

Evaluasi kesiapan ambulans rujukan dan karakteristik perawat pendamping di Aceh**Evaluation of referral ambulance readiness and characteristics of accompanying nurses in Aceh**Halimuddin^{1*}, Alfi Raihana¹, Aiyub¹, Abul A'la Tarigan¹, Masli Yuzar²¹ Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia² Rumah Sakit Umum Daerah Zainoel Abidin, Banda Aceh, Indonesia**Abstrak***Article history*

Received date: 27 April 2026

Revised date: 19 Juni 2026

Accepted date: 25 Juni 2026

*Corresponding author:

Halimuddin,

Universitas Syiah Kuala, Banda

Aceh, Indonesia,

halimuddin.ners@usk.ac.id

Sistem rujukan merupakan komponen penting dalam pelayanan kesehatan untuk memastikan pasien mendapatkan penanganan sesuai tingkat kebutuhannya. Ambulans berperan dalam menjaga keselamatan pasien selama proses rujukan, namun minimnya kelengkapan peralatan medis masih menjadi tantangan di banyak daerah. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi karakteristik perawat pendamping pasien dan mengevaluasi kelengkapan ambulans rujukan ke RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. Penelitian *cross-sectional* dilaksanakan pada 1–14 Desember 2023 dengan melibatkan 115 perawat pendamping dari ambulans yang merujuk pasien ke rumah sakit tersebut. Karakteristik responden dianalisis secara univariat, sedangkan hubungan antara karakteristik perawat dengan kelengkapan ambulans diuji menggunakan uji *Mann-Whitney U* dan *Fisher's Exact Test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perawat pendamping memiliki median usia 29 tahun (*interquartile range* [IQR]: 26–32) dan median masa kerja 5 tahun (IQR: 3–7). Mayoritas berjenis kelamin laki-laki (80,0%), berpendidikan Diploma III Keperawatan (79,1%), bertugas di Instalasi Gawat Darurat (61,7%), dan pernah mengikuti pelatihan kegawatdaruratan (86,1%). Sebagian besar kendaraan rujukan merupakan ambulans transport (72,2%), dan 93,0% tidak memenuhi standar kelengkapan peralatan medis. Analisis bivariat menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara usia ($p = 0,357$), masa kerja ($p = 0,350$), dan pelatihan kegawatdaruratan ($p = 0,567$) dengan kelengkapan peralatan medis ambulans. Temuan ini mengindikasikan perlunya kebijakan yang dapat meningkatkan standar kelengkapan ambulans dalam sistem rujukan pasien.

Kata Kunci: Ambulans, layanan medis darurat, perawat, rujukan*Abstract*

*The referral system is an essential component of healthcare services to ensure that patients receive care according to their clinical needs. Ambulances play a crucial role in maintaining patient safety during referrals; however, inadequate medical equipment remains a major challenge in many regions. This study aimed to identify the characteristics of nurse escorts and evaluate the completeness of ambulances used for patient referrals to Dr. Zainoel Abidin Regional General Hospital, Banda Aceh. A cross-sectional study was conducted from December 1–14, 2023, involving 115 nurse escorts accompanying patients referred by ambulance to the hospital. Respondent characteristics were summarized using univariate analysis, while the Mann-Whitney U test and Fisher's Exact Test were used to examine associations between nurse characteristics and ambulance equipment completeness. The results showed that nurse escorts had a median age of 29 years (*interquartile range* [IQR]: 26–32) and a median work experience of 5 years (IQR: 3–7). Most participants were male (80.0%), held a Diploma III in Nursing (79.1%), worked in the Emergency Department (61.7%), and had received emergency care training (86.1%). Most referral vehicles were transport ambulances (72.2%), and 93.0% lacked complete medical equipment. Bivariate analysis revealed no significant association between age ($p = 0.357$), work experience ($p = 0.350$), or emergency care training ($p = 0.567$) and ambulance equipment completeness. These findings indicate the need for policies aimed at improving ambulance equipment standards to enhance the quality and safety of patient referral services.*

Keywords: Ambulance, emergency medical services, nurse, referral

Copyright: © 2026 by the authors.
This is an open access article
distributed under the terms and
conditions of the CC BY-SA. 4.0.

PENDAHULUAN

Pada sistem pelayanan kesehatan yang berjenjang, transportasi merupakan komponen krusial dalam proses rujukan pasien antarfasilitas kesehatan. Transportasi tidak hanya mencakup pemindahan fisik pasien, tetapi juga

penanganan pasien yang mengalami perburukan klinis selama perjalanan. Sebuah studi menemukan bahwa kejadian buruk saat transportasi pasien kritis mencapai *pooled incidence* lebih dari 26%, termasuk penurunan saturasi oksigen dan perubahan hemodinamik (Murata et al., 2022). Studi lain melaporkan bahwa lebih dari 17% pasien mengalami perburukan selama transportasi meskipun telah mengikuti Standar Operasional Prosedur (SOP) yang berlaku (Nonami et al., 2022). Selain kondisi transportasi, kompetensi tenaga pendamping juga berperan dalam keselamatan pasien selama rujukan. Corniero et al. (2025) menemukan bahwa insiden perburukan pasien selama transportasi antarrumah sakit lebih rendah ketika didampingi oleh tenaga yang berkompeten. Kedua faktor tersebut, kondisi transportasi dan kompetensi pendamping, merupakan determinan penting dalam menjamin keselamatan pasien selama rujukan.

Ambulans memiliki fungsi yang melampaui sekadar transportasi pasien; kendaraan ini mampu melakukan stabilisasi pasien menggunakan peralatan dan intervensi medis, termasuk pemantauan, *airway management*, dan tindakan resusitasi (Martin-Gill et al., 2025). Kelengkapan peralatan di ambulans menjamin keselamatan pasien selama rujukan sekaligus meningkatkan efektivitas penanganan pasien gawat darurat dalam proses transportasi antarrumah sakit (Idris et al., 2025). Lorenzen et al. (2024) menyatakan bahwa kompetensi pendamping ambulans dan kelengkapan peralatan medis berperan penting dalam *airway management* pasien pada fase prehospital, sehingga dapat meminimalkan kejadian perburukan selama transportasi.

Kompetensi teknis perawat yang berperan sebagai paramedis di ambulans, serta pengambilan keputusan yang tepat, berkontribusi pada budaya keselamatan pasien dalam penanganan prehospital (Strandås et al., 2024). Pelatihan *Emergency Medical Service* (EMS) yang lebih baik juga berkaitan dengan penurunan angka mortalitas pada pasien trauma yang ditransfer menggunakan pelayanan ambulans (Harrison et al., 2025). Di Indonesia, pelayanan sistem rujukan diatur oleh Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 4 Tahun 2018, yang menegaskan kewajiban setiap rumah sakit untuk melaksanakan sistem rujukan secara berjenjang sesuai dengan kebutuhan medis pasien (Kementerian Kesehatan, 2018). Meskipun regulasi tersebut telah ditetapkan, implementasinya di lapangan masih menghadapi berbagai tantangan, termasuk kesiapan ambulans dan standar petugas pendamping pasien selama transfer prehospital. Data mengenai karakteristik perawat pendamping dan kondisi kelengkapan ambulans rujukan, khususnya di Provinsi Aceh, hingga saat ini masih terbatas.

RSUD dr. Zainoel Abidin merupakan rumah sakit tipe A yang berfungsi sebagai pusat rujukan di Provinsi Aceh, dengan ribuan pasien dirujuk ke fasilitas ini setiap tahunnya. Tingginya angka rujukan dan letak geografis di ujung barat Indonesia mengharuskan adanya evaluasi terhadap kesiapan sistem transportasi medis, khususnya kesiapan perawat pendamping dan kelengkapan ambulans. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi karakteristik perawat pendamping pasien dan mengevaluasi kelengkapan ambulans rujukan ke RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh.

METODE

Desain dan setting

Penelitian ini menggunakan desain observasional *cross-sectional* yang bertujuan mengidentifikasi karakteristik perawat pendamping pasien dan menganalisis hubungannya dengan kelengkapan ambulans rujukan. Pengumpulan data dilaksanakan pada 1–14 Desember 2023 di RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh.

Populasi dan sampel

Populasi penelitian mencakup seluruh perawat pendamping ambulans dan ambulans yang digunakan untuk merujuk pasien ke RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. Unit analisis adalah pasangan ambulans dan perawat pendampingnya, sehingga setiap satu ambulans yang datang ke IGD disertai satu perawat dihitung sebagai satu sampel. Pengambilan sampel menggunakan teknik *accidental sampling*, dan berdasarkan hasil pengumpulan data diperoleh 115 sampel yang terdiri dari 115 ambulans dan 115 perawat pendamping. Kriteria inklusi adalah ambulans yang disertai perawat pendamping dan melakukan rujukan selama periode penelitian.

Variabel penelitian

Variabel dependen adalah kelengkapan ambulans, dikategorikan menjadi lengkap dan tidak lengkap berdasarkan hasil observasi menggunakan lembar ceklis. Variabel independen meliputi usia perawat, masa kerja, dan pengalaman mengikuti pelatihan kegawatdaruratan. Usia dan masa kerja diukur dalam satuan tahun dan dianalisis sebagai variabel numerik kontinu. Pengalaman pelatihan kegawatdaruratan dikategorikan menjadi pernah dan belum pernah mengikuti pelatihan.

Pengumpulan data

Data dikumpulkan melalui dua cara. Data demografi perawat pendamping, meliputi usia, masa kerja, dan pengalaman pelatihan kegawatdaruratan, diperoleh melalui kuesioner terstruktur. Kelengkapan ambulans dinilai menggunakan lembar ceklis observasi terstruktur yang disusun berdasarkan standar kelengkapan ambulans rujukan RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh, mengacu pada Pedoman Teknis Ambulans Kementerian Kesehatan (2019). Instrumen observasi terdiri atas dua bagian: 7 item untuk ambulans transport dan 8 item untuk ambulans IGD, mencakup peralatan medis dan penunjang yang wajib tersedia. Setiap item dinilai berdasarkan ketersediaannya saat observasi. Ambulans dikategorikan lengkap apabila memenuhi seluruh komponen yang dipersyaratkan, dan tidak lengkap apabila terdapat satu atau lebih komponen yang tidak terpenuhi.

Analisis data

Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 27. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden dan distribusi kelengkapan ambulans. Analisis bivariat menggunakan uji *Mann-Whitney U* untuk variabel numerik dan uji *Fisher's Exact* untuk variabel kategorik guna mengidentifikasi hubungan antara karakteristik perawat dan kelengkapan ambulans. Nilai $p < 0,05$ ditetapkan sebagai batas signifikansi statistik.

Etika penelitian

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan RSUD dr. Zainoel Abidin dengan nomor 249/ETIK-RSUDZA/2023, tertanggal 6 November 2023. Sebelum pengumpulan data, seluruh perawat pendamping ambulans diberikan penjelasan mengenai tujuan, prosedur, manfaat, dan kerahasiaan penelitian. Responden yang bersedia berpartisipasi diminta menandatangani *informed consent* sebelum pengumpulan data dilakukan. Seluruh data dijaga kerahasiaannya, dianonimkan selama proses analisis, dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

HASIL

Tabel 1. Distribusi karakteristik perawat pendamping pasien (n = 115)

Karakteristik	n (%)	Median (IQR)
Usia (tahun)		29 (26–32)
Masa kerja (tahun)		5 (3–7)
Jenis kelamin		
Laki-laki	92 (80,0)	
Perempuan	23 (20,0)	
Tingkat pendidikan		
Diploma III Keperawatan	91 (79,1)	
Ners	24 (20,9)	
Unit kerja		
Intensive Care Unit (ICU)	10 (8,7)	
Instalasi Gawat Darurat (IGD)	71 (61,7)	
Lainnya	34 (29,6)	
Pelatihan kegawatdaruratan		
Belum pernah	16 (13,9)	
Pernah	99 (86,1)	

Usia dan masa kerja disajikan sebagai median (IQR) karena distribusi data tidak normal.

Perawat pendamping memiliki median usia 29 tahun (IQR 26–32) dengan rentang 22–39 tahun, dan median masa kerja 5 tahun (IQR 3–7) dengan rentang 0–14 tahun. Mayoritas berjenis kelamin laki-laki (80,0%), berpendidikan Diploma III Keperawatan (79,1%), bertugas di IGD (61,7%), dan pernah mengikuti pelatihan kegawatdaruratan (86,1%) (Tabel 1).

Tabel 2. Distribusi ambulans rujukan berdasarkan jenis ambulans, ketersediaan peralatan medis, dan asal ambulans (n = 115)

Karakteristik	n	%
Jenis ambulans		
Ambulans gawat darurat	32	27,8
Ambulans transport	83	72,2
Ketersediaan peralatan medis		
Lengkap	8	7,0
Tidak lengkap	107	93,0
Asal ambulans		
Kab. Aceh Barat	5	4,3
Kab. Aceh Besar	6	5,2
Kab. Aceh Jaya	7	6,1
Kab. Aceh Singkil	2	1,7
Kab. Aceh Timur	4	3,5
Kab. Bener Meriah	4	3,5
Kab. Bireuen	10	8,7
Kab. Nagan Raya	4	3,5
Kab. Pidie	19	16,5
Kab. Pidie Jaya	15	13,0
Kab. Simeulue	1	0,9
Kota Banda Aceh	30	26,1
Kota Langsa	3	2,6
Kota Lhokseumawe	2	1,7
Kota Sabang	3	2,6

Sebagian besar ambulans rujukan merupakan ambulans transport (72,2%) dan 93,0% tidak memenuhi standar kelengkapan peralatan medis. Ambulans terbanyak berasal dari Kota Banda Aceh (26,1%), diikuti Kab. Pidie (16,5%) dan Kab. Pidie Jaya (13,0%) (Tabel 2).

Tabel 3. Hubungan karakteristik perawat dengan kelengkapan ambulans (n = 115)

Variabel	Tidak lengkap (n = 107)	Lengkap (n = 8)	p
Usia, median (IQR)	29 (26–33)	28 (26–30)	0,357
Masa kerja, median (IQR)	5 (3–7)	4,5 (2,25–5)	0,350
Pelatihan kegawatdaruratan			
Belum pernah	16 (15,0%)	0 (0,0%)	0,567
Pernah	91 (85,0%)	8 (100,0%)	

Usia dan masa kerja: uji Mann-Whitney U. Pelatihan kegawatdaruratan: uji Fisher's Exact.

Analisis bivariat tidak menemukan hubungan yang signifikan antara karakteristik perawat pendamping dan kelengkapan ambulans. Uji *Mann-Whitney U* menunjukkan median usia pada kelompok ambulans tidak lengkap adalah 29 tahun (IQR 26–33) dan pada kelompok ambulans lengkap 28 tahun (IQR 26–30), dengan $p = 0,357$. Median masa kerja pada kelompok ambulans tidak lengkap adalah 5 tahun (IQR 3–7) dan pada kelompok ambulans lengkap 4,5 tahun (IQR 2,25–5), dengan $p = 0,350$. Uji *Fisher's Exact* menunjukkan pelatihan kegawatdaruratan tidak berhubungan signifikan dengan kelengkapan ambulans ($p = 0,567$) (Tabel 3).

PEMBAHASAN

Perawat pendamping dalam penelitian ini berada pada rentang usia dewasa muda dengan median usia 29 tahun. Pada kelompok usia ini, individu umumnya berada dalam fase produktif dengan kemampuan berpikir kritis yang diperlukan dalam penanganan kegawatdaruratan. Median masa kerja 5 tahun menunjukkan bahwa sebagian besar perawat pendamping telah memiliki pengalaman klinis yang cukup untuk menangani pasien selama proses transportasi. Dominasi jenis kelamin laki-laki pada perawat pendamping berkaitan dengan tuntutan pekerjaan transfer pasien yang memerlukan mobilitas tinggi dan kesiapsiagaan dalam kondisi darurat. Temuan mengenai dominasi perawat dengan pendidikan Diploma III Keperawatan menunjukkan bahwa pelayanan kegawatdaruratan tidak sepenuhnya bergantung pada jenjang pendidikan formal, melainkan juga pada pengalaman klinis dan pelatihan berkelanjutan. Pengalaman pembelajaran (*experiential learning*) yang disertai pelatihan berbasis simulasi terbukti meningkatkan kompetensi klinis, keterampilan pengambilan keputusan, dan *self-efficacy* perawat dalam menangani kegawatdaruratan (Kavakli & Konukbay, 2024; Yang et al., 2024). Integrasi aspek teoritis, pengalaman praktik klinis, dan pelatihan klinis merupakan fondasi pengembangan kompetensi perawat dalam penatalaksanaan kegawatdaruratan (Manero-Solanas et al., 2024; Shin et al., 2025).

Dominasi perawat IGD sebagai pendamping rujukan mencerminkan peran sentral IGD dalam koordinasi kegawatdaruratan dan manajemen alur rujukan. Perawat IGD memiliki kompetensi multidimensional yang mencakup kemampuan klinis, koordinasi antartim, dan manajemen proses rujukan antarfasilitas kesehatan (Trisyani et al., 2023). Mamalelala et al. (2023) dan Wästerhed et al. (2024) menegaskan bahwa petugas transfer pasien wajib memiliki kemampuan pengambilan keputusan klinis dalam situasi kritis. Kompetensi triase dan pengambilan keputusan yang dimiliki perawat IGD dipengaruhi oleh pengalaman kerja dan lingkungan kerja di unit *emergency* (Chen et al., 2025), sehingga penempatan perawat IGD sebagai pendamping rujukan merupakan langkah yang tepat untuk menjamin keselamatan pasien selama proses transfer.

Tingginya proporsi perawat pendamping yang pernah mengikuti pelatihan kegawatdaruratan merupakan temuan yang positif. Perawat yang tersertifikasi umumnya memiliki keterampilan stabilisasi pasien, pemantauan kondisi klinis, dan penanganan komplikasi selama transfer. Vähäkangas et al. (2023) dan Hautä et al. (2024) menegaskan bahwa pendidikan dan pelatihan berkelanjutan berperan penting dalam peningkatan kompetensi tenaga kesehatan, kualitas pelayanan, dan keselamatan pasien selama transfer. Hanum et al. (2024) menambahkan bahwa pelatihan efektif meningkatkan kemampuan tenaga kesehatan dalam mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan klinis di tempat praktik. Kompetensi tenaga kesehatan dengan demikian merupakan komponen krusial dalam keselamatan pasien selama proses rujukan antarfasilitas (Ambarwati et al., 2024).

Dominasi ambulans transport dalam rujukan pasien mengindikasikan adanya kesenjangan pemahaman, baik di kalangan masyarakat maupun pengambil kebijakan, bahwa ambulans hanya berfungsi sebagai sarana transportasi. Padahal, ambulans seharusnya berperan sebagai bagian integral dari sistem pelayanan kegawatdaruratan prehospital (*prehospital emergency care*), yang mencakup penanganan awal, stabilisasi pasien, dan peningkatan persentase keselamatan pasien sebelum tiba di fasilitas lanjutan (Martin-Gill et al., 2025; Nadarajan et al., 2024). Dalam konteks EMS, layanan ambulans tidak hanya mencakup transportasi, tetapi juga pengambilan keputusan yang cepat dan koordinasi antarfasilitas (Erga et al., 2025). Dominasi ambulans transport dalam penelitian ini mengindikasikan kesenjangan dalam implementasi sistem kegawatdaruratan prehospital dan menegaskan perlunya penguatan kebijakan standar ambulans sebagai komponen pelayanan kegawatdaruratan yang komprehensif.

Mayoritas ambulans rujukan tidak memenuhi standar kelengkapan peralatan medis. Keterbatasan peralatan berpotensi menurunkan kualitas pelayanan rujukan, menghambat stabilisasi pasien, dan meningkatkan risiko

perburukan selama perjalanan, khususnya pada pasien dalam kondisi kritis. Kamau et al. (2025) menyatakan bahwa kelengkapan peralatan medis merupakan faktor utama yang menghambat optimalisasi pelayanan rujukan. Jamsahar et al. (2025) menegaskan bahwa proses transfer pasien merupakan komponen yang kompleks dan berisiko tinggi, sehingga ketersediaan sumber daya yang memadai termasuk peralatan medis yang lengkap menjadi prasyarat kesinambungan perawatan dan keselamatan pasien. Dominasi ambulans dari wilayah perkotaan juga mencerminkan kesenjangan distribusi layanan kesehatan dan sumber daya kegawatdaruratan, di mana wilayah perkotaan memiliki akses pelayanan yang lebih baik dibandingkan daerah perdesaan (Lehtimäki et al., 2024). Kesenjangan ini berpotensi mengganggu pelayanan rujukan berjenjang secara keseluruhan.

Tidak ditemukannya hubungan signifikan antara usia, masa kerja, dan pelatihan kegawatdaruratan perawat dengan kelengkapan ambulans mengindikasikan bahwa kelengkapan ambulans lebih banyak dipengaruhi oleh faktor sistem dan organisasi daripada karakteristik individu tenaga kesehatan. Granlund et al. (2024) menjelaskan bahwa pelayanan dalam sistem ambulans merupakan sistem yang kompleks, dipengaruhi oleh komunikasi, koordinasi antartim, serta aspek organisasi dan manajemen. Strandås et al. (2024) menegaskan bahwa keberhasilan layanan kegawatdaruratan tidak hanya bergantung pada kompetensi individu, tetapi juga pada dukungan lingkungan kerja, ketersediaan fasilitas, kebijakan, dan protokol keselamatan pasien. Faktor-faktor ini menjadi tantangan dalam peningkatan layanan prehospital apabila tidak terlaksana sesuai target (Bijani et al., 2024). Peningkatan kualitas layanan dengan demikian tidak cukup hanya berfokus pada karakteristik individu perawat, tetapi harus disertai penguatan sistem secara menyeluruh, termasuk dukungan manajemen rumah sakit dan kebijakan pemerintah dalam penyediaan fasilitas transportasi medis yang memadai.

Dari perspektif kebijakan, peningkatan kompetensi SDM perlu disertai dengan penguatan sistem EMS yang tersinkron antara fasilitas kesehatan, transportasi medis, dan tenaga kesehatan yang kompeten (Erga et al., 2025). Meskipun sistem rujukan di Indonesia telah diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan untuk dilaksanakan secara berjenjang dan terkoordinasi, implementasinya masih menghadapi tantangan nyata, terutama terkait ketidaksesuaian ambulans dengan standar peralatan medis. Bijani et al. (2024) mengidentifikasi keterbatasan sarana dan prasarana ambulans sebagai hambatan utama optimalisasi sistem rujukan. Faktor komunikasi selama proses transfer juga merupakan komponen kunci dalam menjaga keselamatan pasien dan mencegah kesalahan medis (Alagoz et al., 2022). Penguatan sistem rujukan dengan demikian tidak cukup hanya berfokus pada regulasi, tetapi harus mencakup peningkatan kualitas transportasi medis, kelengkapan peralatan medis ambulans, penguatan kapasitas SDM, dan integrasi sistem EMS secara menyeluruh.

IMPLIKASI DAN KETERBATASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar perawat pendamping ambulans rujukan memiliki pengalaman kerja dan riwayat pelatihan kegawatdaruratan yang memadai, namun kondisi tersebut belum diikuti oleh ketersediaan fasilitas ambulans yang memenuhi standar kelengkapan peralatan medis. Temuan ini mengindikasikan bahwa kualitas layanan rujukan tidak hanya dipengaruhi oleh kapasitas sumber daya manusia, tetapi juga oleh kesiapan sarana dan prasarana yang mendukung pelayanan kegawatdaruratan selama proses rujukan. Tingginya proporsi ambulans yang belum memenuhi standar menunjukkan perlunya penguatan regulasi, pemantauan, dan evaluasi terhadap kesiapan fasilitas ambulans. Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi rumah sakit, dinas kesehatan, dan pemerintah daerah dalam menyusun strategi peningkatan mutu layanan rujukan yang berorientasi pada keselamatan pasien.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Desain *cross-sectional* membatasi kemampuan peneliti dalam mengeksplorasi hubungan sebab-akibat. Penelitian yang dilaksanakan hanya di Provinsi Aceh membatasi kemungkinan generalisasi temuan ke daerah lain dengan karakteristik geografis dan sistem kesehatan yang berbeda. Selain itu, beberapa faktor lain yang berpotensi memengaruhi kelengkapan ambulans tidak dianalisis dalam penelitian ini. Penelitian selanjutnya disarankan mempertimbangkan faktor manajemen kesehatan sebagai variabel independen dan menganalisis hubungan kompetensi perawat serta kelengkapan ambulans dengan kejadian *Death on Arrival* (DOA).

KESIMPULAN

Perawat pendamping ambulans rujukan ke RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh didominasi oleh kelompok usia dewasa muda, berjenis kelamin laki-laki, berpendidikan Diploma III Keperawatan, dan sebagian besar pernah mengikuti pelatihan kegawatdaruratan. Mayoritas ambulans rujukan tidak memenuhi standar kelengkapan peralatan medis. Tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara usia, masa kerja, dan pengalaman pelatihan kegawatdaruratan perawat dengan kelengkapan ambulans. Temuan ini mengindikasikan perlunya penguatan kebijakan dan pengawasan terhadap standar kelengkapan peralatan medis ambulans dalam sistem rujukan pasien.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh atas izin dan dukungan selama pelaksanaan pengambilan data, serta kepada Universitas Syiah Kuala atas dukungan institusional dalam kegiatan *tri dharma* perguruan tinggi.

REFERENSI

- Alagoz, E., Saucke, M., Arroyo, N., Fernandez Taylor, S., & Ingraham, A. (2022). Communication during interhospital transfers of emergency general surgery patients: A qualitative study of challenges and opportunities. *Journal of Patient Safety, 18*(7), 711–716. <https://doi.org/10.1097/PTS.0000000000000979>
- Ambarwati, D., Warsini, S., Hapsara, S., & Haryanti, F. (2024). Experiences and perceptions of nurses and air ambulance service providers in carrying out aeromedical evacuations in Indonesia: A qualitative research. *Belitung Nursing Journal, 10*(2), 176–184. <https://doi.org/10.33546/bnj.3232>
- Bijani, M., Javad Moradian, M., Najafi, H., Arbon, P., & Abedi, S. (2024). Pre-hospital emergency care personnel's challenges in providing care in mass casualty incidents: A qualitative study. *International Emergency Nursing, 77*, 101522. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2024.101522>
- Chen, J., Ma, J., Zhao, A., & Huang, X. (2025). Factors influencing triage competence in emergency nurses: The role of resilience, social support, and work-related factors. *International Emergency Nursing, 83*, 101681. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2025.101681>
- Corniero, P., Girona-Alarcón, M., Alejandre, C., Campos, R., Millán García Del Real, N., & Esteban, E. (2025). Assessment of patient safety during interfacility transport. *Anales de Pediatría, 102*(6), 503884. <https://doi.org/10.1016/j.anpede.2025.503884>
- Erga, C., Sollid, S. J. M., & Aase, K. (2025). Ambulance professionals' adaptations in prehospital services: A critical incident study. *BMC Emergency Medicine, 25*(1), 154. <https://doi.org/10.1186/s12873-025-01309-6>
- Granlund, L., Brännström, I., & Lindström, V. (2024). Factors influencing non-conveyance care encounters in the ambulance service, registered nurses experiences: A qualitative study. *BMC Nursing, 23*(1), 271. <https://doi.org/10.1186/s12912-024-01899-9>
- Hanum, A. L., Hu, Q., Wei, W., & Ma, F. (2024). A longitudinal assessment of factors affecting training transfer among new clinical nurse specialists. *International Journal of Nursing Sciences, 11*(3), 308–314. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2024.06.005>
- Harrison, J., Bhardwaj, A., Houck, O., Sather, K., Sekiya, A., Knack, S., Saarunya Clarke, G., Puskarich, M. A., Tignanelli, C., Rogers, L., Marmor, S., & Beilman, G. (2025). Emergency medical services level of training is associated with mortality in trauma patients: A combined prehospital and in-hospital database analysis. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery, 98*(3). <https://doi.org/10.1097/TA.00000000000004540>
- Haută, A., Iacobescu, R.-A., Corlade-Andrei, M., Nedelea, P. L., & Cimpoeșu, C. D. (2024). Translating training to medical practice in trauma care: A literature review. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery, 50*(5), 2017–2028. <https://doi.org/10.1007/s00068-024-02548-1>
- Idris, K., Mubeen, Z., Shaikh, Z. N., Latif, A., Hasan, S., & Khan, A. (2025). Assessment of ambulance interventions: Proposal of a performance measurement framework for healthcare improvement in EMS response to patient collapse. *BMC Emergency Medicine, 25*(1), 56. <https://doi.org/10.1186/s12873-025-01206-y>
- Jamsahar, M., Ahmadi, F., Khoobi, M., & Vaismoradi, M. (2025). Patient transfer process from pre-hospital to the hospital emergency department: A grounded theory study. *Nursing Open, 12*(7), e70190. <https://doi.org/10.1002/nop2.70190>
- Kamau, B., Büsche, C., Kroeger, A., & Mac, P. A. (2025). Needs assessment and contextual analysis of public emergency medical services in Nakuru County, Kenya. *Discover Health Systems, 4*(1), 143. <https://doi.org/10.1007/s44250-025-00324-5>
- Kavakli, O., & Konukbay, D. (2024). How simulation training for nursing students in emergency internships affects triage decision-making and anxiety: A quasi-experimental study. *Heliyon, 10*(15), e35626. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e35626>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 4 Tahun 2018 tentang kewajiban rumah sakit dan kewajiban pasien*. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/111761/permenkes-no-4-tahun-2018>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Pedoman teknis ambulans*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://drive.google.com/file/d/1f3vs6ldQZCTJvXDZKqUHqI3SeUHt0ZOS/view>
- Lehtimäki, S., Lahelma, J., Aunola, A., & Nordquist, H. (2024). Does the use of prehospital emergency care units in inter-hospital transfers affect regional prehospital emergency care readiness? A Finnish pilot study. *Emergency Care and Medicine, 1*(3), 312–325. <https://doi.org/10.3390/ecm1030032>
- Lorenzen, U., Marung, H., Eimer, C., Köser, A., Seewald, S., Rudolph, M., & Reifferscheid, F. (2024). Quality and safety in prehospital airway management: Retrospective analysis of 18,000 cases from an air rescue database in Germany. *BMC Emergency Medicine, 24*(1), 157. <https://doi.org/10.1186/s12873-024-01075-x>
- Mamalelala, T. T., Holzemer, W., Seloiwe, E. S., Iwu, E., & Kamienski, M. (2023). Experiences of rural nurses with emergency patient transport in a resource-limited setting. *International Emergency Nursing, 71*, 101379. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2023.101379>

- Manero-Solanas, M., Navamuel-Castillo, N., López-Ibort, N., & Gascón-Catalán, A. (2024). Development of competencies in emergency nursing: Comparison between self-assessment and tutor evaluation before and after a training intervention. *Nursing Reports*, 14(4), 3550–3560. <https://doi.org/10.3390/nursrep14040259>
- Martin-Gill, C., Patterson, P. D., Richards, C. T., Misra, A. J., Potts, B. T., & Cash, R. E. (2025). 2024 systematic review of evidence-based guidelines for prehospital care. *Prehospital Emergency Care*, 29(6), 703–712. <https://doi.org/10.1080/10903127.2024.2412299>
- Møller, F. A., Gude, M. F., Nielsen, R. Ø., & Gehrt, T. B. (2026). Patient safety in non-conveyance within prehospital emergency medical services: A register-based study. *Internal and Emergency Medicine*, 21(2), 673–683. <https://doi.org/10.1007/s11739-025-03980-w>
- Murata, M., Nakagawa, N., Kawasaki, T., Yasuo, S., Yoshida, T., Ando, K., Okamori, S., & Okada, Y. (2022). Adverse events during intrahospital transport of critically ill patients: A systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Emergency Medicine*, 52, 13–19. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2021.11.021>
- Nadarajan, G. D., Jalil, N. A. B. M., White, A. E., Hock, M. O. E., & Venkataraman, A. (2024). Development of prehospital emergency care in Singapore. *International Journal of Emergency Medicine*, 17(1), 11. <https://doi.org/10.1186/s12245-023-00582-1>
- Nonami, S., Kawakami, D., Ito, J., Ouchi, K., Miyoshi, Y., Tatebe, M., Tsuchida, T., Seo, R., & Mima, H. (2022). Incidence of adverse events associated with the in-hospital transport of critically ill patients. *Critical Care Explorations*, 4(3), e0657. <https://doi.org/10.1097/CCE.0000000000000657>
- Shin, H. J., Park, S., & Lee, H. J. (2025). Optimizing triage education for emergency room nurses: A scoping review. *Nurse Education Today*, 144, 106452. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2024.106452>
- Strandås, M., Vizcaya-Moreno, M. F., Ingstad, K., Sepp, J., Linnik, L., & Vaismoradi, M. (2024). An integrative systematic review of promoting patient safety within prehospital emergency medical services by paramedics: A role theory perspective. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 17, 1385–1400. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S460194>
- Trisyani, Y., Emaliyawati, E., Prawesti, A., Mirwanti, R., & Mediani, H. S. (2023). Emergency nurses' competency in the emergency department context: A qualitative study. *Open Access Emergency Medicine*, 15, 165–175. <https://doi.org/10.2147/OAEM.S405923>
- Vähäkangas, P., Nordquist, H., & Terkamo-Moisio, A. (2023). Urgent hospital transfers: The experiences and required skills of paramedics. *International Emergency Nursing*, 67, 101269. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2023.101269>
- Wästerhed, J., Ekenberg, E., & Hagiwara, M. A. (2024). Ambulance nurses' experiences as the sole caregiver with critical patients during long ambulance transports: An interview study. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 32(1), 6. <https://doi.org/10.1186/s13049-024-01178-1>
- Yang, Y. L., Cheng, L. C., Lee, C. W., Lin, S. C., & Koo, M. (2024). Enhancing nurse practitioners' emergency care competency and self-efficacy through experiential learning: A single-group repeated measures study. *Healthcare*, 12(23), 1–10. <https://doi.org/10.3390/healthcare12232333>