EZRA SCIENCE BULLETIN
E-ISSN 2988-1897| DOI prefix 10.58526 | https://ezra.krabulletin.com
Ezra Science Bulletin is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

IMPLEMENTASI NASI-PUTI UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI PERAWAT DALAM DETEKSI DINI KEGAWATDARURATAN NEUROLOGI DI RSI SAKINAH MOJOKERTO

Rudi Hariyono
Universitas Bina Sehat PPNI, Kabupaten Mojokerto, Indonesia

Artikel info

Corresponding Author:

Rudi Hariyono
rudihariyono86@gmail.com
Universitas Bina Sehat PPNI

ABSTRAK

Kegawatdaruratan neurologi memerlukan deteksi dini yang cepat dan tepat untuk mencegah komplikasi dan meningkatkan keselamatan pasien. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh implementasi *Neurological Assessment Skills Improvement – Profiling Unified Training for Integrity* (NASI-PUTI) terhadap peningkatan pengetahuan perawat dalam deteksi dini kegawatdaruratan neurologi di RSI Sakinah Mojokerto. Penelitian menggunakan desain pra-eksperimental dengan pendekatan one group pretest-posttest pada 31 perawat, menggunakan teknik total sampling. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner pengetahuan sebelum dan sesudah pelatihan, kemudian dianalisis menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum intervensi sebagian besar responden memiliki pengetahuan kategori cukup (51,6%), sedangkan setelah intervensi mayoritas berada pada kategori baik (67,7%). Uji Wilcoxon menunjukkan nilai Z = -4,899 dengan p-value = 0,000 (p < 0,05), sehingga NASI-PUTI terbukti efektif meningkatkan pengetahuan perawat dalam deteksi dini kegawatdaruratan neurologi.

Keywords: *NASI-PUTI, pengetahuan perawat, deteksi dini, kegawatdaruratan neurologi*

This article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

PENDAHULUAN

Kondisi neurologi akut seperti stroke, trauma kepala, kejang, dan perubahan status neurologis lainnya merupakan kondisi kegawatdaruratan yang memerlukan intervensi cepat dan tepat(Borie et al., 2024). Deteksi dini terhadap perubahan neurologis merupakan faktor penentu outcome pasien, karena perubahan kecil dapat berkembang menjadi kondisi yang mengancam jiwa dalam waktu singkat(Liu et al., 2023). Laporan global dari World Health Organization menegaskan bahwa gangguan neurologis menjadi penyebab utama disabilitas dan kematian global, dengan stroke sebagai kontributor terbesar beban penyakit neurologis (Ding & Wu, 2022). Studi kohort internasional terbaru menunjukkan bahwa

keterlambatan identifikasi penurunan status neurologis berhubungan signifikan dengan peningkatan mortalitas dan morbiditas(Feigin et al., 2021). Oleh karena itu, kemampuan perawat dalam melakukan neurological assessment yang akurat dan cepat merupakan komponen esensial dalam tata laksana kegawatdaruratan neurologi. Perawat sebagai ujung tombak pelayanan kesehatan sering kali menjadi petugas pertama yang melakukan penilaian awal dan observasi tanda-tanda neurologis.

Literatur internasional menunjukkan bahwa *neurological nursing assessment* yang sistematis dan berulang dapat mendeteksi perubahan dini kondisi pasien sehingga mempercepat pengambilan keputusan klinis(Han et al., 2024). Namun demikian, beberapa penelitian melaporkan bahwa tingkat pengetahuan dan keterampilan perawat dalam pemeriksaan neurologis masih berada pada kategori sedang, dengan hambatan berupa kurangnya pelatihan spesifik dan rendahnya kepercayaan diri klinis (Kato et al., 2025).

Penelitian di lingkungan perawatan kritis juga menemukan bahwa kompetensi dalam penggunaan instrumen standar seperti Glasgow Coma Scale (GCS), penilaian refleks pupil, dan evaluasi motorik belum merata, khususnya dalam mengintegrasikan berbagai komponen pemeriksaan neurologis secara komprehensif. Ketidakkonsistenan ini berdampak pada variasi kualitas dokumentasi dan respons klinis terhadap perubahan kondisi pasien.(Andualem et al., 2022)

Dalam konteks pengembangan kompetensi, pendekatan pelatihan yang terstruktur terbukti meningkatkan keterampilan klinis secara signifikan. Studi eksperimental yang dipublikasikan dalam *Nurse Education Today* menunjukkan bahwa pelatihan berbasis simulasi meningkatkan akurasi penilaian neurologis dan kepercayaan diri perawat(Suara & Retnaningsih, 2025). Selain itu, tinjauan sistematis terbaru menegaskan bahwa program pelatihan terintegrasi yang menggabungkan teori, praktik simulasi, dan evaluasi berbasis kompetensi, secara signifikan meningkatkan kesiapan klinis perawat dalam menangani kegawatdaruratan (Mishra et al., 2023).

Meskipun berbagai model pelatihan telah dikembangkan, masih terdapat kebutuhan akan pendekatan *profiling-terpadu* yang menekankan integritas kompetensi secara berkelanjutan. Konsep pelatihan berbasis profil kompetensi dinilai lebih efektif dalam memetakan kekuatan dan kelemahan individu serta memastikan konsistensi praktik klinis (Koukourikos et al., 2021). Dalam konteks ini, *Neurological Assessment Skills Improvement – Profiling Unified Training for Integrity (NASI-PUTI)* dirancang sebagai inovasi pelatihan yang mengintegrasikan peningkatan keterampilan teknis, evaluasi berbasis profil kompetensi, dan penguatan sikap profesional.

Dengan demikian, implementasi NASI-PUTI memiliki urgensi strategis dalam meningkatkan kemampuan perawat melakukan deteksi dini kegawatdaruratan neurologi. Program ini diharapkan mampu menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik, mempercepat respons klinis, serta meningkatkan mutu pelayanan keperawatan berbasis bukti di fasilitas kesehatan.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain pra-eksperimental dengan rancangan *One Group Pretest-Posttest Design*, bertujuan melihat perubahan pengetahuan sebelum dan sesudah. Populasi adalah seluruh perawat aktif di RSI Sakinah Mojokerto, dengan teknik pengambilan sampel *total sampling* sehingga diperoleh 31 responden. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner berisi materi standar penanganan kegawatdaruratan saraf, yang diberikan dua kali yaitu sebelum dan sesudah intervensi. Pengumpulan data dimulai dengan pengetahuan pre dilanjutkan intervensi pendidikan terstruktur melalui metode ceramah dan simulasi, serta diakhiri dengan pengumpulan data pengetahuan post menggunakan alat ukur yang sama. Data dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan karakteristik responden yakni usia, lama bekerja dan distribusi pengetahuan, serta uji *Wilcoxon Signed Rank Test* dengan nilai signifikansi $p < 0,05$ untuk menguji perbedaan pengetahuan pre – post.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL.

Data Demografi

Tabel 1 Data demografi perawat RSI Sakinah

Kategori	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Usia	36,19	6,725	25	51
Lama Kerja	12,74	7,545	1	29

Sumber : Data Primer 2025

Berdasarkan hasil pengumpulan data terhadap perawat di RSI Sakinah Mojokerto, diperoleh sebanyak 31 responden yang memenuhi kriteria penelitian. Analisis karakteristik responden menunjukkan bahwa rata-rata usia responden adalah 36,19 tahun dengan standar deviasi 6,725, serta rentang usia minimum 25 tahun dan maksimum 51 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada usia produktif dewasa yang masih aktif dalam memberikan pelayanan keperawatan.

Selanjutnya, karakteristik responden berdasarkan lama kerja menunjukkan bahwa rata-rata lama kerja responden adalah 12,74 tahun dengan standar deviasi 7,545, dengan rentang lama kerja minimum 1 tahun dan maksimum 29 tahun**.**

Pengetahuan sebelum diberikan pelatihan NASI-PUTI

Tabel 4.2 Pengetahuan responden sebelum diberikan intervensi NASI-PUTI

No	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	Baik	6	19,4%
2	Cukup	16	51,6%
3	Kurang	9	29%
	Total	**31**	**100%**

Sumber : Data Primer 2025

Hasil pengukuran tingkat pengetahuan responden sebelum diberikan intervensi menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori cukup, yaitu sebanyak 16 responden (51,6%). Responden dengan kategori pengetahuan baik sebanyak 6 responden (19,4%), sedangkan responden dengan kategori pengetahuan kurang sebanyak 9 responden (29%).

Pengetahuan sesudah diberikan pelatihan NASI-PUTI

Tabel 4.3 Pengetahuan responden sesudah diberikan intervensi NASI-PUTI

No	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	Baik	21	32,3%
2	Cukup	10	67,7%
	Total	**31**	**100%**

Sumber : Data Primer 2025

Setelah diberikan intervensi, hasil pengukuran tingkat pengetahuan responden menunjukkan adanya peningkatan. Responden dengan tingkat pengetahuan kategori baik meningkat menjadi 21 responden (67,7%), sedangkan responden dengan kategori cukup sebanyak 10 responden (32,3%)**.** Pada hasil post-test tidak ditemukan lagi responden yang memiliki tingkat pengetahuan dalam kategori kurang.

Implementasi NASI-PUTI untuk meningkatkan kompetensi perawat dalam deteksi dini kegawatdaruratan neurologi di RSI Sakinah Mojokerto

Tabel 4.4 Uji Wilcoxon ranks tabel

Ranks	N
Negative ranks	0
Positive ranks	24
Ties	7
Total	**31**

Sumber : Data Primer 2025

Untuk mengetahui perbedaan tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi, dilakukan Uji Wilcoxon Signed Rank Test. Hasil uji Wilcoxon pada tabel ranks menunjukkan bahwa terdapat 24 responden yang mengalami peningkatan skor pengetahuan (positive ranks), 7 responden yang memiliki skor tetap (ties).

Tabel 4.5 Hasil Uji SPSS Wilcoxon Sign Rank test

Variabel	Z	*p-value*
Pengetahuan Pre-Post	-4,899	0,0000

Sumber : Data Primer 2025

Selanjutnya, pada tabel Test Statistics diperoleh nilai Z = - 4,899 dengan nilai signifikansi p = 0,000 (p < 0,05). Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan intervensi.

DISCUSSION

Berdasarkan data dari 31 perawat di RSI Sakinah Mojokerto, diketahui bahwa rata-rata usia responden adalah 36,19 tahun, dengan rentang usia antara 25 hingga 51 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar perawat berada pada usia produktif, yaitu masa di mana kemampuan fisik dan kognitif berada dalam kondisi optimal untuk melaksanakan tugas keperawatan yang kompleks, termasuk penanganan kegawatdaruratan saraf (Yarden et al., 2025). Pada tahap usia ini, tenaga kesehatan juga memiliki kemampuan yang baik dalam menyerap informasi baru, memahami konsep secara mendalam, serta menerapkannya dalam praktik klinis (Suara & Retnaningsih, 2025).

Ditinjau dari segi pengalaman kerja, rata-rata responden telah bekerja selama 12,74 tahun, dengan rentang pengalaman antara 1 hingga 29 tahun. Secara teoretis, lama pengalaman kerja seharusnya menjadi modal utama dalam menguasai pengetahuan dan keterampilan, sejalan dengan konsep perkembangan kompetensi dari tahap pemula hingga ahli (Yarden et al., 2025). Shah et al., 2025 menegaskan bahwa perawat yang berusia produktif dan berpengalaman memiliki kapasitas untuk mengembangkan pengetahuannya secara baik, apabila diberikan metode pembelajaran yang tepat, relevan, dan sesuai dengan kebutuhan praktik klinis sehari-hari. Seperti dikemukakan oleh Yoeum et al., 2024, peningkatan kompetensi pada tenaga kesehatan berpengalaman lebih mudah diukur secara angka, yang mempunyai dampak sangat besar pada kualitas pengambilan keputusan klinis.

Namun, kondisi ini belum sepenuhnya tercermin dalam pemahaman yang dimiliki, di mana tingkat pengetahuan mengenai penanganan kegawatdaruratan saraf belum merata (Kandula et al., 2022). Hal ini dibuktikan, sebelum diberikan intervensi, hasil pengukuran menunjukkan bahwa mayoritas responden, yaitu sebanyak 16 orang (51,6%) memiliki pengetahuan dalam kategori cukup, diikuti 9 orang (29%) dalam kategori kurang, dan hanya 6 orang (19,4%) yang berada dalam kategori baik. Setelah diberikan pendidikan terstruktur yang disusun berdasarkan metode ceramah dan simulasi, terjadi peningkatan pengetahuan yang sangat signifikan. Jumlah responden dengan pengetahuan baik meningkat menjadi 21 orang (67,7%), kategori cukup menjadi 10 orang (32,3%), sedangkan kategori kurang tidak ditemukan lagi. Meskipun memiliki pengalaman kerja yang cukup lama, pemahaman perawat terhadap materi belum memenuhi kriteria yang ditetapkan (Santika et al., 2025). Kondisi ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kurangnya pembaruan pengetahuan secara berkala dan keterbatasan akses terhadap pelatihan berkelanjutan (Suara & Retnaningsih, 2025).

Menurut (Kandula et al., 2022) perbedaan ini kemungkinan besar disebabkan oleh perbedaan latar belakang sistem pendidikan dan kebijakan pelatihan berkelanjutan di negara masing-masing. Hal ini sesuai dengan temuan Santika et al., 2025 yang menyatakan bahwa pelatihan di Indonesia seringkali bersifat insidental dan belum berkelanjutan. Selain itu, faktor budaya organisasi dan lingkungan kerja juga berperan penting. Seperti yang

dibahas oleh Koukourikos et al., 2021 serta (Asnawi et al., 2021), lingkungan kerja yang mendukung, adanya budaya pembelajaran, serta dorongan dari pimpinan akan mempercepat penyerapan materi baru oleh tenaga kesehatan.

Hasil uji statistik Wilcoxon Signed Rank Test memperoleh nilai signifikansi sebesar p value = 0,000, yang membuktikan bahwa intervensi yang diberikan efektif dan mampu meningkatkan pemahaman perawat. Dalam tinjauan sistematis dan meta analisis yang dilakukan oleh Mishra et al., 2023 membuktikan secara kuantitatif bahwa metode pembelajaran berbasis simulasi dan pendidikan terstruktur memiliki efek positif pada ketiga ranah utama pembelajaran, yaitu kognitif, afektif serta keterampilan. Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan metode ini memberikan perbedaan signifikan dibandingkan metode pengajaran konvensional pada peningkatan pengetahuan.

Studi yang dilakukan oleh Yarden et al., 2025 yang menunjukkan bahwa penerapan program pelatihan berbasis simulasi untuk penanganan kegawatdaruratan saraf pada dokter residen dan perawat di Israel mampu meningkatkan kesiapan diri, kepercayaan diri, serta pengetahuan peserta secara signifikan.

Demikian pula, penelitian Pheak et al., 2023, Koukourikos et al., 2021, serta Yoeum et al., 2024 menegaskan bahwa pelatihan berbasis simulasi dan pendidikan terstruktur tidak hanya meningkatkan pengetahuan secara teoretis, tetapi juga mengurangi kecemasan serta meningkatkan kepercayaan diri dalam menghadapi situasi klinis yang nyata dan kritis.

Penelitian Khalil et al., 2023 serta (Ibrahim et al., 2025) juga mendukung temuan ini, yang menyatakan bahwa pendidikan berbasis skenario dan simulasi sangat efektif dalam menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik, serta meningkatkan pemahaman peserta terhadap materi yang kompleks seperti penanganan pasien dengan gangguan saraf. Hal ini sejalan dengan pandangan Leonardi et al., 2024 serta Rima Agustin, 2023 yang menekankan bahwa simulasi adalah *gold methods* dalam pendidikan kesehatan karena kemampuannya menciptakan lingkungan belajar yang aman namun realistis.

Dalam konteks lokal, penelitian Santika et al., 2025, Asnawi et al., 2021, serta Suara & Retnaningsih, 2025 juga membuktikan bahwa penerapan metode simulasi dan pelatihan terstruktur pada perawat di berbagai rumah sakit di Indonesia memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan klinis. Hal ini memperkuat bahwa metode ini sangat relevan dan dapat diadopsi secara luas dalam sistem kesehatan nasional. Lebih lanjut, Olowo et al., 2025 menegaskan bahwa pembelajaran berbasis simulasi adalah strategi utama untuk menjembatani kesenjangan teori dan praktik, yang menjadi tantangan utama dalam pendidikan keperawatan di seluruh dunia.

Secara teoritis, penelitian ini membuktikan bahwa pendidikan berbasis kebutuhan klinis efektif bagi semua perawat, baik muda maupun yang berpengalaman. Seperti pernyataan Malcolm Knowles yang dikutip oleh Olowo et al., 2025 bahwa usia dan pengalaman bukan penghambat, justru menjadi dasar kuat untuk belajar lebih baik.

Penelitian ini juga menegaskan pendapat Yarden et al., 2025 dan Mishra et al., 2023, bahwa pendidikan terstruktur dan simulasi mampu menyatukan teori dan praktik. Metode ini terbukti berguna bukan hanya untuk pelajar, tetapi sangat efektif meningkatkan kemampuan tenaga kesehatan yang sudah bertugas(Leonardi et al., 2024).

Selain itu, hasil ini memperkuat prinsip dasar keperawatan, pengetahuan adalah kunci utama asuhan berkualitas. Sesuai Pheak et al., 2023 serta Suara & Retnaningsih, 2025, pemahaman yang baik akan menumbuhkan kepercayaan diri, mengurangi kesalahan, dan menjamin keselamatan pasien.

Penelitian ini memberikan hasil yang berharga, namun tetap memiliki keterbatasan yang perlu disampaikan sebagai bahan pertimbangan dan acuan bagi penelitian selanjutnya. Jumlah sampel hanya sebanyak 31 orang dan berasal dari satu rumah sakit saja. Sehingga hasil penelitian belum tentu berlaku umum bagi seluruh perawat atau fasilitas kesehatan lain yang memiliki karakteristik berbeda. Selain itu, penelitian ini hanya menggunakan satu kelompok responden tanpa kelompok pembanding. Oleh karena itu, kemungkinan adanya faktor lain yang memengaruhi hasil tidak dapat sepenuhnya dikesampingkan, meskipun perubahan yang terjadi sangat berkaitan dengan waktu pelaksanaan intervensi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa Implementasi NASI-PUTI mampu meningkatkan pengetahuan perawat tentang penanganan kegawatdaruratan saraf di RSI Sakinah Mojokerto. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa peningkatan tersebut signifikan, sehingga pendidikan terstruktur dapat menjadi salah satu upaya yang efektif untuk meningkatkan kompetensi perawat dalam memberikan pelayanan yang aman dan berkualitas pada pasien dengan kondisi kegawatdaruratan saraf.

DAFTAR PUSTAKA

Andualem, H., Beyene, T., & Tuli, W. (2022). Ethiopia: A Cross-Sectional Study. *Ethiop J Health Sci*, *32*(5), 895. https://doi.org/10.4314/ejhs.v232i5.4

Asnawi, A., Kamil, H., Marthoenis, M., Marlina, M., & Rahayunignsih, E. M. (2021). Peningkatan Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Perawat Melalui Pelatihan Kredensial Profesi Keperawatan. *Journal of Telenursing (JOTING)*, *3*(2), 470–477. https://doi.org/10.31539/joting.v3i2.2756

Borie, M. H., Alsharif, K. A., Alzahrani, M. S., & Aljohani, A. M. (2024). Critical assessment and intervention in young patients with neurological emergencies. *International Journal Of Community Medicine And Public Health*, *11*(9), 3666–3671. https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20242261

Ding, C., & Wu, Y. (2022). *Global, regional, and national burden and attributable risk factors of neurological disorders: The Global Burden of Disease study 1990–2019*. http://ghdx.healthdata.org

Feigin, V. L., Stark, B. A., Johnson, C. O., Roth, G. A., Bisignano, C., Abady, G. G., Abbasifard, M., Abbasi-Kangevari, M., Abd-Allah, F., Abedi, V., Abualhasan, A., Abu-Rmeileh, N. M., Abushouk, A. I., Adebayo, O. M., Agarwal, G., Agasthi, P., Ahinkorah, B. O., Ahmad, S., Ahmadi, S., … Murray, C. J. L. (2021). Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden

of Disease Study 2019. *The Lancet Neurology*, *20*(10), 795–820. https://doi.org/10.1016/S1474-4422(21)00252-0

Han, J. H., Han, C., Park, S., Kim, Y. J., & Kim, B. J. (2024). Effect of Nurse's detection of neurological deterioration on the prognosis of patients with acute cerebral infarction. *Heliyon*, *10*(12). https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e32175

Ibrahim, N. M., Qalawa, S. A. A., Mohamed, N. A., & Ibrahim, A. M. (2025). An In-depth analysis of nurses' knowledge, practice, and attitude towards neurological examination and the challenges: "bridging the gap." *BMC Nursing*, *24*(1). https://doi.org/10.1186/s12912-025-02766-x

Kandula, U. R., Teklewold, E., Zemene, Y., Begna, D., & Tuji, T. S. (2022). "The Effect of Implementing an Educational Program Regarding Neurological Examination on Nurses at Asella Teaching and Referral Hospital in Oromia Region, Ethiopia: A Quasi-Experimental Study." *Nursing: Research and Reviews*, *Volume 12*, 121–133. https://doi.org/10.2147/nrr.s370537

Kato, S., David, B., & A., A. (2025). Nurses Role in Early Detection and Management of Acute Stroke: Saving Patients from Complications. *African Journal of Health, Nursing and Midwifery*, *8*(3), 138–149. https://doi.org/10.52589/ajhnm-1ibzckvt

Khalil, A. I., Hantira, N. Y., & Alnajjar, H. A. (2023). The Effect of Simulation Training on Enhancing Nursing Students' Perceptions to Incorporate Patients' Families Into Treatment Plans: A Randomized Experimental Study. *Cureus*. https://doi.org/10.7759/cureus.44152

Koukourikos, K., Tsaloglidou, A., Kourkouta, L., Papathanasiou, I. V., Iliadis, C., Fratzana, A., & Panagiotou, A. (2021). Simulation in clinical nursing education. *Acta Informatica Medica*, *29*(1), 15–20. https://doi.org/10.5455/AIM.2021.29.15-20

Leonardi, M., Martelletti, P., Burstein, R., Fornari, A., Grazzi, L., Guekht, A., Lipton, R. B., Mitsikostas, D. D., Olesen, J., Owolabi, M. O., Ruiz De la Torre, E., Sacco, S., Steiner, T. J., Surya, N., Takeshima, T., Tassorelli, C., Wang, S. J., Wijeratne, T., Yu, S., & Raggi, A. (2024). The World Health Organization Intersectoral Global Action Plan on Epilepsy and Other Neurological Disorders and the headache revolution: from headache burden to a global action plan for headache disorders. In *Journal of Headache and Pain* (Vol. 25, Number 1). BioMed Central Ltd. https://doi.org/10.1186/s10194-023-01700-3

Liu, H., Liu, K., Zhang, K., Zong, C., Yang, H., Li, Y., Li, S., Wang, X., Zhao, J., Xia, Z., Song, B., Xu, X., & Gao, Y. (2023). Early neurological deterioration in patients with acute ischemic stroke: a prospective multicenter cohort study. *Therapeutic Advances in Neurological Disorders*, *16*. https://doi.org/10.1177/17562864221147743

Mishra, R., Hemlata, & Trivedi, D. (2023). Simulation-based learning in nursing curriculum-time to prepare quality nurses: A systematic review and meta-analysis. *Heliyon*, *9*(5). https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16014

Olowo, S., Luwaga, R., & Niyonzima, V. (2025). Effect of an Educational Intervention on Nurses' Knowledge Regarding Use of Modified Early Warning Score in Recognition of

Critical Illness. *Open Access Emergency Medicine* , *17*, 215–232. https://doi.org/10.2147/OAEM.S521517

Pheak, V., Khun, S., & Sambath, V. (2023). Innovations in Nursing Education : Simulation-Based Training for Clinical Skills Development. In *Children And Health* (Vol. 3, Number 2).

Rima Agustin, W. (2023). *EDUKASI KESEHATAN DALAM UPAYA PENINGKATAN PENGETAHUAN PERAWAT TENTANG MOBILISASI DINI PADA PASIEN KRITIS*. http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPM

Santika, I. M., Dali, A. S., & Yulianti, D. M. (2025). The Effectiveness of Modern Wound Care Training on Improving Nurses' Knowledge in Chronic Wound Care. *JOURNAL MIDWIFERY (JM) Jurnal Jurusan Kebidanan*. https://doi.org/10.52365/jm.v2i11364

Shah, W., Khan, K., Hussain, S., Anwar, M., & Akhtar, N. (n.d.). *ASSESSMENT OF NURSES' COMPETENCY IN NEUROLOGICAL ASSESSMENT SKILLS IN ACUTE CARE SETTINGS AT A TERTIARY CARE HOSPITAL*. *3*, 2025. https://doi.org/10.5281/zenodo.15957278

Suara, E., & Retnaningsih, D. (n.d.). *Peningkatan Pengetahuan dan Ketrampilan Perawat di RSUD dr Adiayatama dalam Deteksi Dini Kegawatan Pasien dengan Early Warning Scoring System (EWSS) Peningkatan Pengetahuan dan Ketrampilan Perawat dalam Deteksi Dini Kegawatan Pasien dengan Early Warning Scoring System (EWSS)*. *7*. https://doi.org/10.33660/jipmk.v6i2.153

Suara, E., & Retnaningsih, D. (2025). Peningkatan Pengetahuan dan Ketrampilan Perawat di RSUD dr Adiayatama dalam Deteksi Dini Kegawatan Pasien dengan Early Warning Scoring System (EWSS) Peningkatan Pengetahuan dan Ketrampilan Perawat dalam Deteksi Dini Kegawatan Pasien dengan Early Warning Scoring System (EWSS). *Jurnal Implementasi Pengabdian Masyarakat Kesehatan (JIPMK)*, *7*(1), 1–7. https://doi.org/10.33660/jipmk.v6i2.153

Yarden, S., Mai, C., Tali, C., Luiza, D., Jeremy, M., Hen, H., Avi, G., Ofer, S., & Estelle, S. (2025). Acute neurology simulation-based training boosts confidence and reduces anxiety in novice neurology residents and nursing staff. *BMC Medical Education*, *25*(1). https://doi.org/10.1186/s12909-025-07948-4

Yoeum, B., Koy, V., & Sam, R. (2024). Factors associated with clinical competency of nursing students. *International Journal of Research in Medical Sciences*, *12*(4), 1232–1241. https://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20240847