

PENERAPAN KECERDASAN BUATAN (ARTIFICIAL INTELLIGENCE) DALAM PRAKTIK KEPERAWATAN: SEBUAH TINJAUAN LITERATUR

V.E. Salvera Arnoldy¹, La Ode Abdul Rahman²
arnoldysalvera@gmail.com¹, laode.abdul@ui.ac.id²
Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia

ABSTRAK

Kecerdasan buatan melibatkan replikasi kemampuan kognitif manusia dalam mesin, sehingga mampu melakukan tugas-tugas yang pada dasarnya memerlukan kognisi manusia. Namun penerapannya dalam ilmu kesehatan, khususnya keperawatan masih baru dan penggunaannya saat ini terbatas pada membantu diagnosis dan prognosis pasien rawat inap, serta penyakit lainnya. Tujuan: Dalam penulisan ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kualitas pelayanan kesehatan menggunakan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence). Pembahasan: Dari hasil telaah 10 jurnal terkait pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) dapat membantu meningkatkan kualitas hidup pasien, proses triage pasien di ruang gawat darurat, pengembangan ilmiah baru, merencanakan pelayanan keperawatan dan regulasinya, serta memfasilitasi pendidikan dan komunikasi interpersonal antar staf medis. Rekomendasi: Diharapkan penelitian selanjutnya dapat memaparkan terkait Artificial Intelligence lebih spesifik pada diagnosa keperawatan tertentu.

Kata Kunci: *Artificial Intelligence, Kecerdasan Buatan, Praktik Keperawatan.*

PENDAHULUAN

Kecerdasan buatan (AI) memiliki potensi penerapan yang menjanjikan dalam praktik keperawatan, dan dampaknya bergantung pada jenis AI yang digunakan dan berbagai penerapannya. Tinjauan sistematis literatur mengidentifikasi berbagai penerapan AI dalam keperawatan, termasuk deteksi penyakit dini, pengambilan keputusan klinis, manajemen dan pemantauan perawatan pasien, optimalisasi alur kerja, dan pendidikan keperawatan (Ortigosa, 2023).

Pemanfaatan AI dalam ilmu kesehatan saat ini masih terbatas pada mendukung diagnosis dan prognosis pasien rawat inap. Sistem berbasis AI telah menunjukkan peningkatan otonomi bagi pasien dan profesional dalam proses perawatan, peningkatan alur kerja, dan efisiensi dalam hal waktu, material, dan sumber daya manusia (Ortigosa, 2023).

Keterlibatan dan partisipasi aktif para profesional kesehatan sangat penting dalam pengembangan dan implementasi sistem berbasis AI dalam praktik keperawatan. AI dapat mereplikasi kemampuan kognitif manusia pada mesin untuk melakukan tugas-tugas yang secara konvensional memerlukan kognisi manusia. AI juga dapat berguna dalam perawatan komunitas, daerah terpencil, atau di rumah sakit dengan mengidentifikasi kemungkinan

diagnosis pengguna sejak dini, sehingga mempercepat proses perawatan kesehatan (Buchanan, 2020).

Penerapan aplikasi AI dalam keperawatan dapat membantu perawat mengambil keputusan klinis. Visualisasi tren pasien melalui AI dapat memberikan wawasan untuk perawatan pasien segera dan perencanaan jangka panjang. AI yang diterapkan pada praktik keperawatan dapat memberikan dampak positif pada perawatan dan keselamatan pasien. Namun, hanya sedikit penelitian yang mengeksplorasi pengaruh AI pada perawat (Abuzaid, 2022; Buchanan, 2020).

Universitas dan organisasi profesi sebaiknya melaksanakan program pendidikan dan pelatihan untuk meningkatkan pengetahuan perawat tentang AI dasar, karena pendidikan AI saja tidak cukup dalam program sarjana keperawatan dan pendidikan berkelanjutan. Tinjauan sistematis ini bertujuan untuk mengeksplorasi dampak tren yang muncul dalam teknologi kesehatan digital berbasis AI pada praktik keperawatan di semua domain praktik keperawatan, termasuk administrasi, perawatan klinis, pendidikan, kebijakan, dan penelitian (Buchanan, 2020).

Berdasarkan latar belakang di atas penulis tertarik untuk melakukan tinjauan literatur terkait “Penerapan Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) dalam Praktik Keperawatan: Sebuah Tinjauan Literatur”.

METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah tinjauan literatur, yaitu suatu studi yang dilakukan untuk menganalisis literatur-literatur yang telah dipilih dari berbagai sumber hingga menjadi sebuah satu kesimpulan ide baru. Jurnal yang digunakan dalam studi ini adalah jurnal-jurnal yang membahas mengenai topik dengan 2 (dua) kategori kata kunci yaitu; 1) Artificial Intelligence; dan 2) Nursing Practice. Penelusuran jurnal akademik melalui Online Database diantaranya: Scopus, ScienceDirect, Sage Journal, dan PubMed dari tahun 2020-2023.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Di bawah ini adalah jurnal terpilih yang dianalisis peneliti untuk tinjauan literatur:

Tabel 1. Hasil rincian pemilihan jurnal utama untuk tinjauan literatur

No	Penulis	Tahun Terbit	Judul Penelitian	Nama Jurnal	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Hong et al.	2021	<i>Application of Artificial Intelligence in Emergency Nursing of Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease</i>	Hindawi Contrast Media & Molecular Imaging	Untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan teknologi kecerdasan buatan (<i>artificial intelligence</i>) dalam perawatan kegawatdaruratan pasien dengan penyakit paru obstruktif kronis (COPD).	<i>Randomized controlled experiment</i>	Pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, setelah 4 bulan, kualitas hidup tidak berubah. Namun, setelah 12 bulan, dibandingkan dengan kelompok kontrol, kualitas hidup dan kondisi emosional dan psikologis pasien pada kelompok eksperimen meningkat secara signifikan. Selain itu, intervensi medis kecerdasan buatan juga menunjukkan penurunan tingkat rawat inap dan durasi rawat inap pasien COPD.
2.	Jordan et al.	2022	<i>The Impact of Cultural Embeddedness on the Implementati</i>	Journal of Transcultural Nursing	Mengeksplorasi pengalaman perawat gawat darurat dalam menggunakan program kecerdasan buatan (AI)	Pendekatan eksploratif kualitatif	Program AI dapat membantu perawat gawat darurat dalam proses triase pasien, tetapi kesadaran

			<i>on of an Artificial Intelligence Program at Triage: A Qualitative Study</i>		untuk membantu dalam proses triase pasien, serta untuk mengevaluasi dampak kesadaran budaya, pengetahuan, keterampilan, dan keinginan budaya pada penggunaan program AI tersebut.		budaya, pengetahuan, keterampilan, dan keinginan budaya juga sangat penting dalam memastikan penggunaan program AI yang efektif dan aman.
3.	Ma et al.	2023	<i>Artificial Intelligence in Elderly Healthcare: A Scoping Review</i>	Ageing Research Reviews	Memberikan gambaran umum yang komprehensif tentang teknologi AI dalam perawatan kesehatan lansia dengan mengeksplorasi jenis-jenis teknologi AI yang digunakan, dan mengidentifikasi perannya dalam perawatan kesehatan lansia berdasarkan studi yang ada.	A scoping review	Dampak teknologi AI pada perawatan kesehatan lansia cukup menjanjikan dan bahwa teknologi AI mampu memenuhi kebutuhan perawatan lansia yang belum terpenuhi dan menunjukkan potensi besar dalam pengembangan lebih lanjut di bidang ini.
4.	Fernandes et al.	2023	<i>Contributions of Artificial Intelligence to Decision Making in Nursing: A Scoping Review Protocol</i>	Nursing Report	Melakukan tinjauan skop terhadap kontribusi kecerdasan buatan (AI) dalam pengambilan keputusan di bidang keperawatan.	A scoping review	Mensintesis pengetahuan yang dapat membantu mengembangkan ilmiah baru yang signifikan terkait alat AI untuk mengambil keputusan.
5.	Johnson et al.	2023	<i>When to Err is Inhuman: An Examination of the Influence of Artificial Intelligence-driven Nursing Care on Patient Safety</i>	Nursing Inquiry Wiley	Mengetahui AI dalam peraturan keselamatan pasien dan beban kerja dalam keperawatan.	Literatur review	Sebagian besar implikasi peraturan, keselamatan pasien, dan beban kerja belum ada dalam pengembangan Model AI.
6.	Leung et al.	2022	<i>Artificial Intelligence and End-user Tools to Develop a Nurse Duty Roster Scheduling System</i>	International Journal of Nursing Sciences	Mengembangkan sistem penjadwalan jaga perawat otomatis dengan menggunakan alat penelitian operasional open source (AI) dengan mempertimbangkan standar rumah sakit dan kendala dari perawat.	Eksperimental	Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem penjadwalan jaga perawat yang otomatis menggunakan kecerdasan buatan.
7.	Simsek-Centinkaya et al.	2023	<i>Evaluation of the Effectiveness of Artificial Intelligence-Assisted Interactive Screen-based Simulation in Breast Self-examination: An Innovative Approach in Nursing Students</i>	Nurse Education Today	Mengevaluasi efek dari simulasi berbasis layar yang didukung oleh kecerdasan buatan dan simulasi pasien standar pada kinerja keterampilan, kepuasan, dan tingkat kecemasan mahasiswa dalam pendidikan BSE (Breast Self-Examination).	Uji intervensi perbandingan	Ada perbedaan signifikan secara statistik ($p < 0,05$) antara pelajar keperawatan yang melakukan evaluasi menggunakan AI untuk melakukan pemeriksaan payudara sendiri.
8.	Duan & Zhao	2023	<i>Knowledge Graph Analysis of Artificial Intelligence Application Research in Nursing Field Based on Visualization Technology</i>	Alexandria Engineering Journal	Mengetahui AI di berbagai literatur dan penelitian nursing.	Literature visualization analysis method	Ada berbagai analisis AI yang digunakan di beberapa penelitian keperawatan
9.	Gaag et al.	2023	<i>Artificial</i>	Journal of Nursing	Mengeksplorasi	An	Perkembangan AI

			<i>Intelligence in Health Professions Regulation: An Exploratory Qualitative Study of Nurse Regulators in Three Jurisdictions</i>	Regulation	persepsi keperawatan tentang peran AI dalam penerapannya.	exploratory qualitative study	pada profesi kesehatan dapat menjadi teknologi yang menjanjikan di masa depan.
10.	Liaw et al.	2023	<i>Artificial Intelligence in Virtual Reality Simulation for Interprofessional Communication Training: Mixed Method Study</i>	Nurse Education Today	Membuktikan simulasi AI dalam realitas virtual untuk pelatihan komunikasi perawat-dokter interprofesional.	A mixed-methods design	Para peserta menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan komunikasi dan efikasi komunikasi interprofesional setelah pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi kecerdasan buatan dalam perawatan pasien COPD dapat membantu meningkatkan kualitas hidup pasien dan efisiensi penggunaan sumber daya medis. Hal ini terutama terlihat pada hasil penelitian yang menunjukkan peningkatan kualitas hidup dan kondisi emosional dan psikologis pasien setelah 12 bulan intervensi medis kecerdasan buatan. Selain itu, intervensi medis kecerdasan buatan juga menunjukkan penurunan tingkat rawat inap dan durasi rawat inap pasien COPD (Duan, 2023).

Penelitian yang dilakukan oleh Fernandes 2023 juga menyoroti pentingnya kesadaran budaya dan pengetahuan budaya dalam penggunaan program kecerdasan buatan (AI) untuk membantu dalam proses triase pasien di unit gawat darurat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perawat gawat darurat mengandalkan pengalaman klinis dan pengetahuan budaya untuk menentukan tingkat keparahan pasien dan memberikan prioritas dalam proses triase. Manfaat AI dalam bidang keperawatan adalah meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan kesehatan, serta meningkatkan keselamatan pasien dengan biaya yang lebih rendah. AI dapat membantu dalam pengambilan keputusan klinis, mempercepat diagnosis, memprediksi hasil perawatan, dan meningkatkan manajemen data pasien. Dalam jangka panjang, penggunaan AI dalam bidang keperawatan dapat membantu meningkatkan kualitas hidup pasien dan mempercepat pemulihan mereka. Selain itu, AI juga dapat membantu para profesional kesehatan dalam mengidentifikasi dan mencegah kesalahan medis, serta meningkatkan keamanan pasien (Jordan, 2023). Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Leung et al (2022) menyatakan bahwa AI digunakan untuk mengoptimalkan jadwal tugas perawat dengan mempertimbangkan standar rumah sakit dan batasan dari perawat.

Jenis teknologi AI juga berkembang pada pelayanan di kalangan lansia, AI yang digunakan termasuk robot, aplikasi edukasi terkait kesehatan, perangkat yang diaktifkan suara, dan realitas virtual. Ma et al. (2023) mengidentifikasi peran teknologi AI dalam perawatan kesehatan lansia, termasuk terapis rehabilitasi, pendukung emosional, fasilitator sosial, pengawas, dan pendorong kognitif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi AI memiliki potensi untuk memenuhi kebutuhan perawatan yang belum terpenuhi pada orang dewasa dan memiliki dampak yang menjanjikan pada perawatan kesehatan lansia. Namun, diperlukan lebih banyak uji coba acak terkontrol yang dirancang dengan baik untuk memvalidasi peran teknologi AI dalam perawatan kesehatan lansia.

Aplikasi kecerdasan buatan (AI) dalam bidang keperawatan tren publikasi, jurnal, penulis, institusi, kata kunci, dan ko-sitasi literatur. Hasil analisis mengungkapkan titik fokus dan tren dalam penelitian AI dalam keperawatan, seperti catatan kesehatan elektronik,

prediksi risiko, dan pembelajaran mesin terawasi. Analisis ini memberikan wawasan bagi para sarjana dan memandu penelitian AI di masa depan dalam bidang keperawatan. Prosesnya meliputi menentukan topik penelitian, mengumpulkan data literatur, membangun proyek analisis, visualisasi, dan analisis visual. Bagian ini juga menyajikan hasil dan pembahasan analisis, termasuk tren publikasi, jurnal publikasi, jaringan kerjasama penulis, jaringan institusi penelitian, dan distribusi nasional dan regional (Duan & Zhao, 2023).

Adapun penelitian yang dilakukan Simsek-Centinkaya et al (2023) juga membahas pengaplikasian AI yang lain yaitu terkait evaluasi efektivitas simulasi berbasis layar interaktif yang dibantu kecerdasan buatan dalam mengajarkan keterampilan pemeriksaan payudara sendiri kepada mahasiswa keperawatan. Studi ini membandingkan hasil dari mahasiswa yang mengikuti praktik simulasi yang dibantu kecerdasan buatan dengan mereka yang mengikuti simulasi pasien standar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun simulasi yang dibantu kecerdasan buatan meningkatkan kepuasan mahasiswa, namun tidak seefektif simulasi pasien standar dalam memperoleh keterampilan pemeriksaan payudara sendiri. Selain itu, mahasiswa dalam kelompok simulasi yang dibantu kecerdasan buatan memiliki tingkat kecemasan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok simulasi pasien standar. Namun, kelompok AI intervensi memiliki tingkat kepuasan yang lebih tinggi.

Beberapa temuan penelitian lainnya menunjukkan bahwa AI dapat meningkatkan keberlanjutan dan efektivitas biaya dalam beberapa proses regulasi tertentu. Selain itu, AI juga dapat meningkatkan konsistensi proses dan meningkatkan keputusan dan utilitas dalam mendukung analisis tren dan fungsi audit, simulasi realitas virtual dalam pelatihan komunikasi antar profesional di bidang kesehatan. Namun, ada juga beberapa hambatan yang perlu diatasi, seperti kekhawatiran tentang bias sistem, persepsi negatif masyarakat, dan kurangnya kejelasan tentang akuntabilitas dalam pengambilan keputusan. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memahami bagaimana AI dapat diintegrasikan ke dalam praktik regulasi dengan cara yang efektif dan bertanggung jawab (Gaag, 2023).

Sejalan dengan penelitian Liaw et al (2023) melaporkan bahwa komunikasi dengan AI agent terasa kaku dan kurang alami. Selain itu, penelitian ini juga menunjukkan bahwa terdapat kebutuhan untuk meningkatkan ekspresi dan gerakan tubuh AI agent agar terlihat lebih manusiawi dan alami.

Hal ini menunjukkan bahwa kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) memiliki dampak yang baik serta dapat mempermudah praktik keperawatan, tanpa mengabaikan beberapa kelemahannya sehingga dapat mengembangkan penelitian terkait AI lebih canggih di masa depan.

KESIMPULAN

Penggunaan teknologi kecerdasan buatan dapat membantu meningkatkan efisien dan kualitas hidup pasien, meningkatkan keselamatan pasien dengan biaya yang lebih rendah, membantu para profesional kesehatan dalam mengidentifikasi dan mencegah kesalahan medis, proses triase pasien di unit gawat darurat, pengetahuan yang dapat membantu mengembangkan ilmiah baru, penjadwalan dinas perawat, serta membantu dalam edukasi dan komunikasi interpersonal antar tenaga kesehatan. Maka dari itu pentingnya pemanfaatan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) agar dapat membantu praktik keperawatan yang lebih efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

Abuzaid MM, Elshami W, Fadden SM. Integration of artificial intelligence into nursing

- practice. *Health Technol (Berl)*. 2022 Nov 1;12(6):1109–15.
- Buchanan C, Howitt ML, Wilson R, Booth RG, Risling T, Bamford M. Nursing in the age of artificial intelligence: Protocol for a scoping review. Vol. 9, *JMIR Research Protocols*. JMIR Publications Inc.; 2020.
- Duan S, Zhao Y. Knowledge graph analysis of artificial intelligence application research in nursing field based on visualization technology. *Alexandria Engineering Journal*. 2023 Aug 1;76:651–67.
- Fernandes F, Santos P, Sá L, Neves J. Contributions of Artificial Intelligence to Decision Making in Nursing: A Scoping Review Protocol. *Nurs Rep*. 2023 Mar 1;13(1):67–72.
- Hong L, Cheng X, Zheng D. Application of Artificial Intelligence in Emergency Nursing of Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Contrast Media Mol Imaging*. 2021;2021.
- Jeong GH. Artificial intelligence, machine learning, and deep learning in women's health nursing. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2020 Mar 1;26(1):5–9.
- Johnson EA, Dudding KM, Carrington JM. When to err is inhuman: An examination of the influence of artificial intelligence-driven nursing care on patient safety. *Nurs Inq*. 2023.
- Jordan M, Hauser J, Cota S, Li H, Wolf L. The Impact of Cultural Embeddedness on the Implementation of an Artificial Intelligence Program at Triage: A Qualitative Study. *Journal of Transcultural Nursing*. 2023 Jan 1;34(1):32–9.
- Leung F, Lau YC, Law M, Djeng SK. Artificial intelligence and end user tools to develop a nurse duty roster scheduling system. *Int J Nurs Sci*. 2022 Jul 1;9(3):373–7.
- Liaw SY, Tan JZ, Lim S, Zhou W, Yap J, Ratan R, et al. Artificial intelligence in virtual reality simulation for interprofessional communication training: Mixed method study. *Nurse Educ Today* [Internet]. 2023;122:105718. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0260691723000126>
- Ma, B., Yang, J., Wong, F. K. Y., Wong, A. K. C., Ma, T., Meng, J., Zhao, Y., Wang, Y., & Lu, Q. (2023). Artificial intelligence in elderly healthcare: A scoping review. In *Ageing Research Reviews* (Vol. 83). Elsevier Ireland Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2022.101808>
- Martinez-Ortigosa A, Martinez-Granados A, Gil-Hernández E, Rodriguez-Arrastia M, Ropero-Padilla C, Roman P. Applications of Artificial Intelligence in Nursing Care: A Systematic Review. Vol. 2023, *Journal of Nursing Management*. Wiley-Hindawi; 2023.
- Simsek-Cetinkaya S, Cakir SK. Evaluation of the effectiveness of artificial intelligence assisted interactive screen-based simulation in breast self-examination: An innovative approach in nursing students. *Nurse Educ Today*. 2023 Aug 1;127.
- Van Der Gaag A, Jago R, Gallagher A, Stathis K, Webster M, Austin Z. Artificial Intelligence in Health Professions Regulation: An Exploratory Qualitative Study of Nurse Regulators in Three Jurisdictions [Internet]. Available from: www.journalofnursingregulation.com