Meninjau kembali pendidikan keperawatan di era *generative AI*: Implikasi terhadap pembelajaran, asesmen, dan kurikulum

Saverinus Suhardin[1*], Joli Riyana Nubatonis[2], Yohana Teodosia Setu[3]
[1-3]STIKES Maranatha Kupang
*saverinussuhardin@gmail.com

Volume: 4

Tahun: 2026

Halaman: 77–93

DOI: https://doi.org/10.24071/usdb.v4.586

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Abstrak: Perkembangan *Generative Artificial Intelligence* (GenAI) mulai mengubah cara mahasiswa belajar dan menghasilkan produk akademik dalam pendidikan keperawatan. Perubahan ini menimbulkan pertanyaan mengenai kompetensi yang perlu dibangun dan bukti pembelajaran yang perlu dihasilkan melalui asesmen. Kajian ini bertujuan meninjau kembali implikasi GenAI terhadap pendidikan keperawatan dengan mensintesis perubahan pembelajaran, asesmen, *AI literacy*, *human judgment*, serta kurikulum dan tata kelola. Kajian menggunakan *integrative literature review* dengan tahapan Whittemore dan Knafl. Penelusuran melalui Scopus untuk publikasi 2023–2026 menghasilkan 538 rekaman. Setelah pengelolaan duplikasi dan evaluasi literatur, 11 sumber ditetapkan sebagai *core evidence* dan 7 sebagai *supporting literature*. Analisis menghasilkan enam tema: perubahan cara belajar; efisiensi dan kedalaman belajar; redesain asesmen; AI literacy; human judgment; serta kurikulum dan tata kelola. Sintesis menunjukkan bahwa GenAI dapat memperluas interaksi dan efisiensi pembelajaran, tetapi tidak otomatis menghasilkan pembelajaran yang lebih mendalam. Karena itu, asesmen perlu semakin menampilkan reasoning, verifikasi, penerapan, komunikasi, dan performa. Integrasi GenAI dalam pendidikan keperawatan perlu diarahkan pada penguatan kompetensi profesional dan tanggung jawab manusia.

Kata kunci: AI literacy, asesmen, generative AI, kurikulum, pendidikan keperawatan

PENDAHULUAN

Perkembangan Generative Artificial Intelligence (GenAI) dalam beberapa tahun terakhir mulai mengubah cara pengetahuan diperoleh, diproses, dan digunakan dalam pendidikan. Teknologi seperti *large language models* dan *chatbot* generatif memungkinkan mahasiswa memperoleh penjelasan, menghasilkan materi, menyusun kasus, dan memperoleh umpan balik secara cepat. Perubahan tersebut bukan hanya berkaitan dengan munculnya alat teknologi baru, tetapi juga menyentuh cara pembelajaran dirancang, bagaimana mahasiswa berinteraksi dengan sumber belajar, dan bagaimana dosen memastikan bahwa proses belajar benar-benar terjadi. UNESCO menempatkan perkembangan GenAI sebagai persoalan pendidikan yang membutuhkan pengembangan kapasitas manusia, kebijakan, serta desain pedagogis yang tetap berpusat pada manusia. UNESCO juga menekankan bahwa keluaran GenAI perlu dievaluasi secara kritis karena sistem tersebut masih dapat menghasilkan informasi yang tidak akurat, bias, atau menyesatkan (UNESCO, 2023).

Perubahan tersebut mulai memperoleh perhatian yang lebih konkret dalam kebijakan pendidikan Indonesia. Pada Maret 2026, pemerintah menerbitkan Keputusan Bersama tujuh menteri tentang

Pedoman Pemanfaatan dan Pembelajaran Teknologi Digital dan Kecerdasan Artifisial di Jalur Pendidikan Formal, Nonformal, dan Informal. Kebijakan tersebut menempatkan pemanfaatan AI sebagai bagian dari transformasi pendidikan yang perlu dilakukan secara etis, aman, bijak, dan bertanggung jawab. Untuk pendidikan tinggi, kebijakan ini memperkuat arah pemanfaatan teknologi digital dan AI untuk mendukung pembelajaran, riset, serta pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi , 2026). Sebelumnya, pemerintah juga telah menerbitkan panduan khusus mengenai penggunaan GenAI dalam pembelajaran di perguruan tinggi yang ditujukan untuk membantu sivitas akademika memanfaatkan teknologi tersebut secara tepat dalam proses pembelajaran (Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi , 2024).

Bagi pendidikan keperawatan, perubahan tersebut memiliki konteks yang lebih luas karena pendidikan merupakan salah satu fondasi dalam menyiapkan tenaga keperawatan yang mampu bekerja dalam sistem kesehatan yang terus berkembang. Profil Indonesia dalam State of the World's Nursing 2025 mencatat sekitar 574.343 perawat, dengan kepadatan 20,4 per 10.000 penduduk, serta sekitar 87.293 lulusan keperawatan per tahun (World Health Organization, 2025). Namun, WHO Indonesia pada 2026 masih mengidentifikasi tantangan pada kualitas pendidikan, jalur pekerjaan, penyelenggaraan layanan, dan kepemimpinan keperawatan. WHO juga menekankan pentingnya pengembangan kompetensi dan kesiapan tenaga keperawatan untuk menghadapi kebutuhan sistem kesehatan yang berubah.

Perubahan lingkungan kerja keperawatan tersebut berlangsung bersamaan dengan meningkatnya pemanfaatan AI dalam sistem kesehatan. Kementerian Kesehatan, misalnya, telah menggunakan kerja sama berbasis AI untuk mendukung deteksi dini tuberkulosis melalui analisis foto rontgen dada dan mengembangkan berbagai inisiatif AI dalam transformasi layanan kesehatan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2025a). Kementerian Kesehatan dalam Indonesia Healthcare AI Hackathon 2025 juga menempatkan AI sebagai teknologi yang diharapkan memperkuat dan memberdayakan tenaga kesehatan, bukan menggantikan mereka (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2025b). Kondisi ini membuat persoalan GenAI dalam pendidikan keperawatan tidak cukup dipandang sebagai persoalan penggunaan teknologi dalam ruang kelas. Mahasiswa keperawatan dipersiapkan untuk memasuki lingkungan profesional yang semakin dipengaruhi oleh teknologi digital dan AI. Karena itu, pendidikan perlu mempertimbangkan kompetensi apa yang harus dibangun agar lulusan mampu menggunakan teknologi sekaligus tetap menjalankan penalaran dan tanggung jawab profesional.

Dalam konteks tersebut, asesmen menjadi salah satu titik perubahan yang paling penting. GenAI tidak hanya dapat membantu mahasiswa memperoleh informasi, tetapi juga dapat menghasilkan teks, jawaban, ringkasan, kasus, dan berbagai produk akademik yang sebelumnya sering digunakan sebagai bukti hasil belajar. Persoalannya bukan semata-mata apakah mahasiswa menggunakan AI dalam mengerjakan tugas, melainkan apakah produk akhir yang dihasilkan masih cukup untuk menunjukkan bahwa mahasiswa memahami masalah, mampu menilai informasi, dan dapat mempertanggungjawabkan keputusan yang dibuat. Literatur pendidikan keperawatan mulai menunjukkan persoalan ini dari berbagai sisi. Abudari et al. (2025), misalnya, menunjukkan bahwa keluaran AI dalam bentuk dokumentasi keperawatan tetap membutuhkan penilaian menggunakan kriteria profesional seperti akurasi, relevansi klinis, kelengkapan, dan kejelasan. Hargett et al. (2026) juga menemukan bahwa GPT-4o dapat membantu penyusunan soal ujian keperawatan, tetapi menghadapi keterbatasan pada soal yang membutuhkan *higher-order thinking*, *multiple-response*, dan *clinical judgment*. Sementara itu, Ogle dan Jarrett (2026) menunjukkan salah satu contoh redesain asesmen melalui penggunaan asesmen oral ISBAR sebagai pengganti *written case study* pada mahasiswa keperawatan.

Perkembangan literatur menunjukkan bahwa persoalan GenAI dalam pendidikan keperawatan sebenarnya telah diteliti dari berbagai sudut. Analisis bibliometrik menunjukkan meningkatnya perhatian terhadap AI dan large language models dalam pendidikan kesehatan, termasuk pendidikan

keperawatan (Lu et al., 2025). Penelitian lain menunjukkan bahwa kajian mengenai ChatGPT dalam bidang keperawatan berkembang pada pembelajaran, komunikasi, asesmen, dan integritas akademik (Ab Razak et al., 2026). Pada tingkat mahasiswa, tinjauan kualitatif terhadap 27 studi dari 13 negara menunjukkan bahwa GenAI dapat membantu pemahaman konsep dan *clinical reasoning*, tetapi juga memunculkan persoalan ketergantungan, kemandirian belajar, dan batas penggunaan AI dalam kegiatan akademik (AlMekkawi et al., 2026). Sementara itu, kajian mengenai AI literacy menunjukkan bahwa kesiapan menggunakan AI masih bervariasi sehingga mahasiswa dan dosen membutuhkan pengembangan kompetensi yang lebih terstruktur (El-Banna et al., 2025).

Namun demikian, temuan-temuan tersebut masih banyak dibahas berdasarkan fungsi atau persoalan tertentu. Sebagian penelitian berfokus pada pengalaman belajar, sebagian pada efisiensi penggunaan AI, sebagian pada asesmen, dan sebagian lainnya pada AI literacy, etika, atau kesiapan kurikulum. Kondisi ini menyisakan pertanyaan yang lebih mendasar: jika GenAI mengubah cara mahasiswa belajar dan menghasilkan produk akademik, bagaimana perubahan tersebut seharusnya memengaruhi asesmen, kompetensi, kurikulum, dan tata kelola pendidikan keperawatan? Pertanyaan tersebut penting karena pendidikan keperawatan tidak hanya bertujuan menghasilkan mahasiswa yang mampu memperoleh atau menghasilkan informasi, tetapi juga calon perawat yang mampu menilai informasi, menghubungkan pengetahuan dengan kondisi pasien, mengambil keputusan, berkomunikasi, dan bertanggung jawab terhadap keputusan profesionalnya.

Berdasarkan persoalan tersebut, kebaruan kajian ini terletak pada upaya membaca berbagai temuan mengenai GenAI sebagai satu rangkaian perubahan pendidikan, bukan sebagai persoalan yang berdiri sendiri. Kajian ini menghubungkan perubahan dalam pembelajaran dengan kebutuhan redesain asesmen, kemudian mengaitkannya dengan AI literacy dan human judgment, serta implikasinya terhadap kurikulum dan tata kelola. Dengan demikian, GenAI tidak ditempatkan hanya sebagai alat bantu pembelajaran atau sebagai ancaman terhadap integritas akademik, tetapi sebagai faktor yang mendorong pendidikan keperawatan untuk meninjau kembali hubungan antara teknologi, proses belajar, bukti kompetensi, dan tanggung jawab profesional.

Atas dasar itu, kajian ini bertujuan meninjau kembali implikasi GenAI terhadap pendidikan keperawatan dengan mensintesis literatur mengenai perubahan pembelajaran, asesmen, AI literacy, human judgment, serta kurikulum dan tata kelola. Kajian ini secara khusus menjawab pertanyaan: bagaimana perkembangan GenAI mengubah kebutuhan pendidikan keperawatan, dan apa implikasinya terhadap cara pembelajaran dirancang, kompetensi dinilai, serta kurikulum dan tata kelola dikembangkan?

METODE

Kajian ini menggunakan *integrative literature review* untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis literatur mengenai penggunaan GenAI dalam pendidikan keperawatan. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan integrasi temuan dari berbagai jenis literatur untuk memperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh mengenai perubahan pembelajaran, asesmen, kompetensi, dan kurikulum di era GenAI. Proses kajian mengacu pada tahapan integrative review yang dikembangkan oleh Whittemore & Knafl (2005), meliputi identifikasi masalah, penelusuran literatur, evaluasi data, analisis data, dan penyajian hasil. Kajian ini menggunakan pendekatan integratif, bukan *systematic review* atau *scoping review*, dengan menggabungkan temuan empiris, tinjauan literatur, analisis bibliometrik, dan sumber konseptual yang relevan dengan fokus kajian.

Penelusuran literatur utama dilakukan melalui Scopus dengan pembatasan tahun publikasi 2023–2026. Strategi pencarian menggunakan kombinasi istilah yang berkaitan dengan GenAI dan pendidikan keperawatan: TITLE-ABS-KEY(("generative artificial intelligence" OR "generative AI" OR ChatGPT OR "large language model*") AND ("nursing education" OR "nursing student*" OR "nurse education")). Penelusuran menghasilkan 538 rekaman yang kemudian diekspor dalam format RIS. Pengelolaan literatur dilakukan menggunakan Rayyan untuk membantu identifikasi dan pengelolaan

duplikasi serta proses penyaringan berdasarkan relevansi terhadap fokus kajian. Sebanyak 12 rekaman teridentifikasi sebagai duplikasi. Setelah proses penelaahan dan evaluasi literatur, ditetapkan 11 sumber sebagai core evidence dan tujuh (7) sumber sebagai supporting literature. Core evidence digunakan sebagai fondasi utama dalam membangun sintesis, sedangkan supporting literature digunakan untuk memperkuat temuan, memberikan konteks, dan melakukan triangulasi terhadap pola yang muncul.

Tabel 1. Karakteristik 18 sumber literatur yang dianalisis berdasarkan status, desain, fokus, dan kontribusinya terhadap sintesis

No.	Penulis, Tahun	Status	Desain/ Sumber	Fokus Kajian	Kontribusi terhadap Sintesis
1	Lu et al. (2025)	Core	Bibliometrik	AI/LLM dalam pendidikan kesehatan	Memetakan perkembangan AI/LLM dan meningkatnya perhatian pada pendidikan keperawatan, asesmen, etika, dan clinical reasoning.
2	Kang et al. (2025)	Core	Kualitatif, wawancara semiterstruktur	Pengalaman nurse researchers menggunakan GenAI	Menguatkan isu human–AI collaboration, AI literacy, integritas akademik, etika, dan pengawasan manusia.
3	Abuejheisheh et al. (2025)	Core	Survei potong lintang	Awareness dan sikap perawat terhadap AI	Menunjukkan kesenjangan penggunaan dan pemahaman AI serta kebutuhan pendidikan, simulasi, etika, privasi, dan akuntabilitas.
4	Ab Razak et al. (2026)	Core	Bibliometrik	Chatbot/ChatGPT dalam keperawatan	Memetakan perkembangan penelitian ChatGPT dalam keperawatan, termasuk pendidikan, komunikasi, dan pengambilan keputusan.
5	Kilincel et al. (2026)	Core	Tinjauan sistematis dan meta-analisis	Virtual patient berbasis AI untuk wawancara psikiatri	Mendukung pemanfaatan AI untuk simulasi, komunikasi klinis, penalaran, dan pengalaman belajar.
6	Abudari et al. (2025)	Core	Pengembangan dan validasi instrumen	Evaluasi dokumentasi keperawatan yang dihasilkan AI	Menunjukkan perlunya evaluasi keluaran AI berdasarkan akurasi, relevansi klinis, kelengkapan, dan kejelasan.
7	Phanphairoj et al. (2026)	Core	Bibliometrik dan sintesis tematik	Tren teknologi digital/AI dan kompetensi keperawatan	Menguatkan pergeseran kompetensi menuju AI, pengambilan keputusan berbantuan AI, dan penggunaan teknologi secara bertanggung jawab.
8	Lukkahatai & Han (2024)	Core	Viewpoint	AI dalam keperawatan dan pendidikan di Asia	Memberikan konteks Asia mengenai personalized/adaptive learning, simulasi, dan pentingnya nilai-nilai keperawatan.
9	Tuppal et al. (2025)	Core	Survei korelasional	Pengetahuan, persepsi, sikap, dan produktivitas nurse researchers terhadap ChatGPT	Mendukung kebutuhan penguatan pengetahuan dan penggunaan AI yang bertanggung jawab, termasuk etika, privasi, dan bias.

No.	Penulis, Tahun	Status	Desain/ Sumber	Fokus Kajian	Kontribusi terhadap Sintesis
10	Kwon & Kim (2026)	Core	Tinjauan sistematis	GenAI dan pengambilan keputusan klinis perawat	Memberikan konteks manfaat AI sekaligus risiko *hallucination*, bias, *overreliance*, dan kebutuhan AI literacy serta *governance*.
11	Borromeo (2026)	Core	Bibliometrik berbasis Scopus	Etika AI dan kesiapan regulasi keperawatan di Asia Tenggara	Menguatkan kebutuhan AI literacy, integritas akademik, human oversight, fairness, akuntabilitas, dan tata kelola.
12	Nasirun et al. (2026)	Supporting	Tinjauan sistematis	GenAI, ITS, HOTS, dan kompetensi klinis	Menunjukkan manfaat pada keterampilan tertentu, tetapi hasil HOTS dan retensi belum konsisten serta ada risiko cognitive offloading.
13	Hargett et al. (2026)	Supporting	Evaluasi eksperimental	Kemampuan ChatGPT menjawab soal ujian keperawatan	Menunjukkan keterbatasan AI pada soal kompleks dan higher-order serta perlunya pengawasan dosen.
14	Ogle & Jarrett (2026)	Supporting	Evaluasi berbasis praktik	Redesain asesmen tertulis menjadi oral ISBAR	Memberikan contoh asesmen autentik untuk menilai reasoning, komunikasi, authorship, dan performance secara langsung.
15	El-Banna et al. (2025)	Supporting	Tinjauan sistematis dan meta-analisis	AI literacy dan kompetensi dalam pendidikan keperawatan	Menunjukkan kesenjangan awareness, sikap, dan keterampilan serta kebutuhan pendidikan AI dan pengembangan dosen.
16	Xia et al. (2026)	Supporting	Survei potong lintang	Kebutuhan kompetensi GenAI pada perawat klinis	Menunjukkan penggunaan GenAI tinggi tetapi pelatihan formal rendah; mendukung pengembangan kurikulum dan kompetensi bertahap.
17	AlMekkawi et al. (2026)	Supporting	Tinjauan sistematis kualitatif	Pengalaman mahasiswa keperawatan menggunakan AI	Menunjukkan manfaat pada pemahaman dan reasoning sekaligus persoalan self-regulation, ketergantungan, etika, dan batas profesional.
18	Higashitsuji et al. (2025)	Supporting	Feasibility trial	ChatGPT dalam case-based learning	Menunjukkan efisiensi pembuatan kasus tanpa perbedaan bermakna pada kualitas diskusi; efisiensi tidak otomatis berarti kedalaman belajar.

Evaluasi dan analisis literatur dilakukan melalui pembacaan *full text* dan pencatatan temuan ke dalam *Evidence Matrix*. Matriks ini digunakan untuk menelusuri hubungan antara sumber literatur, desain atau karakteristik kajian, fokus, temuan utama, dan kontribusinya terhadap sintesis. Analisis dilakukan secara bertahap melalui pembacaan dan pemahaman isi sumber, ekstraksi temuan yang relevan, pengelompokan temuan berdasarkan kesamaan fokus, perbandingan pola dan perbedaan antarsumber, pembentukan sintesis tematik, serta integrasi hasil ke dalam kerangka konseptual pendidikan keperawatan. Dalam proses ini, temuan yang secara langsung dilaporkan oleh sumber dibedakan dari sintesis dan interpretasi penulis untuk menjaga keterlacakan argumentasi.

Hasil sintesis kemudian diintegrasikan dengan analisis konseptual dan konteks praktik pendidikan keperawatan untuk merumuskan implikasi terhadap pembelajaran, asesmen, kompetensi, kurikulum, dan tata kelola. Proses tersebut menghasilkan enam tema utama, yaitu (1) GenAI mengubah cara belajar, (2) efisiensi tidak sama dengan kedalaman belajar, (3) asesmen menjadi titik perubahan terbesar, (4) AI literacy menjadi bagian dari kompetensi baru, (5) human judgment tetap menjadi pusat, dan (6) kurikulum dan tata kelola harus bergerak bersama. Keenam tema tersebut menjadi dasar penyusunan sintesis hasil, pembahasan, dan kerangka konseptual mengenai arah pendidikan keperawatan di era GenAI.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil sintesis literatur menunjukkan bahwa implikasi GenAI dalam pendidikan keperawatan tidak hanya berkaitan dengan penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran. Temuan yang diperoleh memperlihatkan adanya hubungan antara perubahan cara belajar, efisiensi pembelajaran, asesmen, kompetensi AI, human judgment, serta kebutuhan penyesuaian kurikulum dan tata kelola. Keenam tema tersebut dirangkum dalam Tabel 2 dan selanjutnya dibahas secara lebih mendalam pada bagian berikut.

Tabel 2. Sintesis tema dan implikasinya bagi pendidikan keperawatan

Tema	Sintesis temuan	Implikasi
1. Perubahan pembelajaran	GenAI memperluas akses informasi, umpan balik, pembuatan kasus, dan simulasi.	Pengalaman belajar perlu dirancang agar AI memperkaya interaksi dan bukan hanya mempercepat penyelesaian tugas.
2. Efisiensi vs kedalaman	AI dapat mempercepat proses tertentu, tetapi manfaat terhadap HOTS dan retensi belum konsisten.	Efisiensi tidak boleh menjadi satu-satunya indikator keberhasilan belajar.
3. Redesain asesmen	Kemampuan AI menghasilkan teks dan jawaban membuat produk tertulis semakin kurang memadai jika digunakan sebagai satu-satunya bukti kompetensi.	Asesmen perlu semakin menampilkan penalaran, verifikasi, penerapan, komunikasi, dan performa.
4. AI literacy	Penggunaan AI tidak selalu diikuti kemampuan memahami, mengevaluasi, dan memverifikasi keluarannya.	AI literacy perlu dibangun sebagai bagian dari kompetensi mahasiswa dan dosen.
5. Human judgment	AI dapat mendukung proses berpikir dan pengambilan keputusan, tetapi risiko overreliance dan cognitive offloading tetap perlu diperhatikan.	Penalaran klinis, penalaran etis, komunikasi, dan akuntabilitas manusia harus tetap diperkuat.
6. Kurikulum & tata kelola	Perubahan teknologi menyentuh kurikulum, dosen, integritas akademik, privasi, dan tata kelola.	Integrasi AI perlu dilakukan lintas kurikulum dan disertai kebijakan serta evaluasi berkelanjutan.

GenAI mengubah cara belajar

Kemunculan GenAI membawa perubahan pada cara mahasiswa memperoleh, mengolah, dan mendiskusikan pengetahuan. Literatur menunjukkan bahwa penggunaan AI dalam pendidikan keperawatan mulai dimanfaatkan untuk mendukung pemahaman konsep, penyusunan materi, pengembangan kasus, pemberian umpan balik, dan simulasi. Analisis bibliometrik Ab Razak et al. (2026), misalnya, menunjukkan bahwa penelitian mengenai ChatGPT dalam bidang keperawatan berkembang terutama pada ranah pendidikan, termasuk pembelajaran, komunikasi, asesmen, dan integritas akademik. Pola yang sama terlihat pada analisis Lu et al. (2025), yang menunjukkan meningkatnya perhatian terhadap AI dan large language models dalam pendidikan kesehatan, termasuk pendidikan keperawatan dan pelatihan keterampilan.

Pada tingkat pengalaman belajar mahasiswa, GenAI memungkinkan bentuk interaksi belajar yang lebih responsif terhadap kebutuhan individual mahasiswa. Mahasiswa dapat meminta penjelasan ulang ketika belum memahami suatu konsep, mengubah tingkat kompleksitas penjelasan, meminta contoh kasus, atau menggunakan AI sebagai teman berdiskusi. Tinjauan kualitatif terhadap 27 studi dari 13 negara oleh AlMekkawi et al. (2026) menunjukkan bahwa mahasiswa keperawatan merasakan manfaat AI dalam memahami konsep yang kompleks dan mengembangkan clinical reasoning. AI juga digunakan dalam pembelajaran berbasis kelas, simulasi, dan belajar mandiri.

Temuan tersebut penting karena menunjukkan bahwa perubahan yang terjadi bukan semata-mata perpindahan dari buku ke layar atau dari dosen ke chatbot. Yang berubah adalah pola interaksi dengan sumber belajar. Dengan GenAI, mahasiswa dapat berinteraksi secara berulang dengan materi dan memperoleh respons segera. Dalam konteks ini, AI berpotensi menjadi *learning scaffold* yang membantu mahasiswa melewati bagian awal dari proses memahami suatu konsep sebelum mereka masuk ke diskusi, praktik, atau pemecahan masalah yang lebih kompleks. Temuan mengenai penggunaan AI untuk menghasilkan dan menyesuaikan materi pembelajaran serta memberikan umpan balik juga mendukung perubahan pola tersebut.

Perubahan serupa terlihat pada pembelajaran berbasis kasus. Higashitsuji et al. (2025) menemukan bahwa penggunaan ChatGPT dapat mempercepat proses pembuatan kasus oleh dosen. Dalam studi tersebut, waktu median pembuatan kasus berkurang dari 106 menit dengan cara manual menjadi 71 menit dengan bantuan ChatGPT. Namun, tidak ditemukan perbedaan bermakna pada kualitas diskusi mahasiswa antara kasus yang dibuat secara manual dan kasus yang dibuat dengan bantuan ChatGPT. Temuan ini menunjukkan bahwa manfaat GenAI tidak selalu berada langsung pada hasil belajar mahasiswa. Sebagian manfaat justru dapat muncul pada proses desain pembelajaran, terutama dengan mengurangi waktu yang dibutuhkan dosen untuk menyiapkan bahan belajar.

Di sisi lain, perkembangan pembelajaran berbasis AI juga mulai bergerak dari teks menuju pengalaman yang lebih interaktif. Literatur yang dianalisis menunjukkan penggunaan AI dalam virtual patient, simulasi, dan latihan komunikasi klinis. Kilincel et al. (2026), melalui meta-analisis pada pendidikan profesi kesehatan, menunjukkan bahwa virtual patient berbasis AI dapat mendukung peningkatan performa wawancara psikiatri, pengetahuan, dan kepercayaan diri peserta didik. Temuan ini memperkuat potensi AI sebagai bagian dari pembelajaran berbasis simulasi dan latihan komunikasi klinis.

Perkembangan ini sejalan dengan temuan pada pendidikan keperawatan bahwa mahasiswa tidak hanya menggunakan AI untuk mencari informasi, tetapi juga untuk berlatih, menguji pemahaman, dan menghadapi situasi klinis yang disimulasikan. Dalam konteks Asia, Lukkahatai dan Han (2024) melihat AI sebagai peluang untuk mengembangkan pembelajaran yang lebih personal dan adaptif serta memperkaya simulasi dalam pendidikan keperawatan. Meski demikian, mereka juga menekankan perlunya mempertahankan nilai-nilai keperawatan ketika teknologi semakin terintegrasi dalam proses pendidikan.

Namun, perubahan tersebut tidak berarti bahwa semakin mudah belajar otomatis berarti semakin dalam belajar. Justru di sinilah persoalan penting mulai muncul. AlMekkawi et al. (2026) menemukan bahwa mahasiswa juga melaporkan risiko ketergantungan terhadap AI dan perubahan dalam kemandirian belajar. Dalam beberapa studi yang mereka sintesis, mahasiswa menggunakan AI untuk mempercepat penyelesaian tugas, tetapi pada saat yang sama muncul kebutuhan untuk mengembangkan *self-regulation* dan kemampuan memverifikasi informasi yang diberikan AI.

Dengan demikian, GenAI dapat membuat proses belajar menjadi lebih cepat, lebih mudah diakses, dan lebih interaktif, tetapi teknologi tersebut tidak dengan sendirinya menjamin terjadinya pembelajaran yang lebih mendalam. Karena itu, aktivitas belajar perlu tetap memberi ruang bagi mahasiswa untuk menjelaskan alasan, membandingkan informasi, memverifikasi jawaban, dan menghubungkan pengetahuan dengan situasi klinis. Dalam pendidikan keperawatan, kebutuhan tersebut menjadi semakin penting karena kompetensi tidak berhenti pada kemampuan mengetahui

jawaban, tetapi juga mencakup kemampuan menggunakan pengetahuan dalam situasi pasien yang nyata dan berubah.

Temuan ini mengarah pada satu persoalan yang menjadi dasar pembahasan berikutnya. Jika GenAI sudah dapat membantu mahasiswa menghasilkan jawaban, materi, kasus, bahkan tulisan, maka pendidikan keperawatan perlu kembali bertanya: bagian mana dari proses belajar yang sebenarnya harus tetap dilakukan dan dibuktikan oleh mahasiswa sendiri? Pertanyaan tersebut menjadi semakin penting dalam asesmen, karena produk tertulis yang selama ini digunakan sebagai bukti pembelajaran semakin mudah dihasilkan dengan bantuan AI.

Efisiensi tidak sama dengan kedalaman belajar

Salah satu pola penting yang muncul dari literatur adalah adanya perbedaan antara kemudahan atau efisiensi proses belajar dengan kedalaman pembelajaran yang dihasilkan. GenAI dapat membantu mahasiswa dan dosen menyelesaikan beberapa aktivitas dengan lebih cepat, tetapi efisiensi tersebut tidak otomatis menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi, refleksi, atau pemahaman yang mendalam ikut berkembang.

Higashitsuji et al. (2025) memberikan gambaran yang cukup konkret. Dalam pembelajaran berbasis kasus pada mahasiswa keperawatan, penggunaan ChatGPT membantu dosen mengurangi waktu pembuatan kasus dari median 106 menit menjadi 71 menit. Namun, penelitian tersebut tidak menemukan perbedaan bermakna dalam kualitas diskusi mahasiswa antara kasus yang dibuat secara manual dan kasus yang dibuat dengan bantuan ChatGPT. Temuan ini menunjukkan bahwa efisiensi pada tahap persiapan pembelajaran tidak dengan sendirinya menghasilkan perbedaan pada kualitas proses belajar mahasiswa.

Pola tersebut juga terlihat dalam tinjauan sistematis mengenai penggunaan GenAI dan *intelligent tutoring systems* dalam pendidikan keperawatan. Nasirun et al. (2026) melaporkan bahwa berbagai intervensi berbasis AI memberikan manfaat pada keterampilan psikomotorik, prosedural, dan komunikasi. Namun, temuan mengenai *higher-order thinking skills* (HOTS) dan retensi pengetahuan tidak konsisten. Tinjauan tersebut juga mengidentifikasi risiko *cognitive offloading*, ketika sebagian proses berpikir dialihkan kepada sistem AI sehingga mahasiswa dapat menjadi kurang terdorong untuk melakukan refleksi secara mandiri.

Temuan kualitatif AlMekkawi et al. (2026) memberikan nuansa yang sejalan. Mahasiswa keperawatan melihat AI sebagai alat yang membantu memahami konsep dan mendukung clinical reasoning, tetapi pada saat yang sama muncul kekhawatiran mengenai ketergantungan, kemandirian belajar, dan batas penggunaan AI dalam aktivitas akademik. Dengan demikian, manfaat yang dirasakan mahasiswa tidak selalu identik dengan perkembangan kemampuan belajar yang lebih mandiri.

Jika ketiga temuan tersebut dibaca secara bersama, terlihat bahwa nilai GenAI tidak cukup dinilai dari seberapa cepat suatu tugas dapat diselesaikan. Kecepatan membuat kasus, memperoleh penjelasan, atau menghasilkan jawaban merupakan manfaat yang nyata, tetapi pendidikan keperawatan memiliki tujuan yang lebih luas. Mahasiswa perlu mampu memahami alasan di balik suatu keputusan, mengenali informasi yang tidak tepat, mempertimbangkan alternatif, dan menjelaskan keputusan tersebut dalam konteks pasien.

Karena itu, penggunaan GenAI dalam pembelajaran perlu ditempatkan sebagai alat untuk memperkaya proses berpikir, bukan menggantikan proses berpikir. Aktivitas belajar yang menggunakan AI tetap perlu dirancang agar mahasiswa melakukan verifikasi, membandingkan jawaban AI dengan sumber yang dapat dipercaya, memberikan alasan atas keputusan yang dibuat, dan merefleksikan keterbatasan jawaban yang dihasilkan. Hal ini penting dalam konteks pendidikan keperawatan, karena kompetensi klinis tidak dapat direduksi menjadi kemampuan menghasilkan jawaban yang benar.

Dengan demikian, persoalan utama bukan apakah GenAI membuat pembelajaran lebih efisien. Persoalannya adalah apakah efisiensi tersebut digunakan untuk menciptakan lebih banyak ruang bagi proses berpikir yang mendalam, atau justru mengurangi proses berpikir yang seharusnya dialami

mahasiswa. Pertanyaan ini menjadi semakin penting ketika produk yang dihasilkan mahasiswa (terutama jawaban tertulis, tugas, dan kasus) dapat pula dihasilkan dengan bantuan AI. Di sinilah asesmen menjadi titik perubahan berikutnya dalam pendidikan keperawatan.

Asesmen menjadi titik perubahan terbesar

Jika GenAI telah mengubah cara mahasiswa memperoleh dan mengolah informasi, maka asesmen menjadi salah satu bagian pendidikan yang paling perlu ditinjau kembali. Persoalannya bukan semata-mata karena AI dapat digunakan untuk mengerjakan tugas, tetapi karena kemampuan AI menghasilkan teks, jawaban, dan berbagai bentuk produk akademik membuat produk akhir semakin sulit digunakan sebagai satu-satunya bukti bahwa proses belajar benar-benar terjadi.

Abudari et al. (2025) menunjukkan bahwa keluaran AI dalam bentuk dokumentasi keperawatan dapat memiliki kualitas yang cukup tinggi pada beberapa aspek, tetapi kualitas tersebut tetap perlu dinilai secara sistematis. Dalam penelitian tersebut, 64 rencana asuhan yang dihasilkan oleh delapan model AI dinilai oleh para ahli menggunakan *Nursing Process Evaluation Tool* (NPET), yang mencakup *assessment*, *diagnosis*, *planning*, *implementation*, dan *evaluation* serta dimensi akurasi, relevansi klinis, kelengkapan, dan kejelasan. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa keluaran AI dapat dinilai, tetapi penilaian tetap membutuhkan kerangka dan pertimbangan profesional manusia.

Temuan lain terlihat pada penggunaan ChatGPT dalam pengembangan soal ujian keperawatan. Hargett et al. (2026) menemukan bahwa GPT-4o dapat membantu proses penyusunan dan revisi soal, tetapi mengalami lebih banyak kesulitan ketika menghadapi soal yang membutuhkan higher-order thinking, pertanyaan multiple-response, dan penilaian clinical judgment. Temuan ini menunjukkan bahwa AI dapat membantu pekerjaan teknis dalam pengembangan asesmen, tetapi belum menggantikan kebutuhan akan penelaahan dan keputusan akademik oleh dosen.

Perubahan juga terlihat pada bentuk asesmen yang digunakan untuk memperoleh bukti kompetensi mahasiswa. Ogle dan Jarrett (2026), dalam evaluasi terhadap 740 mahasiswa keperawatan tahun kedua, mengganti written case study dengan asesmen oral ISBAR. Format tersebut menggunakan variasi kasus, verifikasi identitas, dan performa secara langsung sehingga mahasiswa perlu menunjukkan responsnya pada saat asesmen berlangsung. Penelitian tersebut melaporkan kinerja antarkohort yang sebanding serta meningkatnya keyakinan staf terhadap *authorship* dan keterkaitan asesmen dengan praktik klinis.

Jika temuan-temuan tersebut dibaca secara bersama, terlihat bahwa masalah utama asesmen di era GenAI bukan sekadar bagaimana mendeteksi penggunaan AI, tetapi bagaimana memastikan bahwa asesmen tetap menghasilkan bukti kompetensi mahasiswa. Ketika AI mampu menghasilkan sebagian produk yang sebelumnya dibuat sendiri oleh mahasiswa, produk akhir tidak selalu cukup untuk menjelaskan bagaimana mahasiswa sampai pada suatu jawaban atau keputusan.

Karena itu, asesmen dalam pendidikan keperawatan perlu memberi perhatian lebih besar pada proses berpikir, kemampuan verifikasi, penerapan pengetahuan, komunikasi, dan performa. Tugas tertulis tidak harus ditinggalkan, tetapi fungsinya perlu ditempatkan sebagai salah satu bagian dari bukti pembelajaran, bukan selalu sebagai satu-satunya bukti. Asesmen dapat dilengkapi dengan diskusi lisan, demonstrasi, simulasi, *case reasoning*, refleksi, atau bentuk asesmen lain yang memungkinkan mahasiswa menjelaskan alasan dan mempertanggungjawabkan keputusan yang dibuat.

Dengan demikian, GenAI tidak menghilangkan kebutuhan akan asesmen; GenAI memaksa pendidikan keperawatan untuk meninjau kembali apa yang sebenarnya ingin diukur melalui asesmen. Jika tujuan asesmen adalah mengukur kompetensi mahasiswa, maka yang perlu semakin terlihat bukan hanya *produk akhir*, tetapi juga kemampuan mahasiswa memahami masalah, menilai informasi, mengambil keputusan, dan mempertanggungjawabkan tindakannya.

Perubahan tersebut kemudian membawa konsekuensi pada kompetensi baru yang perlu dimiliki mahasiswa dan dosen. Mahasiswa bukan hanya perlu mengetahui cara menggunakan GenAI, tetapi

juga perlu memahami keterbatasannya, memeriksa keluaran yang dihasilkan, dan bertanggung jawab atas penggunaannya. Hal inilah yang mengarah pada pembahasan berikutnya mengenai AI literacy sebagai bagian dari kompetensi pendidikan keperawatan.

AI literacy menjadi bagian dari kompetensi baru

Penggunaan GenAI dalam pendidikan keperawatan tidak selalu berjalan seiring dengan pemahaman mahasiswa dan dosen mengenai cara kerja, keterbatasan, serta risiko teknologi tersebut. Karena itu, literatur mulai menempatkan AI *literacy* bukan hanya sebagai kemampuan menggunakan alat AI, tetapi sebagai kemampuan untuk memahami, mengevaluasi, memverifikasi, dan menggunakan AI secara bertanggung jawab dalam konteks pendidikan dan praktik keperawatan.

El-Banna et al. (2025), melalui systematic review dan *meta-analysis* terhadap 111 artikel, menunjukkan bahwa tingkat kesiapan AI dalam pendidikan keperawatan masih bervariasi. Dari studi kuantitatif yang dianalisis, *pooled awareness* terhadap AI berada pada 73%, sikap positif pada 71%, dan implementasi keterampilan AI pada 67%. Temuan tersebut juga menunjukkan adanya perbedaan antarwilayah dan antarinstitusi. Penulis merekomendasikan pendidikan AI yang lebih terstruktur serta pengembangan kompetensi dosen untuk mendukung penggunaan AI dalam pendidikan keperawatan.

Pada kelompok perawat dan peneliti keperawatan, pola yang serupa juga terlihat. Kang et al. (2025), melalui wawancara dengan 27 *nurse researchers*, mengidentifikasi kebutuhan akan AI *literacy* seiring meningkatnya penggunaan GenAI dalam pekerjaan akademik dan penelitian. Studi tersebut juga mengangkat persoalan integritas akademik, risiko penggunaan AI, serta pentingnya keterlibatan manusia dalam mengevaluasi hasil yang diberikan AI. Temuan ini memperlihatkan bahwa kemampuan menggunakan AI tidak dapat dipisahkan dari kemampuan memahami risiko dan batas penggunaannya.

Temuan Tuppal et al. (2025) pada 370 nurse researchers di Filipina juga menunjukkan bahwa pengetahuan, persepsi, dan sikap terhadap ChatGPT berkaitan dengan cara teknologi tersebut diterima dalam kegiatan penelitian. Studi tersebut juga menunjukkan adanya kekhawatiran etis dan kebutuhan akan penggunaan ChatGPT yang lebih bertanggung jawab. Temuan ini memperkuat bahwa AI literacy tidak cukup dipahami sebagai kemampuan menggunakan alat, tetapi juga mencakup pemahaman terhadap manfaat, keterbatasan, risiko, dan penggunaan yang bertanggung jawab.

Temuan pada perawat klinis juga memberikan konteks bagi kebutuhan tersebut. Abuejheisheh et al. (2025) melaporkan bahwa lebih dari separuh responden dalam survei nasional mereka telah menggunakan AI dalam bentuk tertentu, dengan ChatGPT menjadi salah satu alat yang paling banyak digunakan. Namun, tingkat pemahaman mengenai AI masih terbatas pada sebagian responden. Penulis merekomendasikan pendidikan dan pelatihan AI yang mencakup penggunaan praktis, etika, privasi, dan akuntabilitas. Temuan ini memperlihatkan adanya kemungkinan jarak antara penggunaan teknologi dan pemahaman terhadap teknologi tersebut.

Jika temuan-temuan tersebut dibaca secara bersama, terlihat bahwa AI literacy tidak dapat disamakan dengan kemampuan mengoperasikan ChatGPT atau aplikasi AI lainnya. Seseorang dapat menggunakan AI secara rutin, tetapi belum tentu mampu menilai apakah jawaban yang dihasilkan benar, relevan, bias, atau sesuai dengan konteks klinis. Kemampuan tersebut dalam pendidikan keperawatan menjadi penting karena keluaran AI dapat memengaruhi cara mahasiswa memahami masalah, mengambil keputusan, dan menyusun respons terhadap situasi pasien.

Literatur mengenai kompetensi digital dan AI dalam keperawatan juga menunjukkan adanya pergeseran kebutuhan kompetensi. Phanphairoj et al. (2026), melalui analisis bibliometrik dan sintesis tematik terhadap literatur yang luas, mengidentifikasi perkembangan dari keterampilan digital dasar menuju penggunaan AI untuk pengambilan keputusan, penalaran etis, dan penggunaan teknologi secara bertanggung jawab. Pola tersebut memperkuat gagasan bahwa kompetensi AI perlu ditempatkan dalam kerangka kompetensi profesional, bukan hanya keterampilan teknis.

Dengan demikian, AI literacy dalam pendidikan keperawatan setidaknya perlu mencakup beberapa kemampuan seperti menggunakan AI secara tepat, memahami keterbatasannya,

memverifikasi informasi, mengenali potensi bias dan kesalahan, menjaga integritas akademik, serta mempertanggungjawabkan keputusan yang dibuat dengan bantuan AI. AI literacy dengan demikian bukan tujuan akhir, tetapi menjadi prasyarat agar mahasiswa dapat menggunakan GenAI tanpa menyerahkan proses penilaian dan pengambilan keputusan kepada teknologi.

Implikasinya, pendidikan keperawatan tidak cukup hanya memberikan aturan mengenai boleh atau tidak bolehnya mahasiswa menggunakan AI. Mahasiswa perlu memperoleh pengalaman untuk menggunakan AI sekaligus mengkritisi AI. Dosen juga perlu memiliki kompetensi yang memadai untuk membimbing proses tersebut. Dengan pendekatan ini, AI tidak ditempatkan sebagai sumber jawaban yang harus dipercaya, tetapi sebagai sumber yang perlu diperiksa dan dipertanggungjawabkan.

Pada akhirnya, pertanyaan kompetensi di era GenAI bukan hanya **"**Apakah mahasiswa mampu menggunakan AI?", tetapi "Apakah mahasiswa mampu tetap berpikir dan bertanggung jawab ketika menggunakan AI?" Pertanyaan tersebut membawa kita pada aspek yang lebih mendasar dalam pendidikan keperawatan, yaitu human judgment yang berarti kemampuan manusia untuk membuat pertimbangan klinis, etis, dan profesional yang tidak dapat begitu saja dialihkan kepada teknologi.

Human judgment tetap menjadi pusat

Kemampuan GenAI menghasilkan informasi dan memberikan rekomendasi tidak berarti bahwa proses pengambilan keputusan dapat sepenuhnya dialihkan kepada teknologi. Penggunaan AI dalam pendidikan keperawatan justru menempatkan kembali pentingnya kemampuan mahasiswa untuk menilai informasi, mempertimbangkan konteks pasien, dan menjelaskan alasan di balik keputusan yang dibuat. Dengan demikian, perkembangan GenAI tidak menghilangkan kebutuhan akan human judgment, tetapi mengubah cara kemampuan tersebut perlu dilatih dan dibuktikan.

Kang et al. (2025), melalui wawancara dengan 27 nurse researchers, menemukan adanya pola *human-machine symbiosis* dalam penggunaan GenAI. AI dipandang dapat membantu berbagai aktivitas, tetapi pengguna tetap menghadapi persoalan terkait risiko, integritas akademik, dan etika. Studi tersebut juga menekankan kebutuhan akan AI literacy dan keterlibatan manusia dalam mengevaluasi keluaran AI. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan GenAI dalam lingkungan keperawatan tidak hanya membutuhkan kemampuan teknis, tetapi juga kemampuan manusia untuk menilai dan mengendalikan penggunaannya.

Persoalan tersebut menjadi semakin penting ketika AI digunakan untuk menghasilkan dokumentasi atau rencana asuhan keperawatan. Abudari et al. (2025) menunjukkan bahwa keluaran AI dapat dievaluasi berdasarkan akurasi, relevansi klinis, kelengkapan, dan kejelasan melalui NPET. Pengembangan instrumen tersebut sendiri memperlihatkan bahwa kualitas keluaran AI tidak cukup diterima berdasarkan kemampuan sistem menghasilkan teks, tetapi perlu diperiksa menggunakan kriteria profesional yang relevan dengan proses keperawatan.

Kwon dan Kim (2026), melalui tinjauan sistematis mengenai penggunaan GenAI dalam pengambilan keputusan perawat, juga menunjukkan bahwa AI dapat mendukung proses pengambilan keputusan, tetapi masih terdapat risiko seperti hallucination, bias, dan overreliance. Temuan tersebut memperkuat pentingnya human judgment dalam memastikan bahwa keluaran AI tetap diperiksa dan ditempatkan dalam konteks klinis yang sesuai.

Temuan mengenai mahasiswa keperawatan juga menunjukkan adanya sisi lain dari penggunaan AI. AlMekkawi et al. (2026) menemukan bahwa mahasiswa melihat manfaat AI dalam memahami konsep dan mendukung clinical reasoning, tetapi juga melaporkan kekhawatiran mengenai ketergantungan, kemandirian belajar, dan batas penggunaan AI dalam aktivitas akademik. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan AI dapat membantu proses berpikir, tetapi pada saat yang sama dapat menimbulkan risiko ketika mahasiswa menerima keluaran AI tanpa proses evaluasi yang memadai.

Jika temuan-temuan tersebut dibaca secara bersama, terlihat bahwa nilai GenAI dalam pendidikan keperawatan tidak terletak pada kemampuan AI mengambil alih judgment, tetapi pada

kemampuannya membantu manusia menjalankan proses berpikir dengan lebih baik. AI dapat menyediakan informasi, alternatif penjelasan, atau simulasi situasi. Namun, keputusan mengenai apakah informasi tersebut benar, relevan, aman, dan sesuai dengan kondisi pasien tetap membutuhkan penilaian manusia.

Human judgment dalam konteks pendidikan keperawatan mencakup kemampuan menghubungkan pengetahuan dengan kondisi pasien, mempertimbangkan nilai dan preferensi pasien, mengenali risiko, serta mengambil keputusan secara etis dan profesional. Kemampuan tersebut tidak cukup dilatih melalui tugas yang hanya meminta mahasiswa menghasilkan jawaban. Mahasiswa perlu ditempatkan dalam situasi yang mengharuskan mereka menilai informasi, menjelaskan alasan, mempertimbangkan alternatif, dan mempertanggungjawabkan keputusan.

Implikasinya, penggunaan GenAI sebaiknya tidak diarahkan untuk mengurangi peran dosen atau menghilangkan proses penalaran mahasiswa. Sebaliknya, AI dapat digunakan sebagai bagian dari proses pembelajaran yang membuat mahasiswa harus menguji keluaran teknologi. Misalnya, mahasiswa dapat diminta membandingkan respons AI dengan pedoman atau sumber ilmiah, mengidentifikasi kesalahan atau kekurangan, kemudian menjelaskan keputusan yang mereka ambil. Dengan cara ini, AI menjadi objek evaluasi sekaligus alat bantu belajar.

Dengan demikian, semakin mampu AI menghasilkan jawaban, semakin penting bagi pendidikan keperawatan untuk memastikan bahwa mahasiswa mampu menilai jawaban tersebut. Kompetensi masa depan bukan hanya kemampuan menghasilkan respons dengan bantuan teknologi, tetapi juga kemampuan mengetahui kapan suatu respons dapat digunakan, kapan harus diverifikasi, dan kapan harus ditolak. Di sinilah human judgment menjadi penghubung antara AI literacy dan tanggung jawab profesional.

Persoalan tersebut tidak dapat diselesaikan hanya dengan mengajarkan penggunaan AI pada satu mata kuliah atau memberikan aturan mengenai penggunaan ChatGPT. Perubahan kompetensi, pembelajaran, asesmen, dan tanggung jawab profesional perlu diterjemahkan ke dalam struktur pendidikan secara lebih menyeluruh. Karena itu, pembahasan berikutnya diarahkan pada kurikulum dan tata kelola, yang menjadi fondasi agar penggunaan GenAI dalam pendidikan keperawatan dapat berlangsung secara bertanggung jawab.

Kurikulum dan tata kelola harus bergerak bersama

Temuan pada bagian sebelumnya menunjukkan bahwa dampak GenAI dalam pendidikan keperawatan tidak berhenti pada cara mahasiswa belajar atau cara dosen melakukan asesmen. Perubahan tersebut juga menyentuh kompetensi yang perlu dibangun, peran dosen, integritas akademik, serta aturan penggunaan teknologi. Karena itu, respons terhadap GenAI tidak cukup dilakukan melalui penambahan satu materi tentang AI, tetapi perlu dipertimbangkan sebagai bagian dari pengembangan kurikulum dan tata kelola pendidikan keperawatan.

Phanphairoj et al. (2026) menunjukkan adanya perkembangan kebutuhan kompetensi dalam literatur keperawatan digital dan AI, dari keterampilan digital dasar menuju penggunaan teknologi untuk pengambilan keputusan, penalaran etis, dan penggunaan AI secara bertanggung jawab. Temuan tersebut menunjukkan bahwa perkembangan teknologi membawa perubahan pada jenis kompetensi yang perlu dipersiapkan oleh pendidikan keperawatan.

Temuan El-Banna et al. (2025) juga memperlihatkan bahwa kesiapan AI di lingkungan pendidikan keperawatan masih bervariasi. Karena itu, pengembangan AI literacy tidak hanya berkaitan dengan mahasiswa, tetapi juga membutuhkan pengembangan kapasitas dosen dan dukungan institusi. Sementara itu, Borromeo (2026) mengidentifikasi keterkaitan antara pendidikan keperawatan yang siap AI dengan isu tata kelola, integritas akademik, *fairness*, *human oversight*, dan akuntabilitas. Temuan tersebut memperluas persoalan GenAI dari sekadar penggunaan alat menjadi persoalan kesiapan sistem pendidikan.

Temuan Xia et al. (2026) memberikan konteks tambahan dari sisi perawat klinis. Sebagian besar responden dalam survei terhadap 1.219 perawat itu telah menggunakan GenAI, tetapi hanya sebagian kecil yang pernah memperoleh pelatihan formal. Temuan ini mendukung perlunya pengembangan kompetensi secara bertahap, mulai dari kemampuan praktis hingga pemahaman dasar, etika, dan penggunaan AI secara bertanggung jawab.

Jika temuan-temuan tersebut dibaca bersama, terlihat bahwa kurikulum dan tata kelola tidak dapat dipisahkan dari penggunaan GenAI. Kurikulum menentukan kompetensi apa yang perlu dimiliki mahasiswa, sedangkan tata kelola menentukan batas, tanggung jawab, dan kondisi penggunaan teknologi tersebut. Keduanya perlu bergerak bersama agar penggunaan AI tidak berkembang lebih cepat daripada kesiapan institusi dalam mengelolanya.

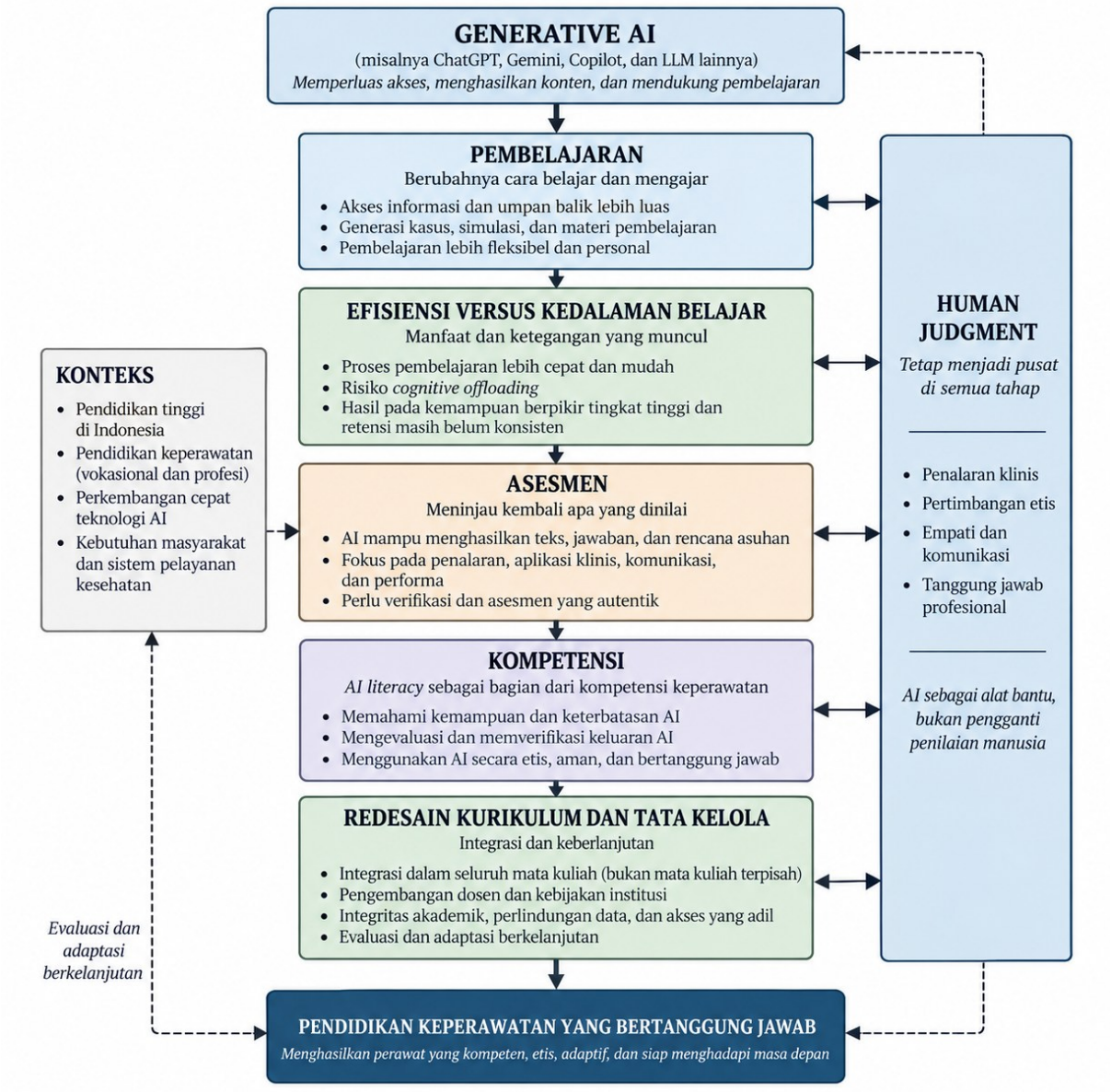
AI literacy dalam konteks kurikulum dapat diintegrasikan secara bertahap ke dalam mata kuliah yang sudah ada. Mahasiswa tidak hanya perlu dikenalkan pada cara menggunakan GenAI, tetapi juga dilatih untuk mengevaluasi keluaran AI, melakukan verifikasi terhadap sumber, mengenali kesalahan dan bias, menjaga integritas akademik, serta mempertimbangkan aspek etika dan privasi. Dengan pendekatan tersebut, pembelajaran tentang AI tidak berdiri sebagai kompetensi yang terpisah dari kompetensi keperawatan, tetapi menjadi bagian dari cara mahasiswa menggunakan pengetahuan dan teknologi dalam proses belajar dan praktik profesional.

Pada saat yang sama, perubahan kurikulum perlu diikuti dengan pengembangan kompetensi dosen. Dosen perlu mampu menentukan kapan AI dapat digunakan sebagai alat bantu, kapan mahasiswa harus bekerja tanpa AI, dan bagaimana merancang aktivitas yang tetap menuntut clinical reasoning dan human judgment. Temuan mengenai penggunaan ChatGPT dalam pengembangan kasus dan soal ujian memperlihatkan bahwa AI dapat membantu pekerjaan dosen, tetapi hasilnya tetap memerlukan penelaahan dan keputusan akademik manusia.

Dari sisi tata kelola, institusi perlu memiliki aturan yang tidak hanya berorientasi pada larangan. Kebijakan penggunaan GenAI perlu menjelaskan tujuan penggunaan, batas penggunaan, kewajiban melakukan verifikasi, perlindungan data dan privasi, integritas akademik, serta tanggung jawab pengguna terhadap keluaran AI. Dalam konteks ini, tata kelola bukan sekadar mekanisme untuk mendeteksi pelanggaran, tetapi kerangka untuk memastikan bahwa teknologi digunakan sesuai dengan tujuan pendidikan dan tanggung jawab profesional keperawatan.

Sintesis tersebut mengarah pada perubahan cara pandang terhadap integrasi AI dalam pendidikan keperawatan. Pertanyaannya bukan lagi apakah AI perlu masuk ke dalam kurikulum, tetapi bagaimana AI diintegrasikan tanpa mengurangi kompetensi yang justru harus dimiliki mahasiswa sebagai manusia dan sebagai calon perawat. Integrasi yang terlalu berorientasi pada teknologi berisiko menjadikan AI sekadar keterampilan penggunaan alat. Sebaliknya, integrasi yang menggabungkan AI literacy, clinical reasoning, etika, komunikasi, verifikasi, dan akuntabilitas menempatkan teknologi dalam kerangka kompetensi profesional.

Dengan demikian, hasil sintesis dalam kajian ini dapat dirangkum dalam satu alur: GenAI mengubah cara belajar; perubahan cara belajar menuntut redesain asesmen; redesain asesmen membutuhkan kompetensi AI literacy dan human judgment; dan seluruh perubahan tersebut pada akhirnya perlu diterjemahkan ke dalam kurikulum serta tata kelola institusi. Alur tersebut menjadi dasar konseptual untuk menempatkan GenAI bukan sebagai tambahan teknologi dalam pendidikan keperawatan, tetapi sebagai faktor yang mendorong peninjauan kembali terhadap cara pendidikan merancang pembelajaran, menilai kompetensi, dan mempersiapkan calon perawat.



Gambar 1. Kerangka konseptual redesain pendidikan keperawatan di era Generative AI

KESIMPULAN

GenAI telah mengubah cara mahasiswa memperoleh, mengolah, dan menggunakan pengetahuan dalam pendidikan keperawatan. Sintesis literatur dalam kajian ini menunjukkan bahwa GenAI dapat memperluas interaksi belajar, meningkatkan efisiensi dalam beberapa aktivitas pembelajaran, dan mendukung pengembangan berbagai bentuk pembelajaran yang lebih interaktif. Namun, efisiensi dan kemudahan tersebut tidak secara otomatis menghasilkan pembelajaran yang lebih mendalam. Risiko ketergantungan, cognitive offloading, dan penggunaan keluaran AI tanpa verifikasi menunjukkan bahwa proses berpikir mahasiswa tetap perlu menjadi bagian penting dari pembelajaran.

Perubahan tersebut membawa konsekuensi langsung terhadap asesmen dan kompetensi yang perlu dikembangkan. Ketika AI semakin mampu menghasilkan teks, jawaban, dan berbagai produk akademik, asesmen perlu memberikan bukti yang lebih kuat mengenai proses berpikir, kemampuan verifikasi, penerapan pengetahuan, komunikasi, dan clinical reasoning. Pada saat yang sama, AI

literacy perlu dipahami lebih luas daripada sekadar kemampuan menggunakan teknologi. Mahasiswa dan dosen perlu mampu memahami keterbatasan AI, mengevaluasi keluarannya, mengenali risiko, dan mempertanggungjawabkan penggunaannya. Dalam proses tersebut, human judgment tetap menjadi bagian penting dari kompetensi profesional keperawatan.

Karena itu, meninjau kembali pendidikan keperawatan di era GenAI bukan berarti menggantikan pembelajaran dengan teknologi, tetapi menata kembali hubungan antara teknologi, pembelajaran, asesmen, dan kompetensi profesional. GenAI perlu diintegrasikan ke dalam kurikulum dan tata kelola secara terarah, dengan tetap menempatkan clinical reasoning, etika, komunikasi, verifikasi, dan akuntabilitas sebagai bagian penting dari kompetensi mahasiswa. Dengan pendekatan tersebut, tujuan pendidikan bukan sekadar menghasilkan mahasiswa yang mampu menggunakan AI, tetapi perawat yang mampu menggunakan AI tanpa kehilangan kemampuan untuk berpikir, menilai, dan bertanggung jawab sebagai manusia dan profesional.

PERNYATAAN TERKAIT PENGGUNAAN GENERATIVE AI

Penulis menggunakan ChatGPT (OpenAI) dalam proses penyusunan naskah ini sebagai alat bantu untuk mendukung pengembangan struktur naskah, pengorganisasian dan sintesis temuan literatur, serta penyuntingan bahasa dan kejelasan argumentasi. Penulis juga menggunakan Scopus AI untuk eksplorasi awal literatur dan membantu pengembangan strategi penelusuran. Kedua alat tersebut tidak digunakan untuk menentukan secara mandiri kelayakan sumber, menarik kesimpulan penelitian, atau menggantikan penilaian akademik penulis. Seluruh sumber, temuan, sintesis, interpretasi, dan isi akhir naskah diperiksa dan diverifikasi oleh penulis yang bertanggung jawab penuh atas isi artikel.

REFERENSI

Ab Razak, N. I., Muhammad Yusoff, M. F., Nasharuddin, N. A., Soh, K. L., & Rahmat, O. K. R. W. (2026). A bibliometric analysis of chatbot or ChatGPT in nursing fields from 2022 to 2024. *IIUM Medical Journal Malaysia*, *25*(2), 20–30. https://doi.org/10.31436/imjm.v25i02.2809

Abudari, M. O., Abu-abbas, M., Al-Ma'ani, M., Alradaydeh, M. F., & Alduraidi, H. (2025). Development and validation of the Nursing Process Evaluation Tool (NPET): A multidimensional instrument for assessing the quality of AI-generated nursing documentation. *BMC Nursing*, *24*, Article 1422. https://doi.org/10.1186/s12912-025-04068-8

Abuejheisheh, A. J., Haddad, R. H., Alafaghani, S., Thawabteh, A., Khanafseh, M., Sheebat, B., Horaini, L., Hawareen, B., Abughannam, Y., Dugan, C., & Zuraikat, N. (2025). A national survey on navigating new era in healthcare services in hospitals through artificial intelligence: Awareness and attitudinal trends among nurses. *Digital Health*, *11*. https://doi.org/10.1177/20552076251393284

AlMekkawi, M., Bayliss-Pratt, L., AlAli, A., Al Sheryani, R., Al Maqbali, M., & ElKhalil, R. (2026). Nursing students' experiences with AI-powered conversational and generative tools: A qualitative systematic review. *Journal of Professional Nursing*, *66*, 108–116. https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2026.06.007

Borromeo, A. S. (2026). AI ethics and regulatory readiness in Southeast Asian nursing: A Scopus-based bibliometric analysis (2001–2025). *Health Policy and Technology*, *15*(6), Article 101238. https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2026.101238

Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi. (2024). *Panduan penggunaan generative artificial intelligence (GenAI) pada pembelajaran di perguruan tinggi*. Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. https://lldikti3.kemdiktisaintek.go.id/wp-content/uploads/2024/11/Buku-Panduan-_-Penggunaan-Generative-AI-pada-Pembelajaran-di-Perguruan-Tinggi-cetak.pdf

El-Banna, M. M., Sajid, M. R., Rizvi, M. R., Sami, W., & McNelis, A. M. (2025). AI literacy and competency in nursing education: Preparing students and faculty members for an AI-enabled future-a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Medicine*, *12*. Article 1681784. https://doi.org/10.3389/fmed.2025.1681784

Hargett, J. L., Princiotta, A. L., Lowry, P. F., Hosey, L. K., & White, M. N. (2026). ChatGPT as a tool in nursing exam design: Opportunities and limitations. *Teaching and Learning in Nursing*, *21*(1), e269–e273. https://doi.org/10.1016/j.teln.2025.09.003

Higashitsuji, A., Otsuka, T., & Watanabe, K. (2025). Impact of ChatGPT on case creation efficiency and learning quality in case-based learning for undergraduate nursing students. *Teaching and Learning in Nursing*, *20*(1), e159–e166. https://doi.org/10.1016/j.teln.2024.10.002

Kang, R., Xuan, Z., Tong, L., Wang, Y., Jin, S., & Xiao, Q. (2025). Nurse researchers' experiences and perceptions of generative AI: Qualitative semistructured interview study. *Journal of Medical Internet Research*, *27*, Article e65523. https://doi.org/10.2196/65523

Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi. (2026). *Keputusan bersama tentang pedoman pemanfaatan dan pembelajaran teknologi digital dan kecerdasan artifisial di jalur pendidikan formal, nonformal, dan informal*.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2025a). *Kemenkes dan Qure.ai jalin kerja sama pemanfaatan kecerdasan buatan dalam deteksi TB*. https://www.kemkes.go.id/id/kemenkes-dan-qure-ai-jalin-kerja-sama-pemanfaatan-kecerdasan-buatan-dalam-deteksi-tb

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2025b). *Kemenkes luncurkan Healthcare AI Hackathon 2025: Kolaborasi inovator untuk masa depan kesehatan Indonesia*. https://www.kemkes.go.id/id/ministry-of-health-launches-healthcare-ai-hackathon-2025-innovators-collaborate-for-the-future-of-indonesias-healthcare

Kilincel, S., Bulut, F., Goksel, P., Usta, M. B., Mutluer, T., & Kilincel, O. (2026). Effectiveness of AI-enhanced virtual patients for psychiatric interview training in health professions education: A meta-analysis. *Frontiers in Medicine*, *13*, Article 1834636. https://doi.org/10.3389/fmed.2026.1834636

Kwon, M., & Kim, S. D. (2026). Generative AI use and its impact on nurses' decision-making: A systematic review. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, *32*(1), 1–18. https://doi.org/10.11111/jkana.2025.0078

Lu, K., Sun, S., Liu, W., Jiang, J., & Yan, Z. (2025). Mapping key nodes and global trends in AI and large language models for medical education: A bibliometric study. *Advances in Medical Education and Practice*, *16*, 1421–1438. https://doi.org/10.2147/AMEP.S538362

Lukkahatai, N., & Han, G. (2024). Perspectives on artificial intelligence in nursing in Asia. *Asian Pacific Island Nursing Journal*, *8*, Article e55321. https://doi.org/10.2196/55321

Nasirun, H., Mulyono, S., Hapsari, A. W. D., Wiradinata, H. H., & Ratu, M. (2026). Generative AI and intelligent tutoring systems in nursing education: A systematic review of impacts on higher-order thinking skills and clinical competency. *Nurse Education in Practice*, *93*, Article 104847. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2026.104847

Ogle, T., & Jarrett, P. (2026). Replacing written assessment with an oral ISBAR assessment in a 700-student cohort: cohort-level outcomes for performance, integrity, and staff experience. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 1–17. https://doi.org/10.1080/02602938.2026.2684284

Phanphairoj, K., Wisesrith, W., & Chumwichan, S. (2026). Mapping research trends and competency domains in nursing-related digital and artificial intelligence technologies: A bibliometric analysis. *International Journal of Nursing Sciences*, *13*(1), 36–44. https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2025.12.011

Tuppal, C. P., Nnobla, M. M. G., Loresco, R. D., Cabradilla, M. R., Tuppal, S. M. P., Pellacoeur, L. K. A., Roa, M. N. T., Chan, J. M. A. R., Panes, I. I., & Ferreras, A. L. U. (2025). Filipino nurse researchers'

knowledge, perception, and attitudes toward ChatGPT and their research productivity: A descriptive correlation study. *International Journal of Educational Research and Innovation*, *2025*(23). https://doi.org/10.46661/ijeri.10568

UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. https://doi.org/10.54675/EWZM9535

Whittemore, R., & Knafl, K. (2005). The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*, *52*(5), 546–553. https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x

World Health Organization. (2025). *State of the world's nursing 2025: Investing in education, jobs, leadership and service delivery*. https://www.who.int/publications/i/item/9789240110236

Xia, Y., Liu, J., Wang, K., Chen, T., Gong, X., Wu, L., & Zhuang, Y. (2026). Toward an AI-integrated nursing curriculum: A Kano model analysis of generative AI competency needs. *Nurse Education Today*, *164*, Article 107133. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2026.107133