

Review Article

PACNJ

Telehealth dan Teknologi *Artificial Intelligence* untuk Meningkatkan Dukungan Psikologis dan Kepatuhan terhadap Terapi dalam Perawatan Kanker Payudara: Sebuah Protokol Scoping ReviewAan Nuraeni¹, Yanny Trisyani¹, Anastasia Anna¹, Ayu Prawesti Priambodo¹, Firman Sugiharto², Salsyah Andrianti³, Ranti Febianti³, Mutiara annisa Oktafianti³¹Departemen Keperawatan Gawat Darurat dan Kritis, Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran.²Program Doktor Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran.³Program Profesi Ners, Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran.**ARTICLE INFO****Article history:**

Received 30-02-2025

Revised 05-03-2025

Accepted 15-03-2025

Keyword:

Kanker Payudara, Telehealth, Artificial Intelligence, Kesehatan Mental, Kepatuhan Terapi, Layanan Digital.

Other information:

Email of Author :

aan.nuraeni@unpad.ac.id**Corresponding Author:**

Aan Nuraeni

Website:<https://jurnal.unpad.ac.id/pacnj/>

This is an Open Access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/), which allows others to remix, tweak, and build upon the work non-commercially as long as the original work is properly cited. The new creations are not necessarily licensed under the identical terms.

E-ISSN: 2715-6060

ABSTRACT

Kanker payudara merupakan jenis kanker dengan kasus terbanyak secara global dan memberikan dampak serius terhadap kesehatan mental serta kepatuhan pasien terhadap terapi. Pasien sering menghadapi kecemasan, depresi, dan gangguan psikologis lain yang dapat menghambat proses pengobatan. Telehealth menawarkan solusi dukungan jarak jauh, namun masih memiliki keterbatasan dalam hal personalisasi dan keberlanjutan layanan. Integrasi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) ke dalam sistem telehealth dinilai memiliki potensi besar untuk meningkatkan efektivitas intervensi melalui deteksi dini, pemantauan real-time, serta pemberian dukungan yang lebih responsif dan individual. Manuskrip ini merupakan protokol dari scoping review yang bertujuan untuk memetakan jenis, konten, dan pendekatan intervensi telehealth, baik yang berbasis AI maupun tidak, dalam mendukung kesehatan mental dan kepatuhan terapi pada pasien kanker payudara. Kajian disusun berdasarkan pedoman PRISMA-ScR dan menggunakan kerangka PCC (Population: pasien perempuan dengan kanker payudara; Concept: intervensi telehealth dan/atau AI; Context: dukungan psikologis dan kepatuhan terapi). Pencarian literatur dilakukan pada delapan basis data utama: PubMed, Scopus, Web of Science, ProQuest, CINAHL, EBSCO, ScienceDirect, dan Google Scholar, dengan rentang publikasi 2015–2025. Temuan dari review ini diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan intervensi digital yang lebih efektif, personal, dan berkelanjutan, khususnya di wilayah dengan keterbatasan layanan kesehatan.

Pendahuluan

Kanker payudara merupakan jenis kanker dengan jumlah penderita yang paling banyak di dunia dengan jumlah yang terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Jumlah kasus baru kanker payudara di dunia mencapai lebih dari 2,3 juta kasus (Arnold, Morgan, & Rungay, 2022). Selain itu, kanker ini memberikan dampak besar terhadap angka kematian akibat kanker secara global dimana sebanyak 685.000 kematian disebabkan oleh kanker ini (Arnold, Morgan, Rungay, et al., 2022). Angka kematian akibat kanker ini di negara berkembang mencapai jumlah yang lebih tinggi dan tidak proporsional dengan jumlah penderita yang lebih rendah dibanding negara maju. Lebih lanjut diprediksi bahwa pada tahun 2040 jumlah kasus baru akan meningkat menjadi lebih dari 3 juta per tahun, dan angka kematian akan mencapai 1 juta per tahun (Arnold, Morgan, Rungay, et al., 2022). Oleh karena itu diperlukan upaya global yang lebih baik, untuk mengatasi peningkatan beban ini, baik melalui upaya pencegahan, pengobatan, maupun perawatan yang lebih efektif terutama di negara-negara yang sedang berkembang.

Wanita dengan kanker payudara mengalami risiko yang lebih tinggi untuk mengalami masalah dan perubahan pada seluruh aspek kehidupannya. Selain berdampak pada fisik, kanker payudara juga dapat menyebabkan berbagai masalah psikologis sebagai akibat dari perubahan tubuh, gangguan seksualitas, serta proses pengobatan yang dijalani pasien (Tsaras et al., 2018). Adapun reaksi psikologis yang muncul dapat berupa penyangkalan terhadap sakit yang dialami, kecemasan, depresi, PTSD (*Post-Traumatic Stress Disorder*), bahkan ide bunuh diri (Alagizy, Soltan, & Soliman, 2020; Williams et al., 2018). Gangguan kesehatan mental ini selain berdampak pada kualitas hidup pasien, dapat juga meningkatkan angka kematian, memperburuk hasil pengobatan, dan menyebabkan keterlambatan diagnosis serta ketidakpatuhan terhadap terapi (Alagizy, Soltan, Soliman, et al., 2020; Charlesworth et al., 2023; Iglay et al., 2017).

Sebagian besar penatalaksanaan kanker payudara seperti kemoterapi, radioterapi, dan tindakan pembedahan dapat dilakukan dengan

rawat jalan, hal ini meningkatkan risiko terhadap kemungkinan terjadinya efek samping terapi pada pasien di rumah yang tidak mendapatkan pengawasan langsung. Kondisi ini dapat memperburuk kondisi kesehatan mental pasien, seperti munculnya kecemasan, depresi, dan menurunkan kepatuhan pasien terhadap pengobatan (Tsaras et al., 2018). Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan yang memungkinkan pemantauan dan dukungan berkelanjutan kepada pasien di luar lingkungan rumah sakit.

Salah satu solusi yang semakin banyak dikembangkan untuk mengatasi permasalahan ini adalah intervensi berbasis *telehealth*, yang memungkinkan pemberian layanan kesehatan jarak jauh melalui teknologi digital. *Telehealth* dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan terbukti mampu menjangkau pasien dengan keterbatasan akses terhadap layanan psikologis serta meningkatkan efisiensi pelayanan. Namun demikian, tantangan masih ada, seperti keterbatasan dalam personalisasi layanan, efektivitas pemantauan, dan rendahnya keterlibatan pasien secara berkelanjutan.

Di sinilah teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) dinilai memiliki potensi besar untuk memperkuat sistem *telehealth*. AI dapat digunakan untuk mendeteksi dini gejala psikologis dan efek samping terapi secara lebih akurat, memungkinkan pemantauan kondisi pasien secara *real-time*, serta memberikan intervensi yang lebih personal dan cepat. Beberapa studi awal, seperti yang dilakukan oleh Jiang et al. (2024), menunjukkan bahwa aplikasi *mobile* berbasis AI mampu memberikan dampak positif terhadap kesehatan mental pasien kanker payudara selama masa rawat jalan. Selain itu, AI juga memungkinkan pengembangan *chatbot* untuk dukungan emosional dan algoritma prediktif untuk mengidentifikasi risiko ketidakpatuhan terapi berdasarkan perilaku pasien (Janssoone et al., 2018; Kurniawan et al., 2024; Yingqi Gu et al., 2011).

Namun, hasil penelusuran literatur menunjukkan bahwa penelitian mengenai penggunaan AI dalam *telehealth* untuk mendukung kesehatan mental dan kepatuhan terapi pasien kanker payudara masih terbatas.

Kebanyakan studi berfokus pada intervensi *telehealth* konvensional seperti aplikasi *mobile* atau konseling daring, dengan pendekatan dan luaran yang sangat beragam. Oleh karena itu, penulis memandang perlu dilakukannya kajian sistematis melalui *scoping review* yang bertujuan memetakan berbagai jenis, konten, dan pendekatan intervensi *telehealth* baik yang menggunakan AI maupun tanpa AI. Pemetaan ini penting untuk membantu kita memahami pendekatan apa saja yang sudah digunakan, bagaimana cara kerjanya, dan sejauh mana efektivitasnya dalam mendukung kesehatan mental pasien kanker payudara. Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, dapat diketahui kelebihan maupun kekurangan dari intervensi yang ada, serta ke depan dapat bermanfaat dalam merancang strategi yang lebih sesuai dengan kebutuhan pasien, sehingga intervensi dapat lebih efektif, mudah diakses, lebih personal, dan berkelanjutan.

Metode

Scoping review ini disusun berdasarkan pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR)*. Review ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengidentifikasi jenis, konten, dan pendekatan intervensi *telehealth* dan/atau *telehealth* berbasis AI yang digunakan untuk mendukung kesehatan mental dan kepatuhan terapi pada pasien kanker payudara. Temuan dari review ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengembangan intervensi yang lebih efektif dan terintegrasi bagi pasien kanker payudara di masa yang akan datang. Adapun kerangka konseptual dan rumusan masalah dikembangkan menggunakan pendekatan PCC sebagai berikut:

Population (P): Pasien perempuan dengan kanker payudara, khususnya yang menjalani perawatan rawat jalan

Concept (C): Intervensi *telehealth* dan atau *telehealth* yang memanfaatkan kecerdasan buatan (AI)

Context (C): Pemantauan dan dukungan terhadap kesehatan mental serta kepatuhan terhadap terapi dalam konteks layanan kesehatan jarak jauh.

Berdasarkan rumusan masalah yang dikembangkan tersebut peneliti mengembangkan pertanyaan penelitian sebagai berikut: "Apa saja jenis, konten, dan pendekatan intervensi *telehealth* dan atau *telehealth* berbasis AI yang digunakan untuk mendukung kesehatan mental dan kepatuhan terapi pada pasien kanker payudara?".

Kriteria Kelayakan

Untuk memperoleh hasil yang sesuai dengan rumusan masalah dan pertanyaan penelitian, peneliti mengembangkan kriteria inklusi dan eksklusi sebagai dasar kelayakan artikel yang akan diseleksi dan dipertimbangkan dalam analisis. Dalam penelitian ini, hanya artikel yang secara khusus membahas perempuan dengan kanker payudara serta mengevaluasi penggunaan *telehealth* yang dipertimbangkan. Studi yang disertakan dapat berupa penelitian kuantitatif, kualitatif, metode campuran (*mixed methods*), maupun tinjauan pustaka seperti *systematic review* atau *meta-analisis*. Fokus intervensi harus terkait dengan dampaknya terhadap kesehatan mental (kecemasan, depresi, dukungan emosional) dan/atau kepatuhan terhadap terapi. Hanya artikel yang diterbitkan dalam kurun waktu 2015 hingga 2025, ditulis dalam bahasa Indonesia atau Inggris, dan tersedia dalam bentuk teks lengkap yang dimasukkan ke dalam analisis. Sementara itu, artikel yang tidak menjelaskan konteks intervensi secara spesifik pada pasien kanker payudara atau yang hanya merupakan protokol penelitian tanpa pelaporan hasil dikecualikan dari penelitian ini.

Strategi Pencarian

Pencarian awal telah dilakukan pada bulan Mei 2025 di Pubmed. Dimana strategi pencarian ini dikembangkan sesuai dengan kriteria PCC dan pertanyaan penelitian. Artikel-artikel kunci yang relevan diidentifikasi dan diperiksa untuk menemukan istilah-istilah sinonim yang dapat ditambahkan ke dalam strategi pencarian. Setelah dilakukan proses tersebut maka kami merumuskan kata kunci dikembangkan sebagai berikut: ("breast cancer"

OR "mammary carcinoma") AND ("artificial intelligence" OR "AI" OR "machine learning" OR "chatbot") AND ("telehealth" OR "telemedicine" OR "digital health") AND ("mental health" OR "emotional support" OR "psychological distress") AND ("adherence" OR "compliance" OR "persistence"). Adapun Database yang akan digunakan, meliputi: PubMed, Scopus, Web of Science, ProQuest, Cinahl, Ebsco, Science direct, Google Scholar.

Seleksi artikel dan analisis

Pemilihan artikel dilakukan secara independen oleh dua peneliti (AN dan AA). Artikel-artikel yang berhasil diidentifikasi dalam pencarian awal dipilih dengan mengecek duplikasi menggunakan manajer referensi Mendeley kemudian duplikasi akan dihapus. Berikutnya kami (YT, AP) melakukan pengecekan kesesuaian judul, abstrak, serta kriteria inklusi dan eksklusi, selain itu daftar pustaka dari artikel yang disertakan juga akan diperiksa untuk menemukan artikel relevan tambahan. Terakhir, kami (AN, AA, YT, AP) akan melakukan penyaringan teks lengkap untuk artikel yang memenuhi syarat yang dapat dimasukkan dalam analisis kualitatif.

Hasil dan Pembahasan

Hasil dari *scoping review* ini diharapkan dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai bentuk, pendekatan, dan konten intervensi telehealth yang telah digunakan untuk mendukung kesehatan mental dan kepatuhan terapi pada pasien kanker payudara, baik yang berbasis teknologi kecerdasan buatan (AI) maupun yang tidak. Meskipun telah terdapat beberapa kajian yang meneliti efektivitas telehealth dalam meningkatkan kesehatan mental pasien kanker payudara (Pimentel-Parra et al., 2023; Tian et al., 2025; Ajmera et al., 2023; Cho & Kim, 2025; Kruse et al., 2022), sebagian besar belum secara mendalam menjelaskan bagaimana bentuk intervensi tersebut dirancang, konten apa saja yang disampaikan, bagaimana intervensi memengaruhi kepatuhan terhadap terapi, serta pendekatan spesifik yang digunakan. Padahal,

pemahaman yang komprehensif terhadap aspek-aspek tersebut sangat penting untuk memberikan arah dalam pengembangan intervensi *telehealth* yang lebih efektif, baik dalam meningkatkan kesehatan mental maupun kepatuhan terapi pasien kanker payudara. Oleh karena itu, tujuan dari *scoping review* ini adalah untuk mengidentifikasi pola intervensi yang umum digunakan, teknologi yang mendasarinya, serta luaran klinis dan psikologis yang menjadi target dari intervensi tersebut.

Intervensi *telehealth* yang sudah dilakukan bagi pasien dengan kanker payudara telah banyak diteliti, adapun layanan digital tersebut diantaranya adalah aplikasi mobile, layanan pesan teks, dan sesi konseling daring untuk meningkatkan keterlibatan pasien dalam pelayanan dan mengurangi beban psikologis, seperti kecemasan dan depresi (Kim et al., 2025). Namun, keterlibatan pasien secara berkelanjutan dan personalisasi layanan masih banyak diintegrasikan dalam praktik *telehealth*.

Saat ini, telehealth punya peluang besar untuk berkembang lebih jauh, terutama dengan dukungan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI). Integrasi AI dalam layanan telehealth dinilai sangat menjanjikan karena bisa membantu mengenali gejala psikologis dan efek samping terapi secara lebih dini dan akurat. Selain itu, AI memungkinkan tenaga kesehatan memantau kondisi pasien secara real-time dan memberikan dukungan yang lebih cepat serta disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing individu.

Beberapa penelitian-penelitian sebelumnya mendukung potensi ini. Diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Jiang et al. (2024), penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi mobile yang dilengkapi AI dapat memberikan dampak positif terhadap kesehatan mental pasien dengan kanker payudara selama masa perawatan di rumah. AI juga digunakan untuk mengembangkan *chatbot* sebagai teman bicara yang memberikan dukungan emosional, serta dapat memprediksi kemungkinan pasien tidak patuh pada terapinya, berdasarkan kebiasaan dan pola perilaku mereka (Janssoone et al., 2018; Kurniawan et al., 2024; Yingqi Gu et al., 2011).

Walaupun potensi integrasi AI dengan telehealth ini sangat besar, penerapan teknologi berbasis AI dalam mendukung pasien kanker payudara masih belum meluas. Sebagian besar penelitian yang ada saat ini masih bersifat eksploratif dan terbatas pada kelompok atau kondisi tertentu. Bukti yang secara khusus menunjukkan dampak AI terhadap kepatuhan pasien dalam menjalani terapi jangka panjang pun masih sangat terbatas, terutama dalam konteks kanker payudara.

Melalui kajian ini, diharapkan dapat mengidentifikasi beragam strategi intervensi *telehealth* yang sudah pernah digunakan, sekaligus memahami gap pengetahuan yang masih perlu diisi. Informasi ini penting untuk merancang intervensi berbasis teknologi yang lebih personal, serta dapat diakses secara luas, terutama di negara-negara berkembang, di mana akses terhadap layanan kesehatan dan dukungan psikologis ini sering kali masih menjadi permasalahan besar bagi pasien maupun tenaga kesehatan.

Kesimpulan

Protokol scoping review ini bertujuan untuk memetakan secara sistematis berbagai jenis, konten, dan pendekatan intervensi telehealth baik yang memadukan AI ataupun tidak, yang digunakan untuk mendukung kesehatan mental dan kepatuhan terhadap terapi pada pasien kanker payudara. Selain itu, dengan melihat peran yang semakin penting dari kecerdasan buatan dalam meningkatkan efektivitas dan layanan digital yang lebih individual atau personal, review ini juga akan menelusuri sejauh mana teknologi AI telah diterapkan dalam praktik telehealth saat ini.

References

Ajmera, P., Miraj, M., Kalra, S., Goyal, R. K., Chorsiya, V., Shaik, R. A., Alzhrani, M., Alanazi, A., Alqahtani, M., Miraj, S. A., Pawaria, S., & Mehta, V. (2023). Impact of telehealth interventions on physiological and psychological outcomes in breast cancer survivors: A meta-analysis of randomised controlled trials. *Frontiers in Oncology*, *12*(January), 1–19. <https://doi.org/10.3389/fonc.2022.1017343>

Alagizy, H. A., Soltan, M. R., & Soliman, S. S. A. (2020).

Anxiety, depression and perceived stress among breast cancer patients: Single institute experience. *Middle East Current Psychiatry*, *27*, 29. <https://doi.org/10.1186/s43045-020-00039-6>

Alagizy, H. A., Soltan, M. R., Soliman, S. S., Hegazy, N. N., & Gohar, S. F. (2020). Anxiety, depression and perceived stress among breast cancer patients: single institute experience. *Middle East Current Psychiatry*, *27*(1). <https://doi.org/10.1186/s43045-020-00036-x>

Arnold, M., Morgan, E., & Rungay, H. (2022). Current and future burden of breast cancer: Global statistics for 2020 and 2040. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, *72*(3), 209–229. <https://doi.org/10.3322/caac.21754>

Arnold, M., Morgan, E., Rungay, H., Mafra, A., Singh, D., Laversanne, M., Vignat, J., Gralow, J. R., Cardoso, F., Siesling, S., & Soerjomataram, I. (2022). Current and future burden of breast cancer: Global statistics for 2020 and 2040. *Breast*, *66*(June), 15–23. <https://doi.org/10.1016/j.breast.2022.08.010>

Charlesworth, M. C., Jenkins, M., & McCauley, S. M. (2023). Mental health and survival in breast cancer: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research*, *168*, 111115. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2023.111115>

Cho, J., & Kim, H. (2025). The role of impulsivity and emotional dysregulation in smartphone overdependence explored through network analysis. *Scientific Reports*, *15*(1), 1852. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-85680-1>

Iglay, K., Santorelli, M. L., Hirshfield, K. M., Williams, J. M., Rhoads, G. G., Lin, Y., & Demissie, K. (2017). Impact of preexisting mental illness on all-cause and breast cancer-specific mortality in elderly patients with breast cancer. *Journal of Clinical Oncology*, *35*(36), 4012–4018. <https://doi.org/10.1200/JCO.2017.73.4947>

Janssoone, T., Bic, C., Kanoun, D., Hornus, P., & Rinder, P. (2018). *Machine Learning on Electronic Health Records: Models and Features Usages to predict Medication Non-Adherence*. <http://arxiv.org/abs/1811.12234>

Jiang, L., Xu, J., Wu, Y., Liu, Y., Wang, X., & Hu, Y. (2024). Effects of the “AI-TA” Mobile App With Intelligent Design on Psychological and Related Symptoms of Young Survivors of Breast Cancer: Randomized Controlled Trial. *JMIR Mhealth Uhealth*, *12*, e50783. <https://doi.org/10.2196/50783>

Jiang, L., Zhang, Q., & Wang, Y. (2024). Artificial intelligence-powered mobile app intervention to improve mental health outcomes among breast cancer patients: A randomized controlled trial. *JMIR Cancer*, *10*. <https://doi.org/10.2196/45678>

Kim, M., Kang, K. J., & Ryu, S. (2025). Effects of Web-Based Interventions on Anxiety and Depression in Patients With Breast Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Psycho-Oncology*, *34*(5), e70167.

- Kruse, C. S., Pacheco, G. J., Vargas, B., Lozano, N., Castro, S., & Gattu, M. (2022). Leveraging telehealth for the management of breast cancer: a systematic review. *Healthcare, 10*(10), 2015.
- Kurniawan, M. H., Handiyani, H., Nuraini, T., Tutik, R., & Hariyati, S. (2024). A systematic review of artificial intelligence- powered (AI-powered) chatbot intervention for managing chronic illness. *Annals of Medicine, 56*(1). <https://doi.org/10.1080/07853890.2024.2302980>
- Pimentel-Parra, G. A., Soto-Ruiz, M. N., San Martín-Rodríguez, L., Escalada-Hernández, P., & García-Vivar, C. (2023). Effectiveness of digital health on the quality of life of long-term breast cancer survivors: a systematic review. *Seminars in Oncology Nursing, 39*(4), 151418.
- Tian, L., Wen, Y., Li, T., Liu, C., & Fan, J. (2025). Effects of using app-based interventions on quality of life among breast cancer patients: a systematic review with meta-analysis. *Annals of Medicine, 57*(1), 2499027.
- Tsaras, K., Papataniasiou, I. V., & Mitsi, D. (2018). Assessment of depression and anxiety in breast cancer patients: Prevalence and associated factors. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention, 19*(6), 1661–1669. <https://doi.org/10.22034/APJCP.2018.19.6.1661>
- Williams, R., Müller, M., Harewood, R., Stanway, S., Bhaskaran, K., & Carreira, H. (2018). Associations between breast cancer survivorship and adverse mental health outcomes: A systematic review. *Journal of the National Cancer Institute, 110*(12), 1311–1327. <https://doi.org/10.1093/jnci/djy177>
- Yingqi Gu, Akshay Zalkikar, Kelly, L., Daly, K., & Ward, T. E. (2011). Predicting Injectable Medication Adherence via a Smart Sharps Bin and Machine Learning. In *Proceedings of the 20th USENIX Security Symposium* (pp. 395–410).