

Pengembangan *Learning Management System First Aid* Berbasis Mnemonic SAMBAS untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Keterampilan Pertolongan Pertama

Debby Hatmalyakin^{1*}, Uti Rusdian Hidayat², Nurpratiwi³

¹⁻³STIKes YARSI Pontianak, West Borneo, Indonesia

debbyhatmal23@gmail.com^{1*}, utirusdian@stikesyarsi-pontianak.ac.id², nurpratiwi466@gmail.com³

Info Artikel

Submit, 01 Desember 2025
Review, 10 Desember 2025
Diterima, 31 Januari 2026

Kata Kunci:

First Aid, Kecelakaan lalu lintas, Keterampilan, Pengetahuan, LMS *Mnemonic SAMBAS*

Keywords:

First Aid, Knowledge, LMS Mnemonic SAMBAS, Skills, Traffic accidents

ABSTRAK

Latar Belakang: Kasus kecelakaan lalu lintas menjadi salah satu permasalahan di dunia dengan angka kematian yang tinggi. Tingginya angka kematian korban kecelakaan lalu lintas berkaitan dengan lambatnya dan rendahnya kualitas pertolongan pertama yang dilakukan oleh penolong pertama. Oleh karena itu diperlukan peningkatan pengetahuan dan keterampilan penolong pertama dalam melakukan penanganan awal. **Tujuan:** Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan learning management system First Aid dengan pendekatan mnemonic SAMBAS yang dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam melakukan pertolongan pertama pada kecelakaan. **Metode:** merupakan penelitian quasy experiment dengan pendekatan pretest-posttest without control group dengan kuota sampling. **Hasil:** Hasil uji statistik dengan uji wilcoxon test didapatkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) pada pengetahuan maupun keterampilan dalam melakukan pertolongan pertama pada kasus kecelakaan dengan learning management system First Aid. **Kesimpulan:** Learning management system First Aid dapat dengan mnemonic SAMBAS dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam melakukan pertolongan pertama pada kasus kecelakaan.

ABSTRACT

Background: Traffic accidents are one of the world's problems with high mortality rates. The high mortality rate of traffic accident victims is related to the slow and poor quality of first aid provided by first responders. Therefore, it is necessary to improve the knowledge and skills of first responders in providing initial treatment. **Objective:** The objective of this study was to develop a First Aid learning management system using the SAMBAS mnemonic approach that can be used to improve students' knowledge and skills in providing first aid in accidents. **Method:** This was a quasi-experimental study using a pretest-posttest approach without a control group and quota sampling. **Results:** The results of the statistical test using the Wilcoxon test showed a value of $p = 0.000$ ($p < 0.05$) in both knowledge and skills in providing first aid in accident cases with the First Aid learning management system. **Conclusion:** The First Aid learning management system with the SAMBAS mnemonic can improve knowledge and skills in providing first aid in accident cases.



Khatulistiwa Nursing Journal is licensed under
A Creative Commons Attribution 4.0 International License
Copyright ©2026 STIKes YARSI Pontianak. All rights reserved

1. PENDAHULUAN

Cedera lalu lintas adalah salah satu penyebab utama kematian di dunia (Mokdad et al., 2020). *World Health Organization* mendeskripsikan sebanyak 4,4 juta orang di dunia yang mengalami cedera, 8% dari jumlah tersebut mengalami kematian. Menurut Databook, di Indonesia menunjukkan bahwa angka kejadian kematian akibat trauma dapat dilihat dari angka kecelakaan lalu lintas yang pada tahun 2021 mencapai 103.645 orang penduduk (Databoks, 2022).

Data di Kalimantan Barat menunjukkan kasus kecelakaan lalu lintas mencapai 28.343 penduduk dengan Kota Pontianak mencapai 3.611 orang penduduk (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Tingginya angka kematian korban kecelakaan lalu lintas tidak terlepas dengan kecepatan dan kualitas pertolongan pertama yang dilakukan oleh masyarakat umum yang salah satunya berupa siswa SMA (Hizrian et al., 2022).

Kualitas pertolongan pertama yang dilakukan oleh siswa dapat dipengaruhi oleh pengetahuan dan keterampilan (Hatmalyakin et al., 2023). Sayangnya, dipembelajaran SMA tidak ada mengajarkan cara melakukan pertolongan pertama pada kasus kecelakaan. Oleh karena itu, perlunya pengembangan pembelajaran yang dapat dilakukan oleh siswa SMA dengan *learning management system*. Sistem Manajemen Pembelajaran (LMS) adalah platform digital yang dibuat khusus untuk membantu proses belajar, menyediakan materi pembelajaran, serta memantau dan mengevaluasi hasil belajar peserta didik di suatu lembaga atau organisasi (Fitriani, 2020).

Sistem Manajemen Pembelajaran (LMS) merupakan gabungan antara teknologi dan cara mengajar yang bertujuan menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif, fleksibel, dan efisien. LMS atau disebut juga sistem manajemen konten online, merupakan platform yang digunakan untuk menyampaikan materi pelatihan dan pendidikan kepada karyawan atau pengguna eksternal melalui internet. Sistem ini menyediakan konten dalam bentuk yang bisa diakses, diunduh, dan dikerjakan dari mana saja selama terdapat koneksi internet (Nashar et al., 2024). Berdasarkan fenomena di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul pengembangan *learning management system* pertolongan pertama kecelakaan pada siswa SMA Kota Pontianak

2. METODE

Desain penelitian

Penelitian ini berupa penelitian *quasy experiment* dengan pendekatan *pre-test post-test without control group*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *learning management system First Aid* dengan pendekatan *mnemonic* SAMBAS yang dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam melakukan pertolongan pertama pada kecelakaan.

Intervensi (berlaku untuk studi eksperimen)

Penelitian ini merupakan penelitian *quasy experiment* dengan tanpa kelompok kontrol. Intervensi yang diberikan berupa pembelajaran dengan LMS yang didalamnya ada modul pembelajaran pertolongan pertama. Adapun langkah-langkah dalam proses penelitian ini berupa, peneliti melakukan studi pendahuluan untuk mencari fenomena penelitian, membuat proposal penelitian yang sudah diajukan, membuat LMS yang digunakan untuk proses penelitian, peneliti mengajukan proses etik penelitian, peneliti mengajukan surat izin penelitian ke SMAN 6 Pontianak, peneliti melakukan penelitian dengan melakukan penilaian awal (*pretest*) pengetahuan dan keterampilan siswa dalam melakukan pertolongan pertama, peneliti memberikan pembelajaran atau intervensi modul berbasis LMS dan peneliti melakukan penilaian akhir (*posttest*) pengetahuan dan keterampilan siswa dalam melakukan pertolongan pertama.

Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini berupa siswa SMAN 6 Pontianak yang berjumlah 867 orang yang kemudian dipilih sampel sebanyak 100 orang dengan tehnik kuota sampling. Adapun kriteria inklusi pada penelitian ini berupa siswa yang belum pernah mendapatkan materi tentang pertolongan pertama dan bersedia menjadi responden. Adapun kriteria eksklusi pada penelitian ini berupa siswa yang tiba-tiba sakit dan tidak menyelesaikan proses penelitian hingga selesai.

Variabel

Variabel pada penelitian ini terdiri dari variabel independen berupa *learning management system First Aid* dengan pendekatan *mnemonic* SAMBAS. Untuk variabel dependen berupa pengetahuan dan keterampilan.

Instrumen

Pada tahap analisis, peneliti melakukan studi pendahuluan dengan melihat kebutuhan akan pengembangan *learning management system First Aid* dalam memudahkan siswa mempelajari pertolongan pertama pada kasus kecelakaan. Pada tahap *design*, penulis membuat rancangan konten LMS yang terdiri dari model tampilan dan fitur (modul) yang digunakan. Materi yang diberikan berupa materi tentang first aid dalam bentuk modul pembelajaran dengan pendekatan *mnemonic* SAMBAS. Pada tahap *development*, peneliti melakukan uji pakar berupa uji ahli materi, media dan praktisi terkait *learning management system First Aid* yang sudah dibuat. Setelah melewati uji pakar, dilakukan pengukuran pengetahuan dan keterampilan user terkait dengan pertolongan pertama pada kasus kecelakaan. Selanjutnya dilakukan uji coba sistem ke user untuk tampilan dan modul yang digunakan sebagai bahan pembelajaran untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan. Ditahap evaluasi, dilakukan evaluasi penggunaan LMS serta pengetahuan dan keterampilan siswa.

Pengumpulan Data

Adapun langkah-langkah dalam proses penelitian ini berupa peneliti melakukan studi pendahuluan untuk mencari fenomena penelitian, membuat proposal penelitian yang sudah diajukan, membuat LMS yang digunakan untuk proses penelitian, mengajukan proses etik penelitian, mengajukan surat izin penelitian ke SMAN 6 Pontianak, melakukan penelitian dengan melakukan penilaian awal (*pretest*) pengetahuan dan keterampilan siswa dalam melakukan pertolongan pertama, memberikan pembelajaran atau intervensi modul berbasis LMS dan melakukan penilaian akhir (*posttest*) pengetahuan dan keterampilan siswa dalam melakukan pertolongan pertama

Analisa Data

Analisa data pada uji pakar menggunakan uji kappa untuk melihat konsistensi pengukuran yang dilakukan pada 2 orang penilai dimasing-masing kepakaran. Variabel pengetahuan dan keterampilan menggunakan uji *wilcoxon test* untuk melihat perbedaan perubahan pengetahuan dan uji *Mcnemar* untuk keterampilan siswa dalam melakukan pertolongan pertama paska mempelajari *learning management system First Aid*.

Kelayakan Etik

Penelitian ini sudah lolos etik di Komite Etik Penelitian Kesehatan STIKes YARSI Pontianak dengan nomor: 100/KEPK/STIKes.YSI/XI/2025.

3. HASIL

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa usia responden rata-rata 15 tahun dengan usia paling muda 15 tahun dan paling tua 16 tahun. Untuk jumlah pengalaman menolong korban kecelakaan rata-rata 1 kali dengan paling banyak 3 kali dan paling sedikit 0 kali (Tabel 1).

Tabel 1.
Data Karakteristik Responden Berdasarkan Usia dan Pengalaman Menolong Korban Kecelakaan (n=100)

Karakteristik	Mean	Mix-Max
Usia	15,37	15-16
Jumlah Pengalaman Menolong Korban Kecelakaan	1,15	0-3

Sumber: Data Primer (2025)

Tabel 2.
Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Pengalaman Menolong Korban Kecelakaan (n=100)

Karakteristik	f	%
Jenis Kelamin		
a. Laki-Laki	52	52
b. Perempuan	48	48
Pengalaman Menolong Korban Kecelakaan		

a. Pernah		
b. Tidak Pernah	71	71
	29	29

Sumber: Data Primer (2025)

Berdasarkan tabel 2 didapatkan jenis kelamin responden paling dominan berupa laki-laki dengan jumlah 52%. Untuk pengalaman menolong korban kecelakaan paling dominan berupa pernah sebesar 71%.

Tabel 3.
Distribusi Pengetahuan dan Keterampilan (n=100)

Variabel	Pengukuran	Kategori	f	%
Pengetahuan	Pretest	Tinggi	0	0
		Sedang	4	4
		Rendah	96	96
	Posttest	Tinggi	4	4
		Sedang	77	77
		Rendah	19	19
Keterampilan	Pretest	Adekuat	0	0
		Tidak Adekuat	100	100
	Posttest	Adekuat	83	83
		Tidak Adekuat	17	17

Sumber: Data Primer (2025)

Berdasarkan tabel 3 didapatkan pengetahuan responden sebelum diberikan intervensi dominan berada pada kategori rendah sebesar 96%. Setelah diberikan intervensi, pengetahuan responden dominan berada pada kategori sedang sebesar 77%.

Tabel 4.

Perbedaan perubahan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam melakukan pertolongan pertama paska mempelajari learning management system First Aid (n=100)

Variabel	Negative Rank	Positive Rank	Ties	p-value
Pengetahuan	0	80	20	0.000
Keterampilan	0	83	17	0.000

Sumber: Data Primer (2025)

Berdasarkan tabel 4 didapatkan pada variabel pengetahuan tidak terdapat penurunan pengetahuan (*negative rank*=0), pengetahuan tetap sebanyak 20 orang (*ties*=20) dan pengetahuan yang meningkat sebanyak 80 orang (*positive rank*=80). Nilai $p=0.000$ menunjukkan bahwa terdapat perbedaan perubahan pengetahuan siswa dalam melakukan pertolongan pertama setelah mempelajari *learning management system first aid*.

Pada variabel keterampilan, tidak terdapat penurunan keterampilan (*negative rank*=0), keterampilan tetap 17 orang (*ties*=17) dan keterampilan meningkat sebanyak 83 orang (*positive rank*=83). Nilai $p=0.000$ menunjukkan bahwa terdapat perbedaan perubahan keterampilan siswa dalam melakukan pertolongan pertama setelah mempelajari *learning management system first aid*.

4. PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *learning management system first aid* dengan mnemonic SAMBAS dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam melakukan pertolongan pertama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis *Learning Management System* (LMS) berkontribusi signifikan terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam melakukan pertolongan pertama pada kasus cedera.

Secara umum, temuan ini sejalan dengan berbagai studi sebelumnya yang menyatakan bahwa LMS mampu menyediakan lingkungan belajar yang fleksibel, terstruktur, dan mendukung penguasaan konsep secara lebih mendalam. Menurut Shafa (2024), LMS memberikan kemudahan dalam mengakses materi, latihan interaktif, dan evaluasi berulang, sehingga memfasilitasi penguatan memori jangka panjang terhadap kompetensi kognitif, termasuk konsep dasar pertolongan pertama. Peningkatan pengetahuan dalam penelitian ini dapat dijelaskan melalui teori belajar kognitivistik, di mana penyajian materi melalui teks, video, animasi, dan kuis pada LMS membantu siswa mengorganisasi informasi secara lebih sistematis (Rini et al., 2019).

Hasil ini diperkuat oleh temuan Esteban-Valverde et al (2024) yang menyatakan bahwa pelatihan first aid berbasis online efektif meningkatkan pengetahuan mahasiswa secara signifikan dibandingkan metode konvensional. Media digital memungkinkan siswa mengulang materi kapan saja, sehingga memperluas kesempatan belajar dan mengurangi hambatan akibat keterbatasan waktu tatap muka. Selain aspek pengetahuan, penelitian ini juga menemukan adanya peningkatan kemampuan siswa dalam keterampilan dasar pertolongan pertama.

Hal ini sejalan dengan studi Oliver et al (2020) yang menunjukkan bahwa blended learning (kombinasi LMS dan praktik langsung) memberikan hasil yang setara, bahkan lebih baik pada beberapa indikator, dibandingkan pembelajaran tatap muka murni. Melalui LMS, siswa mendapatkan pemahaman awal mengenai langkah-langkah pertolongan pertama, urutan tindakan, serta prinsip keselamatan penolong, yang kemudian meningkatkan kesiapan mereka saat melakukan praktik secara langsung. Dengan demikian, LMS berperan sebagai alat scaffolding yang memperkuat kesiapan psikomotor sebelum praktik lapangan dilakukan. Namun demikian, terdapat batasan tertentu dalam penggunaan LMS untuk pembelajaran keterampilan yang bersifat procedurally complex. Tindakan pertolongan pertama seperti membalut luka, memasang bidai, atau melakukan penilaian cepat cedera tetap membutuhkan demonstrasi langsung dan supervisi instruktur untuk memastikan ketepatan teknik.

Hal ini konsisten dengan temuan (Minna et al., 2022) bahwa penilaian keterampilan pertolongan pertama melalui metode daring memiliki efektivitas lebih rendah dibandingkan evaluasi tatap muka. Oleh karena itu, LMS lebih tepat diposisikan sebagai sarana penguasaan teori, simulasi kognitif, dan persiapan praktik, bukan sebagai satu-satunya metode pembelajaran keterampilan prosedural. Meskipun demikian, penelitian ini memperlihatkan bahwa integrasi LMS

memberikan nilai tambah yang signifikan terhadap pembelajaran first aid, terutama pada aspek motivasi dan kepercayaan diri siswa (self-efficacy). Fitur interaktif seperti video demonstrasi, forum diskusi, dan kuis adaptif terbukti membantu meningkatkan keyakinan siswa dalam memahami langkah-langkah pertolongan pertama sebelum praktik langsung dilakukan.

Temuan ini senada dengan studi D'Angelo (2021) yang melaporkan bahwa pembelajaran interaktif berbasis digital dapat meningkatkan self-efficacy peserta dalam konteks penanganan cedera. Secara keseluruhan, pembelajaran berbasis LMS terbukti efektif dalam meningkatkan kompetensi kognitif dan mendukung kesiapan psikomotor siswa dalam melakukan pertolongan pertama. Model ini memberikan alternatif yang relevan dalam pendidikan kesehatan modern, khususnya pada konteks keterbatasan waktu, jarak, dan kebutuhan pembelajaran fleksibel. Kombinasi LMS dengan praktik langsung tetap menjadi pendekatan paling ideal untuk mencapai kompetensi first aid secara komprehensif (Farooq et al., 2025). Pada penelitian ini, tidak ditemukan penurunan keterampilan pada peserta didik. Hal ini disebabkan karena peserta didik diberikan 3 kali kesempatan untuk melakukan praktik sebelum dilakukan pengukuran keterampilan kembali.

5. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa LMS *First Aid* dengan *Mnemonic SAMBAS* dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam melakukan pertolongan pertama. Perlunya pengembangan penelitian lebih lanjut dan pengembangan sistem yang lebih baik untuk memudahkan proses pembelajaran kedepannya.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (DPPM), Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi (Kemdiktisaintek) Indonesia yang telah mendukung secara finansial sehingga penelitian ini bisa terlaksana dengan baik.

7. REFERENSI

- D'Angelo, J. J. J. (2021). *Validating the remote first aid self-efficacy scale for use in training and personal development of remote first responders*.
- Databoks. (2022). *Angka Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia Meningkat di 2021, Tertinggi dari Kecelakaan Motor*.
- Esteban-Valverde, E., Llauger-Garcia, L., & González-Caminal, G. (2024). Combining Self-Learning Through Mobile App With Simulation To Increase Competency In First-Aid For Non-Medical Students: Design Of A New Course For Education Students. *Edulearn24 Proceedings*, 2372–2381.
- Farooq, F., Ishaq, K., Alvi, A., Rosdi, F., & Nawaz, N. A. (2025). Transforming healthcare training: personalized and gamified first aid education. *Human*

Behavior and Emerging Technologies, 2025(1), 8256881.

- Fitriani, Y. (2020). Analisa pemanfaatan learning management system (LMS) sebagai media pembelajaran online selama pandemi covid-19. *Journal of Information System, Informatics and Computing*, 4(2), 1–8.
- Hatmalyakin, D., Hidayat, U. R., Alfikrie, F., Nurpratiwi, N., Akbar, A., Amaludin, M., & Priyatnanto, H. (2023). PEMBELAJARAN DENGAN MNEMONIC SAMBAS DALAM MENINGKATKAN PENGETAHUAN PERTOLONGAN PERTAMA PADA KASUS TRAUMA BAGI MASYARAKAT. *Edukasi Jurnal Pendidikan*, 21(1).
- Hizrian, E. F., Yulendasari, R., & Isnainy, U. C. A. S. (2022). Efektifitas Simulasi Pelatihan Bantuan Hidup Dasar (BHD) Terhadap Peningkatan Pengetahuan Dan Motivasi Tentang Penanganan Kajadian Kecelakaan Lalu Lintas (KKL) Pada Masyarakat Awam Di Desa Bumi Sari Kecamatan Natar. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 2(4), 743–760.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Laporan Provinsi Kalimantan Barat Riskesdas 2018. *Laporan Riskesdas Nasional 2018*, 493.
- Minna, S., Leena, H., & Tommi, K. (2022). How to evaluate first aid skills after training: a systematic review. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 30(1), 56.
- Mokdad, A. A., Wolf, L. L., Pandya, S., Ryan, M., & Qureshi, F. G. (2020). Road traffic accidents and disparities in child mortality. *Pediatrics*, 146(5).
- Nashar, A. F., Salim, A., & Utama, A. H. (2024). PEMANFAATAN BISA DESIGN SEBAGAI LEARNING MANAGEMENT SYSTEM UNTUK Mendukung IMPLEMENTASI ONLINE LEARNING. *J-INSTECH*, 5(1), 137–147.
- Oliver, E., Forsyth, M., Colebourn, D., Gordon, E., Taylor, H., & Mulligan, J. (2020). A randomized trial of blended first aid education for the public. *International Journal of First Aid Education*.
- Rini, I. S., Suharsono, T., Ulya, I., & Fathoni, M. (2019). *Pertolongan pertama gawat darurat*. Universitas Brawijaya Press.
- Shafa, A. A. (2024). Implementasi Learning Management System dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(4), 8.