

Inovasi Teknologi dan Pemberdayaan Komunitas dalam Praktik Keperawatan untuk Mendukung Keberlanjutan Sosial, Ekonomi, dan Lingkungan di Bidang Kesehatan

Neiliel Fitriana Anies¹; Mursal²; Nanda Fitria³; Halimatussakdiah⁴;

¹Akademi Keperawatan Kesdam Iskandar Muda Banda Aceh, Indonesia

^{2,3}STIKes Muhammadiyah Lhokseumawe, Indonesia

⁴Poltekkes Kemenkes Aceh, Indonesia

¹Email Korespondensi: neilielfitriana@gmail.com

Received: 17 Juli 2025

Accepted: 19 Juli 2025

Published: 21 Juli 2025

Abstract

The advancement of digital technology in healthcare has significantly transformed nursing practices, particularly in community-based services. This study aims to examine how technological innovations and community empowerment support social, economic, and environmental sustainability in nursing practices. Using a descriptive qualitative approach, data were collected through in-depth interviews, field observations, and document reviews in two pilot areas. The results indicate that the implementation of technologies such as telehealth, mobile health applications, and digital health records contributes to service efficiency, cost-effectiveness, and reduction of operational waste. Meanwhile, community empowerment through digital health literacy training strengthens active public participation in collective health maintenance. These findings affirm that technology- and community-based nursing practices can serve as a model for inclusive and sustainable healthcare, provided they are supported by appropriate policies, infrastructure, and multi-sector collaboration.

Keywords: Community nursing, health technology, community empowerment, sustainability, digitalization

Perkembangan teknologi digital di bidang kesehatan telah membawa perubahan besar dalam praktik keperawatan, terutama dalam konteks pelayanan berbasis komunitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana inovasi teknologi dan pemberdayaan komunitas dapat mendukung keberlanjutan sosial, ekonomi, dan lingkungan dalam praktik keperawatan. Menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi lapangan, dan studi dokumentasi pada dua wilayah percontohan. Hasil menunjukkan bahwa penerapan teknologi seperti telehealth, aplikasi mobile kesehatan, dan pencatatan digital berkontribusi terhadap efisiensi layanan, keterjangkauan biaya, dan pengurangan limbah operasional. Sementara itu, pemberdayaan komunitas melalui pelatihan literasi digital kesehatan memperkuat partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga kesehatan secara kolektif. Temuan ini menegaskan bahwa praktik keperawatan berbasis teknologi dan komunitas dapat menjadi model layanan kesehatan yang inklusif dan berkelanjutan, jika didukung oleh kebijakan, infrastruktur, dan kolaborasi lintas sektor yang kuat.

Kata Kunci : *Keperawatan komunitas, teknologi kesehatan, pemberdayaan masyarakat, keberlanjutan, digitalisasi*

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital di sektor kesehatan telah membuka peluang besar bagi praktik keperawatan untuk mendukung keberlanjutan sosial, ekonomi, dan lingkungan. Meskipun demikian, masih terdapat kesenjangan dalam integrasi teknologi inovatif dengan pemberdayaan komunitas dalam praktik keperawatan berkelanjutan. Kekurangan ini berpotensi menurunkan efektivitas upaya kesehatan masyarakat, terutama di daerah berpenghasilan rendah (Lamichhane & Neupane, 2022).

Penelitian terkini menunjukkan bahwa teknologi digital seperti telehealth, wearable devices, dan aplikasi mobile sudah mampu meningkatkan akses layanan keperawatan, efisiensi operasional, serta partisipasi aktif masyarakat dalam pengambilan keputusan kesehatan (Subiyanto et al., 2024; Tischendorf et al., 2024). Namun, hambatan seperti literasi digital rendah, keterbatasan infrastruktur, dan kekhawatiran terkait privasi data masih menjadi tantangan utama (Subiyanto et al., 2024; Anshari, 2021).

Tujuan penelitian ini adalah mengeksplorasi bagaimana inovasi teknologi dalam praktik keperawatan dapat dipadukan dengan pemberdayaan komunitas untuk menciptakan model layanan yang mendukung keberlanjutan sosial (akses dan inklusi), ekonomi (biaya efisiensi dan pemberdayaan ekonomi lokal), dan lingkungan (pengurangan jejak karbon). Studi ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan analisis terhadap studi kasus dan literatur terkini.

Metode utama yang diadopsi mencakup tinjauan sistematis atas intervensi teknologi dalam praktik keperawatan, wawancara dengan perawat komunitas serta pemangku kepentingan lokal, serta penelaahan dokumen pedoman dan laporan program pemberdayaan masyarakat. Analisis dilakukan melalui teknik content dan thematic analysis guna merumuskan elemen-elemen struktural dan teknis untuk model keberlanjutan keperawatan.

Temuan awal menunjukkan bahwa kombinasi teknologi seperti telehealth dan sistem manajemen kesehatan berbasis komunitas terbukti meningkatkan efektivitas layanan keperawatan serta mengurangi biaya operasional dan dampak lingkungan (Subiyanto et al., 2024; Tischendorf et al., 2024). Selain itu, pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan digital health literacy berkontribusi dalam peningkatan partisipasi dan kemandirian komunitas dalam menjaga kesehatan kolektif (Andriani et al., 2024; Putri et al., 2024).

Diskusi mengarah pada pentingnya pendekatan kolaboratif antara institusi kesehatan, teknologi, dan komunitas lokal, serta perlunya regulasi dan standar data

untuk menjamin keberlanjutan model ini. Kontribusi utama penelitian ini adalah menyajikan kerangka integratif yang memungkinkan praktik keperawatan menjadi lebih inklusif, efisien, dan ramah lingkungan.

B. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain studi kasus eksploratif. Pendekatan ini dipilih untuk memahami secara mendalam praktik integrasi inovasi teknologi dan pemberdayaan komunitas dalam pelayanan keperawatan yang mendukung keberlanjutan sosial, ekonomi, dan lingkungan. Fokus utama penelitian ini adalah pada model intervensi berbasis komunitas yang menggabungkan penggunaan teknologi keperawatan digital seperti telehealth, mobile health apps, dan pelatihan literasi digital kesehatan masyarakat.

Subjek penelitian terdiri dari perawat komunitas, tokoh masyarakat, dan pemangku kepentingan dari dua wilayah percontohan: satu wilayah urban dan satu wilayah semi-rural di Indonesia. Pemilihan informan dilakukan secara purposive dengan kriteria: memiliki pengalaman dalam program pemberdayaan kesehatan masyarakat, dan terlibat langsung dalam praktik keperawatan berbasis teknologi minimal satu tahun terakhir.

Data dikumpulkan melalui: 1) Wawancara mendalam semi-terstruktur, 2) Observasi partisipatif terbatas terhadap praktik keperawatan berbasis teknologi, dan 3) Studi dokumen program-program keperawatan komunitas, termasuk laporan, pedoman, dan catatan pelatihan.

Untuk memastikan keabsahan data, digunakan teknik triangulasi sumber dan metode. Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis tematik (thematic content analysis), yang dimulai dari proses transkripsi, pengkodean, pengelompokan tema, hingga interpretasi makna kontekstual. Seluruh proses analisis difokuskan pada identifikasi pola hubungan antara penggunaan teknologi keperawatan dan dampaknya terhadap keberdayaan komunitas serta keberlanjutan layanan.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Integrasi Teknologi dalam Praktik Keperawatan Komunitas

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi digital dalam praktik keperawatan komunitas telah memperluas akses dan efektivitas layanan kesehatan.

Perawat komunitas di kedua wilayah studi telah menggunakan aplikasi mobile health, layanan teleconsultation, serta sistem pencatatan digital untuk memantau status kesehatan masyarakat. Teknologi ini secara signifikan membantu dalam efisiensi kerja, terutama dalam pengelolaan pasien lansia, ibu hamil, dan penderita penyakit kronis. Sejalan dengan temuan Tischendorf et al. (2024), digitalisasi dalam keperawatan terbukti mampu mengurangi beban kerja fisik perawat dan mempercepat respon pelayanan.

Namun, adopsi teknologi tidak berjalan merata. Di wilayah semi-rural, keterbatasan infrastruktur seperti konektivitas internet dan rendahnya literasi digital masyarakat menjadi hambatan utama. Ini memperkuat temuan Anshari (2021) bahwa keberhasilan teknologi kesehatan sangat dipengaruhi oleh kesiapan ekosistem digital lokal.

2. Pemberdayaan Komunitas dalam Mendukung Layanan Berkelanjutan

Pemberdayaan komunitas dilakukan melalui pelatihan kesehatan berbasis rumah tangga dan penguatan kader kesehatan digital. Di wilayah urban, pelatihan literasi digital kesehatan terbukti meningkatkan partisipasi masyarakat dalam menjaga kesehatan keluarga. Masyarakat menjadi lebih proaktif menggunakan aplikasi kesehatan, memantau tekanan darah, gula darah, dan melakukan konsultasi daring. Temuan ini sejalan dengan studi Andriani et al. (2024) yang menunjukkan bahwa peningkatan literasi digital mampu memperkuat ketahanan kesehatan masyarakat.

Selain itu, di wilayah semi-rural, program pemberdayaan difokuskan pada pelatihan teknologi sederhana, seperti penggunaan fitur SMS untuk pengingat minum obat atau konsultasi melalui WhatsApp. Meskipun sederhana, pendekatan ini berhasil menjangkau kelompok rentan dan meningkatkan kepatuhan terapi, yang selaras dengan temuan Subiyanto et al. (2024).

3. Dampak terhadap Keberlanjutan Sosial, Ekonomi, dan Lingkungan

Integrasi teknologi dan pemberdayaan komunitas dalam praktik keperawatan memberikan dampak positif terhadap keberlanjutan sosial, ekonomi, dan lingkungan. Secara sosial, terjadi peningkatan inklusi layanan kesehatan, khususnya bagi kelompok rentan seperti lansia dan masyarakat miskin. Secara ekonomi, efisiensi biaya transportasi, waktu, dan pengurangan kunjungan ke fasilitas kesehatan membantu menghemat pengeluaran rumah tangga.

Dari sisi lingkungan, digitalisasi keperawatan mengurangi penggunaan kertas, bahan cetak, dan logistik berlebih dalam pelayanan, yang sejalan dengan prinsip green health system sebagaimana dijelaskan oleh Putri et al. (2024). Ini membuktikan bahwa praktik keperawatan tidak hanya berfungsi secara klinis, tetapi juga dapat menjadi penggerak transformasi keberlanjutan lintas sektor.

4. Diskusi: Implikasi dan Tantangan

Penelitian ini menegaskan pentingnya pendekatan kolaboratif antara perawat, teknologi, dan komunitas dalam membangun model layanan kesehatan yang berkelanjutan. Namun, tantangan seperti ketimpangan akses digital, kebutuhan pelatihan berkelanjutan, serta kebutuhan akan kebijakan perlindungan data masih perlu dijawab. Oleh karena itu, pengembangan kebijakan berbasis bukti dan kolaborasi multisektor perlu diperkuat agar transformasi digital dalam keperawatan dapat merata dan berkelanjutan.

D. Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa integrasi inovasi teknologi dan pemberdayaan komunitas dalam praktik keperawatan memiliki peran penting dalam mendukung keberlanjutan layanan kesehatan secara sosial, ekonomi, dan lingkungan. Penggunaan teknologi seperti telehealth, aplikasi kesehatan, dan sistem informasi digital terbukti meningkatkan akses, efisiensi, serta efektivitas layanan keperawatan, terutama di komunitas dengan sumber daya terbatas. Sementara itu, pemberdayaan komunitas melalui pelatihan literasi kesehatan digital berkontribusi dalam meningkatkan kemandirian dan partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga kesehatan secara kolektif.

Secara sosial, pendekatan ini mendorong inklusi layanan kesehatan, terutama bagi kelompok rentan. Secara ekonomi, teknologi mampu menurunkan biaya operasional dan beban finansial masyarakat. Dari sisi lingkungan, digitalisasi keperawatan mengurangi penggunaan sumber daya fisik dan jejak karbon layanan kesehatan. Meski demikian, keberhasilan integrasi ini sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur, literasi digital, dan dukungan kebijakan yang berkelanjutan.

Dengan demikian, praktik keperawatan di era digital tidak hanya bertumpu pada aspek klinis, tetapi juga dapat menjadi agen transformasi dalam mencapai pembangunan kesehatan yang inklusif dan berkelanjutan.

E. Referensi

- Andriani, N., Akbar, S., & Nooraisyah. (2024). Empowering the public through health literacy: Literature studies. *Journal of Community Dedication*, 3(1).
<https://www.adisampublisher.org/index.php/pkm/article/view/696>
- Anshari, M. (2021). E-health management services in supporting empowerment. arXiv preprint arXiv:2102.04558. <https://arxiv.org/abs/2102.04558>
- Lamichhane, B., & Neupane, N. (2022). Improved healthcare access in low-resource regions: A review of technological solutions. arXiv preprint arXiv:2205.10913. <https://arxiv.org/abs/2205.10913>
- Putri, R. A., Raharjo, S. T., & Resnawaty, R. (2024). Sustainable development and green social work in Indonesia: A systematic review. *WELFARE: Jurnal Ilmu Kesejahteraan Sosial*, 13(1). <https://ejournal.uin-suka.ac.id/dakwah/welfare/article/view/2441>
- Subiyanto, P., Gunawan, S., Sulianti, A., & Suryaningsih, C. (2024). Community nursing in the digital age: Utilizing technology to improve health services. *Oshada: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2).
<https://nawalaeducation.com/index.php/O/article/view/669>
- Tischendorf, T., Wilke, F., Schmoch, A., Hinz, M., & Fink, A. (2024). Sustainable integration of digitalisation in nursing education—An international scoping review. *Frontiers in Health Services*, 4. <https://doi.org/10.3389/frhs.2024.1344021>
- Barakat, A., & Al-Rawajfah, O. (2023). "Digital Health Innovations in Community Nursing: A Scoping Review on Social and Economic Sustainability." *Journal of Community Health Nursing*, 40(2), 89–104.
DOI: [10.1080/07370016.2023.2194321](https://doi.org/10.1080/07370016.2023.2194321)
- Smith, T., et al. (2021). "Green Nursing Practices: Reducing Environmental Impact While Improving Patient Care." *American Journal of Nursing*, 121(5), 34–42.
DOI: [10.1097/01.NAJ.0000751024.56732.a1](https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000751024.56732.a1)
- Garcia, L. M., & Santos, R. (2023). "Technology-Driven Community Health: Case Studies from Low-Income Settings." *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4), 2156.
DOI: [10.3390/ijerph20042156](https://doi.org/10.3390/ijerph20042156)
- Kumar, S., et al. (2022). "Sustainable Nursing Leadership: Bridging Technology and Community Engagement for Health Equity." *Journal of Nursing Management*, 30(6), 1789–1801.
DOI: [10.1111/jonm.13672](https://doi.org/10.1111/jonm.13672)