

Aplikasi BE-ALERT: Inovasi Deteksi Dini Gejala Stroke untuk Masyarakat

**Nursalam Nursalam¹, Ilya Krisnana¹, Christine Aden^{1,2}, Luh Titi Handayani^{1,3},
Mariyam Mariyam^{1,4} Pawestri Pawestri^{1,4}, Silvia Dewi Mayasari Riu^{1,5}, Sri
Rusmini^{1,6}**

¹ Universitas Airlangga, Indonesia

² Poltekkes Kemenkes Palangka Raya, Indonesia

³ Universitas Muhammadiyah Jember, Indonesia

⁴ Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia

⁵ Universitas Muhammadiyah Manado, Indonesia

⁶ Rumah Sakit Telogorejo Semarang, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Mariyam Mariyam

E-mail: mariyam@unimus.ac.id

Abstrak

Stroke salah satu penyebab kematian dan kecacatan terbesar pada orang dewasa dan salah satu penyakit akut berat yang paling sering dibawa ke unit gawat darurat. Penanganan segera pada penderita stroke diperlukan untuk mengurangi risiko kerusakan permanen pada otak dan meningkatkan peluang pemulihan pasien. Deteksi dini stroke dapat mengurangi keterlambatan penanganan. Efektivitas deteksi dini tidak hanya bergantung pada layanan kesehatan, tetapi juga pada kemampuan keluarga sebagai pemberi perawatan primer di rumah. Tujuan pengabdian masyarakat untuk meningkatkan pengetahuan keluarga tentang deteksi dini stroke melalui pemberian pendidikan kesehatan dan pelatihan penggunaan aplikasi BE-ALERT untuk mendeteksi stroke. Sasaran pengabdian masyarakat adalah keluarga yang memiliki pasien stroke di RSD KRMT Wongsonegoro Semarang. Pengabdian masyarakat dilaksanakan pada rabu 16 Juli 2025 di RSD KRMT Wongsonegoro Semarang. Kegiatan diawali dengan perijinan, pengembangan aplikasi, dan pelaksanaan pendidikan kesehatan. Pendidikan kesehatan dilakukan dengan metode ceramah, demonstrasi, dan tanya jawab. Media yang digunakan adalah link aplikasi. Pendidikan kesehatan diikuti oleh 30 keluarga yang memiliki pasien stroke. Materi yang disampaikan antara lain tentang stroke dan gejala stroke, dan cara penggunaan aplikasi BE-ALERT. Sebelum dan setelah diberikan pendidikan kesehatan dievaluasi menggunakan kuesioner. Hasil pengabdian masyarakat menunjukkan bahwa keluarga pasien 83,3% dewasa dan 56,7% laki-laki. Pengetahuan keluarga tentang gejala stroke pasien sebelum pendidikan kesehatan mayoritas kurang (70%) dan setelah pendidikan kesehatan 100% baik. Kemampuan keluarga pasien dalam penggunaan aplikasi BE-ALERT sebelum pendidikan kesehatan sebagian besar kurang (66,7%) dan setelah pendidikan kesehatan 100% baik.

Kata kunci – Aplikasi BE-ALERT, deteksi dini, pendidikan kesehatan, Stroke

Abstract

Stroke is one of the leading causes of death and disability in adults and one of the most common serious acute illnesses brought to the emergency department. Immediate treatment for stroke patients is necessary to reduce the risk of permanent brain damage and increase the patient's chances of recovery. Early detection of stroke can reduce delays in treatment. The effectiveness of early detection depends not only on health services but also on the family's ability as primary care providers at home. The purpose of community service is to increase family knowledge about early stroke detection through providing health education and training in the use of the BE-ALERT application

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

to detect stroke. The target of the community service is families with stroke patients at RSD KRMT Wongsonegoro Semarang. The community service was carried out on Wednesday, July 16, 2025 at RSD KRMT Wongsonegoro Semarang. The activity began with licensing, application development, and implementation of health education. Health education was carried out using lectures, demonstrations, and question and answer methods. The media used was an application link. The health education was attended by 30 families with stroke patients. The material presented included stroke and stroke symptoms, and how to use the BE-ALERT application. Before and after the health education was provided, evaluations were carried out using questionnaires. Community service results showed that 83.3% of patients' families were adults and 56.7% were male. The majority of families' knowledge of stroke symptoms before health education was poor (70%), and after health education was 100% good. The ability of patients' families to use the BE-ALERT application before health education was mostly poor (66.7%), and after health education was 100% good.

Keywords - BE-ALERT application, early detection, health education, stroke

PENDAHULUAN

Stroke salah satu penyebab kematian dan kecacatan terbesar pada orang dewasa dan salah satu penyakit akut berat yang paling sering dibawa ke unit gawat darurat (UGD) (Degerli et al., 2024). Penanganan segera pada penderita stroke diperlukan untuk mengurangi risiko kerusakan permanen pada otak dan meningkatkan peluang pemulihan pasien (Ruksakulpiwat, 2021). Penyembuhan stroke sering memberikan gejala sisa dan risiko kekambuhan. Peran dan kemampuan keluarga menjadi faktor kunci utama dalam melakukan deteksi dini (Esbjörnsson & Ullberg, 2022). Semakin cepat seseorang menerima perawatan, semakin kecil kemungkinan kerusakan otak terjadi. Banyak keluarga yang mengalami kesulitan dalam mengenali tanda-tanda stroke dan mengambil tindakan (Martínez-Sellés & Marina-Breysse, 2023).

Deteksi dini stroke dapat mengurangi keterlambatan penanganan (Chouw et al., 2018). Efektivitas deteksi dini tidak hanya bergantung pada layanan kesehatan, tetapi juga pada kemampuan keluarga sebagai pemberi perawatan primer di rumah (Esbjörnsson & Ullberg, 2022). Kurangnya pengetahuan masyarakat umum khususnya tentang informasi alat deteksi, cara melakukan deteksi dan teknologi yang digunakan dalam mendeteksi menjadi penyebab kurangnya deteksi dini terhadap gejala dan kekambuhan pasien stroke (Simanjuntak et al., 2022). Oleh karena itu, upaya promotif untuk peningkatan kemampuan masyarakat dalam penggunaan teknologi untuk deteksi dini stroke perlu dilakukan.

Pengembangan aplikasi BE-ALERT berbasis teknologi digital menjadi solusi penting untuk mendeteksi gejala stroke lebih lengkap dan mudah. Aplikasi ini dapat memperluas deteksi dini dengan menambahkan gejala tambahan yang lebih komprehensif. Namun, implementasi aplikasi ini memerlukan sosialisasi yang lebih intensif agar masyarakat, khususnya keluarga pasien, dapat memanfaatkannya dengan optimal. Melalui edukasi ini, diharapkan masyarakat dapat lebih cepat mengenali gejala stroke dan segera mencari perawatan medis yang diperlukan.

Pengabdian masyarakat yang dilakukan di Rumah Sakit Daerah (RSD) KRMT Wongsonegoro Semarang bertujuan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat, terutama keluarga pasien yang berisiko stroke, mengenai cara mengenali gejala-gejala stroke secara lebih cepat dan tepat. Pada kegiatan ini, masyarakat akan diperkenalkan dengan aplikasi BE-ALERT sebagai alat bantu untuk mendeteksi gejala stroke. Melalui penyuluhan ini, diharapkan masyarakat dapat memahami pentingnya deteksi dini dan tahu kapan waktu yang tepat untuk segera mencari pertolongan medis. Sosialisasi ini juga bertujuan untuk meningkatkan literasi kesehatan masyarakat mengenai stroke, sehingga dapat berperan aktif dalam menjaga kesehatan keluarga dan mencegah keterlambatan penanganan stroke.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan di RSD KRMT Wongsonegoro Semarang.

Sasaran pengabdian masyarakat adalah keluarga yang memiliki pasien stroke atau risiko stroke di RSD KRMT Wongsonegoro Semarang. Kegiatan diawali dengan perijinan, pengembangan aplikasi BE-ALERT dan pelaksanaan pendidikan kesehatan. Pendidikan kesehatan dilakukan dengan metode ceramah, demonstrasi, dan tanya jawab. Media yang digunakan adalah link aplikasi BE-ALERT. Pendidikan kesehatan diikuti oleh 30 keluarga yang memiliki pasien stroke. Materi yang disampaikan antara lain tentang stroke dan gejala stroke, dan cara penggunaan aplikasi BE-ALERT.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan pada hari rabu, 16 Juli 2025. Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat sesuai dengan perencanaan. Kegiatan diawali dengan perijinan, koordinasi dengan kepala instalasi rawat jalan RSD KRMT Wongsonegoro Semarang, pelaksanaan pendidikan kesehatan. Pendidikan kesehatan dilaksanakan di ruang tunggu poli syarat, diikuti oleh 30 keluarga pasien yang sedang mengantarkan pasien kontrol di poli syarat.

Metode ceramah dilakukan pada awal penyuluhan untuk memberikan dasar pengetahuan tentang gejala-gejala stroke, seperti gangguan keseimbangan, kelumpuhan wajah, kesulitan bicara, dan pentingnya segera menghubungi layanan darurat. Penyuluhan ini juga mencakup pengenalan aplikasi BE-ALERT yang memungkinkan masyarakat untuk mendeteksi gejala stroke secara mandiri. Demonstrasi penggunaan aplikasi dilakukan untuk menunjukkan bagaimana aplikasi ini bekerja, mulai dari pengunduhan hingga penggunaan untuk mengidentifikasi gejala stroke. Diskusi interaktif dilakukan untuk meningkatkan keterlibatan peserta dengan memberikan kesempatan untuk bertanya dan berbagi pengalaman mengenai kesehatan keluarga. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta mengenai gejala stroke dan cara menggunakan aplikasi BE-ALERT.

Tabel 1.

Karakteristik keluarga pasien stroke di RSD KRMT Wongsonegoro Semarang (n=30)

Variabel	Frekuensi (n)	Prosentase (%)
Usia		
Dewasa (19-59 th)	25	83,3
Lansia (≥60 tahun)	5	16,7
Jenis Kelamin		
Laki-laki	17	56,7
Perempuan	13	43,3

Tabel 2 .

Pengetahuan keluarga tentang stroke dan gejala stroke di RSD KRMT Wongsonegoro Semarang tahun 2025 sebelum dan setelah pendidikan kesehatan (n=30)

Kategori pengetahuan	Sebelum pendidikan kesehatan		Setelah pendidikan kesehatan		p
	Frekuensi	Prosentase (%)	Frekuensi	Presentase (%)	
Kurang	25	70	0	0	0,000
Cukup	2	6,7	0	0	
Baik	3	23,3	30	100	
Total	30	100	30	100	

Tabel 3.
Kemampuan keluarga dalam penggunaan aplikasi BE-ALERT di RSD KRMT Wongsonegoro Semarang tahun 2025 (n=30)

Kategori kemampuan	Sebelum pendidikan kesehatan		Setelah pendidikan kesehatan		p
	Frekuensi	Prosentase (%)	Frekuensi	Presentase (%)	
Kurang	20	66,7	0	0	0,000
Cukup	8	26,7	0	0	
Baik	2	6,6	30	100	
Total	30	100	30	100	



Gambar 1.
Evaluasi sebelum pendidikan kesehatan



Gambar 2.
Pemberian pendidikan kesehatan



Gambar 3.

Pemberian pendidikan kesehatan



Gambar 4.

Evaluasi setelah pendidikan kesehatan

Kegiatan penyuluhan dan pengenalan aplikasi BE-ALERT di RSUD KRMT Wongsonegoro telah memberikan hasil yang signifikan dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan keluarga pasien dalam mengenali gejala stroke dan menggunakan teknologi untuk deteksi dini. Hasil yang diperoleh dari sebelum dan setelah dilakukan pendidikan kesehatan menunjukkan adanya perubahan positif yang sangat berarti, baik dalam aspek pengetahuan mengenai gejala stroke maupun kemampuan penggunaan aplikasi BE-ALERT. Sebelum penyuluhan dilakukan, hasil menunjukkan bahwa mayoritas peserta (70%) memiliki pengetahuan yang kurang mengenai gejala stroke, sementara hanya 23,3% yang sudah memiliki pengetahuan yang baik. Setelah dilakukan penyuluhan, 100% peserta menunjukkan peningkatan signifikan dengan pengetahuan yang baik tentang gejala stroke. Peningkatan ini menunjukkan bahwa metode penyuluhan interaktif, yang memadukan penjelasan teoritis dengan demonstrasi penggunaan aplikasi BE-ALERT, sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat. Hal ini sesuai dengan teori *health education* yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif peserta dalam proses pembelajaran, yang dapat meningkatkan pemahaman dan penerapan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari (Liu et al., 2024). Pengetahuan yang baik tentang gejala stroke, seperti kelumpuhan wajah, kelemahan pada lengan, gangguan bicara, serta gejala tambahan seperti kesulitan bahasa dan sakit kepala ekstrem, akan meningkatkan kesadaran keluarga pasien untuk segera mengambil tindakan yang tepat saat gejala muncul (Chen et al., 2022).

Keberhasilan penyuluhan ini tidak hanya terletak pada peningkatan pengetahuan, tetapi juga pada peningkatan kemampuan keluarga pasien dalam menggunakan aplikasi BE-ALERT untuk deteksi dini stroke. Sebelum penyuluhan, 66,7% peserta yang memiliki kemampuan yang kurang baik dan 6,6 % yang memiliki kemampuan cukup baik dalam menggunakan aplikasi ini. Namun, setelah mendapatkan edukasi dan demonstrasi langsung tentang cara mengunduh dan menggunakan aplikasi, seluruh peserta (100%) mampu mengoperasikan aplikasi dengan baik. Peningkatan ini sangat signifikan, karena aplikasi BE-ALERT dirancang untuk memberikan penilaian risiko stroke berdasarkan gejala yang dilaporkan oleh pengguna, serta memberikan rekomendasi untuk segera mencari pertolongan medis. Dengan kemampuan untuk menggunakan aplikasi ini, keluarga pasien dapat lebih cepat dan tepat dalam mengambil langkah-langkah yang diperlukan, yang sangat penting untuk meminimalkan dampak stroke.

Intervensi berbasis teknologi digital dapat meningkatkan pemahaman dan respons masyarakat terhadap gejala stroke (Thompson et al., 2023). Aplikasi digital seperti BE-ALERT, yang memungkinkan pengguna untuk mengenali gejala stroke dengan cepat, sangat penting dalam konteks stroke yang memerlukan penanganan cepat untuk meminimalkan kerusakan otak. Penggunaan teknologi dalam deteksi dini stroke dapat meningkatkan peluang pemulihan pasien, mengurangi kecacatan, dan menurunkan angka kematian (Silva & de Andrade, 2024).

Penyuluhan yang disertai dengan penggunaan aplikasi BE-ALERT memberikan dampak yang luas bagi keluarga pasien, karena tidak hanya menerima informasi teoritis tentang gejala stroke, tetapi juga mendapatkan alat praktis yang dapat mereka gunakan untuk mendeteksi gejala secara mandiri. Hal ini sangat penting mengingat stroke sering kali terjadi tanpa peringatan dan berkembang dengan cepat. Waktu menjadi faktor kunci dalam mengurangi dampak stroke (Andersson et al., 2024). Setiap detik yang terlewatkan dalam penanganan stroke dapat mengakibatkan kerusakan otak yang lebih parah. Oleh karena itu, alat deteksi dini seperti BE-ALERT sangat berharga dalam membantu masyarakat mengambil langkah tepat waktu untuk menghubungi layanan medis.

Selain itu, penyuluhan ini juga meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengenalan gejala stroke secara dini. Sebelum penyuluhan, banyak keluarga pasien yang tidak menyadari bahwa beberapa gejala stroke dapat terlihat samar dan sering terabaikan, seperti sakit kepala ekstrem atau kebingungan. Dengan adanya aplikasi yang mengedepankan gejala yang lebih komprehensif, masyarakat menjadi lebih peka terhadap tanda-tanda awal stroke yang mungkin tidak langsung terlihat, namun tetap memerlukan perhatian medis segera.

KESIMPULAN

Pendidikan kesehatan yang dilakukan RSD KRMT Wongsonegoro telah berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan keluarga pasien dalam mengenali gejala stroke dan menggunakan aplikasi BE-ALERT untuk deteksi dini. Keberhasilan ini menunjukkan potensi besar dari aplikasi BE-ALERT sebagai alat edukasi dan deteksi dini yang dapat diimplementasikan lebih luas di masyarakat. Seiring dengan kemajuan teknologi, aplikasi seperti BE-ALERT dapat menjadi bagian integral dalam upaya pencegahan dan penanganan stroke yang lebih cepat, yang pada gilirannya dapat mengurangi angka kecacatan dan kematian akibat penyakit ini. Sosialisasi aplikasi BE-ALERT perlu dilanjutkan di komunitas. Informasi BE-ALERT dapat disampaikan melalui barcord yang diletakkan di puskesmas dan di beberapa tempat yang dapat diakses masyarakat lebih luas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas Airlangga dan RSD KRMT Wongsonegoro atas terselenggaranya kegiatan pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Andersson, J., Rejnö, Å., Jakobsson, S., Hansson, P. O., Nielsen, S. J., & Björck, L. (2024). Symptoms at stroke onset as described by patients: a qualitative study. *BMC Neurology*, 24(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12883-024-03658-4>
- Chen, X., Zhao, X., Xu, F., Guo, M., Yang, Y., Zhong, L., Weng, X., & Liu, X. (2022). A Systematic Review and Meta-Analysis Comparing FAST and BEFAST in Acute Stroke Patients. *Frontiers in Neurology*, 12(January). <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.765069>
- Chouw, A., Triana, R., Dewi, N. M., Darmayanti, S., Rahman, M. N., Susanto, A., Putera, B. W., & Sartika, C. R. (2018). Ischemic Stroke: New Neuron Recovery Approach with Mesenchymal and Neural Stem Cells. *Molecular and Cellular Biomedical Sciences*, 2(2), 48. <https://doi.org/10.21705/mcbs.v2i2.28>
- Degerli, A., Jäkälä, P., Pajula, J., Immonen, M., & López, M. B. (2024). MAMAF-Net: Motion-aware and multi-attention fusion network for stroke diagnosis. *Biomedical Signal Processing and Control*, 95(PA), 106381. <https://doi.org/10.1016/j.bspc.2024.106381>
- Esbjörnsson, M., & Ullberg, T. (2022). Safety and usability of wearable accelerometers for stroke detection the STROKE ALARM PRO 1 study. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 31(11), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2022.106762>
- Liu, T., Pang, P. C. I., & Lam, C. K. (2024). Public health education using social learning theory: a systematic scoping review. *BMC Public Health*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19333->

- Martínez-Sellés, M., & Marina-Breyse, M. (2023). Current and Future Use of Artificial Intelligence in Electrocardiography. *Journal of Cardiovascular Development and Disease*, 10(4). <https://doi.org/10.3390/jcdd10040175>
- Ruksakulpiwat, S. (2021). Stroke Risk Screening Scales (SRSS): Identification of Domain and Item Generation. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 30(6), 105740. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2021.105740>
- Silva, G. S., & de Andrade, J. B. C. (2024). Digital health in stroke: a narrative review. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 82(8). <https://doi.org/10.1055/s-0044-1789201>
- Simanjuntak, G. V., Pardede, J. A., & Sinaga, J. (2022). Edukasi Metode Be-Fast Guna Meningkatkan Self Awareness Terhadap Deteksi Dini Stroke. *Idea Pengabdian Masyarakat*, 2(01), 41–44. <https://doi.org/10.53690/ipm.v2i01.107>
- Thompson, A. N., Dawson, D. R., Legasto-Mulvale, J. M., Chandran, N., Tanchip, C., Niemczyk, V., Rashkovan, J., Jeyakumar, S., Wang, R. H., Cameron, J. I., & Nalder, E. (2023). Mobile Technology–Based Interventions for Stroke Self-Management Support: Scoping Review. *JMIR MHealth and UHealth*, 11(1), 1–19. <https://doi.org/10.2196/46558>