

INFORMASI ARTIKEL

Received: June, 5, 2026

Revised: June, 14, 2026

Available: June, 16, 2026

at: <https://e-jurnal.iphorr.com/index.php/pti>



NOMOR:

156/C/C3/KPT/2026

Efektivitas pembelajaran *e-learning* dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa keperawatan dan kolaborasi interprofesional: literature review

Siti Zahara*, Zarkani, Evi Karota, Rika Endah

Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara

Korespondensi penulis: Siti Zahara. *Email: siti.zahara@usu.ac.id

Abstract

Background: Digital transformation has encouraged nursing education to adopt e-learning, blended learning, virtual simulation, and online interprofessional education. These approaches are relevant for improving nursing students' knowledge, clinical skills, clinical reasoning, and collaborative competencies. However, their effectiveness still needs to be synthesized from recent evidence.

Purpose: To analyze the effectiveness of e-learning in improving nursing students' competencies and interprofessional collaboration.

Method: This study used a systematic literature review with a descriptive qualitative approach. Articles were searched through PubMed, ScienceDirect, Google Scholar, Jurnal Ners, Garuda, and national journal portals indexed by SINTA. The inclusion criteria were full-text or open-access articles published between 2021 and 2026, focusing on e-learning, blended learning, virtual simulation, virtual reality, online learning, or online interprofessional education in nursing education. Article selection followed the PRISMA 2020 flow and resulted in 12 articles for analysis.

Results: E-learning improved learning access, motivation, self-directed learning, and conceptual understanding. Blended learning and virtual simulation provided stronger support for clinical skills, clinical reasoning, confidence, and practice readiness. Online interprofessional education supported communication, teamwork, and role understanding, although its effectiveness depended on instructional design, platform interactivity, and lecturer facilitation.

Conclusion: E-learning is effective in supporting nursing students' competencies and interprofessional collaboration, especially when integrated with blended learning, virtual simulation, and structured collaborative learning activities.

Keywords: Blended Learning; E-Learning; Interprofessional Education; Nursing Education; Virtual Simulation.

PENDAHULUAN

Pendidikan keperawatan merupakan proses pendidikan profesional yang bertujuan menghasilkan lulusan yang kompeten dalam aspek pengetahuan, keterampilan klinis, sikap profesional, komunikasi, dan kolaborasi. Perkembangan teknologi digital telah mendorong institusi pendidikan keperawatan untuk mengintegrasikan pembelajaran berbasis daring sebagai strategi pembelajaran yang lebih fleksibel, adaptif, dan berpusat pada mahasiswa. Dalam konteks pendidikan keperawatan, e-learning dinilai

mampu meningkatkan akses mahasiswa terhadap sumber belajar, mendukung kemandirian belajar, serta memperluas kesempatan belajar tanpa terbatas ruang dan waktu (Alfaleh, East, Smith, & Wang, 2023; Qowi, Suratmi, Faridah, Lestari, Pramestirini, Pamungkas, & Karsim, 2022).

E-learning memungkinkan proses penyampaian materi, diskusi, evaluasi, dan umpan balik dilakukan melalui platform digital. Metode ini memberikan peluang bagi mahasiswa untuk mengakses materi

Efektivitas pembelajaran *e-learning* dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa keperawatan dan kolaborasi interprofesional: literature review

secara berulang, menyesuaikan waktu belajar, dan meningkatkan keterlibatan dalam proses pembelajaran. Namun, pendidikan keperawatan tidak hanya menuntut penguasaan aspek kognitif, tetapi juga membutuhkan penguatan keterampilan klinis, clinical reasoning, kepercayaan diri, dan kesiapan praktik. Oleh karena itu, pembelajaran daring perlu dikombinasikan dengan metode yang lebih aplikatif, seperti blended learning, simulasi virtual, dan pembelajaran klinik berbasis digital (Sim, Rusli, Seah, Levett-Jones, Lau, & Liaw, 2022; Alsharari, Salihu, & Alshammari, 2025).

Blended learning menjadi salah satu pendekatan yang banyak digunakan dalam pendidikan keperawatan karena menggabungkan fleksibilitas pembelajaran daring dengan pengalaman tatap muka yang dibutuhkan dalam penguatan keterampilan klinis. Pendekatan ini memungkinkan mahasiswa memperoleh pemahaman teori melalui pembelajaran daring, sekaligus mengembangkan keterampilan praktik melalui aktivitas langsung, diskusi, dan simulasi. Bukti terbaru menunjukkan bahwa blended learning dapat meningkatkan hasil belajar, keterampilan klinis, dan kesiapan mahasiswa dalam menghadapi praktik keperawatan (Li, Hong, Wu, Ou, Yang, Lin, & Liang, 2025; Niu, Xi, Liu, Sui, Li, Xu, & Guo, 2023; Uliyah, Hidayat, & Ubudiyah, 2024).

Selain blended learning, simulasi virtual dan virtual clinical learning juga berperan penting dalam pendidikan keperawatan modern. Simulasi virtual menyediakan lingkungan belajar yang aman, terkontrol, dan dapat diulang sehingga mahasiswa dapat melatih kemampuan berpikir kritis, pengambilan keputusan klinis, serta clinical reasoning tanpa memberikan risiko kepada pasien. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa simulasi virtual dan teknologi virtual reality mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, kepuasan belajar, dan kepercayaan diri mahasiswa keperawatan dalam pembelajaran klinik (Sim et al., 2022; Liu, Zhang, Li, Wang, & Zheng, 2023; Fitria, Puspasari, & Lestari, 2021).

Selain kompetensi klinis, mahasiswa keperawatan juga perlu mengembangkan kemampuan kolaborasi interprofesional. Pelayanan kesehatan modern menuntut perawat mampu bekerja sama dengan berbagai profesi kesehatan lain secara efektif. Interprofessional Education (IPE) menjadi

pendekatan penting untuk mempersiapkan mahasiswa memahami peran profesi lain, meningkatkan komunikasi, membangun teamwork, dan memperkuat kesiapan kolaborasi dalam praktik pelayanan kesehatan. Dalam konteks digital, online interprofessional education dapat memfasilitasi diskusi kasus, komunikasi lintas profesi, dan pembelajaran kolaboratif secara fleksibel (Mohamed, Kanagaraj, Raddi, Almushawah, Demerdash, & Mohamed, 2025; Saitoh, Yokono, Sumiyoshi, Kawachi, & Uchiyama, 2023; Suryadinata, Eka, Manik, Puspitasari, Marlina, & Houghty, 2024).

Meskipun berbagai penelitian telah menunjukkan manfaat e-learning, blended learning, simulasi virtual, dan online IPE dalam pendidikan keperawatan, hasil penelitian masih bervariasi berdasarkan desain penelitian, jenis intervensi, outcome yang diukur, serta konteks pelaksanaan. Beberapa studi menunjukkan hasil positif terhadap pengetahuan, kepuasan belajar, dan kesiapan praktik, sedangkan studi lain menunjukkan bahwa efektivitas pembelajaran digital sangat bergantung pada desain instruksional, kesiapan mahasiswa, interaktivitas platform, serta fasilitasi dosen (Alfaleh et al., 2023; Ongor & Uslusoy, 2023; Suryadinata et al., 2024). Perbedaan hasil tersebut menunjukkan perlunya sintesis bukti ilmiah terbaru agar dapat diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas pembelajaran digital dalam pendidikan keperawatan.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, literature review ini penting dilakukan untuk mengkaji dan mensintesis bukti terbaru mengenai efektivitas pembelajaran e-learning dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa keperawatan dan kolaborasi interprofesional. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas pembelajaran e-learning serta mengidentifikasi bentuk pembelajaran digital yang paling berkontribusi terhadap peningkatan pengetahuan, keterampilan klinis, clinical reasoning, komunikasi, teamwork, dan kesiapan kolaborasi antarprofesi.

METODE

Menggunakan systematic literature review dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Metode ini digunakan untuk mengkaji dan mensintesis berbagai hasil penelitian terkait *e-learning*, *blended learning*,

Siti Zahara*, Zarkani, Evi Karota, Rika Endah

Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara

Korespondensi penulis: Siti Zahara. *Email: siti.zahara@usu.ac.id

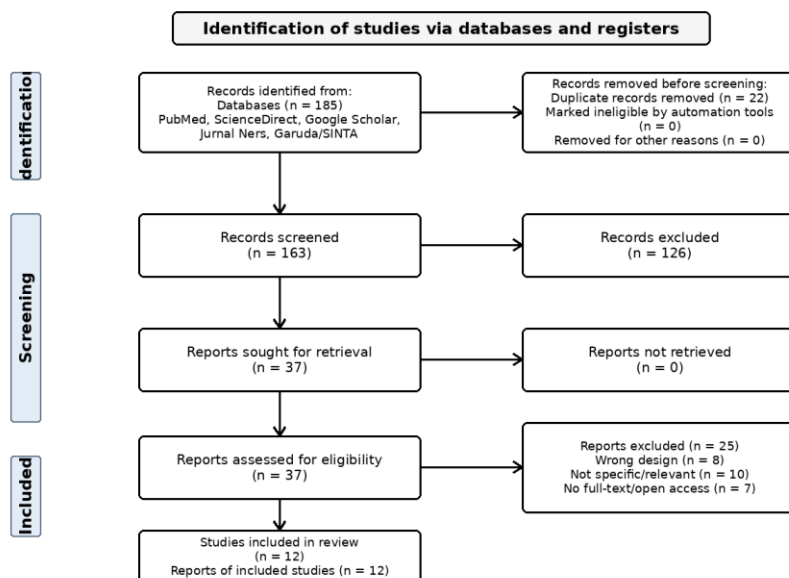
DOI: <https://doi.org/10.56922/pti.v6i2.3468>

Efektivitas pembelajaran *e-learning* dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa keperawatan dan kolaborasi interprofesional: literature review

simulasi virtual, *Learning Management System (LMS)*, *virtual reality*, dan pendidikan interprofesional berbasis digital dalam pendidikan keperawatan. Penelusuran literatur dilakukan secara sistematis melalui database internasional dan nasional, yaitu PubMed, *ScienceDirect*, Google Scholar, Jurnal Ners, Garuda, dan portal jurnal terindeks SINTA. Kata kunci yang digunakan meliputi *e-learning*, *online learning*, *blended learning*, *virtual simulation*, *virtual reality*, *nursing education*, *nursing students*, *interprofessional education*, *collaboration*, *clinical competence*, dan *clinical reasoning*. Kombinasi kata kunci dilakukan menggunakan operator Boolean AND dan OR.

Kriteria inklusi meliputi artikel yang dipublikasikan pada tahun 2021-2026, tersedia dalam bentuk full text atau open access, berasal dari jurnal internasional atau nasional, berfokus pada pendidikan keperawatan atau pendidikan interprofesional, serta membahas e-learning, blended learning, simulasi virtual, virtual reality, LMS, online learning, atau online interprofessional education. Artikel yang diikutsertakan mencakup systematic review, meta-analysis, umbrella review, quasi-experimental study, pre-post study, cross-sectional study, dan studi observasional yang relevan. Kriteria eksklusi meliputi artikel yang tidak tersedia dalam bentuk full text, artikel editorial atau opini, artikel yang tidak relevan dengan pendidikan keperawatan atau pendidikan interprofesional, artikel yang tidak membahas pembelajaran digital, serta artikel duplikasi dari database yang berbeda. Artikel dengan metode yang tidak jelas atau tidak memiliki hubungan langsung dengan outcome kompetensi mahasiswa keperawatan dan kolaborasi interprofesional juga tidak dimasukkan dalam analisis.

Proses seleksi artikel dilakukan menggunakan pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)* 2020 (Page, McKenzie, Bossuyt, Boutron, Hoffmann, Mulrow, & Moher, 2021). Penelusuran awal mengidentifikasi 185 artikel dari database. Setelah 22 artikel duplikasi dihapus, sebanyak 163 artikel masuk tahap skrining judul dan abstrak. Pada tahap skrining, 126 artikel dieliminasi karena tidak sesuai dengan fokus kajian. Sebanyak 37 artikel dinilai kelayakan full text; 25 artikel dikeluarkan karena tidak sesuai desain, tidak spesifik pada populasi/topik, atau tidak tersedia full text/open access. Dengan demikian, 12 artikel memenuhi kriteria inklusi dan dianalisis dalam review ini. Hasil seleksi artikel ditampilkan pada diagram PRISMA dan tabel pemetaan artikel. Diagram PRISMA menunjukkan proses identifikasi, skrining, penilaian kelayakan, dan inklusi artikel. Dari 185 artikel yang teridentifikasi, 12 artikel memenuhi kriteria inklusi dan dianalisis lebih lanjut.



Gambar 1. Diagram PRISMA

Siti Zahara*, Zarkani, Evi Karota, Rika Endah

Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara

Korespondensi penulis: Siti Zahara. *Email: siti.zahara@usu.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.56922/pti.v6i2.3468>

HASIL**Tabel Hasil Pemetaan Data Artikel**

(Penulis)(Negara)	Tujuan	Desain Penelitian	Hasil
(Alfaleh et al., 2023) (Australia)	Untuk merangkum dan menganalisis bukti-bukti ilmiah saat ini mengenai perspektif, sikap, dan pengalaman para perawat terdaftar terkait penggunaan <i>e-learning</i> .	Systematic review	E-learning mendukung integrasi pengetahuan dan praktik, tetapi dipengaruhi motivasi dan dukungan platform.
(Li et al., 2025) (China)	Untuk merangkum, mengevaluasi kualitas, dan menyintesis bukti-bukti ilmiah berskala besar mengenai efektivitas <i>blended learning</i> dalam pendidikan keperawatan dan kedokteran.	Umbrella review	Blended learning mendukung peningkatan hasil belajar dan keterampilan dalam pendidikan keperawatan dan medis.
(Sim et al., 2022) (Singapura)	Untuk mengevaluasi dan merangkum efektivitas penggunaan simulasi virtual dalam meningkatkan kemampuan penalaran klinis di kalangan mahasiswa keperawatan dan perawat.	Systematic review dan meta-analysis	Simulasi virtual meningkatkan clinical reasoning dan kesiapan mahasiswa menghadapi situasi klinis.
(Alsharari et al., 2025) (Arab Saudi)	Untuk mengevaluasi secara kritis dan merangkum bukti-bukti ilmiah global mengenai efektivitas pembelajaran klinis virtual dalam pendidikan keperawatan.	Systematic review	Pembelajaran klinik virtual mendukung pengetahuan, keterampilan, dan kesiapan klinis.
(Liu et al., 2023) (China)	Untuk mengevaluasi secara sistematis dan melakukan meta-analisis terhadap dampak serta	Systematic review dan meta-analysis	Virtual reality meningkatkan pengetahuan, keterampilan, kepuasan, dan pengalaman belajar mahasiswa.

Siti Zahara*, Zarkani, Evi Karota, Rika Endah

Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara

Korespondensi penulis: Siti Zahara. *Email: siti.zahara@usu.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.56922/pti.v6i2.3468>

Efektivitas pembelajaran *e-learning* dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa keperawatan dan kolaborasi interprofesional: literature review

	efektivitas penggunaan teknologi <i>Virtual Reality</i> dalam mendidik mahasiswa keperawatan.		
(Mohamed et al., 2025) (Arab Saudi)	Untuk mengevaluasi secara komprehensif dan mengukur secara statistik efektivitas Pendidikan Interprofesional dalam meningkatkan berbagai hasil belajar mahasiswa sarjana keperawatan.	Systematic review dan meta-analysis	IPE meningkatkan kompetensi kolaboratif, komunikasi, dan teamwork mahasiswa keperawatan.
(Saitoh et al., 2023) (Jepang)	Untuk membandingkan efektivitas antara model Pendidikan Interprofesional yang dilakukan secara tatap muka dengan model yang dilakukan secara <i>daring</i> pada mahasiswa keperawatan	Cross-sectional survey	Online IPE dapat menjadi alternatif pembelajaran interprofesional, namun desain dan interaksi tetap menentukan hasil.
(Suryadinata et al., 2024) (Indonesia)	Untuk mengevaluasi efektivitas program kursus komunikasi interprofesional secara yang diberikan kepada mahasiswa kedokteran dan keperawatan.	Pre-post study	Online IPE menghasilkan kepuasan baik, tetapi tidak selalu meningkatkan sikap <i>interprofesional</i> secara signifikan.
(Uliyah et al., 2024) (Indonesia)	Untuk menganalisis dan mengevaluasi efektivitas penerapan metode <i>blended learning</i> yang dikombinasikan dengan pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning</i> dalam meningkatkan pengetahuan prosedural dan kemampuan kolaborasi interprofesional pada mahasiswa keperawatan.	Quasi-experimental	Meningkatkan <i>procedural knowledge</i> dan <i>interprofessional collaboration</i> pada mahasiswa keperawatan.
(Fitria et al., 2021) (Indonesia)	Untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh penerapan metode simulasi " <i>Thinking Like a Nurse</i> " (Berpikir Seperti Perawat) sebagai metode pembelajaran klinis daring terhadap tingkat kepuasan dan kepercayaan diri mahasiswa keperawatan.	Quasi-experimental pre-posttest	Meningkatkan kepuasan, kepercayaan diri, dan pengalaman pembelajaran klinik daring.

Siti Zahara*, Zarkani, Evi Karota, Rika Endah

Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara

Korespondensi penulis: Siti Zahara. *Email: siti.zahara@usu.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.56922/pti.v6i2.3468>

Efektivitas pembelajaran *e-learning* dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa keperawatan dan kolaborasi interprofesional: literature review

(Qowi et al., 2022) (Indonesia)	Untuk mengetahui dan menganalisis hubungan atau korelasi antara pelaksanaan pembelajaran daring dengan tingkat kepuasan mahasiswa keperawatan.	Cross-sectional analytic	Kepuasan mahasiswa dipengaruhi daya tarik dan kualitas pembelajaran online.
(Benjamin, Abishek, Dewi, Sivaram, & Prasetyo, 2021) (Arab Saudi)	untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan memetakan berbagai tantangan serta hambatan yang dihadapi oleh mahasiswa keperawatan di Arab Saudi selama menjalani pendidikan berbasis daring.	Cross-sectional study	Mahasiswa menunjukkan kepuasan tinggi dan mampu beradaptasi terhadap pembelajaran online.

Siti Zahara*, Zarkani, Evi Karota, Rika Endah

Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara
Korespondensi penulis: Siti Zahara. *Email: siti.zahara@usu.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.56922/pti.v6i2.3468>

Efektivitas pembelajaran *e-learning* dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa keperawatan dan kolaborasi interprofesional: literature review

Berdasarkan hasil ekstraksi data dari 12 artikel yang dianalisis, ditemukan bahwa sebagian besar penelitian menggunakan *desain systematic review, meta-analysis, umbrella review, quasi-experimental study, pre-post study, dan cross-sectional study*. Seluruh artikel yang dipertahankan relevan dengan pendidikan keperawatan, pembelajaran digital, pembelajaran klinik daring, atau kolaborasi *interprofesional*, sehingga sesuai dengan tujuan *literature review* ini.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran digital memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan pengetahuan, keterampilan klinis, motivasi belajar, *clinical reasoning*, komunikasi, *teamwork*, dan kesiapan mahasiswa dalam kolaborasi interprofesional. Namun, efektivitasnya sangat dipengaruhi oleh desain instruksional, kesiapan mahasiswa, interaktivitas platform, serta dukungan dosen dan institusi.

PEMBAHASAN

Efektivitas *e-learning* terhadap kompetensi mahasiswa keperawatan, berdasarkan hasil literature review menunjukkan bahwa *e-learning* berperan positif dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa keperawatan, terutama pada aspek pengetahuan, motivasi, kemandirian belajar, dan akses terhadap sumber pembelajaran. Pembelajaran berbasis digital memungkinkan mahasiswa mengakses materi secara fleksibel, mempelajari ulang topik yang belum dipahami, serta menyesuaikan proses belajar dengan kebutuhan masing-masing. Kondisi ini mendukung terbentuknya *self-directed learning*, yaitu kemampuan mahasiswa untuk mengatur dan mengarahkan proses belajarnya secara mandiri. Pembelajaran daring dapat diterima secara positif oleh mahasiswa, terutama jika platform pembelajaran mudah diakses, materi tersusun dengan baik, dan aktivitas pembelajaran dirancang secara menarik (Alfaleh et al., 2023; Qowi et al., 2022). Tantangan adaptasi mahasiswa terhadap pembelajaran daring juga perlu diperhatikan karena respons mahasiswa terhadap pendidikan online dapat dipengaruhi kesiapan teknologi, lingkungan belajar, dan dukungan institusi (Benjamin et al., 2021).

Meskipun demikian, efektivitas *e-learning* tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh kualitas desain pembelajaran. *E-learning*

yang hanya berisi unggahan materi atau tugas tanpa interaksi berisiko menjadi pembelajaran pasif. Dalam pendidikan keperawatan, pembelajaran pasif kurang optimal karena mahasiswa tidak hanya membutuhkan pemahaman teori, tetapi juga kemampuan menerapkan pengetahuan dalam situasi klinis. Oleh karena itu, *e-learning* sebaiknya tidak diposisikan sebagai pengganti penuh pembelajaran klinik, melainkan sebagai bagian dari strategi pembelajaran yang terintegrasi dengan diskusi, studi kasus, simulasi, umpan balik dosen, dan praktik langsung.

Blended learning dan simulasi virtual menjadi pendekatan yang lebih kuat dalam mendukung pencapaian kompetensi klinis mahasiswa keperawatan. *Blended learning* menggabungkan keunggulan pembelajaran daring dan tatap muka, sehingga mahasiswa dapat memperoleh pemahaman teori melalui media digital sekaligus mengembangkan keterampilan praktik melalui interaksi langsung. Pendekatan ini penting karena pendidikan keperawatan memerlukan integrasi antara aspek kognitif, psikomotor, dan afektif. *Blended learning* berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar, *procedural knowledge*, serta kemampuan kolaborasi interprofesional (Li et al., 2025; Uliyah et al., 2024). Kajian lain juga menegaskan bahwa *blended learning* dalam pendidikan keperawatan memberikan hasil yang konsisten apabila komponen daring dan tatap muka dirancang saling melengkapi, bukan berdiri sendiri (Wang & Raman, 2025).

Simulasi virtual juga memberikan kontribusi penting dalam pembelajaran klinik karena menyediakan lingkungan belajar yang aman, terkontrol, dan dapat diulang. Mahasiswa dapat berlatih mengambil keputusan klinis, mengembangkan *clinical reasoning*, dan meningkatkan kepercayaan diri tanpa menimbulkan risiko terhadap pasien. Simulasi digital dapat meningkatkan kemampuan penalaran klinis, kepuasan belajar, kepercayaan diri, serta kesiapan mahasiswa menghadapi praktik klinik. Namun, simulasi virtual tetap memiliki keterbatasan, terutama dalam melatih komunikasi terapeutik langsung, respons emosional terhadap pasien, dan keterampilan psikomotor tertentu. Oleh karena itu, simulasi virtual paling tepat digunakan sebagai pelengkap praktik klinik, bukan sebagai pengganti

Siti Zahara*, Zarkani, Evi Karota, Rika Endah

Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara

Korespondensi penulis: Siti Zahara. *Email: siti.zahara@usu.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.56922/pti.v6i2.3468>

Efektivitas pembelajaran *e-learning* dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa keperawatan dan kolaborasi interprofesional: literature review

sepenuhnya (Sim et al., 2022; Alsharari et al., 2025; Liu et al., 2023; Fitria et al., 2021).

E-learning berbasis *interprofessional education* dalam meningkatkan kolaborasi menjelaskan bahwa selain kompetensi klinis, pendidikan keperawatan juga perlu menyiapkan mahasiswa untuk bekerja dalam tim interprofesional. *Interprofessional Education* (IPE) berbasis digital memberikan peluang bagi mahasiswa dari berbagai profesi kesehatan untuk belajar bersama, berdiskusi mengenai kasus, memahami peran masing-masing profesi, dan membangun kemampuan komunikasi serta *teamwork*. IPE dapat meningkatkan kompetensi kolaboratif mahasiswa keperawatan (Mohamed et al., 2025), peneliti lain menunjukkan bahwa *online IPE* dapat menjadi alternatif pembelajaran interprofesional yang fleksibel (Saitoh et al., 2023). Dalam konteks pendidikan kesehatan lintas profesi, peningkatan sikap kolaboratif juga ditemukan pada mahasiswa kebidanan, keperawatan, dan kedokteran setelah mengikuti pendidikan interprofesional, sehingga temuan ini memperkuat pentingnya integrasi IPE dalam kurikulum kesehatan (Vermeulen, Beeckman, & Buyl, 2025).

Namun, efektivitas *online IPE* tidak selalu konsisten. Pembelajaran komunikasi interprofesional secara daring dapat menghasilkan tingkat kepuasan yang baik, tetapi tidak selalu meningkatkan sikap interprofesional secara signifikan (Suryadinata et al., 2024). Hal ini menunjukkan bahwa kolaborasi interprofesional tidak cukup hanya dibangun melalui pertemuan daring atau diskusi online. Pembelajaran IPE membutuhkan desain aktivitas yang interaktif, pembagian peran yang jelas, fasilitasi dosen yang aktif, serta refleksi terstruktur agar mahasiswa benar-benar memahami dinamika kerja sama antarprofesi. Dengan demikian, *online IPE* akan lebih efektif apabila dikembangkan melalui skenario kasus, diskusi lintas profesi, simulasi, dan evaluasi kolaboratif.

Faktor yang memengaruhi keberhasilan pembelajaran digital dalam pendidikan keperawatan dipengaruhi oleh faktor mahasiswa, dosen, teknologi, dan institusi. Faktor mahasiswa mencakup motivasi belajar, kemandirian, literasi digital, serta kesiapan mengikuti pembelajaran daring. Mahasiswa dengan motivasi tinggi dan kemampuan mengelola belajar secara mandiri cenderung memperoleh manfaat lebih

besar dari *e-learning*. Sebaliknya, mahasiswa yang kurang siap secara teknologi atau kurang terbiasa belajar mandiri dapat mengalami kesulitan mengikuti pembelajaran digital. Faktor dosen juga sangat menentukan keberhasilan pembelajaran digital. Dosen tidak hanya berperan sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator yang merancang aktivitas pembelajaran, memberikan umpan balik, memandu diskusi, dan memastikan keterlibatan mahasiswa. Selain itu, faktor teknologi seperti stabilitas jaringan internet, kemudahan penggunaan platform, kualitas materi digital, dan dukungan teknis juga memengaruhi efektivitas pembelajaran. Dari sisi institusi, dukungan kebijakan, pelatihan dosen, pengembangan *Learning Management System*, dan integrasi pembelajaran digital dengan kurikulum menjadi aspek penting agar *e-learning* tidak hanya bersifat administratif, tetapi benar-benar mendukung capaian kompetensi mahasiswa. Pengalaman mahasiswa pascasarjana dalam menggunakan *Learning Management System* menunjukkan bahwa fleksibilitas pembelajaran akan lebih bermakna apabila didukung interaksi akademik, kejelasan instruksi, dan kemudahan akses terhadap materi (Steindal, Ohnstad, Landfald, Solberg, Sørensen, Kaldheim, & Christensen, 2021; Mtshali, Harerimana, Mdunge, & Mthembu, 2022).

Secara keseluruhan, hasil review menunjukkan bahwa *e-learning* efektif mendukung peningkatan kompetensi mahasiswa keperawatan, tetapi efektivitasnya menjadi lebih optimal apabila dikombinasikan dengan *blended learning*, simulasi virtual, dan pembelajaran interprofesional berbasis digital. Bukti internasional memberikan dukungan kuat terhadap penggunaan *blended learning*, simulasi virtual, *virtual clinical learning*, dan *online IPE*, sedangkan artikel nasional menunjukkan bahwa pembelajaran digital juga relevan diterapkan dalam konteks pendidikan keperawatan di Indonesia. Implikasi penting dari temuan ini adalah perlunya institusi pendidikan keperawatan mengembangkan model pembelajaran digital yang interaktif, terstruktur, dan berorientasi pada capaian kompetensi. *E-learning* tidak seharusnya hanya digunakan sebagai tempat menyimpan materi, tetapi perlu dirancang sebagai ruang belajar aktif yang melibatkan diskusi, studi kasus, simulasi, refleksi, dan umpan balik. Selain itu, integrasi antara pembelajaran daring,

Siti Zahara*, Zarkani, Evi Karota, Rika Endah

Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara

Korespondensi penulis: Siti Zahara. *Email: siti.zahara@usu.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.56922/pti.v6i2.3468>

Efektivitas pembelajaran *e-learning* dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa keperawatan dan kolaborasi interprofesional: literature review

simulasi, praktik laboratorium, dan praktik klinik perlu diperkuat agar mahasiswa tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu menerapkan pengetahuan dalam situasi klinis dan kolaboratif. Penguatan kolaborasi dan keselamatan pasien juga sejalan dengan agenda global keselamatan pasien yang menekankan pentingnya kerja tim, komunikasi, dan sistem pembelajaran yang aman dalam pelayanan kesehatan (World Health Organization, 2021).

Keterbatasan utama dari literature review ini adalah adanya variasi desain penelitian, jenis intervensi, instrumen pengukuran, durasi pembelajaran, dan *outcome* yang dianalisis. Perbedaan tersebut menyebabkan hasil antar studi tidak sepenuhnya dapat dibandingkan secara langsung. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya perlu menggunakan desain yang lebih kuat, sampel yang lebih besar, instrumen terstandar, serta evaluasi jangka panjang untuk menilai dampak pembelajaran digital terhadap kompetensi klinis dan kolaborasi interprofesional mahasiswa keperawatan.

SIMPULAN

Literature review ini menunjukkan bahwa *e-learning* efektif dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa keperawatan dan mendukung kolaborasi interprofesional. *E-learning* meningkatkan aksesibilitas, kemandirian belajar, motivasi, dan pemahaman konsep. Blended learning dan simulasi virtual memberikan kontribusi lebih kuat terhadap peningkatan keterampilan klinis, clinical reasoning, kepuasan belajar, dan kesiapan praktik. *E-learning* berbasis interprofessional education juga mendukung komunikasi, teamwork, dan pemahaman peran antarprofesi, meskipun efektivitasnya sangat bergantung pada desain pembelajaran dan fasilitasi dosen. Dengan demikian, institusi pendidikan keperawatan perlu mengembangkan pembelajaran digital yang interaktif, terstruktur, dan terintegrasi dengan praktik klinis serta aktivitas kolaboratif lintas profesi.

DAFTAR PUSTAKA

Alfaleh, R., East, L., Smith, Z., & Wang, S. Y. (2023). Nurses' perspectives, attitudes and experiences related to e-learning: a systematic review. *Nurse Education Today*, 125, 105800.

Siti Zahara*, Zarkani, Evi Karota, Rika Endah

Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara
Korespondensi penulis: Siti Zahara. *Email: siti.zahara@usu.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.56922/pti.v6i2.3468>

Alsharari, A. F., Salihu, D., & Alshammari, F. F. (2025). Effectiveness of virtual clinical learning in nursing education: a systematic review. *BMC Nursing*, 24(1), 432.

Benjamin, L. S., Abishek, B. J. S., Dewi, Y. S., Sivaram, P., & Prasetyo, Y. B. (2021). Challenges of online education among university students, Saudi Arabia. *Jurnal Ners*, 16(2), 188-192.

Fitria, D., Puspasari, J., & Lestari, P. H. (2021). The effect of thinking like a nurse simulation as an online clinical learning method on nursing students' satisfaction and confidence during the COVID-19 pandemic. *Jurnal Ners*, 16(2), 111-118.

Li, M., Hong, Y., Wu, A., Ou, W., Yang, J., Lin, G., & Liang, Y. (2025). The effectiveness of blended learning in nursing and medical education: an umbrella review. *Nurse Education in Practice*, 86, 104421.

Liu, K., Zhang, W., Li, W., Wang, T., & Zheng, Y. (2023). Effectiveness of virtual reality in nursing education: a systematic review and meta-analysis. *BMC Medical Education*, 23(1), 710.

Mohamed, S. M. M., Kanagaraj, P., Raddi, S. A., Almushawah, R., Demerdash, N., & Mohamed, G. (2025). Effectiveness of Interprofessional education on improvement of learning outcomes among undergraduate nursing students: A meta-analysis. *SAGE Open Nursing*, 11, 23779608251382513.

Mtshali, N. G., Harerimana, A., Mdunge, V. N., & Mthembu, S. Z. (2022). Postgraduate students' experiences with learning management systems at a selected nursing education institution in KwaZulu-Natal Province. *African Journal of Health Professions Education*, 14(2), 89-97.

Niu, Y., Xi, H., Liu, J., Sui, X., Li, F., Xu, H., & Guo, L. (2023). Effects of blended learning on undergraduate nursing students' knowledge, skills, critical thinking ability and mental health: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Education in Practice*, 72, 103786.

Efektivitas pembelajaran *e-learning* dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa keperawatan dan kolaborasi interprofesional: literature review

- Ongor, M., & Uslusoy, E. C. (2023). The effect of multimedia-based education in e-learning on nursing students' academic success and motivation: A randomised controlled study. *Nurse Education in Practice*, 71, 103686.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Bmj*, 372.
- Qowi, N. H., Suratmi, S., Faridah, V. N., Lestari, T. P., Pramestirini, R. A., Pamungkas, N. R. T., & Karsim, K. (2022). The effect of online learning on student satisfaction in nursing education during the COVID-19 pandemic. *J Ners*, 17, 115-20.
- Saitoh, A., Yokono, T., Sumiyoshi, T., Kawachi, I., & Uchiyama, M. (2023). A comparative study of face-to-face and online interprofessional education models for nursing students in japan: a cross-sectional survey. *Education Sciences*, 13(9), 937.
- Sim, J. J. M., Rusli, K. D. B., Seah, B., Levett-Jones, T., Lau, Y., & Liaw, S. Y. (2022). Virtual simulation to enhance clinical reasoning in nursing: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Simulation in Nursing*, 69, 26-39.
- Steindal, S. A., Ohnstad, M. O., Landfald, Ø. F., Solberg, M. T., Sørensen, A. L., Kaldheim, H., & Christensen, V. L. (2021). Postgraduate students' experience of using a learning management system to support their learning: A qualitative descriptive study. *SAGE Open Nursing*, 7, 23779608211054817.
- Suryadinata, N., Eka, N. G. A., Manik, M. J., Puspitasari, V., Marlina, M., & Houghty, G. S. (2024). Effectiveness of online interprofessional education-communication course during the COVID-19 pandemic. *Heliyon*, 10(4).
- Uliyah, M., Hidayat, A. A. A., & Ubudiyah, M. (2024). A blended learning using contextual teaching learning: strengthening nursing students' procedural knowledge and interprofessional collaboration. *Jurnal Ners*, 19(1), 95.
- Vermeulen, J., Beeckman, K., & Buyl, R. (2025). A quasi-experimental study on the impact of interprofessional education on collaborative attitudes among midwifery, nursing and medical students. *European Journal of Midwifery*.
- Wang, R., & Raman, A. (2025). Systematic literature review on the effects of blended learning in nursing education. *Nurse Education in Practice*, 82, 104238.
- World Health Organization. (2021). Global patient safety action plan 2021-2030: towards eliminating avoidable harm in health care. World Health Organization. Diakses dari: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240032705>.

Siti Zahara*, Zarkani, Evi Karota, Rika Endah

Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara

Korespondensi penulis: Siti Zahara. *Email: siti.zahara@usu.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.56922/pti.v6i2.3468>