

Efektivitas Model *Gamified Emergency Education* Untuk Meningkatkan Kesiapsiagaan Siswa SMP Darussa'adah Jember Dalam Pertolongan Pertama Pada Korban Tenggelam

Muhammad Ali Hamid^{1*}, Alfien Yoesra², Dewi Ninda Prastiwi³

¹Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas

Muhammadiyah Jember, Jember 68121, Indonesia

Jl. Karimata No. 49 Sumbersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68121, Kotak Pos 104

Telp. (0331) 336728 Faks. 337967

Email: malihamid@unmuhjember.ac.id

Diterima: 9 Maret 2026 | Disetujui: 30 Juli 2026 | Dipublikasikan: 31 Juli 2026

Abstrak

Tenggelam merupakan salah satu bentuk kegawatdaruratan medis akibat proses submersi atau imersi dalam cairan yang menyebabkan gangguan pernapasan dan hipoksia, yang dalam waktu singkat dapat berujung pada kerusakan neurologis permanen hingga kematian dan masih sering terjadi pada anak serta remaja. Kurangnya pengetahuan dan keterampilan mengenai pertolongan pertama pada korban tenggelam dapat meningkatkan risiko keterlambatan penanganan sehingga diperlukan metode edukasi yang efektif untuk meningkatkan kesiapsiagaan siswa. Penelitian ini menggunakan desain *quasi-experimental* dengan pendekatan *one group pretest-posttest*. Sampel penelitian berjumlah 50 siswa kelas IX SMP Darussa'adah Jember yang dipilih menggunakan teknik total sampling. Data dikumpulkan menggunakan tes pengetahuan berupa 15 soal pilihan ganda serta lembar observasi untuk menilai keterampilan siswa pada setiap level pembelajaran gamifikasi. Analisis data dilakukan menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* untuk menilai perbedaan pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi serta uji Friedman untuk menganalisis perbedaan keterampilan pada setiap level pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor pengetahuan siswa meningkat dari 64,24 sebelum intervensi menjadi 80,30 setelah intervensi dengan nilai $p = 0,001$. Selain itu, terdapat perbedaan keterampilan siswa yang signifikan pada setiap level pembelajaran gamifikasi dengan nilai $p = 0,001$. Hasil ini menunjukkan bahwa model *Gamified Emergency Education* efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam melakukan pertolongan pertama pada korban tenggelam.

Kata kunci: *Gamified Emergency Education*; Kesiapsiagaan; Pertolongan Pertama; Siswa SMP; Tenggelam

Sitasi: Hamid, Muhammad Ali, Yoesra, Alfien, Prastiwi, Dewi N. (2025). Efektivitas Model Gamified Emergency Education Untuk Meningkatkan Kesiapsiagaan Siswa SMP Darussa'adah Jember Dalam Pertolongan Pertama Pada Korban Tenggelam. *The Indonesian Journal of Health Science*. 18(1), 1-12. DOI: 10.32528/tijhs.v18i1.5305

Copyright: ©2026 Hamid et. al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Diterbitkan Oleh: Universitas Muhammadiyah Jember

ISSN (Print): 2087-5053

ISSN (Online): 2476-9614

Abstract

Drowning is a form of medical emergency resulting from the process of submersion or immersion in liquid that causes respiratory impairment and hypoxia, which in a short time can lead to permanent neurological damage or death, and it still frequently occurs among children and adolescents. Lack of knowledge and skills regarding first aid for drowning victims can increase the risk of delayed management; therefore, effective educational methods are needed to improve students' preparedness. This study used a quasi-experimental design with a one-group pretest–posttest approach. The research sample consisted of 50 ninth-grade students of SMP Darussa'adah Jember selected using a total sampling technique. Data were collected using a knowledge test consisting of 15 multiple-choice questions and an observation sheet to assess students' skills at each level of gamified learning. Data analysis was conducted using the Wilcoxon Signed Rank Test to assess differences in knowledge before and after the intervention, and the Friedman test to analyze differences in skills at each gamified learning level. The results showed that the average students' knowledge score increased from 64.24 before the intervention to 80.30 after the intervention with a p-value of 0.001. In addition, there were significant differences in students' skills at each gamified learning level with a p-value of 0.001. These findings indicate that the Gamified Emergency Education model is effective in improving students' knowledge and skills in providing first aid to drowning victims.

Keywords: *Drowning; First Aid; Gamified Emergency Education; Junior High School Students; Preparedness*

PENDAHULUAN

Tenggelam merupakan salah satu bentuk kegawatdaruratan medis akibat proses submersi atau imersi dalam cairan yang menyebabkan gangguan pernapasan dan hipoksia, yang dalam waktu singkat dapat berujung pada kerusakan neurologis permanen hingga kematian (Harahap, 2023). Pada usia

remaja awal, karakteristik perkembangan yang ditandai dengan dorongan emosional tinggi dan kecenderungan impulsif meningkatkan risiko tindakan penyelamatan yang tidak aman, seperti langsung terjun ke air tanpa mempertimbangkan keselamatan diri (Suryana *et al.*, 2022). Kondisi ini menunjukkan bahwa

rendahnya literasi keselamatan air dan kesiapsiagaan siswa menjadi faktor penting dalam tingginya risiko kejadian tenggelam, sehingga diperlukan intervensi edukatif yang tidak hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga membentuk keterampilan dan pengambilan keputusan yang aman.

Berbagai pendekatan telah digunakan dalam pendidikan kegawatdaruratan untuk meningkatkan kesiapsiagaan peserta didik. Metode ceramah konvensional dinilai kurang efektif dalam membentuk keterampilan prosedural karena bersifat pasif dan berfokus pada aspek kognitif (Rodríguez-García *et al.*, 2024). Pembelajaran berbasis simulasi menunjukkan hasil yang lebih baik dalam meningkatkan retensi pengetahuan, kesiapan respons, dan kepercayaan diri melalui pengalaman langsung (Huang *et al.*, 2024). Selain itu, pendekatan gamifikasi dalam pendidikan kesehatan terbukti meningkatkan motivasi, partisipasi aktif, serta pemahaman terhadap materi teknis melalui elemen permainan seperti level, tantangan, dan sistem penghargaan (Purnamayanti *et al.*, 2024). Beberapa peneliti fokus pada pelatihan bantuan hidup dasar dan resusitasi jantung paru berbasis simulasi maupun gamifikasi (Donoghue *et al.*, 2024). Ada penelitian yang terbatas pada aspek pencegahan keselamatan air tanpa integrasi model pembelajaran inovatif berbasis pengalaman (Ichwan *et al.*, 2025). Namun, belum banyak penelitian yang secara khusus mengintegrasikan pendekatan gamifikasi dengan materi pertolongan pertama pada korban tenggelam yang dirancang sesuai karakteristik perkembangan siswa SMP dan konteks risiko lingkungan sekolah.

Berdasarkan *state of the art*

tersebut, dapat diidentifikasi adanya kesenjangan penelitian pada pengembangan model pembelajaran kegawatdaruratan yang kontekstual terhadap risiko perairan dan terintegrasi dengan pendekatan gamifikasi secara sistematis (S. V. Gentry *et al.*, 2021). Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada penerapan Model *Gamified Emergency Education* yang dirancang dalam bentuk level pembelajaran, kartu misi, kartu aksi, dan simulasi penyelamatan untuk meningkatkan kesiapsiagaan siswa. Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi gamifikasi dengan edukasi pertolongan pertama pada korban tenggelam yang disesuaikan dengan karakteristik siswa SMP serta kebutuhan pembentukan kesiapsiagaan yang mencakup aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis efektivitas Model *Gamified Emergency Education* dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa terhadap pertolongan pertama pada korban tenggelam.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *quasi-experimental* dengan pendekatan *one group pretest-posttest* untuk menganalisis efektivitas Model *Gamified Emergency Education* dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa terhadap pertolongan pertama pada korban tenggelam. Pengukuran dilakukan dua kali pada kelompok yang sama, yaitu sebelum intervensi (*pretest*) dan setelah intervensi (*posttest*). Penelitian dilaksanakan dalam satu rangkaian kegiatan pada hari yang sama di SMP Darussa'adah Jember.

Populasi, Sampel, Sampling

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX SMP Darussa'adah Jember tahun ajaran berjalan dengan jumlah total 50 siswa. Teknik sampling yang digunakan adalah total sampling, sehingga seluruh populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Proses seleksi sampel dilakukan sebagai berikut:

1. Total populasi kelas IX: 50 siswa
2. Siswa yang memenuhi kriteria inklusi: 50 siswa
3. Siswa yang tidak memenuhi kriteria inklusi: 0 siswa
4. Siswa yang dieksklusi (tidak hadir/tidak mengikuti rangkaian lengkap): 0 siswa
5. Total sampel akhir yang dianalisis: 50 siswa

Kriteria inklusi meliputi:

1. siswa kelas IX yang terdaftar aktif,
2. hadir saat pelaksanaan penelitian,
3. bersedia mengikuti seluruh rangkaian kegiatan pretest, intervensi, dan posttest.

Kriteria eksklusi meliputi:

1. siswa yang tidak mengikuti salah satu tahap pengukuran,
2. siswa yang mengundurkan diri selama penelitian berlangsung.

Seluruh siswa memenuhi kriteria dan mengikuti penelitian hingga selesai sehingga tidak terdapat data yang dieliminasi dalam proses analisis.

Prosedur Intervensi

Intervensi berupa penerapan Model *Gamified Emergency Education* yang dirancang berbasis pembelajaran bertahap (*level-based learning*) dengan integrasi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Pelaksanaan intervensi dilakukan dalam satu sesi ± 120 menit dengan tahapan sebagai berikut:

1. Tahap 1: *Pretest* (15–20 menit)
Siswa mengisi kuesioner kesiapsiagaan yang mencakup

pengetahuan dan sikap terhadap pertolongan pertama pada korban tenggelam. Pengukuran awal ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesiapsiagaan sebelum intervensi.

2. Tahap 2: Pemberian Materi Dasar (30 menit)

Penyampaian materi secara interaktif mengenai:

- a. Konsep dan risiko tenggelam
- b. Prinsip keselamatan penolong
- c. Penilaian risiko lingkungan
- d. Langkah pertolongan pertama pada korban tenggelam

Materi disampaikan menggunakan media presentasi dan diskusi terbimbing.

3. Tahap 3: *Gamified Learning Session* (45 menit)

Model pembelajaran dibagi menjadi empat level:

- a. Level 1: Identifikasi Risiko
Siswa menganalisis skenario lingkungan berisiko dan mengidentifikasi potensi bahaya.
- b. Level 2: Prinsip Keselamatan Penolong
Siswa menentukan tindakan aman sebelum melakukan penyelamatan.
- c. Level 3: Pemilihan Alat Bantu
Siswa memilih alat bantu tidak langsung seperti tongkat, tali, atau benda terapung melalui kartu aksi.
- d. Level 4: Simulasi Urutan Pertolongan
Siswa menyusun dan mempraktikkan langkah pertolongan pertama secara sistematis. Media yang digunakan meliputi kartu misi, kartu aksi, skenario kasus, sistem poin, dan diskusi kelompok. Sistem poin digunakan sebagai penguat

motivasi dan meningkatkan keterlibatan aktif siswa.

4. Tahap 4: Simulasi Praktik dan Evaluasi (15–20 menit)
Siswa melakukan simulasi penyelamatan berdasarkan skenario yang diberikan. Penilaian dilakukan menggunakan lembar observasi keterampilan.
5. Tahap 5: Posttest (15–20 menit)
Siswa kembali mengisi kuesioner kesiapsiagaan untuk mengukur perubahan setelah intervensi.

Instrumen

Penelitian ini menggunakan dua instrumen, yaitu tes pengetahuan dan lembar observasi. Instrumen tes pengetahuan berupa 15 soal pilihan ganda yang dikembangkan oleh peneliti berdasarkan kajian literatur mengenai keselamatan penolong dan pertolongan korban tenggelam serta disesuaikan dengan indikator pembelajaran dalam intervensi *Gamified Emergency Education*. Instrumen ini merupakan pengembangan mandiri dan tidak diadaptasi secara langsung dari penelitian sebelumnya. Validitas instrumen diuji melalui validitas isi (*content validity*) menggunakan *expert judgement* untuk menilai kesesuaian butir soal dengan indikator kompetensi. Reliabilitas diuji menggunakan uji konsistensi internal (*Cronbach's alpha*) pada uji coba awal. Skoring dilakukan dengan pemberian nilai 1 untuk jawaban benar dan 0 untuk jawaban salah, dengan rentang skor 0–15 yang kemudian dikonversi ke skala 0–100. Pengukuran dilakukan dua kali, yaitu sebelum intervensi (*pre-test*) dan setelah intervensi (*post-test*).

Instrumen kedua berupa rubrik observasi *Gamified Emergency Education* yang digunakan untuk menilai proses dan performa siswa

selama intervensi. Rubrik terdiri dari empat level pembelajaran dengan beberapa indikator pada setiap level. Penilaian menggunakan skala 1–4 (1 = kurang hingga 4 = sangat baik).

Persetujuan Etik

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember sebelum pelaksanaan penelitian dengan nomor 0057/KEPK/FIKES/XII/2025.

Sebelum pengumpulan data, peneliti memberikan penjelasan mengenai tujuan, prosedur, manfaat, dan potensi risiko penelitian kepada responden. Partisipasi bersifat sukarela dan responden diberikan kesempatan untuk menolak atau menghentikan keikutsertaan kapan saja tanpa konsekuensi. Kerahasiaan identitas responden dijaga dan data yang dikumpulkan digunakan hanya untuk kepentingan penelitian.

HASIL

Pelaksanaan penelitian dan pengumpulan data dilakukan dengan melibatkan total responden sebanyak 50 siswa SMP Darussa'adah Jember. Pengumpulan data dilakukan melalui pengukuran tingkat pengetahuan siswa sebelum dan sesudah intervensi serta penilaian keterampilan siswa pada setiap level pembelajaran berbasis gamifikasi. Hasil penelitian yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan uraian sebagai berikut:

1. Karakteristik Responden

Karakteristik responden pada penelitian ini meliputi usia dan jenis kelamin siswa yang mengikuti kegiatan penelitian. Karakteristik responden dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Karakteristik responden penelitian

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia		
14 tahun	17	34
15 tahun	33	66
Jenis kelamin		
Perempuan	30	60
Laki-laki	20	40
Total	50	100

Karakteristik responden dalam penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa berada pada usia 15 tahun. Berdasarkan jenis kelamin, responden dalam penelitian ini didominasi oleh siswa perempuan dibandingkan dengan siswa laki-laki.

2. Pengetahuan Siswa Tentang Pertolongan Pertama Korban Tenggelam

a. Pengetahuan Siswa Sebelum Intervensi *Gamified Emergency Education*

Pengukuran ini bertujuan untuk mengetahui kondisi awal pemahaman siswa sebelum mengikuti kegiatan pembelajaran berbasis gamifikasi. Distribusi tingkat pengetahuan siswa sebelum intervensi dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Pengetahuan siswa sebelum intervensi

Tingkat Pengetahuan	Jumlah	Persentase (%)
Baik	15	30
Cukup	15	30
Kurang	20	40
Total	50	100

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa sebelum diberikan intervensi *Gamified Emergency*

Education, sebagian besar siswa memiliki tingkat pengetahuan dalam kategori kurang yaitu sebesar 40%. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman awal siswa mengenai pertolongan pertama pada korban tenggelam masih relatif rendah.

b. Pengetahuan Siswa Setelah Intervensi *Gamified Emergency Education*

Pengukuran ini bertujuan untuk mengetahui perubahan tingkat pengetahuan siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran yang telah diberikan. Distribusi tingkat pengetahuan siswa setelah intervensi dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Pengetahuan siswa setelah intervensi

Tingkat Pengetahuan	Jumlah	Persentase (%)
Baik	36	72
Cukup	9	18
Kurang	5	10
Total	50	100

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa setelah diberikan intervensi pembelajaran berbasis gamifikasi, mayoritas siswa memiliki tingkat pengetahuan dalam kategori baik yaitu sebesar 72%. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa mengenai pertolongan pertama pada korban tenggelam setelah mengikuti kegiatan pembelajaran.

3. Pengaruh *Gamified Emergency Education* terhadap Pengetahuan Siswa

Perbedaan pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi, dilakukan analisis statistik menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*. Hasil analisis statistik tersebut dapat dilihat pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Pengaruh *Gamified Emergency Education* terhadap pengetahuan

Pengukuran	N	Mean	SD
Pre test	50	64,24	17,97
Post test	50	80,30	15,13
P Value	0,001		

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa nilai rata-rata pengetahuan siswa sebelum intervensi adalah 64,24, sedangkan setelah intervensi meningkat menjadi 80,30. Hasil uji statistik menunjukkan nilai p value = 0,001, yang berarti terdapat pengaruh signifikan pemberian *Gamified Emergency Education* terhadap peningkatan pengetahuan siswa mengenai pertolongan pertama pada korban tenggelam.

4. Keterampilan Siswa Pada Setiap Level Gamifikasi

Selain mengukur tingkat pengetahuan siswa, penelitian ini juga menilai keterampilan siswa dalam melakukan tindakan pertolongan pertama melalui beberapa level permainan yang dirancang dalam metode gamifikasi.

Setiap level menggambarkan tahapan pembelajaran keterampilan yang harus dicapai oleh siswa selama proses edukasi berlangsung. Penilaian keterampilan dilakukan secara bertahap sesuai dengan level yang telah dirancang dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil analisis keterampilan siswa pada setiap level gamifikasi dapat dilihat pada Tabel 5 berikut:

Tabel 5. *Mean rank* keterampilan siswa pada setiap level

Level Gamifikasi	Mean Rank
Level 1	1,63
Level 2	1,60
Level 3	2,77
Level 4	4,00

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa nilai mean rank tertinggi terdapat pada level 4 yaitu sebesar 4,00, yang menunjukkan bahwa keterampilan siswa mengalami peningkatan pada tahap akhir pembelajaran gamifikasi.

5. Uji Perbedaan Keterampilan Siswa

Perbedaan keterampilan siswa pada setiap level permainan, dilakukan analisis menggunakan uji Friedman. Hasil analisis statistik tersebut dapat dilihat pada Tabel 6 berikut:

Tabel 6. Hasil uji Friedman keterampilan siswa

N	Chi-Square	df	P value
50	118,111	3	0,001

Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa hasil uji Friedman menunjukkan nilai p value = 0,000, yang berarti terdapat perbedaan keterampilan siswa yang signifikan pada setiap level pembelajaran gamifikasi.

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas model *Gamified Emergency Education* dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa terhadap pertolongan pertama pada korban tenggelam. Secara umum, temuan penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis gamifikasi mampu meningkatkan pengetahuan serta keterampilan siswa dalam melakukan tindakan pertolongan pertama (Donoghue *et al.*, 2024). Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan

pembelajaran yang mengintegrasikan unsur permainan, tantangan, dan simulasi dapat menjadi strategi edukasi yang efektif dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa menghadapi situasi kegawatdaruratan (Bai *et al.*, 2025).

Peningkatan pengetahuan siswa setelah penerapan *Gamified Emergency Education* dapat dijelaskan melalui karakteristik metode pembelajaran yang bersifat interaktif dan partisipatif (Donoghue *et al.*, 2024). Pendekatan gamifikasi memungkinkan siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran melalui berbagai aktivitas seperti permainan edukatif, tantangan kelompok, serta penyelesaian skenario kasus (Rombebunga *et al.*, 2025). Keterlibatan aktif tersebut dapat meningkatkan perhatian, motivasi belajar, serta pemahaman siswa terhadap konsep keselamatan penolong dan langkah-langkah pertolongan pertama pada korban tenggelam (Onbasilar *et al.*, 2025). Dibandingkan dengan metode ceramah konvensional yang cenderung bersifat pasif, pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*) memungkinkan siswa memperoleh pemahaman yang lebih mendalam karena materi dipelajari melalui aktivitas langsung dan interaksi dengan situasi yang menyerupai kondisi nyata (Goulamhousen *et al.*, 2024).

Selain meningkatkan pengetahuan, hasil penelitian ini juga menunjukkan adanya peningkatan keterampilan siswa dalam melakukan tindakan pertolongan pertama. Hal ini dapat terjadi karena proses pembelajaran dalam model *Gamified Emergency Education* disusun secara bertahap melalui sistem level pembelajaran. Tahapan tersebut dimulai dari identifikasi risiko lingkungan, pemahaman prinsip keselamatan penolong, pemilihan alat bantu

penyelamatan, hingga simulasi tindakan pertolongan pertama (Hariadi & Muhaji, 2025). Struktur pembelajaran yang sistematis ini membantu siswa memahami konsep keselamatan terlebih dahulu sebelum melakukan praktik penyelamatan secara langsung (Rondhianto *et al.*, 2023). Dengan demikian, siswa tidak hanya mengetahui langkah pertolongan pertama secara teoritis, tetapi juga mampu mempraktikkan tindakan tersebut secara lebih tepat dan aman (Subandi *et al.*, 2025).

Temuan penelitian ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis gamifikasi efektif dalam meningkatkan hasil pembelajaran pada bidang kesehatan. Penelitian oleh (Purnamayanti *et al.*, 2024) menunjukkan bahwa penerapan pendidikan kesehatan berbasis gamifikasi pada remaja mampu meningkatkan partisipasi aktif dan pemahaman peserta terhadap materi kesehatan yang diberikan. Pembelajaran yang dikemas dalam bentuk permainan dan aktivitas interaktif terbukti dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar sehingga materi lebih mudah dipahami.

Selain itu, tinjauan sistematis yang dilakukan oleh (Donoghue *et al.*, 2024) mengenai penggunaan *gamified learning* dalam pendidikan resusitasi menunjukkan bahwa pendekatan gamifikasi dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta keterlibatan peserta dalam pelatihan kegawatdaruratan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis permainan mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan menantang sehingga peserta lebih termotivasi untuk memahami materi

dan mempraktikkan keterampilan yang dipelajari. Temuan tersebut sejalan dengan hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa model *Gamified Emergency Education* efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa terkait pertolongan pertama pada korban tenggelam.

Dalam perspektif keperawatan komunitas, peningkatan pengetahuan dan keterampilan siswa mengenai pertolongan pertama pada korban tenggelam memiliki peran penting dalam upaya pencegahan cedera dan kematian akibat kejadian tenggelam (Anggrasari & Farida, 2025). Remaja merupakan kelompok usia yang sering melakukan aktivitas di lingkungan perairan, sehingga berpotensi menjadi penolong pertama ketika terjadi situasi darurat (Trifianingsih *et al.*, 2025). Oleh karena itu, pemberian edukasi kegawatdaruratan kepada siswa sekolah dapat menjadi salah satu strategi promotif dan preventif dalam meningkatkan keselamatan masyarakat (Kharisna *et al.*, 2025). Perawat komunitas memiliki peran penting dalam mengembangkan program pendidikan kesehatan yang inovatif dan efektif bagi masyarakat, termasuk melalui pendekatan pembelajaran berbasis gamifikasi (Hasna *et al.*, 2025).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Gamified Emergency Education* dapat menjadi metode inovatif dalam pendidikan kesehatan di lingkungan sekolah (van Gaalen *et al.*, 2021). Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan aspek pengetahuan, tetapi juga membantu membentuk keterampilan serta kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi situasi kegawatdaruratan (S. Gentry *et al.*, 2021). Dengan demikian, model pembelajaran ini berpotensi untuk

dikembangkan lebih luas sebagai strategi edukasi dalam program promosi kesehatan dan pencegahan cedera di masyarakat (Anggraini & Mulyono, 2023).

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa model *Gamified Emergency Education* efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam melakukan pertolongan pertama pada korban tenggelam. Pendekatan pembelajaran berbasis gamifikasi yang mengintegrasikan unsur permainan dan simulasi mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar sehingga pemahaman terhadap prinsip keselamatan penolong dan tindakan pertolongan pertama menjadi lebih baik. Temuan ini memberikan kontribusi bagi pengembangan metode edukasi kegawatdaruratan dalam keperawatan komunitas serta berpotensi diterapkan sebagai strategi edukasi kesehatan di lingkungan sekolah. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji penerapan model ini pada populasi yang lebih luas dan mengevaluasi dampaknya terhadap kesiapsiagaan dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, M., & Mulyono, S. (2023). Pemberian Promosi kesehatan pada Anak Sekolah melalui Gamification Berbasis Android: Studi Literatur. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Vokasional (JPTIV)*, 5(1), 91–101. <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JPVTI/index>
- Anggrasari, A. P., & Farida, D. (2025). Pengaruh Edukasi Kesehatan Terhadap Pengetahuan Siswa *The Influence Of Health Education On Students ' Knowledge About First*

- Aid In Accidents (P3K) At Schools.* 6(1), 46–52.
- Bai, S., Zeng, H. J., Zhong, Q., Cao, L., & He, M. (2025). *Effectiveness of Gamified Teaching in Disaster Nursing Education for Health Care Workers: Systematic Review.* *Journal of Medical Internet Research*, 27, 1–14. <https://doi.org/10.2196/74955>
- Donoghue, A., Sawyer, T., Olaussen, A., Greif, R., & Toft, L. (2024). *Gamified learning for resuscitation education: A systematic review.* *Resuscitation Plus*, 18(April). <https://doi.org/10.1016/j.resplu.2024.100640>
- Gentry, S., B, L. E. E., Gauthier, A., Alvarez, J., Wortley, D., J, V. R., Car, J., L, T. C., Ck, N., Zary, N., Gentry, S., B, L. E. E., Gauthier, A., Alvarez, J., Wortley, D., J, V. R., Car, J., Lilienthal, A., L, T. C., & Ck, N. (2021). *Serious Gaming and Gamification interventions for health professional education.* <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012209.pub2.www.cochranelibrary.com>
- Gentry, S. V., Gauthier, Andrea, E., Beatrice, L. E., Wortley, D., Lilienthal, A., Car, L. T., Dauwels-Okutsu, S., Nikolaou, C. K., Zary, N., Campbell, J., & Car, J. (2021). *Serious gaming and gamification education in health professions: systematic review.* *Journal of Medical Internet Research*, 21(3). <https://doi.org/10.2196/12994>
- Goulamhousen, A., Havard, C., Gille, B., François, B., Benhamou, D., & Blanié, A. (2024). *An observer tool to enhance learning of medical students during simulation training of cardiopulmonary resuscitation: a randomised controlled trial.* *BMC Medical Education*, 24(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05658-x>
- Harahap, R. M. (2023). *Pertolongan Pertama Pada Systematic Literatur Review.* 4, 5928–5936.
- Hariadi, M. R., & Muhaji. (2025). *Pengaruh Simulasi Bantuan Hidup Dasar (BHD) Terhadap Sikap Kesiapsiagaan Siswa Madrasah Aliyah Sunan Pandanaran Yogyakarta.* *Jurnal Mahasiswa Ilmu Kesehatan*, 3(3), 151–163. <https://doi.org/10.59841/jumkes.v3i3.2961>
- Hasna, A., Ilmu, M. F.-J. M., & 2025, undefined. (2025). *Peran Perawat Komunitas Sebagai Edukator Terhadap Kesehatan Masyarakat Untuk Mencapai SDGs: Literatur Review.* *Ejurnal.Kampusakademik.Co.Id*, 2(6), 1044–1050. <https://ejurnal.kampusakademik.co.id/index.php/jmia/article/view/7416>
- Huang, H., Yin, J., Lv, F., Lin, Y., & Zou, J. (2024). *Correction to: A study on the impact of open source metaverse immersive teaching method on emergency skills training for medical undergraduate students (BMC Medical Education, (2024), 24, 1, (859), 10.1186/s12909-024-05862-9).* *BMC Medical Education*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-024-06442-7>
- Ichwan, K. M., Khafidz, A., Al Hafidz, M. I., Larasati, A., & Kamal, M. R. (2025). *Artikel Nusantara Educational Review Pemanfaatan Gamifikasi dalam Pembelajaran untuk Meningkatkan Literasi Digital Siswa.* *Ner*, 3(2), 110–118.

- <https://journal.unusida.ac.id/index.php/ner/>
- Kharisna, D., Sela, N., & Safitri, D. (2025). Pertama Pada Siswa Tingkat Smp. 2(April), 27–32.
- Onbasilar, U., von Groote, T., Brülle, R., Booke, H., Schöne, L. M., Strauß, C., Van Aken, H., Gottschalk, A., & Sadjadi, M. (2025). *Skill retention after school-based CPR training – a systematic review and meta-analysis*. *BMC Public Health*, 25(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-025-25024-w>
- Purnamayanti, N. K. D., Widiarta, M. B. O., & Eeten, E. Van. (2024). *Gamification of Reproductive Health and Sexuality Education in Adolescent*. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat: Kesehatan (JPKMK)*, 4(2), 45–52. <https://jurnal.stikes-notokusumo.ac.id/index.php/JPKMK/article/view/392>
- Rodríguez-García, A., Ruiz-García, G., Navarro-Patón, R., & Mecías-Calvo, M. (2024). *Attitudes and Skills in Basic Life Support after Two Types of Training: Traditional vs. Gamification, of Compulsory Secondary Education Students: A Simulation Study*. *Pediatric Reports*, 16(3), 631–643. <https://doi.org/10.3390/pediatric16030053>
- Rombebunga, M., Hakim, D. B., Nurhayati, P., & Hasanah, N. (2025). *Gamification Applications in Education, Health, Finance, and Marketing: A Bibliometric and Systematic Review*. *Jurnal Ilmiah Manajemen Kesatuan*, 13(6), 5609–5622. <https://doi.org/10.37641/jimkes.v13i6.4349>
- Rondhianto, Setioputro, B., & Yunanto, R. A. (2023). *Dedikasi Saintek : Jurnal Pengabdian Masyarakat Ceramah Dan Simulasi Bantuan Hidup Dasar Pada Siswa Sma (Increasing Knowledge and Skill Using Lecture and Simulation Methods About Basic Life Support for Senior Highschool Students)*. *Kegawatdaruratan adal*. 2(3), 231–241.
- Subandi, A., Noerjoedianto, D., & Taqwa, M. (2025). *The The effect of health education on first aid for drowning victims on lifeguard knowledge in swimming pools in Jambi City*. *Riset Informasi Kesehatan*, 14(3), 408–414. <https://doi.org/10.30644/rik.v14i3.1068>
- Suryana, E., Hasdikurniati, A. I., Harmayanti, A. A., & Harto, K. (2022). *Perkembangan remaja menengah awal dan implikasinya*. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3), 1917–1928.
- Trifianingsih, D., Rachman, A., Rosa, M., Keperawatan, S., & Suaka Insan Trifianingsih, S. (2025). *Tingkat pengetahuan siswa tentang penanganan pertama cedera di Sekolah Dasar Banjarmasin*. *Jurnal Kesehatan*, 13(1), 23–35.
- van Gaalen, A. E. J., Brouwer, J., Schönrock-Adema, J., Bouwkamp-Timmer, T., Jaarsma, A. D. C., & Georgiadis, J. R. (2021). *Gamification of health professions education: a systematic review*. *Advances in Health Sciences Education*, 26(2), 683–711. <https://doi.org/10.1007/s10459-020-10000-3>

