



Efektivitas Tipe Pembelajaran *Clinical Skill Lab* pada Fase Preklinik dalam Pembentukan Keterampilan Klinik Mahasiswa Kedokteran

Lutfiah Hanani¹, Sabrina Earley Almufit², Giska Tri Putri^{3*}, Maya Ganda Ratna⁴

¹⁻²Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Indonesia

³Bagian Ilmu Biokimia Biomolekuler, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Indonesia

⁴Bagian Ilmu Farmakologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Indonesia

*Penulis Korespondensi: giskaputri73@gmail.com

Abstract: *The preclinical phase is crucial stage in preparing medical students for clinical practice, as students are required not only to master theoretical concepts but also to apply them accurately and safely. One important educational strategy at this stage is Clinical Skill Lab (CSL), which serves as a bridge between theory and clinical practice within safe and controlled learning environment. Through CSL activities, students are expected to develop psychomotor skills, clinical reasoning, and professional confidence before interacting directly with patients. This study aimed to evaluate the effectiveness of various CSL learning models, including Self-Directed Learning (SDL), video-based learning media, and Peer-Assisted Learning (PAL), in improving medical students' clinical competence. A narrative literature review approach was employed. Data were obtained from the PubMed, Google Scholar, and ScienceDirect databases, covering publications from 2016 to 2025, and six relevant articles were systematically analyzed. The findings indicate differences in effectiveness among the learning methods. SDL was found to be less effective when applied independently due to limited supervision and minimal feedback. Video-based learning was shown to enhance visual understanding and memory retention but tended to be passive. In contrast, PAL emerged as the most effective approach, as it promotes active interaction and provides immediate feedback.*

Keywords: *Clinical Skills; Clinical Skills Lab; Peer-Assisted Learning; Preclinical Phase; Self-Directed Learning.*

Abstrak: Fase preklinik merupakan tahap krusial dalam mempersiapkan mahasiswa kedokteran untuk memasuki praktik klinik, karena pada fase ini mahasiswa tidak hanya dituntut menguasai konsep teoretis, tetapi juga mampu mengaplikasikannya secara tepat dan aman. Salah satu strategi pendidikan yang berperan penting adalah *Clinical Skill Lab* (CSL), yang berfungsi sebagai jembatan antara teori dan praktik klinik dalam lingkungan belajar yang aman dan terkontrol. Melalui kegiatan CSL, mahasiswa diharapkan dapat mengembangkan keterampilan psikomotor, penalaran klinis, serta kepercayaan diri profesional sebelum berinteraksi langsung dengan pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas berbagai model pembelajaran CSL, meliputi *Self-Directed Learning* (SDL), penggunaan media pembelajaran berbasis video, dan *Peer-Assisted Learning* (PAL), dalam meningkatkan kompetensi klinik mahasiswa kedokteran. Metode yang digunakan adalah *literature review* dengan pendekatan naratif. Data diperoleh dari basis data PubMed, Google Scholar, dan ScienceDirect dengan rentang publikasi tahun 2016–2025, dan enam artikel relevan dianalisis secara sistematis. Hasil kajian menunjukkan adanya perbedaan efektivitas antar metode pembelajaran. SDL dinilai kurang efektif jika diterapkan secara mandiri karena keterbatasan supervisi dan minimnya umpan balik. Pembelajaran berbasis video membantu meningkatkan pemahaman visual dan retensi memori, namun cenderung pasif. Sebaliknya, PAL menjadi metode paling efektif karena mendorong interaksi aktif dan menyediakan umpan balik langsung.

Kata kunci: *Clinical Skill Lab; Fase Preklinik; Keterampilan Klinik; Peer-Assisted Learning; Self-Directed Learning.*

1. LATAR BELAKANG

Perkembangan pendidikan kedokteran menuntut penerapan metode pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada penguasaan pengetahuan teoretis, tetapi juga pada pembentukan keterampilan klinik, kemampuan *clinical reasoning*, komunikasi, serta profesionalisme dalam praktik medis (Si, 2022). *Clinical reasoning* merupakan kompetensi inti dalam praktik kedokteran yang aman dan berkualitas, karena melibatkan proses kognitif kompleks berupa

pengumpulan data klinis, interpretasi temuan, penentuan diagnosis banding, dan pengambilan keputusan klinik yang tepat. Namun, kemampuan ini sering kali belum berkembang secara optimal pada mahasiswa fase awal pendidikan kedokteran (Imran *et al.*, 2016). Fase preklinik memiliki peran fundamental dalam mempersiapkan mahasiswa kedokteran menghadapi fase klinik. Akan tetapi, pembelajaran konvensional pada fase ini kerap belum mampu menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik klinik secara optimal. Kondisi tersebut berpotensi menghambat perkembangan *clinical reasoning* mahasiswa ketika memasuki fase klinik, di mana mereka dituntut untuk mengintegrasikan pengetahuan, keterampilan pemeriksaan fisik, dan pengambilan keputusan secara simultan (Imran *et al.*, 2016). *Clinical Skill Laboratory (CSL)* diperkenalkan sebagai strategi pembelajaran terstruktur untuk mengatasi kesenjangan tersebut (Imran *et al.*, 2016). CSL menyediakan lingkungan belajar yang aman dan terstandarisasi bagi mahasiswa untuk mempelajari dan mempraktikkan keterampilan klinik dasar sebelum berinteraksi langsung dengan pasien nyata (BMJ, 2007). Meskipun berbagai tipe pembelajaran CSL telah diterapkan di institusi pendidikan kedokteran, hasil yang diperoleh terhadap pengembangan keterampilan klinik dan *clinical reasoning* mahasiswa masih bervariasi (Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan, 2016). Oleh karena itu, diperlukan kajian literatur yang komprehensif untuk mengevaluasi efektivitas berbagai tipe pembelajaran *Clinical Skill Lab* pada fase preklinik (Liu *et al.*, 2025).

2. KAJIAN TEORITIS

Clinical reasoning merupakan proses berpikir klinis yang kompleks dan sistematis, melibatkan kemampuan mengumpulkan informasi, menganalisis data klinis, memahami mekanisme patofisiologi, serta menentukan keputusan klinik yang tepat (Si, 2022). Kemampuan ini menjadi inti dari praktik kedokteran profesional dan harus dilatih sejak fase awal pendidikan kedokteran (Imran *et al.*, 2016). *Clinical Skill Laboratory (CSL)* berfungsi sebagai sarana pembelajaran yang menjembatani teori dan praktik melalui pendekatan berbasis simulasi, penggunaan manekin, dan *standardized patients*. Pendekatan ini tidak hanya mengembangkan keterampilan psikomotor, tetapi juga mendorong mahasiswa melatih proses *clinical reasoning* melalui skenario kasus, interpretasi temuan klinik, dan diskusi reflektif (Upadhyay, 2017). Berbagai tipe pembelajaran dalam CSL, seperti *simulation-based medical education (SBME)*, sesi kelompok kecil interaktif, dan pembelajaran berbasis skenario, terbukti berkontribusi dalam meningkatkan kemampuan *clinical reasoning* mahasiswa. Melalui simulasi klinik, mahasiswa didorong untuk mengaitkan gejala, tanda

klinis, dan dasar patofisiologi secara terpadu (Shafania *et al.*, 2023). Selain itu, simulasi memungkinkan mahasiswa melakukan kesalahan tanpa risiko terhadap keselamatan pasien, sehingga mendukung proses pembelajaran bertahap dan reflektif (Bhaskaran *et al.*, 2023). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa mahasiswa yang mengikuti pembelajaran CSL pada fase preklinik memiliki kemampuan anamnesis, pemeriksaan fisik, komunikasi klinik, serta kepercayaan diri yang lebih baik saat memasuki fase klinik. Peningkatan tersebut berkontribusi langsung terhadap kualitas *clinical reasoning* dan kesiapan mahasiswa dalam menghadapi pembelajaran berbasis pasien di lingkungan klinik (Upadhayay, 2017).

3. METODE PENELITIAN

Artikel ini menggunakan desain tinjauan pustaka (*literature review*) dengan pendekatan naratif untuk mengkaji efektivitas berbagai tipe pembelajaran *Clinical Skill Laboratory* (CSL) pada fase preklinik dalam membentuk keterampilan klinik mahasiswa kedokteran. Populasi penelitian mencakup artikel ilmiah tentang pembelajaran CSL pada pendidikan kedokteran fase preklinik, dengan sampel berupa sembilan artikel berbahasa Inggris yang diterbitkan pada periode 2016–2025 dan relevan dengan topik penelitian. Penelusuran literatur dilakukan melalui database PubMed, Google Scholar, dan ScienceDirect. Data dikumpulkan melalui telaah abstrak dan teks lengkap artikel terpilih menggunakan lembar ekstraksi data, kemudian dianalisis secara deskriptif dengan sintesis naratif. Model penelitian bersifat konseptual, menggambarkan hubungan antara tipe pembelajaran CSL sebagai variabel independen dan keterampilan klinik mahasiswa sebagai variabel dependen, yang mencakup keterampilan psikomotor, *clinical reasoning*, komunikasi klinik, dan kepercayaan diri.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil telaah literatur menunjukkan bahwa pembelajaran *Clinical Skill Laboratory* (CSL) pada fase preklinik secara konsisten memberikan dampak positif terhadap pembentukan keterampilan klinik, kemampuan komunikasi, kepercayaan diri, serta kesiapan mahasiswa kedokteran dalam menghadapi fase klinik. Studi Imran *et al.* (2016) dan Shaban *et al.* (2025) menunjukkan bahwa mahasiswa yang mendapatkan pelatihan CSL sejak fase preklinik memiliki performa klinik, keterampilan anamnesis, pemeriksaan fisik, serta kepercayaan diri yang lebih baik dibandingkan mahasiswa yang tidak mendapatkan paparan CSL. Temuan ini menegaskan bahwa paparan awal terhadap keterampilan klinik memberikan manfaat berkelanjutan hingga fase klinik (Rahmawati *et al.*, 2023).

Pembelajaran berbasis simulasi, termasuk *Simulation-Based Medical Education* (SBME), terbukti berperan penting dalam meningkatkan keterampilan prosedural dan *clinical reasoning* mahasiswa dengan menyediakan lingkungan belajar yang aman dan memungkinkan integrasi pengetahuan dasar dengan konteks klinik (Bhaskaran *et al.*, 2023). Namun, efektivitas metode pembelajaran dalam CSL bervariasi. *Self-Directed Learning* (SDL) tidak menunjukkan keunggulan yang konsisten dibandingkan *Teacher-Directed Learning* (TDL) dan cenderung kurang efektif apabila digunakan sebagai metode tunggal karena minimnya supervisi dan umpan balik (Aulakh *et al.*, 2025).

Penggunaan video CSL terbukti membantu meningkatkan pemahaman, daya ingat, dan motivasi belajar mahasiswa, serta berkaitan dengan tingkat kelulusan ujian yang lebih tinggi, meskipun bersifat pasif dan dipengaruhi faktor teknis serta karakteristik mahasiswa (Asrijaya *et al.*, 2025). Sementara itu, *Peer-Assisted Learning* (PAL) muncul sebagai metode paling efektif karena mendorong keterlibatan aktif, diskusi reflektif, dan umpan balik langsung (Shafania *et al.*, 2023). Berbagai studi menunjukkan bahwa PAL mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan klinik, dan *clinical reasoning*, bahkan dengan efektivitas yang sebanding dengan bimbingan ahli (Li *et al.*, 2025; Syafrinanda *et al.*, 2025; Tejos *et al.*, 2021).

Secara keseluruhan, hasil kajian menegaskan bahwa pembentukan kompetensi klinik yang optimal tidak dapat dicapai melalui satu metode pembelajaran saja. Integrasi video sebagai media pendukung dan pendekatan kolaboratif seperti PAL diperlukan untuk menyediakan struktur, supervisi, dan umpan balik yang efektif dalam pembelajaran CSL pada fase preklinik.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Metode pembelajaran keterampilan klinis memiliki efektivitas yang bertingkat, dimulai dari *Self-Directed Learning* (SDL) yang dinilai paling tidak efektif sebagai metode tunggal karena keterbatasan umpan balik langsung dan ketergantungan pada kesiapan mandiri mahasiswa. Penggunaan media video berada pada level efektivitas menengah karena mampu meningkatkan pemahaman visual dan retensi memori, namun tetap memiliki keterbatasan karena sifatnya pasif dan tidak dapat menggantikan interaksi fisik. Metode yang paling efektif adalah *Peer-Assisted Learning* (PAL), karena mampu menciptakan lingkungan belajar yang tidak hierarkis, meningkatkan kepercayaan diri, serta memberikan hasil yang setara dengan bimbingan ahli melalui proses interaksi sosial dan koreksi kesalahan secara *real-time*. Maka penguasaan kompetensi klinis yang optimal memerlukan integrasi antara media visual sebagai

pendukung dan metode kolaboratif seperti PAL yang menyediakan struktur, supervisi, serta umpan balik langsung.

DAFTAR REFERENSI

- Asrijaya, A. A. A., Mochtar, S., Sodikah, Y., Arfah, A. I., & Aisyah, W. N. (2025). Persepsi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia terhadap efektivitas video clinical skill lab dalam meningkatkan kemampuan clinical skill. *Journal of Syntax Literate*, 10(1), 91–101. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v10i1.54962>
- Aulakh, J., Wahab, H., Richards, C., Bidaisee, S., & Ramdass, P. V. A. K. (2025). Self-directed learning versus traditional didactic learning in undergraduate medical education: A systematic review and meta-analysis. *BMC Medical Education*, 25, Article 70. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-06449-0>
- Bhaskaran, A., Jyoti, P. B., Pijush, S., Susai, D. I., & Mohana, B. (2023). Simulation-based medical education: A boon for medical students? An integrative review. *Journal of Clinical and Biomedical Sciences*, 13(3), 1–9. <https://doi.org/10.58739/jcbs/v13i3.23.5>
- British Medical Journal. (2007). A systematic review of medical skills laboratory training: Where to from here? *British Medical Journal*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17696985/>
- Imran, M., Khan, S. A., & Aftab, T. (2016). Effect of preclinical skill lab training on clinical skills of students during clinical years. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan*, 26(7), 573–577. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26975950/>
- Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan. (2016). Role of skill laboratory training in medical education: Students' perspective. *JCPSP*, 26(7), 578–582. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26975951/>
- Li, Z., Wang, Q., & Wu, J. (2025). Effectiveness of peer-assisted learning in medical education: A meta-analysis study. *PLOS ONE*, 20(9), 1–24. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0329605>
- Liu, C. Y. A. (2025). Empowering communities through service-learning: A model for nonprofit volunteerism and civic responsibility. *Social Responsibility Journal*. <https://doi.org/10.1108/SRJ-01-2025-0001>
- Rahmawati, K., Amalia, Y., & Firmansyah, M. (2023). Evaluasi berpikir kritis kegiatan clinical skill learning dan pengaruhnya terhadap prestasi akademik mahasiswa kedokteran. *Jurnal Kedokteran Komunitas (Journal of Community Medicine)*, 11(2), 1–12.
- Shaban, E. E., Elmelliti, H., Shaban, A., Shaban, A., & Zaki, H. A. (2025). Impact of early clinical exposure on medical students' competency development: A systematic review of evidence from Asian and African countries. *BMC Medical Education*, 25(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12909-025-08103-9>
- Shafania, S., Romadhoni, R., Arfiyanti, M., & Novitasari, A. (2023). Perbedaan antara peer assessment dengan self-assessment dalam keterampilan klinis mahasiswa kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 10(5), 1978–1985. <https://doi.org/10.33024/jikk.v10i5.9724>

- Si, J. (2022). Strategies for developing pre-clinical medical students' clinical reasoning based on illness script formation: A systematic review. *Korean Journal of Medical Education*, 34(1), 49–61. <https://doi.org/10.3946/kjme.2022.219>
- Syafrinanda, V., Rihiantoro, T., & Fatonah, S. (2025). Efektivitas metode pembelajaran peer-assisted learning (PAL) terhadap pengetahuan tindakan pemasangan infus. *Jurnal Keperawatan Malang*, 10(1), 9–17. <https://doi.org/10.36916/jkm.v10i1.324>
- Tejos, R., Crovari, F., Achurra, P., Avila, R., Inzunza, M., Jarry, C., Martinez, J., Riquelme, A., Alseidi, A., & Varas, J. (2021). Video-based guided simulation without peer or expert feedback is not enough: A randomized controlled trial of simulation-based training for medical students. *World Journal of Surgery*, 45(1), 57–65. <https://doi.org/10.1007/s00268-020-05766-x>
- Upadhayay, N. (2017). Clinical training in medical students during preclinical years in the skill lab. *Advances in Medical Education and Practice*, 8, 189–194. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S130367>