

Inovasi Teknologi Dalam Pendidikan Klinis Keperawatan Sebagai Strategi Pembelajaran Kreatif: Apa Saja Manfaatnya Bagi Mahasiswa Keperawatan?: Sebuah Literatur Review

Rutmauli Hutagaol

Politeknik Kesehatan Kemenkes Banjarmasin

Email: rutmauli.ht.gaol@gmail.com

Abstract: *Nursing education consists of theory and practice. Half of all learning during the educational process is spent in a clinical practice learning environment. However, in practice there are still obstacles that cause the clinical practice process to not be optimal. Technology-based learning strategies in the form of using smartphones, applications, and others in the field of education have been proven to increase students' knowledge and skills. This study aimed to identify the types and benefits obtained by students in the use of technological innovation in nursing student clinical practicum. The research method uses a Literature Review study of 10 articles using PRISMA from four online databases: ScienceDirect, ProQuest, Scopus, and Emerald Insight. The keywords used were "nursing education technology" "nursing academic technology". The results of this study were indicated that the application of technology-based learning strategies can improve students' abilities in clinical practice in aspects of knowledge such as knowledge related to treating seizures in children, treating foot ulcers obtained from 5 articles, aspects of skills such as skills for installing foley catheters obtained from 7 articles, and satisfaction student learning is obtained from 7 articles. The countries that use the most technology-based learning strategies, namely Taiwan and Korea, are obtained from 2 articles each. Technology-based learning strategies in clinical practice provide benefits to students to increase knowledge and skills. This needs to be considered by teaching lecturers to use technology-based learning strategies to enhance student learning experiences including and prepare them to face the real world as professional nurses.*

Keyword: *Learning strategy, Nursing Student, Clinical Practice*

Copyright © 2023 Jurnal Skala Kesehatan.
Politeknik Kesehatan Banjarmasin
All rights reserved

Corresponding Author :

Rutmauli Hutagaol,
Poltekkes Kemenkes Banjarmasin
Jln H. Mistar Cokrokusumo No.1A Banjarbaru
Email rutmauli.ht.gaol@gmail.com

Abstrak: Pendidikan keperawatan terdiri dari teori dan praktik. Setengah dari keseluruhan pembelajaran selama proses pendidikan dihabiskan di lingkungan pembelajaran praktik klinis. Namun, pada pelaksanaannya masih mengalami kendala yang menyebabkan proses praktik klinik tidak maksimal. Strategi pembelajaran berbasis teknologi berupa pemanfaatan smartphone, aplikasi, dan lainnya pada bidang pendidikan telah terbukti meningkatkan pengetahuan, keterampilan mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis dan manfaat yang diperoleh mahasiswa pada pemanfaatan inovasi teknologi pada praktikum klinis mahasiswa keperawatan. Metode penelitian menggunakan studi Literatur Review terhadap 10 artikel menggunakan PRISMA dari empat database online: *ScienceDirect*, *ProQuest*, *Scopus*, dan *Emerald Insight*. Kata kunci yang digunakan adalah “*nursing education technology*” “*nursing academic technology*”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan strategi pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan kemampuan siswa pada praktik klinis pada aspek pengetahuan seperti pengetahuan terkait perawatan kejang pada anak, perawatan ulkus kaki diperoleh dari 5 artikel, aspek keterampilan seperti keterampilan pemasangan folley kateter diperoleh dari 7 artikel, dan kepuasan belajar mahasiswa diperoleh dari 7 artikel. Negara yang paling banyak menggunakan strategi pembelajaran berbasis teknologi yaitu Taiwan dan Korea masing-masing diperoleh dari 2 artikel. Strategi pembelajaran berbasis teknologi pada praktik klinis memberikan manfaat pada mahasiswa untuk Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan. Hal ini perlu dipertimbangkan oleh dosen pengajar untuk Menggunakan strategi pembelajaran berbasis teknologi untuk meningkatkan pengalaman belajar mahasiswa termasuk dan mempersiapkan mereka menghadapi dunia nyata sebagai perawat profesional

Kata Kunci: Strategi Pembelajaran, Mahasiswa Keperawatan, Praktik Klinis

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan semakin berkembang dari masa ke masa. Perkembangan ilmu pengetahuan mendukung untuk terciptanya teknologi baru yang mendorong kemajuan zaman. Hingga kini, teknologi yang berkembang sudah memasuki tahap digital. Secara global, hampir semua bidang sudah mulai memanfaatkan teknologi untuk mempermudah pekerjaan, termasuk dalam bidang pendidikan. Teknologi memungkinkan untuk berkomunikasi dan menerima umpan balik, serta mempermudah akses, penyimpanan, dan berbagi informasi dengan cepat [1]. Tidak hanya itu, penggunaan teknologi sebagai pendekatan pedagogik yang inovatif dalam pendidikan dapat meningkatkan pengalaman belajar pada proses pembelajaran praktik klinis mahasiswa [2].

Pendidikan keperawatan terdiri dari teori dan praktik. Setengah dari keseluruhan pembelajaran selama proses pendidikan dihabiskan di lingkungan pembelajaran praktik klinis. Praktikum klinik merupakan komponen penting dari program pendidikan kesehatan [3]. Praktikum klinik mahasiswa bertujuan untuk meningkatkan peran dan fungsi mahasiswa dengan pemahaman konsep dan teori dalam pelayanan perawatan klien. Selama praktikum klinis, mahasiswa memperoleh keterampilan praktik dan menerapkan teori dalam situasi nyata pemberian pelayanan keperawatan. Pengalaman belajar ini merupakan bagian penting dari pengembangan profesional baik dalam pengetahuan, sikap, dan keterampilan agar menghasilkan tenaga perawat yang profesional [4]. Namun pada pelaksanaan praktikum terdapat tantangan yang dirasakan mahasiswa seperti merasakan ketakutan, kesiapan mahasiswa yang tidak memadai, kompetensi pendidik klinis dan suasana lingkungan klinis yang tidak menyenangkan [5]. Oleh karena itu, memfasilitasi mahasiswa pada proses pembelajaran klinik menjadi hal yang sangat penting.

Pendidikan yang berkualitas sangat bergantung pada para civitas akademika dan sumberdaya pada sebuah perguruan tinggi [6]. Berbagai Lembaga Pendidikan telah menggunakan inovasi teknologi untuk mempersiapkan lulusan yang siap menghadapi dunia nyata sebagai perawat dan hal ini diperkirakan akan terus berkembang pesat. Salah satu contoh inovasi teknologi yang telah digunakan pada praktik klinik mahasiswa yaitu

penggunaan teknologi seluler *electronic health record* (EHR). Penggunaan EHR ini dipersepsikan oleh mahasiswa dapat menjadi mekanisme pendukung dalam membuat keputusan klinis saat menjalani praktikum klinis [1].

Teknologi memiliki pengaruh signifikan tidak hanya pada kehidupan kita, akan tetapi pada praktik, pendidikan, dan penelitian. Teknologi merupakan hasil dari perkembangan ilmu pengetahuan, yang terjadi di dunia pendidikan. Oleh karena itu, sudah selayaknya pendidikan itu sendiri juga memanfaatkan teknologi untuk membantu pelaksanaan pembelajaran. Dalam pembangunan bidang pendidikan, pendidikan berorientasi pada hasil saat ini lebih diutamakan daripada pembelajaran berbasis proses, misalnya melalui keterampilan teknik berbasis bukti dalam Pendidikan dapat memberikan mahasiswa pengalaman belajar yang kaya dengan menggabungkan teknologi pembelajaran pada proses pendidikan [6]. Penelitian tentang penggunaan teknologi dalam persekutuan telah banyak dilakukan, namun dalam dunia pendidikan termasuk pada praktikum klinis masih sangat jarang. Fokus penelitian ini adalah menggali apa saja jenis inovasi teknologi dalam praktik klinis mahasiswa termasuk dan manfaat apa yang diperoleh oleh mahasiswa.

METODE

Metode penelitian ini adalah literatur review terhadap 10 artikel dengan menggunakan *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis* (PRISMA).

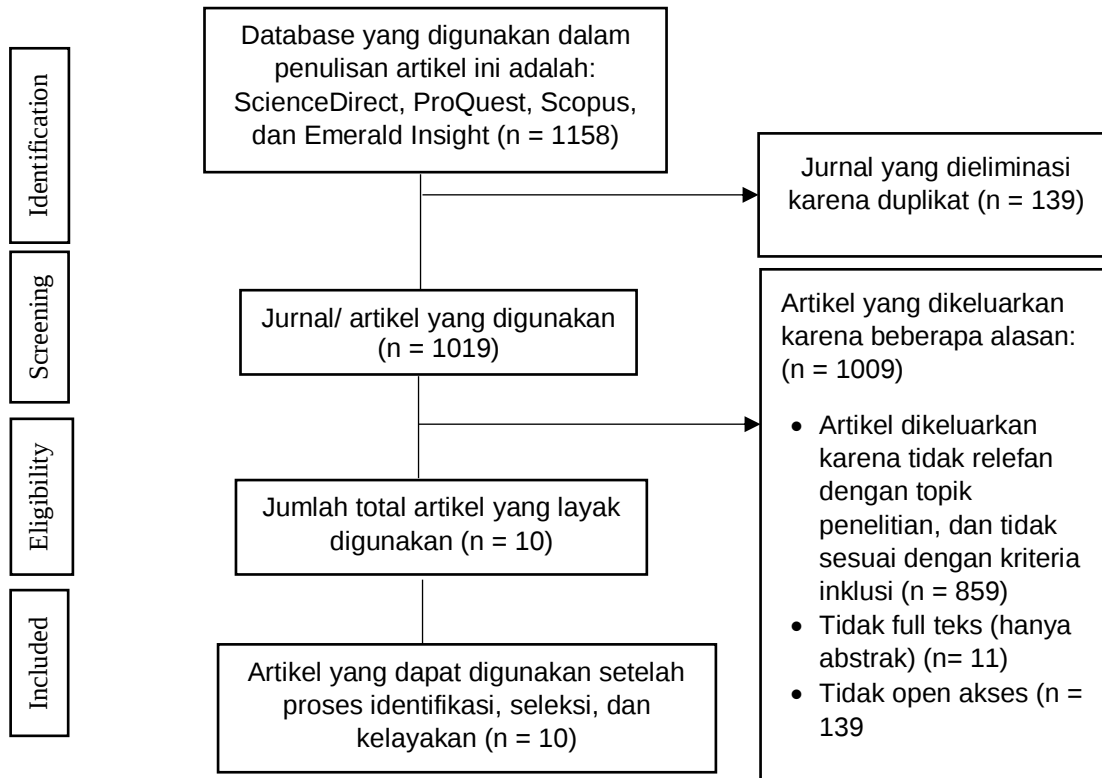
- 1) *Kriteria Inklusi* : Kriteria inklusi penelitian ini adalah artikel jurnal yang diterbitkan dari tahun 2017 hingga 2022. Artikel yang diunduh merupakan hasil penelitian dari berbagai negara. Sedangkan kriteria eksklusi dari penelitian ini adalah hanya satu artikel yang akan dipilih jika artikel yang sama dipublikasikan di beberapa database jurnal online yang berbeda.
- 2) *Strategi pencarian* : Kata kunci yang digunakan untuk mencari artikel adalah “nursing education technology “ AND “nursing academic technology”
- 3) *Pemilihan Artikel* : Identifikasi database jurnal online berdasarkan sumber dari Science Direct, Pro-Quest, Scopus, dan Emerald Insight. Setelah menghapus artikel duplikat, artikel yang relevan dikumpulkan. Review dilakukan dengan menyaring judul, teks abstrak, dan teks lengkap berdasarkan kesesuaian dan kemiripan dengan isi jurnal atau artikel. Kemudian dilakukan identifikasi data dengan menggambarkan proses diagram alir PRISMA seperti yang terlihat pada Gambar 1.
- 4) *Sintesis hasil* : Hasil studi literatur mengilustrasikan dan menjelaskan manfaat penggunaan teknologi dalam pendidikan praktik keperawatan.

Kriteria inklusi dan eksklusi

Kriteria inklusi berdasarkan PICO (Populasi = siswa kelompok, Intervensi = strategi pembelajaran kreatif, Comparatif = strategi pembelajaran normatif, dan Outcome = Pengetahuan, Keterampilan, Sikap). Kriteria eksklusi adalah artikel literatur review, Populasi tidak mahasiswa.

HASIL

Sepuluh artikel dimasukkan dalam tinjauan akhir. Kajian ini menjelaskan integrasi inovasi teknologi ke dalam praktik klinis mahasiswa termasuk dan manfaat yang diperoleh. Rangkuman studi atau ekstraksi data dapat dilihat pada **Tabel 1**.



Gambar 1 Diagram alir pemilihan studi.

Tabel 1 Ringkasan Artikel yang diperoleh

No	Peneliti, Tahun	Judul	Populasi	Jenis artikel/studi	Temuan Penting	Negara
1	Mei-Ling Wu, 2022 [18]	A pediatric seizure management virtual reality simulator for nursing students: A quasi-experimental design	Mahasiswa keperawatan	Kuasi-eksperimental	Tingkat pengetahuan terkait perawatan kejang pada mahasiswa setelah intervensi dari hasil post-test secara signifikan lebih tinggi pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol ($t = 5.05, p < .001$).	Taiwan
2	Sule Biyik Bayram, 2019 [19]	Effect of a game-based virtual reality phone application on tracheostomy care education for nursing students: A randomized controlled trial	Mahasiswa keperawatan	Randomized controlled trial (RCT)	Rata-rata skor tes akhir keterampilan perawatan trakeostomi pada siswa kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol dan signifikan secara statistik ($p = 0,017, p = 0,003$)	Turki
3	Carlos Rodríguez-Abad, 2021[20]	Effectiveness of augmented reality in learning about leg ulcer care: A quasi-experimental study in nursing students	Mahasiswa keperawatan	Quasi-experimental study	Kelompok eksperimen memiliki pengetahuan yang lebih tinggi pada post-test setelah intervensi dibandingkan pada kelompok kontrol (7.68 vs. 6.14) ($p \leq 0.001$), pada saat pre-test sebelum intervensi tidak ditemukan perbedaan pada kedua kelompok (4.43 vs. 4.32).	<i>Spanyol</i>
4	Eunhwa Chang, Taman Soohyun, 2017 [21]	Effects of Self-evaluation using Smartphone Recording on Nursing Students' Competency in Nursing Skills, Satisfaction, and Learning Motivations: Focusing on Foley Catheterization	Mahasiswa keperawatan	Studi eksperimental	Terdapat perbedaan yang signifikan terkait keterampilan mahasiswa dalam merawat obstruksi jalan napas bayi ($t = 4,774, p < 0,001$).	Amerika Serikat

5	Yeter Kurt, 2021 [22]	The effect of mobile augmented reality application developed for injections on the knowledge and skill levels of nursing students: An experimental controlled study	Mahasiswa keperawatan	Experimental controlled study	Tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik antara skor pre-test mahasiswa pada kelompok eksperimen dan kontrol, tingkat pengetahuan penyuntikan subkutan, intramuskular, dan intravena sebelum pelajaran ($p > 0,05$). Setelah intervensi, diperoleh keterampilan yang signifikan secara statistik evaluasi, skor keterampilan mahasiswa pada kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol ($p < 0,05$)	Turki
6	Gu, R., Wang, J., Zhang, Y., dkk, 2022 [23]	Effectiveness of a game-based mobile application in educating nursing students on flushing and locking venous catheters with pre-filled saline syringes: A randomized controlled trial	Mahasiswa keperawatan	RCT	Hasil menunjukkan bahwa skor akhir keterampilan pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol ($p = 0.003$), terjadinya kesalahan saat melakukan keterampilan lebih rendah pada kelompok eksperimen dari kelompok kontrol ($p = 0.027$)	Cina
7	Kim, SJ, Shin, H., Lee, J., Kang, SR, & Bartlett, R, 2017 [24]	A smartphone application to educate undergraduate nursing students about providing care for infant airway obstruction	Mahasiswa keperawatan	Kuasi-eksperimental	Hasil menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol yang diberikan pendidikan berbasis smartphone memiliki skor nilai keterampilan yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol ($t=4.774$, $p<0.001$), sedangkan Skor pengetahua juga lebih tinggi pada kelompok Intervensi ($t = 0,886$, $p = 0,379$) dan kepuasan terhadap metode pembelajaran ($t = 0,168$, $p = 0,867$) untuk kelompok eksperimen lebih	Korea

					tinggi daripada kelompok kontrol	
8	Hye Sun Jeong, 2017 [25]	Effects of Nursing Students' Practices using Smartphone Videos on Fundamental Nursing Skills, Self-efficacy, and Learning Satisfaction in South Korea	Mahasiswa keperawatan	Studi kuasi-eksperimental	Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode praktik video smartphone pada mahasiswa pelajar secara signifikan berpengaruh positif terhadap peningkatan kompetensi praktik dasar dan kepuasan belajar.	Korea Selatan
9	Chang, HY, Wu, HF, Chang, YC, Tseng, YS, & Wang, Y.C, 2021 [26]	The effects of a virtual simulation-based mobile technology application on nursing students' learning achievement and cognitive load: Randomised controlled trial	Mahasiswa keperawatan	RCT	Hasil menunjukkan tingkat pengetahuan siswa yang mendapatkan simulasi aplikasi teknologi <i>virtual mobile</i> lebih tinggi dari pada kelompok kontrol ($t = 3.46, p < .001$). Sedangkan keterampilan terkait pemberian obat juga lebih tinggi pada kelompok intervensi dari pada kelompok kontrol ($t = 4.43, p < .001$) tingkat kepuasan juga lebih tinggi pada kelompok intervensi dari pada kelompok kontrol ($t = 3.91, p < .001$)	Taiwan Selatan
10	Heidi Singleton, 2022 [27]	Effect of Non-Immersive Virtual Reality Simulation on Type 2 Diabetes Education for Nursing Students: A Randomised Controlled Trial	Mahasiswa keperawatan	RCT	Pengetahuan mahasiswa dalam hal penanganan Hipoglikemia pada pasien dengan strategi pembelajaran Virtual Reality secara signifikan ($p \leq 0,001$) lebih baik daripada metode normatif.	Inggris

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil yang diperoleh dari studi literatur Dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Manfaat Penerapan Strategi Pembelajaran berbasis teknologi pada praktik klinis Mahasiswa Keperawatan

Hasil utama	Peneliti, tahun	inovasi teknologi	Hasil
Pengetahuan	Mei-Ling Wu (2022)	Virtual reality simulator	Tingkat pengetahuan terkait perawatan kejang lebih tinggi daripada kelompok kontrol
	Carlos Rodríguez-Abad (2021)	Augmented reality dalam pembelajaran perawatan ulkus kaki	Kelompok eksperimen memiliki pengetahuan yang lebih tinggi pada post-test setelah intervensi dibandingkan pada kelompok kontrol terkait perawatan ulkus kaki
	Kim, S.J (2017)	Aplikasi smartphone untuk perawatan obstruksi jalan napas bayi	Skor nilai pengetahuan terkait penanganan obstruksi jalan napas pada bayi lebih tinggi pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol
	Chang, H.Y (2021)	Teknologi mobile berbasis simulasi virtual	Pengetahuan mahasiswa yang mendapatkan simulasi aplikasi teknologi <i>virtual mobile</i> lebih tinggi dari pada kelompok kontrol
	Heidi Singleton (2022)	Simulasi Realitas Virtual pada Diabetes Tipe 2	Terjadi peningkatan pengetahuan mahasiswa dalam penanganan Hipoglikemia pada pasien dengan strategi pembelajaran Virtual dibandingkan metode normatif
Keterampilan	Sule Biyik Bayram (2019)	Aplikasi telepon virtual reality berbasis game pada perawatan trakeostomi	Keterampilan perawatan trakeostomi pada siswa kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol dan signifikan secara statistik
	Eunhwa Taman (2017)	Perekaman Smartphone pada Kompetensi pemasangan Foley kateter pada Mahasiswa Keperawatan	Keterampilan mahasiswa dalam melakukan perawatan obstruksi jalan napas bayi lebih baik dari pada kelompok kontrol
	Yeter (2021)	Aplikasi <i>augmented reality</i> seluler untuk keterampilan injeksi	Keterampilan penyuntikan subkutan, intramuskular, dan intravena lebih tinggi pada mahasiswa yang mendapat Intervensi <i>augmented reality</i>
	Gu, R., Wang (2022)	Aplikasi seluler berbasis game untuk <i>flushing</i> dan <i>locking</i> kateter vena	terjadinya kesalahan saat melakukan keterampilan <i>flushing</i> dan <i>locking</i> kateter vena lebih rendah pada kelompok eksperimen dari pada kelompok kontrol

	▪ Kim, S.J (2017)	▪ Aplikasi smartphone untuk perawatan obstruksi jalan napas bayi	▪ Skor nilai keterampilan penanganan obstruksi jalan napas lebih tinggi pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol
	▪ Hye Sun Jung (2017)	▪ Video Ponsel Cerdas tentang Keterampilan Keperawatan dasar, <i>Self-efficacy</i> , dan Kepuasan Belajar	▪ Metode praktik video smartphone secara signifikan berpengaruh positif terhadap peningkatan kompetensi praktik keperawatan dasar mahasiswa dan kepuasan belajar.
	▪ Chang, H.Y (2021)	▪ Teknologi mobile berbasis simulasi virtual	▪ Keterampilan terkait pemberian obat lebih tinggi pada kelompok intervensi simulasi aplikasi teknologi <i>virtual mobile</i> dari pada kelompok kontrol
Kepuasan Belajar	▪ Kim, S.J (2017)	▪ Aplikasi smartphone untuk perawatan obstruksi jalan napas bayi	▪ Meningkatkan Kepuasan terhadap metode pembelajaran pada mahasiswa kelompok intervensi
	▪ Chang, H.Y (2021)	▪ Teknologi mobile berbasis simulasi virtual	▪ Kepuasan belajar pada mahasiswa pada kelompok intervensi simulasi aplikasi teknologi <i>virtual mobile</i> lebih tinggi dari pada kelompok kontrol
	▪ Hye Sun Jung (2017)	▪ Video Ponsel Cerdas tentang Keterampilan Keperawatan dasar, <i>Self-efficacy</i> , dan Kepuasan Belajar	▪ Metode praktik video smartphone secara signifikan berpengaruh positif terhadap kepuasan belajar mahasiswa

PEMBAHASAN

Pengetahuan

Pengetahuan merupakan salah satu komponen penting selain sikap dan keterampilan, yang diperlukan seorang perawat. Aspek pengetahuan dapat mengarahkan dan menyediakan praktik pelayanan keperawatan yang berkualitas. Praktik keperawatan ditopang oleh ilmu pengetahuan yang menjadi bagian dari ranah kognitif adanya pengetahuan dapat membentuk suatu tindakan atau perilaku. Instansi pendidikan memiliki tanggungjawab untuk mencetak lulusan keperawatan yang kompeten agar siap menjadi pemberi asuhan yang profesional. Profesi keperawatan adalah profesi yang penuh dengan kompleksitas karena berhubungan dengan perawatan manusia sebagai individu, tetapi sebagai kelompok dan komunitas. Keperawatan masa kini membutuhkan perawat yang kompeten yang dapat membuat penilaian klinis dan berpikir kritis untuk memecahkan kompleksitas kondisi pelayanan perawatan [7].

Salah satu cara untuk meningkatkan pengetahuan mahasiswa keperawatan adalah dengan praktikum klinis. Melalui praktikum mahasiswa memperoleh pengalaman belajar dan meningkatkan pengetahuannya agar siap menjadi perawat yang kompeten. Dan untuk dapat melakukan praktikum klinis seorang mahasiswa juga harus dibekali pengetahuan terkait teori keperawatan dalam melakukan praktikum klinis [8].

Kemajuan teknologi telah sepenuhnya mengubah pelayanan kesehatan dan perlu melibatkan mahasiswa untuk dilatih di bidang pelayanan klinis yang kaya teknologi [9].

Penelitian yang dilakukan oleh [10] tentang dampak penggunaan *electronic medical record* berbasis *mobile device* membuktikan bahwa ada dampak yang positif pada kelompok eksperimen yang menunjukkan peningkatan signifikan pada domain pengetahuan informatika.

Meningkatkan Keterampilan Klinis

Kompetensi keperawatan adalah manifestasi dari pengetahuan, pemahaman, psikomotor, interpersonal, kepribadian, sikap dan perilaku serta keterampilan perawat dalam melakukan perawatan profesional tertentu baik secara etis dan aman [11]. Kompetensi seorang perawat adalah sesuatu yang terlihat dalam memberikan pelayanan profesional kepada klien yang menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan dalam praktik keperawatan. Kompetensi dalam dunia keperawatan mencerminkan pengetahuan, pemahaman, serangkaian keterampilan kognitif, teknik psikomotor, interpersonal, kepribadian, sikap, dan perilaku. Kompetensi dalam dunia keperawatan mencerminkan pengetahuan, pemahaman, serangkaian keterampilan kognitif, teknik psikomotor, interpersonal, kepribadian, sikap, dan perilaku.

Praktikum mahasiswa klinis di berbagai fasilitas pelayanan kesehatan merupakan salah satu upaya agar mahasiswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan serta menjadi kesempatan untuk menerapkan teori yang telah didapat dari suasananya belajar di kelas. Pengalaman belajar praktik klinis tentu dilakukan dengan supervisi dari instruktur klinis di fasilitas pelayanan sehingga mahasiswa mampu diarahkan dan difasilitasi dalam pengalaman belajarnya. Namun, siswa tidak mendapatkan semua keahlian keterampilan klinis yang diperlukan [12]. Hasil penelitian menyebutkan bahwa mahasiswa memiliki beberapa masalah terkait dengan keterampilan klinis yang dimiliki diantaranya keterampilan komunikasi yang buruk, pengetahuan yang tidak memadai, keterampilan atau ketidakmampuan klinis, perilaku tidak profesional, kurang percaya diri atau memiliki konsep diri yang rendah [13]. Temuan yang diperoleh dari tinjauan literatur ini bahwa penerapan strategi pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan keterampilan klinis mahasiswa.

Kepuasan Belajar

Rasa puas merupakan manifestasi persepsi seseorang dan merupakan perbandingan antara hasil dan harapan. Kepuasan adalah respon positif terhadap pengalaman yang ditampilkan oleh seseorang [14]. Kepuasan belajar mahasiswa menjadi komponen yang penting untuk mencapai proses belajar yang efektif. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kepuasan belajar siswa yaitu atmosfir pedagogik yang berkaitan dengan strategi dan gaya pembelajaran yang diterapkan oleh dosen [15] komunikasi mahasiswa dan dosen, partisipasi siswa dalam diskusi, fleksibilitas, dukungan teknologi [16] [17]. Perkembangan teknologi yang terus berlangsung dengan cepat dan tidak dapat dihindari dalam lingkungan pendidikan maka diperlukan upaya dari dosen dan fakultas untuk mendukung penggunaan teknologi dalam praktikum pendidikan mahasiswa. Selain itu, penggunaan strategi pembelajaran kreatif berbasis teknologi dalam proses pembelajaran memiliki keunggulan yaitu dapat diakses tanpa batasan waktu dan tempat, dan meningkatkan minat pembelajar karena dapat memberikan umpan balik dengan cepat.

KESIMPULAN

Saat ini, pendidikan mengalami berbagai tantangan lokal dan global, serta menunjukkan berbagai aspek reformasi. Pelayanan Kesehatan yang telah melibatkan teknologi harus diimbangi oleh pengetahuan tenaga kesehatan akan penggunaan teknologi. Selain itu, penggunaan teknologi pada pendidikan klinis juga memberikan dampak yang sangat baik terhadap mahasiswa dengan meningkatkan pengetahuan serta memberikan efek domino juga terhadap pasien yaitu mendukung keselamatan pasien. Oleh karena itu integrasi teknologi dengan praktik klinik perlu dipertimbangkan untuk meningkatkan pengalaman belajar mahasiswa dan mempersiapkan mahasiswa menghadapi dunia nyata sebagai perawat profesional.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] V. Gutiérrez-puertas, L. Gutiérrez-puertas, G. Aguilera-manrique, M. C. Rodríguez-garcía, and V. V. Márquez-hernández, "Nursing students' perceptions of smartphone use in the clinical care and safety of hospitalised patients," *Int. J. Environ. Res. Public Health*, vol. 18, no. 3, pp. 1–13, 2021, doi: 10.3390/ijerph18031307.
- [2] H. Asiri and M. Househ, *The Use of Mobile Technologies in Nursing Education and Practice*. Elsevier Inc., 2017.
- [3] M. Saarikoski, "The main elements of clinical learning in healthcare education," *The CLES-Scale*, pp. 7–15, 2017, doi: 10.1007/978-3-319-63649-8_2.
- [4] F. Ghadirian, M. Salsali, and M. A. Cheraghi, "Nursing professionalism: An evolutionary concept analysis," *Iran. J. Nurs. Midwifery Res.*, vol. 19, no. 1, pp. 1–10, 2014, doi: 10.18502/npt.v6i1.388.
- [5] S. Farzi, M. Shahriari, and S. Farzi, "Exploring the challenges of clinical education in nursing and strategies to improve it: A qualitative study," *J. Educ. Health Promot.*, no. January, pp. 1–6, 2018, doi: 10.4103/jehp.jehp.
- [6] M. A. Fawaz, A. M. Hamdan-Mansour, and A. Tassi, "Challenges facing nursing education in the advanced healthcare environment," *Int. J. Africa Nurs. Sci.*, vol. 9, no. October, pp. 105–110, 2018, doi: 10.1016/j.ijans.2018.10.005.
- [7] T. Wodaynew, L. Agenagnew, and S. Balina, "Improving nursing tutors practical area assessment knowledge through action research in school of nursing, Jimma University, southwest Ethiopia," *Int. J. Africa Nurs. Sci.*, vol. 18, no. April 2022, p. 100524, 2023, doi: 10.1016/j.ijans.2022.100524.
- [8] M. Pueyo-Garrigues, M. I. Pardavila-Belio, A. Canga-Armayor, N. Esandi, C. Alfaro-Díaz, and N. Canga-Armayor, "nurses' knowledge, skills and personal attributes for providing competent health education practice, and its influencing factors: A cross-sectional study," *Nurse Educ. Pract.*, vol. 58, p. 103277, 2022, doi: 10.1016/j.nepr.2021.103277.
- [9] A. M. Bowling, "Incorporating Electronic Documentation into Beginning Nursing Courses Facilitates Safe Nursing Practice," *Teach. Learn. Nurs.*, vol. 11, no. 4, pp. 204–208, 2016, doi: 10.1016/j.teln.2016.06.001.
- [10] M. Choi, H. S. Lee, and J. H. Park, "Effects of using mobile device-based academic electronic medical records for clinical practicum by undergraduate nursing students: A quasi-experimental study," *Nurse Educ. Today*, vol. 61, pp. 112–119, 2018, doi: 10.1016/j.nedt.2017.11.018.
- [11] Y. Liu and Y. Aungsuroch, "Current Literature Review of Registered Nurses' Competency in the Global Community," *J. Nurs. Scholarsh.*, vol. 50, no. 2, pp. 191–199, 2018, doi: 10.1111/jnu.12361.
- [12] H. Shahsavari, S. Ghiyasvandian, M. L. Houser, M. Zakerimoghadam, S. S. N. Kermanshahi, and S. Torabi, "Effect of a clinical skills refresher course on the clinical performance, anxiety and self-efficacy of the final year undergraduate nursing students," *Nurse Educ. Pract.*, vol. 27, pp. 151–156, 2017, doi: 10.1016/j.nepr.2017.08.006.
- [13] J. Rojo, L. M. Ramjan, L. Hunt, and Y. Salamonson, "Nursing students' clinical performance issues and the facilitator's perspective: A scoping review," *Nurse Educ. Pract.*, vol. 48, p. 102890, 2020, doi: 10.1016/j.nepr.2020.102890.
- [14] H. Ravaghi, "The Culture of patient safety in an Iranian Intensive Care Unit," *J. Nurs. Manag.*, vol. 2, 2015, doi: <https://doi.org/10.1111/jonm.12135>.
- [15] E. Papastavrou, M. Dimitriadou, H. Tsangari, and C. Andreou, "Nursing students' satisfaction of the clinical learning environment: A research study," *BMC Nurs.*, vol. 15, no. 1, pp. 1–10, 2016, doi: 10.1186/s12912-016-0164-4.
- [16] W. Elshami, M. H. Taha, M. Abuzaid, C. Saravanan, S. Al Kawas, and M. E. Abdalla, "Satisfaction with online learning in the new normal: perspective of students and faculty at medical and health sciences colleges," *Med. Educ. Online*, vol. 26, no. 1, 2021, doi: 10.1080/10872981.2021.1920090.

- [17] G. ÖZTÜRK, A. KARAMETE, and G. ÇETİN, "The Relationship between Pre-service Teachers' Cognitive Flexibility Levels and Techno-pedagogical Education Competencies," *Int. J. Contemp. Educ. Res.*, 2020, doi: 10.33200/ijcer.623668.
- [18] M. L. Wu, L. F. Chao, and X. Xiao, "A pediatric seizure management virtual reality simulator for nursing students: A quasi-experimental design," *Nurse Educ. Today*, vol. 119, no. 261, p. 105550, 2022, doi: 10.1016/j.nedt.2022.105550.
- [19] S. B. Bayram and N. Caliskan, "Effect of a game-based virtual reality phone application on tracheostomy care education for nursing students: A randomized controlled trial," *Nurse Educ. Today*, vol. 79, pp. 25–31, 2019, doi: 10.1016/j.nedt.2019.05.010.
- [20] C. Rodríguez-Abad, R. Rodríguez-González, A. E. Martínez-Santos, and J. del C. Fernández-de-la-Iglesia, "Effectiveness of augmented reality in learning about leg ulcer care: A quasi-experimental study in nursing students," *Nurse Educ. Today*, vol. 119, no. August, 2022, doi: 10.1016/j.nedt.2022.105565.
- [21] E. Chang and S. Park, "Effects of Self-evaluation using Smartphone Recording on Nursing Students' Competency in Nursing Skills, Satisfaction, and Learning Motivations: Focusing on Foley Catheterization," *J. Korean Acad. Fundam. Nurs.*, vol. 24, no. 2, pp. 118–127, 2017, doi: 10.7739/jkafn.2017.24.2.118.
- [22] Y. Kurt and H. Öztürk, "The effect of mobile augmented reality application developed for injections on the knowledge and skill levels of nursing students: An experimental controlled study," *Nurse Educ. Today*, vol. 103, no. April, 2021, doi: 10.1016/j.nedt.2021.104955.
- [23] R. Gu *et al.*, "Effectiveness of a game-based mobile application in educating nursing students on flushing and locking venous catheters with pre-filled saline syringes: A randomized controlled trial," *Nurse Educ. Pract.*, vol. 58, no. October 2021, p. 103260, 2022, doi: 10.1016/j.nepr.2021.103260.
- [24] S. J. Kim, H. Shin, J. Lee, S. R. Kang, and R. Bartlett, "A smartphone application to educate undergraduate nursing students about providing care for infant airway obstruction," *Nurse Educ. Today*, vol. 48, pp. 145–152, 2017, doi: 10.1016/j.nedt.2016.10.006.
- [25] H. S. Jeong, "Effects of nursing students' practices using smartphone videos on fundamental nursing skills, self-efficacy, and learning satisfaction in South Korea," *Eurasia J. Math. Sci. Technol. Educ.*, vol. 13, no. 6, pp. 2351–2365, 2017, doi: 10.12973/eurasia.2017.01229a.
- [26] H. Y. Chang, H. F. Wu, Y. C. Chang, Y. S. Tseng, and Y. C. Wang, "The effects of a virtual simulation-based, mobile technology application on nursing students' learning achievement and cognitive load: Randomized controlled trial," *Int. J. Nurs. Stud.*, vol. 120, p. 103948, 2021, doi: 10.1016/j.ijnurstu.2021.103948.
- [27] H. Singleton *et al.*, "Effect of Non-Immersive Virtual Reality Simulation on Type 2 Diabetes Education for Nursing Students: A Randomised Controlled Trial," *Clin. Simul. Nurs.*, vol. 66, pp. 50–57, 2022, doi: 10.1016/j.ecns.2022.02.009.