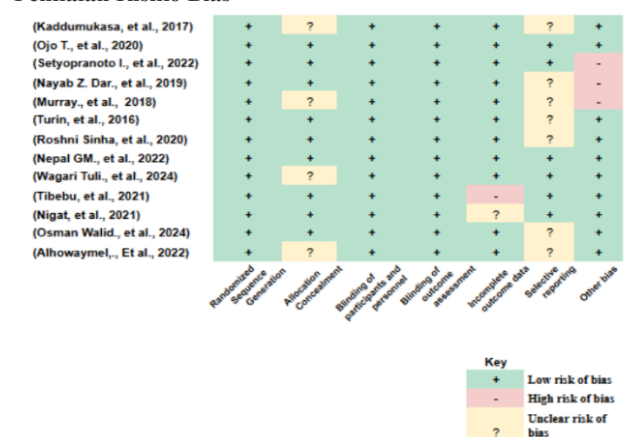
Asumsi-asumsi ini memastikan bahwa hasil uji t berpasangan valid dan dapat diandalkan dalam menginterpretasikan perubahan tingkat pengetahuan pasien setelah intervensi edukasi.

5. Tinjauan Sistematis

Proses Seleksi Artikel

Dalam Gambar 1, hasil pencarian artikel menunjukkan total 1.948 jurnal. Pencarian ini dilakukan menggunakan kelompok kata kunci tertentu di mesin pencari seperti PubMed, Scopus, dan ProQuest. Proses seleksi awal dilakukan dengan memeriksa judul-judul pada hasil dari masing-masing basis data tersebut. Dari kumpulan awal ini, sebanyak 1.779 jurnal dianggap tidak relevan, dan 14 jurnal lainnya dikeluarkan karena merupakan artikel ulasan. Sehingga, tersisa 154 jurnal untuk evaluasi lebih lanjut. Dari jumlah tersebut, 13 jurnal dipilih untuk dimasukkan dalam analisis akhir berdasarkan relevansi terhadap topik penelitian dan kesesuaian dengan kriteria yang telah ditetapkan.

Penilaian Risiko Bias



Gambar 2. Bias Assessment

Berdasarkan analisis dari 13 jurnal, ditemukan bahwa risiko bias bervariasi di antara studi yang ditinjau. Jurnal (1, 2, 3) menunjukkan risiko bias rendah pada semua kategori yang dievaluasi, termasuk *randomized sequence generation*, *allocation concealment*, *blinding of participants* dan *outcome assessors*. Namun, beberapa jurnal lain menampilkan risiko bias yang lebih tinggi atau tidak jelas. Misalnya, jurnal (4, 5) tidak memiliki *allocation concealment* yang memadai, yang sangat penting untuk mencegah bias dalam penempatan partisipan ke dalam kelompok intervensi atau kontrol. Selain itu, jurnal (7, 8, dan 9) tidak menerapkan *blinding of participants* dan *outcome assessors*, yang penting untuk meminimalkan bias yang mungkin timbul dari ekspektasi partisipan.

Secara keseluruhan, analisis ini menegaskan pentingnya metodologis yang ketat dalam penelitian untuk memastikan hasil yang valid, serta mengidentifikasi area yang perlu perbaikan dalam studi masa depan guna mengurangi risiko bias.

Dalam analisis 13 jurnal tersebut, berbagai desain studi diidentifikasi. Jurnal (1, 2) menggunakan desain potong lintang yang berfokus pada populasi umum di Greater Kampala dan Ghana. Studi ini melibatkan sampel dari anggota komunitas dan menilai pengetahuan mereka tentang tanda peringatan stroke dan faktor risiko. Intervensi edukasi yang diterapkan dalam studi ini menghasilkan peningkatan pemahaman peserta secara signifikan.

Jurnal (3) juga menggunakan desain potong lintang dengan sampel pasien hipertensi untuk mengevaluasi kesadaran mereka mengenai strategi pencegahan stroke; studi ini menemukan bahwa upaya edukasi secara signifikan meningkatkan pengetahuan peserta. Sebaliknya, jurnal (4) menggunakan desain studi kohort dengan sampel pasien yang menjalani perawatan hipertensi di rumah sakit tingkat lanjut; studi ini menunjukkan bahwa program edukasi terstruktur secara signifikan meningkatkan kesadaran peserta tentang risiko stroke dari waktu ke waktu.

Jurnal (5) melakukan studi kohort lain yang melibatkan individu hipertensi untuk menilai hasil jangka panjang terkait intervensi edukasi pencegahan stroke; hasil menunjukkan peningkatan pengetahuan yang berkelanjutan pada peserta yang menerima edukasi dibandingkan dengan yang tidak menerima.

Sementara itu, jurnal yang tersisa (7, 8, 9, 10, 11, 12, 13) terutama menggunakan metodologi potong lintang yang menargetkan berbagai populasi berisiko stroke terkait hipertensi, menunjukkan bahwa inisiatif edukasi secara konsisten menghasilkan peningkatan kesadaran dan pemahaman tentang langkah-langkah pencegahan stroke di antara peserta. Secara keseluruhan, dari berbagai studi ini jelas bahwa intervensi edukasi secara signifikan meningkatkan pengetahuan tentang stroke bagi individu yang berisiko karena hipertensi.

Tabel 3. Analisis Jurnal

Author, Year	Methods	Populations	Results
Kaddumukasa, et al., 2017 ^[10]	A cross-sectional study involved 440 participants in Mukono Municipality. multi-stage sampling was used at sub-county, parish, and village levels. Face-to-face interviews were conducted in six urban villages. Participants were selected randomly from households identified in the census. A standardized questionnaire assessed stroke knowledge and attitudes. Blood pressure measurements were taken for health assessments	The sample size was 440 participants recruited for the study. Participants were selected using a systematic sampling method. Inclusion criteria included adults aged 18 and older.	Four hundred and forty-eight subjects were screened, 440 enrolled (98.2% response rate). Seventy-three percent of participants were women. Median age of participants was 45 years (range 18-91). Seventeen-point five percent of participants had hypertension. Leading stroke risk factors included stress (75.7%) and hypertension (45.2%).
Ojo T., et al., 2020 ^[11]	The study used purposive sampling to enrol 38 stakeholders in Accra. Three focus group discussions were conducted with different participant groups. Key informant interviews were audio recorded and transcribed for analysis. Thematic analysis utilized deductive coding based on Proctor's implementation outcomes taxonomy.	The sample size included 38 diverse stakeholders in Accra. Sampling methods involved purposive sampling for focus group discussions and interviews. Participants included clinical nurses, community health nurses, and hypertensive adults.	The study identifies challenges in hypertension management in Ghana's urban community. Key implementation outcomes include acceptability, appropriateness, adoption, cost, and feasibility. Facilitators include perceived fit of intervention components among stakeholders. Barriers suggest adaptations to enhance appropriateness and feasibility
Setyopranoto I., et al., 2022 ^[12]	A cross-sectional study was conducted in Banyumas, Indonesia, from April to August 2019. Data were collected through self-reported questionnaires and medical records. Medication adherence was assessed using a five-question self-reported questionnaire. Hypertension knowledge was measured using the Hypertension Knowledge-Level Scale (HKLS).	The sample size was 457 patients investigated. A simple random sampling technique was used for selection.	457 hypertensive patients were studied, with 77.46% showing low stroke awareness. Low knowledge of hypertension and low income linked to low awareness. The study highlights the need for stroke education campaigns in Indonesia
Nayab Z. Dar., et al., 2019 ^[13]	The study was a cross-sectional survey conducted from May to July 2018. Participants were hypertensive patients from Shifa International Hospital's outpatient clinics. A structured questionnaire with 15 questions was used for data collection. The sample size was calculated as 384 participants. Non-probability consecutive sampling was employed in various outpatient departments	The total sample size calculated was 384 participants. Non-probability consecutive sampling was used for participant selection.	A total of 384 hypertensive patients were interviewed. 80.5% had heard about stroke. 71.6% knew someone with stroke. 76% identified the brain as the affected organ. Common warning symptom was sudden onset numbness of limb (66.9%). 93.5% identified hypertension as a risk factor. 87.5% would take stroke patients to a hospital. Only 45.1% took medications regularly.
Murray., et al., 2018 ^[14]	A two-week community-based survey was conducted in July 2016 in Ghana. 1671 patients were evaluated, with 302 adults providing convenience sampling. The survey included demographics, medical history, and knowledge about stroke. A three-part self-administered questionnaire was used for data collection	The sample size was 302 adults over the age of 18. Convenience sampling was used for participant selection	18.5% of participants demonstrated hypertension (BP $\geq$ 140/90). 30% of those with hypertension were female. 35% believed hypertension was a stroke risk factor. 46% were currently medicated for hypertension. 86% reported stroke as preventable. One-sided weakness was the only symptom associated with stroke. Educational resources included TV, internet, and health professionals

Tabel 3. *lanjutan*

Author, Year	Methods	Populations	Results
Turin, et al., 2016 ^[15]	The study used a population-based cohort for data collection. Endpoints were ascertained using standardized clinical diagnostic criteria. Follow-up began at baseline or study entry age. Age categories ranged from 40 to over 90 years. The Suita Study included stroke-free participants at baseline.	The study sample included 6483 participants from Suita city residents. Participants were aged 30-79 years, stratified by sex and age class. The cohort was randomly sampled from urban residents. The study was established in 1989 and followed participants until 2007.	The study followed 5783 participants for 74,933 person-years. A total of 276 participants had incident stroke. Majority of strokes were cerebral infarction, with 166 cases. Lifetime risk of stroke increased with hypertension presence. Hypertensive men had a 32.79% lifetime risk at age 45.
Roshni Sinha, et al., 2020 ^[9]	The study was cross-sectional, conducted from March to December 2019. Sample size was estimated at 243 hypertensive patients. Purposive sampling technique was used for participant selection. A structured questionnaire assessed knowledge, attitude, and practice. Data analysis utilized SPSS version 23.0. The sample size was 243 hypertensive patients. Purposive sampling technique was used to select participants.	The sample size was 243 hypertensive patients. Purposive sampling technique was used to select participants	Majority of participants were over 60 years old and male. Most participants had poor knowledge of stroke prevention. 88% of participants had a neutral attitude towards stroke prevention. 64% of participants followed good practices for stroke prevention. Regular treatment adherence was high among participants (92%).
Nepal GM., et al., 2022 ^[2]	A descriptive cross-sectional study was conducted among hypertensive patients. Patients were selected through non-probability convenient sampling. Ethical approval was obtained from Kathmandu University School of Medical Sciences. Written and verbal consent was obtained from all participants. Patients completed questionnaires on socio-demographic characteristics. A valid questionnaire assessed knowledge of stroke. Descriptive statistics analysed baseline characteristics and knowledge.	Patients were selected based on specific inclusion criteria. The sampling method involved screening for eligibility criteria.	The mean age of patients was 56.34 years. Majority (55%) of patients were male. Only 24% identified the brain as the stroke-affected organ. 44% reported high blood pressure as a stroke risk factor. 60% were not informed about stroke risk factors by doctors. 73% believed stroke is preventable. 85% wanted more information about stroke.
(agari Tuli., et al., 2024 ^[3]	Data were collected via face-to-face interviews using a structured questionnaire. The questionnaire included sociodemographic and clinical variables. Statistical analysis was performed using SPSS V.26.0. Multivariate logistic regressions assessed variable significance at $p < 0.05$. Knowledge assessment used yes/no questions for stroke risk factors.	The final sample size was 316 participants. Participants were recruited using simple random sampling. The study included patients with hypertension over 18 years old. Excluded were those with memory loss or cognitive impairment.	The study had a response rate of 96.8% from 316 participants. Participants had a mean age of 53.6 years ($SD \pm 13.4$). More than half of the participants (52.9%) were female. Knowledge of stroke risk factors averaged 44.1% among participants. Knowledge of stroke prevention strategies averaged 49.7%.
Tibebu, et al., 2021 ^[16]	A structured closed-ended questionnaire was used for data collection. Data were collected through face-to-face interviews. Systematic random sampling technique selected study participants. Data were analysed using SPSS version 25.0. The study was conducted at Debre-Tabor General Hospital.	The sample size was 423 participants calculated with a 95% confidence level. Systematic random sampling was used to select participants from a clinic. The first participant was chosen using the lottery method. Every second patient was interviewed, giving an interval of approximately 2	Hypertensive patients' knowledge of stroke prevention methods was poor. Young age, urban residence, and long follow-up predicted better knowledge. The study highlights the need for improved hypertension intervention activities. Stroke is a leading cause of death, especially in low-income countries.
Nigat, et al., 2021 ^[1]	A cross-sectional study was conducted at SGCSH from June 1-30, 2020. Data were collected using a structured closed-ended questionnaire. Face validity was checked by three academic opinions. Systematic random sampling technique was used for participant selection. The study aimed to assess knowledge on stroke warning signs	The sample size was 253 participants recruited for the study. Systematic random sampling technique was used for participant selection. Participants were selected at every 3 intervals from the population. The first participant was chosen using a lottery method	Hypertensive patients showed poor knowledge of stroke warning signs. Sudden difficulty in swallowing was the most recognized warning sign (80.6%). Young age, urban residence, and education predicted better knowledge. The study serves as baseline information for healthcare workers. Stroke is preventable with early recognition of warning signs.
Osman Walid., et al., 2024 ^[17]	A cross-sectional design was utilized for the study. The study was conducted at two hospitals in Mogadishu, Somalia. Participants included hypertensive adults aged 18 and above. Non-random consecutive sampling was used to select participants. The study evaluated knowledge, attitudes, and practices regarding stroke	The total sample size was 296 participants, with 289 responding. Sampling was conducted using non-random consecutive sampling in two hospitals	Participants had good knowledge but poor attitudes and practices regarding stroke prevention. 79.6% possessed sufficient knowledge, but 70.9% had unfavourable attitudes. Only 41.9% regularly checked blood pressure; 37% adhered to medications. Significant differences in attitudes based on age, education, and income were observed.

Tabel 3. *lanjutan*

Author, Year	Methods	Populations	Results
Alhowaymel,., Et al., 2022 ^[18]	The study used a cross-sectional, descriptive design for data collection A convenience sampling method recruited participants from rural areas. Data were collected using a self-administered questionnaire adapted from the SRQ	The sample size included 196 hypertensive patients A convenience sampling method was used for participant recruitment	Most respondents had poor levels of KAP towards stroke prevention. Significant differences in attitudes and practices were found based on demographics. Younger respondents showed higher practice mean scores for stroke prevention. High prevalence of hypertension was noted among the studied population Participants had good knowledge but poor attitudes and practices regarding stroke prevention 79.6% possessed sufficient knowledge, but 70.9% had unfavourable attitudes Only 41.9% regularly checked blood pressure; 37% adhered to medications Significant differences in attitudes based on age, education, and income were observed

6. Diskusi

Hasil dari studi empiris menunjukkan bahwa analisis uji t berpasangan memberikan informasi mengenai efektivitas intervensi edukasi terhadap pengetahuan pencegahan stroke pada pasien. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menilai peningkatan pemahaman pasien sebelum dan setelah menerima edukasi mengenai strategi pencegahan stroke.

Asumsi normalitas menunjukkan bahwa data memenuhi syarat untuk melakukan uji t berpasangan, yang dibuktikan dengan hasil uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk*. Skor pretest memiliki nilai $p = 0,102$ yang menunjukkan distribusi data normal, sementara skor posttest memiliki nilai $p = 0,001$ yang mengindikasikan adanya deviasi dari normalitas. Temuan ini penting karena memvalidasi penggunaan uji parametrik untuk analisis data pretest, sementara untuk data posttest diperlukan metode non-parametrik karena distribusinya tidak normal.

Perbedaan signifikan yang diamati antara skor *pre-test* dan *post-test* ($p = 0,000$) menegaskan efektivitas intervensi edukasi dalam meningkatkan pengetahuan tentang pencegahan stroke pada pasien hipertensi. Temuan ini sama dengan penelitian sebelumnya, misalnya Ojo et al. (2020) yang menemukan bahwa program edukasi terstruktur secara signifikan meningkatkan kesadaran peserta terhadap faktor risiko stroke.

Analisis tinjauan sistematis mengungkapkan wawasan penting dalam memahami dan kesadaran terhadap faktor risiko stroke dan strategi pencegahannya. Beberapa studi menggunakan desain potong lintang, seperti studi pada 440 peserta di Mukono Municipality yang menggunakan untuk menilai pengetahuan tentang tanda peringatan stroke dan faktor risiko melalui wawancara tatap muka. Hasilnya menunjukkan intervensi edukasi secara signifikan meningkatkan pemahaman peserta tentang stroke.

Melakukan pula, Ojo T. et al. (2020) melakukan studi potong lintang pada 384 pasien hipertensi di Accra dengan metode *purposive sampling* untuk mengevaluasi kesadaran mereka terhadap strategi pencegahan stroke. Hasilnya menunjukkan intervensi edukasi meningkatkan pengetahuan peserta secara signifikan, dengan 93,5% peserta mengidentifikasi hipertensi sebagai faktor risiko stroke.

Penelitian Nayab Z. Dar et al. (2019) menggunakan desain kohort pada pasien hipertensi di klinik rawat jalan Rumah Sakit Internasional Shifa untuk menilai hasil jangka panjang intervensi edukasi; penelitian ini menunjukkan peningkatan pengetahuan yang berkelanjutan pada peserta yang menerima edukasi dibandingkan yang tidak.

Selain itu, Setyopranoto I., et al. (2022) melakukan survei potong lintang pada 457 pasien di Banyumas, Indonesia, dengan temuan bahwa pendapatan rendah berkorelasi dengan rendahnya kesadaran stroke pada pasien hipertensi, menyoroti kebutuhan kampanye edukasi yang terfokus untuk meningkatkan literasi kesehatan di populasi rentan.

Jurnal lainnya terutama menggunakan metodologi potong lintang yang menargetkan berbagai populasi berisiko stroke terkait hipertensi, melaporkan tingkat pengetahuan pencegahan yang rendah meskipun tingkat kepatuhan pengobatan tinggi (9).

Secara keseluruhan, dari berbagai studi ini menunjukkan bahwa intervensi edukasi secara signifikan meningkatkan pengetahuan tentang stroke pada individu yang berisiko. Temuan ini menegaskan pentingnya penerapan program edukasi komprehensif yang dirancang khusus untuk pasien hipertensi guna meningkatkan pemahaman risiko stroke dan langkah pencegahannya secara efektif.

Tenaga kesehatan perlu memprioritaskan pelaksanaan program edukasi komprehensif tersebut, karena inisiatif semacam ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan pasien, tetapi juga mendorong perilaku pengelolaan kesehatan yang proaktif—yang pada akhirnya dapat mengurangi morbiditas terkait stroke.

7. Kesimpulan

Studi ini melakukan analisis menggunakan uji t berpasangan untuk menilai dampak intervensi edukasi terhadap pengetahuan pencegahan stroke pada pasien hipertensi. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta mengenai faktor risiko stroke dan strategi pencegahan setelah sesi edukasi, sejalan dengan temuan pada tinjauan sistematis. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan pentingnya inisiatif edukasi yang terfokus untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan tentang pencegahan stroke pada populasi yang berisiko.

8. Pernyataan Penulis

Naskah ini merupakan karya orisinal dan tidak mengandung bentuk plagiarisme apa pun. Naskah ini tidak sedang dalam proses publikasi atau dipertimbangkan oleh jurnal lain untuk publikasi. Kami memastikan bahwa data yang termasuk dalam tinjauan ini dapat dipercaya.

9. Daftar Pustaka

- [1] Nigat AB, Abate MW, Demelash AT, Tibebe NS, Tiruneh CM, Emiru TD, et al. Knowledge on Stroke Warning Signs and Associated Factors Among Hypertensive Patients, Northwest Ethiopia: An Institution-Based Cross-Sectional Study. *Vasc Health Risk Manag.* 2021;17:721–8.
- [2] Nepal GM, Chand P, Poudel K, Acharya SR. Knowledge of Stroke among Hypertensive Patients in Dhulikhel. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ).* 2022 Jun;20(78):141–6.
- [3] Tuli W, Teshome E, Jiru T. Knowledge of stroke risk factors and prevention among hypertensive patients on follow-up at Addis Ababa University Tertiary Hospital, Addis Ababa, Ethiopia: a cross-sectional study. *BMJ Open.* 2024 Nov 20;14(11):e089159.
- [4] Akpa OM, Okekunle AP, Ovbigele B, Sarfo FS, Akinyemi RO, Akpalu A, et al. Factors associated with hypertension among stroke-free indigenous Africans: Findings from the SIREN study. *J Clin Hypertens (Greenwich).* 2021 Apr;23(4):773–84.

- [5] Damian Riina M, Stambaugh C, Stambaugh N, Huber KE. Continuous variable analyses. In: *Translational Radiation Oncology* [Internet]. Elsevier; 2023 [cited 2025 Apr 10]. p. 153–63. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780323884235000704>
- [6] Falla M, Van Veelen MJ, Falk M, Weiss EM, Roveri G, Masè M, et al. Effect of oxygen supplementation on cognitive performance among HEMS providers after acute exposure to altitude: the HEMS II randomized clinical trial. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2024 Jul 29;32(1):65.
- [7] Lubis AH, Yusup F, Dasopang MD, Januariyansah S. Effectivity of interactive multimedia with theocentric approach to the analytical thinking skills of elementary school students in science learning. *PE*. 2021 Aug 30;11(2):215.
- [8] Kim TK. T test as a parametric statistic. *Korean J Anesthesiol*. 2015;68(6):540.
- [9] Mishra A, Malik R, Hachiya T, Jürgenson T, Namba S, Posner DC, et al. Stroke genetics informs drug discovery and risk prediction across ancestries. *Nature*. 2022 Nov;611(7934):115–23.
- [10] Kaddumukasa M. A cross-sectional population survey on stroke knowledge and attitudes in Greater Kampala, Uganda. *Cogent Medicine*. 2017;
- [11] Ojo T. Adapting a skills-based stroke prevention intervention for communities in Ghana: a qualitative study. 2020;
- [12] Setyopranoto I, Upoyo AS, Isworo A, Sari Y, Vidyanti AN. Awareness of Being at Risk of Stroke and Its Determinant Factors among Hypertensive Patients in Banyumas, Indonesia. *Stroke Res Treat*. 2022;2022:4891134.
- [13] Dar NZ, Khan SA, Ahmad A, Maqsood S. Awareness of Stroke and Health-seeking Practices among Hypertensive Patients in a Tertiary Care Hospital: A Cross-sectional Survey. *Cureus*. 2019 May 28;11(5):e4774.
- [14] Murray M, King C, Sorensen C, Bunick E, King R. Community awareness of stroke, hypertension and modifiable risk factors for cardiovascular disease in Nkonya-Wurupong, Ghana. *J Public Health Afr*. 2018 Oct 1;9(2):783.
- [15] Turin TC, Okamura T, Afzal AR, Rumana N, Watanabe M, Higashiyama A, et al. Hypertension and lifetime risk of stroke. *J Hypertens*. 2016 Jan;34(1):116–22.
- [16] Tibebe NS, Emiru TD, Tiruneh CM, Nigat AB, Abate MW, Demelash AT. Knowledge on Prevention of Stroke and Its Associated Factors Among Hypertensive Patients at Debre Tabor General Hospital: An Institution-Based Cross-Sectional Study. *Risk Manag Healthc Policy*. 2021;14:1681–8.
- [17] Osman WA, Ahmed HM, Abdullahi MM, Kuule AA, Hassan QB. Knowledge, Attitude, and Practice of Stroke Among Hypertensive Patients in Selected Hospitals, Mogadishu: A Cross-Sectional Study. *Health Science Reports*. 2024;
- [18] Alhowaymel FM, Abdelmalik MA, Mohammed AM, Mohamaed MO, Alenezi A. Knowledge, Attitudes, and Practices of Hypertensive Patients Towards Stroke Prevention Among Rural Population in Saudi Arabia: A Cross-Sectional Study. *SAGE Open Nurs*. 2023 Dec;9:23779608221150717.