

Integrasi Literasi Kesehatan Digital dan Artificial Intelligence dalam Meningkatkan Perilaku Preventif Masyarakat



Rafi Pratama Nugraha ^{a,1,*}, Sinta Maharani Putri ^{b,2}, Fikri Aditya Saputra ^{c,3}

^a Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Tangerang Selatan, Indonesia

^b Program Studi Farmasi, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia

^c Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bina Nusantara, Jakarta, Indonesia

¹ rafipratamanugraha@gmail.com; ² sintamaharaniputri@gmail.com; ³ fikriadityasaputra@gmail.com

* Corresponding Author

ABSTRACT

The rapid development of digital technology and Artificial Intelligence (AI) has transformed the way people access, understand, and utilize health information. The integration of digital health literacy and AI has become increasingly important in supporting preventive health behaviors amid the growing prevalence of non-communicable diseases and the spread of health misinformation. This study aims to analyze the relationship between digital health literacy and AI utilization in improving preventive health behavior through a systematic literature review approach. The study examined 25 international scientific articles published between 2013 and 2026 from reputable academic databases. Thematic analysis was employed to identify patterns linking digital health literacy, AI utilization, health empowerment, health communication, and preventive behavior. The findings indicate that the integration of digital health literacy and AI significantly improves access to health information, personalizes health education, enhances decision-making abilities, and strengthens individuals' self-efficacy in adopting preventive behaviors. AI-based technologies such as health chatbots, recommendation systems, telemedicine platforms, and adaptive learning applications have demonstrated effectiveness in increasing user engagement in disease prevention activities. However, challenges related to digital inequality, data privacy, algorithmic bias, and limited AI literacy remain significant barriers. The study concludes that strengthening both digital health literacy and AI literacy simultaneously is a strategic approach to promoting sustainable preventive health behavior among communities.

Article History

Received 2026-04-09

Revised 2026-04-18

Accepted 2026-05-04

Publish 2026-06-30

Keywords

digital health literacy, artificial intelligence, preventive behavior, health communication, health promotion.

Copyright © 2026, The Author(s)

This is an open-access article under the CC-BY-SA license



PENDAHULUAN

Transformasi digital telah mengubah berbagai aspek kehidupan masyarakat, termasuk dalam sektor kesehatan. Pemanfaatan teknologi digital memungkinkan masyarakat memperoleh informasi kesehatan secara cepat, luas, dan real time tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu. Perkembangan ini semakin diperkuat dengan hadirnya Artificial Intelligence (AI) yang mampu menyediakan layanan kesehatan berbasis personalisasi, analisis data kesehatan, rekomendasi perilaku sehat, serta komunikasi kesehatan yang lebih efektif. Dalam konteks kesehatan masyarakat, kemampuan individu untuk mengakses, memahami, mengevaluasi, dan menggunakan informasi kesehatan digital dikenal sebagai literasi kesehatan digital (digital health literacy). Literasi kesehatan digital menjadi faktor penting yang menentukan keberhasilan individu dalam mengambil keputusan kesehatan yang tepat dan menerapkan perilaku preventif. Menurut Liu dan Xiao (2021), peningkatan eHealth literacy melalui pendekatan berbasis AI mampu membantu individu mengidentifikasi informasi kesehatan yang valid sekaligus mengurangi dampak infodemi yang berkembang di lingkungan digital. Temuan tersebut diperkuat oleh Yuen et al. (2024) yang menunjukkan bahwa tingkat literasi kesehatan digital berkaitan erat dengan pemanfaatan sumber informasi kesehatan, penggunaan layanan kesehatan, serta berbagai indikator kesehatan masyarakat.

Peningkatan penyakit tidak menular dan perubahan pola penyakit global mendorong pentingnya strategi promotif dan preventif yang lebih efektif. Dalam beberapa tahun terakhir, teknologi AI mulai digunakan secara luas untuk mendukung upaya pencegahan penyakit melalui sistem pemantauan kesehatan, chatbot kesehatan, aplikasi mobile health, telemedicine, serta platform edukasi kesehatan berbasis kecerdasan buatan. Dinç dan Ardic (2025) menjelaskan bahwa AI memiliki potensi besar dalam menciptakan sistem pelayanan kesehatan preventif yang lebih personal dan prediktif melalui analisis data kesehatan individu secara berkelanjutan. Sementara itu, Rocha et al. (2024) menemukan bahwa penggunaan AI pada pengelolaan penyakit kronis mampu meningkatkan kemampuan individu dalam memonitor kondisi kesehatan dan mengambil tindakan pencegahan secara lebih efektif. Kondisi ini menunjukkan bahwa integrasi AI dan literasi kesehatan digital dapat menjadi fondasi penting dalam pengembangan sistem kesehatan yang berorientasi pada pencegahan.

Seiring berkembangnya teknologi AI generatif, berbagai penelitian mulai menyoroti peran AI dalam meningkatkan kualitas komunikasi kesehatan dan edukasi kesehatan masyarakat. Wang dan Li (2024) menyatakan bahwa AI dapat membantu pengembangan program pendidikan kesehatan yang disesuaikan dengan karakteristik pengguna sehingga meningkatkan efektivitas penyampaian informasi kesehatan. Temuan serupa disampaikan oleh Weingott dan Parkinson (2025) yang menunjukkan bahwa AI mampu memperkuat strategi komunikasi kesehatan melalui pengembangan pesan kesehatan yang lebih personal, adaptif, dan relevan dengan kebutuhan pengguna. Dalam konteks literasi kesehatan, Tanzim et al. (2025) menjelaskan bahwa large language model (LLM) dan chatbot berbasis AI dapat menyederhanakan informasi medis yang kompleks sehingga lebih mudah dipahami oleh masyarakat. Dengan demikian, AI tidak hanya berfungsi sebagai alat teknologi, tetapi juga sebagai fasilitator pembelajaran kesehatan yang mampu meningkatkan pemahaman individu terhadap informasi kesehatan.

Meskipun demikian, efektivitas penggunaan AI dalam meningkatkan perilaku preventif sangat dipengaruhi oleh tingkat literasi kesehatan digital pengguna. Lee et al. (2026) menegaskan bahwa individu dengan tingkat literasi AI yang tinggi cenderung memiliki kemampuan yang lebih baik dalam memahami rekomendasi kesehatan berbasis AI dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Sebaliknya, rendahnya literasi AI berpotensi menyebabkan kesalahan interpretasi informasi dan pengambilan keputusan kesehatan yang kurang tepat. Mehdoui et al. (2025) juga menyoroti pentingnya pengembangan sistem AI yang memperhatikan karakteristik literasi kesehatan pengguna agar informasi yang disampaikan dapat diterima secara efektif oleh berbagai kelompok masyarakat. Oleh karena itu, penguatan literasi kesehatan digital dan literasi AI perlu dilakukan secara bersamaan untuk memastikan keberhasilan implementasi teknologi kesehatan digital.

Berbagai penelitian empiris menunjukkan bahwa integrasi literasi kesehatan digital dan AI mampu memberikan dampak positif terhadap perilaku preventif masyarakat. Li et al. (2024) menemukan bahwa penggunaan asisten digital berbasis AI yang mengintegrasikan pendekatan motivational interviewing berhasil meningkatkan literasi kesehatan terkait vaksinasi sekaligus menurunkan keraguan masyarakat terhadap vaksin. Penelitian Chu et al. (2022) menunjukkan bahwa intervensi robot AI pada program manajemen berat badan mampu meningkatkan keterlibatan peserta dalam pengambilan keputusan kesehatan. Selain itu, Giovanelli et al. (2023) menjelaskan bahwa intervensi perubahan perilaku kesehatan berbasis AI efektif meningkatkan keterlibatan remaja dalam program pencegahan risiko kesehatan. Hasil-hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kombinasi kemampuan teknologi AI dan literasi kesehatan digital dapat mendorong perubahan perilaku kesehatan secara lebih efektif dibandingkan pendekatan konvensional.

Pada tingkat yang lebih luas, literasi kesehatan digital berperan sebagai instrumen pemberdayaan masyarakat dalam menghadapi tantangan kesehatan modern. Shin et al. (2025) menemukan bahwa literasi teknologi kesehatan digital berpengaruh positif terhadap pemberdayaan kesehatan dan perilaku hidup sehat masyarakat. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Fitzpatrick (2023) yang menekankan bahwa komunikasi digital yang efektif mampu meningkatkan pemahaman kesehatan serta memperbaiki kualitas pengambilan keputusan kesehatan individu. Selain itu, Costa (2026) melalui systematic review mengenai kesehatan gigi menemukan bahwa platform digital dan solusi berbasis AI dapat meningkatkan

literasi kesehatan sekaligus memperkuat perilaku pencegahan penyakit. Dalam konteks kesetaraan kesehatan, Marzo (2025) menegaskan bahwa AI berpotensi mengurangi kesenjangan akses informasi kesehatan melalui penyediaan layanan kesehatan yang lebih inklusif dan mudah diakses oleh kelompok rentan.

Meskipun berbagai penelitian telah membahas hubungan antara literasi kesehatan digital, AI, dan perilaku preventif, sebagian besar studi masih berfokus pada aspek teknologi atau perilaku secara terpisah. Penelitian yang secara komprehensif mengintegrasikan kedua konsep tersebut dalam kerangka perilaku preventif masyarakat masih relatif terbatas. Selain itu, berbagai temuan menunjukkan adanya heterogenitas hasil penelitian terkait efektivitas AI dalam meningkatkan literasi kesehatan dan perilaku preventif (Tbaishat & Elfadel, 2026; Costa, 2026). Oleh karena itu, diperlukan kajian yang lebih sistematis untuk memahami bagaimana integrasi literasi kesehatan digital dan AI dapat memengaruhi perilaku preventif masyarakat. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara komprehensif peran integrasi literasi kesehatan digital dan Artificial Intelligence dalam meningkatkan perilaku preventif masyarakat melalui pendekatan *systematic literature review*. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan model perilaku kesehatan digital sekaligus menjadi dasar bagi pengambilan kebijakan kesehatan berbasis teknologi di era transformasi digital.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis bukti ilmiah terkait integrasi literasi kesehatan digital dan Artificial Intelligence (AI) dalam meningkatkan perilaku preventif masyarakat. Pendekatan SLR dipilih karena mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai perkembangan penelitian terkini, mengidentifikasi kesenjangan penelitian, serta menghasilkan sintesis pengetahuan yang lebih sistematis dibandingkan kajian naratif konvensional. Metode ini mengacu pada prinsip *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) yang banyak digunakan dalam penelitian kesehatan masyarakat, kesehatan digital, dan teknologi kesehatan. Fokus utama kajian ini adalah menganalisis hubungan antara literasi kesehatan digital, pemanfaatan AI, dan perilaku preventif berdasarkan bukti empiris yang tersedia dalam literatur internasional.

Proses pencarian literatur dilakukan pada bulan Januari hingga Februari 2026 melalui berbagai basis data akademik internasional yang memiliki reputasi tinggi dalam bidang kesehatan, teknologi kesehatan, dan ilmu perilaku. Basis data yang digunakan meliputi Scopus, PubMed, Web of Science, ScienceDirect, SpringerLink, Frontiers, JMIR Publications, MDPI, Taylor & Francis, serta Crossref DOI Search. Pemilihan basis data tersebut dilakukan untuk memastikan cakupan artikel yang luas dan berkualitas. Strategi pencarian menggunakan kombinasi kata kunci dalam bahasa Inggris yang disesuaikan dengan fokus penelitian, yaitu "digital health literacy", "eHealth literacy", "artificial intelligence", "AI", "preventive behavior", "health promotion", "health communication", "health empowerment", "digital health", dan "public health". Operator Boolean AND dan OR digunakan untuk meningkatkan sensitivitas dan spesifisitas pencarian sehingga artikel yang diperoleh benar-benar relevan dengan tujuan penelitian.

Tahap identifikasi awal menghasilkan sejumlah artikel yang berkaitan dengan literasi kesehatan digital, AI, dan perilaku preventif. Selanjutnya dilakukan proses penyaringan berdasarkan judul, abstrak, dan kata kunci untuk menghilangkan artikel yang tidak relevan. Artikel yang lolos tahap penyaringan awal kemudian dianalisis secara penuh (*full-text review*) untuk memastikan kesesuaian dengan fokus penelitian. Kriteria inklusi yang digunakan meliputi: (1) artikel ilmiah yang membahas literasi kesehatan digital, eHealth literacy, atau digital health literacy; (2) artikel yang mengkaji penggunaan Artificial Intelligence dalam pendidikan kesehatan, komunikasi kesehatan, atau perilaku kesehatan; (3) artikel yang membahas perilaku preventif, promosi kesehatan, atau pencegahan penyakit; (4) artikel yang dipublikasikan dalam jurnal ilmiah, prosiding konferensi internasional, atau buku akademik bereputasi; (5) artikel yang diterbitkan dalam rentang tahun 2013–2026; dan (6) artikel tersedia dalam teks lengkap. Sementara itu, kriteria eksklusi meliputi artikel yang tidak

memiliki keterkaitan langsung dengan kesehatan masyarakat, artikel editorial, opini, berita, serta artikel yang tidak menyediakan informasi metodologis yang memadai.

Berdasarkan proses seleksi tersebut, diperoleh 25 artikel yang memenuhi seluruh kriteria dan digunakan sebagai sumber utama dalam kajian ini. Artikel-artikel tersebut berasal dari berbagai jenis publikasi, termasuk systematic review, scoping review, rapid review, studi empiris, penelitian eksperimental, studi pengembangan teknologi kesehatan, dan kajian konseptual. Artikel yang dianalisis mencakup berbagai konteks kesehatan, seperti pencegahan penyakit tidak menular, promosi vaksinasi, kesehatan mental, pengelolaan berat badan, kesehatan remaja, kesehatan gigi, dan komunikasi kesehatan digital. Keragaman konteks tersebut memberikan peluang untuk memperoleh pemahaman yang lebih luas mengenai implementasi literasi kesehatan digital dan AI dalam mendukung perilaku preventif.

Untuk menjamin kualitas sumber yang digunakan, penelitian ini menerapkan quality assessment terhadap setiap artikel yang terpilih. Penilaian kualitas dilakukan berdasarkan beberapa indikator, yaitu reputasi jurnal, kejelasan tujuan penelitian, kesesuaian metode penelitian, validitas data, transparansi analisis, serta relevansi temuan terhadap fokus penelitian. Artikel yang berasal dari jurnal internasional bereputasi seperti *Frontiers in Public Health*, *Journal of Medical Internet Research*, *Digital Health*, *Vaccines*, *BMC Medical Education*, *World Journal of Psychiatry*, dan *Global Heart* memperoleh penilaian kualitas tinggi karena telah melalui proses peer review yang ketat. Sementara itu, artikel dari prosiding konferensi dan buku akademik digunakan sebagai sumber pelengkap untuk memperkaya perspektif teoritis mengenai integrasi AI dan literasi kesehatan digital.

Data yang diperoleh dari artikel terpilih kemudian diekstraksi menggunakan lembar ekstraksi data yang dirancang secara sistematis. Informasi yang dikumpulkan meliputi nama penulis, tahun publikasi, negara penelitian, desain penelitian, jumlah sampel, karakteristik responden, jenis teknologi AI yang digunakan, dimensi literasi kesehatan digital yang dikaji, indikator perilaku preventif yang diukur, serta temuan utama penelitian. Proses ekstraksi dilakukan secara berulang untuk memastikan konsistensi dan akurasi data yang digunakan dalam analisis. Hasil ekstraksi kemudian dikategorikan ke dalam beberapa tema utama yang relevan dengan tujuan penelitian.

Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan thematic synthesis. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti mengidentifikasi pola hubungan, tema-tema utama, serta kesamaan dan perbedaan temuan antar penelitian. Tahap pertama analisis dilakukan dengan membaca seluruh artikel secara mendalam untuk memahami konteks penelitian dan hasil yang diperoleh. Tahap kedua melibatkan proses open coding terhadap temuan-temuan utama yang berkaitan dengan literasi kesehatan digital, AI, dan perilaku preventif. Tahap ketiga dilakukan pengelompokan kode ke dalam tema-tema yang lebih luas. Dari proses tersebut diperoleh lima tema utama, yaitu: (1) peningkatan akses informasi kesehatan melalui teknologi digital; (2) personalisasi edukasi kesehatan berbasis AI; (3) peningkatan health empowerment dan self-efficacy; (4) penguatan komunikasi kesehatan dan pengambilan keputusan; serta (5) tantangan implementasi AI dan literasi kesehatan digital.

Untuk meningkatkan kredibilitas hasil penelitian, dilakukan teknik triangulasi sumber dengan membandingkan hasil dari berbagai jenis penelitian yang memiliki desain berbeda. Temuan dari systematic review dibandingkan dengan hasil penelitian eksperimental, studi observasional, dan penelitian pengembangan teknologi kesehatan. Selain itu, dilakukan pula perbandingan antara hasil penelitian yang berfokus pada negara maju dan negara berkembang guna memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai implementasi AI dan literasi kesehatan digital dalam berbagai konteks sosial dan ekonomi. Proses triangulasi menunjukkan adanya konsistensi temuan bahwa peningkatan literasi kesehatan digital dan pemanfaatan AI berkontribusi positif terhadap peningkatan perilaku preventif masyarakat.

Penelitian ini juga memperhatikan aspek etika akademik dengan memastikan seluruh sumber yang digunakan berasal dari publikasi resmi dan telah memiliki identitas digital berupa DOI. Seluruh proses sitasi dan penyusunan daftar pustaka mengikuti standar American Psychological Association (APA) edisi ketujuh. Karena penelitian ini merupakan kajian literatur yang menggunakan data sekunder dari publikasi ilmiah, maka tidak memerlukan persetujuan etik penelitian yang melibatkan partisipan manusia secara langsung. Meskipun

demikian, prinsip transparansi, akuntabilitas, dan integritas ilmiah tetap dijaga selama proses penelitian berlangsung.

Melalui pendekatan metodologis tersebut, penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan sintesis ilmiah yang kuat mengenai bagaimana integrasi literasi kesehatan digital dan Artificial Intelligence dapat meningkatkan perilaku preventif masyarakat. Pendekatan systematic literature review memungkinkan identifikasi bukti ilmiah yang lebih komprehensif sekaligus memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan model konseptual, kebijakan kesehatan digital, dan penelitian empiris lanjutan di masa mendatang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Table 1. Sintesis Temuan Utama Penelitian

No	Penulis (Tahun)	Metode	Fokus Penelitian	Temuan Utama
1	Costa (2026)	Systematic Review	AI dan oral health literacy	Platform digital dan AI meningkatkan literasi kesehatan gigi dan perilaku preventif
2	Chu et al. (2022)	Eksperimental	AI robot dan manajemen berat badan	Health literacy memengaruhi keputusan program penurunan berat badan
3	Fitzpatrick (2023)	Review	Komunikasi kesehatan digital	Komunikasi digital meningkatkan health literacy
4	Giovanelli et al. (2023)	Empiris	AI-driven behavior intervention	AI meningkatkan keterlibatan remaja dalam perilaku sehat
5	Lee et al. (2026)	Kuantitatif	AI literacy dan healthy behavior	AI literacy berkorelasi positif dengan perilaku sehat
6	Liu & Xiao (2021)	Framework Study	AI dan eHealth literacy	AI membantu mengurangi infodemi dan meningkatkan literasi kesehatan
7	Mehdoui et al. (2025)	Analisis Konseptual	Health literacy gap	AI berpotensi mengurangi kesenjangan literasi kesehatan

No	Penulis (Tahun)	Metode	Fokus Penelitian	Temuan Utama
8	Parmar (2025)	Review	AI-enabled health services	AI meningkatkan komunikasi pasien dan pemahaman kesehatan
9	Shin et al. (2025)	Kuantitatif	Digital health literacy	Berpengaruh pada health empowerment dan health behavior
10	Sulaiman et al. (2021)	Review	Proactive mHealth	AI mendukung manajemen kesehatan preventif
11	Tanzim et al. (2025)	Comprehensive Review	AI dan health literacy	AI meningkatkan kualitas komunikasi kesehatan
12	Tbaishat & Elfadel (2026)	Systematic Review	AI learning tools	AI meningkatkan personalisasi pembelajaran kesehatan
13	Wang & Li (2024)	Review	Public health education	AI memperkuat pendidikan kesehatan masyarakat
14	Weingott & Parkinson (2025)	Scoping Review	Health communication	AI memperkuat strategi komunikasi kesehatan
15	Li et al. (2024)	Intervention Study	Vaccine hesitancy	AI assistant meningkatkan literasi vaksin
16	Yuen et al. (2024)	Rapid Review	Digital health literacy	Berhubungan dengan outcome kesehatan
17	Dinç & Ardic (2025)	Review	Preventive healthcare	AI meningkatkan pelayanan preventif personal
18	Rocha et al. (2024)	Integrative Review	NCD monitoring	AI membantu pengendalian penyakit kronis

No	Penulis (Tahun)	Metode	Fokus Penelitian	Temuan Utama
19	Ma et al. (2024)	Development Study	Physical activity chatbot	Chatbot AI meningkatkan aktivitas fisik
20	Ratzan et al. (2013)	Conceptual Paper	Digital health scorecard	Literasi digital penting untuk pencegahan NCD
21	Alabbas et al. (2024)	Systematic Review	Preventative care	AI dan literasi digital meningkatkan perilaku preventif
22	Fedele (2025)	Program Evaluation	Healthy habit formation	AI generatif mendukung pembentukan kebiasaan sehat
23	Windah & Nurhaida (2025)	Scholarly Synthesis	Demokratisasi informasi kesehatan	AI mempermudah akses informasi kesehatan
24	Castillo & Cano (2024)	Review	Health education innovation	Teknologi meningkatkan efektivitas pendidikan kesehatan
25	Marzo (2025)	Book Chapter	Digital divide	AI membantu mengurangi kesenjangan kesehatan digital

Analisis terhadap 25 artikel menunjukkan bahwa seluruh penelitian secara konsisten melaporkan hubungan positif antara literasi kesehatan digital dan peningkatan perilaku preventif masyarakat. Meskipun terdapat variasi konteks penelitian, kelompok sasaran, dan jenis teknologi yang digunakan, sebagian besar studi menunjukkan bahwa individu dengan tingkat literasi kesehatan digital yang lebih tinggi memiliki kemampuan yang lebih baik dalam memahami informasi kesehatan, mengidentifikasi risiko penyakit, serta mengambil keputusan kesehatan yang lebih tepat. Selain itu, integrasi AI memungkinkan penyampaian informasi kesehatan yang lebih personal, adaptif, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna sehingga meningkatkan efektivitas intervensi kesehatan.

Table.2 Matriks Sintesis Literatur Penelitian

No	Penulis	Metode	Variabel/Fokus	Temuan Utama	Relevansi terhadap Penelitian
1	Costa (2026)	Systematic Review	Digital platform, AI, oral health literacy	AI platform digital	Mendukung hubungan AI, literasi

No	Penulis	Metode	Variabel/Fokus	Temuan Utama	Relevansi terhadap Penelitian
				meningkatkan literasi kesehatan gigi dan perilaku preventif	kesehatan, dan perilaku preventif
2	Chu et al. (2022)	Eksperimental	Health literacy, AI robot, weight-loss decision	Health literacy meningkatkan kualitas keputusan kesehatan	Menunjukkan peran literasi kesehatan dalam perubahan perilaku
3	Fitzpatrick (2023)	Literature Review	Digital communication, health literacy	Komunikasi digital meningkatkan pemahaman kesehatan	Mendukung dimensi literasi kesehatan digital
4	Giovanelli et al. (2023)	Empiris	AI-driven intervention, adolescent behavior	AI meningkatkan keterlibatan dalam perubahan perilaku kesehatan	Menunjukkan efektivitas AI dalam perilaku preventif
5	Lee et al. (2026)	Kuantitatif	AI literacy, healthy behavior	AI literacy berhubungan dengan perilaku sehat	Mendukung konsep literasi AI
6	Liu & Xiao (2021)	Framework Study	AI, eHealth literacy	AI membantu meningkatkan kemampuan evaluasi informasi kesehatan	Dasar teoritis integrasi AI dan literasi kesehatan
7	Mehdoui et al. (2025)	Conceptual Analysis	AI, health literacy gap	AI berpotensi mengurangi kesenjangan literasi kesehatan	Mendukung aspek pemerataan kesehatan digital
8	Parmar (2025)	Review	AI-enabled services, patient communication	AI meningkatkan komunikasi pasien dan pemahaman kesehatan	Mendukung mekanisme komunikasi kesehatan
9	Shin et al. (2025)	Kuantitatif	Digital health literacy, empowerment	Literasi kesehatan digital meningkatkan health empowerment	Menjelaskan mekanisme mediasi

No	Penulis	Metode	Variabel/Fokus	Temuan Utama	Relevansi terhadap Penelitian
10	Sulaiman et al. (2021)	Review	AI-enabled mHealth	AI mendukung kesehatan preventif berbasis mobile health	Memperkuat konsep teknologi preventif
11	Tanzim et al. (2025)	Comprehensive Review	AI, health literacy	AI meningkatkan komunikasi kesehatan dan literasi	Mendukung penggunaan AI dalam edukasi kesehatan
12	Tbaishat & Elfadel (2026)	Systematic Review	Personalized AI learning	AI meningkatkan personalisasi pembelajaran kesehatan	Menunjukkan efektivitas edukasi berbasis AI
13	Wang & Li (2024)	Review	AI, public health education	AI memperkuat pendidikan kesehatan masyarakat	Mendukung pengembangan intervensi kesehatan digital
14	Weingott & Parkinson (2025)	Scoping Review	AI health communication	AI meningkatkan efektivitas komunikasi kesehatan	Mendukung model komunikasi digital
15	Li et al. (2024)	Intervention Study	AI assistant, vaccine literacy	AI meningkatkan literasi vaksin dan kepercayaan terhadap vaksin	Bukti empiris perubahan perilaku preventif
16	Yuen et al. (2024)	Rapid Review	Digital health literacy	Literasi kesehatan digital berhubungan dengan outcome kesehatan	Mendukung variabel utama penelitian
17	Dinç & Ardic (2025)	Review	Preventive healthcare, AI	AI meningkatkan pelayanan preventif dan personalisasi kesehatan	Mendukung konsep preventive healthcare
18	Rocha et al. (2024)	Integrative Review	AI, chronic disease management	AI membantu pengendalian penyakit kronis	Menunjukkan manfaat AI dalam pencegahan penyakit

No	Penulis	Metode	Variabel/Fokus	Temuan Utama	Relevansi terhadap Penelitian
19	Ma et al. (2024)	Development Study	AI chatbot, physical activity	Chatbot AI meningkatkan aktivitas fisik	Mendukung pembentukan perilaku sehat
20	Ratzan et al. (2013)	Conceptual Study	Digital health scorecard	Literasi kesehatan digital penting untuk pencegahan NCD	Dasar konseptual literasi kesehatan digital
21	Alabbas et al. (2024)	Systematic Review	Preventative care	AI dan literasi digital meningkatkan perilaku preventif	Mendukung hubungan antarvariabel utama
22	Fedele (2025)	Program Evaluation	AI, healthy habits	AI membantu pembentukan kebiasaan sehat	Mendukung perubahan perilaku jangka panjang
23	Windah & Nurhaida (2025)	Scholarly Synthesis	AI democratization of health information	AI meningkatkan akses dan pemahaman informasi kesehatan	Mendukung pemerataan akses kesehatan
24	Castillo & Cano (2024)	Review	Health education innovation	Teknologi meningkatkan efektivitas pendidikan kesehatan	Mendukung literasi kesehatan digital
25	Marzo (2025)	Book Chapter	Digital divide, AI	AI membantu mengurangi kesenjangan kesehatan digital	Mendukung aspek inklusivitas teknologi

Analisis Sintesis Literatur

Berdasarkan hasil sintesis terhadap 25 artikel, ditemukan lima tema utama yang mendominasi penelitian mengenai integrasi literasi kesehatan digital dan Artificial Intelligence dalam meningkatkan perilaku preventif masyarakat.

Peningkatan Literasi Kesehatan Digital

Sebanyak 11 artikel menegaskan bahwa digital health literacy berpengaruh signifikan terhadap kemampuan individu dalam memahami, mengevaluasi, dan menggunakan informasi kesehatan. Penelitian oleh Liu dan Xiao (2021), Fitzpatrick (2023), Yuen et al. (2024), Shin et al. (2025), serta Costa (2026) menunjukkan bahwa peningkatan literasi kesehatan digital berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pengambilan keputusan kesehatan.

Personalisasi Edukasi Kesehatan Berbasis AI

Sebanyak 10 artikel menunjukkan bahwa AI memungkinkan personalisasi edukasi kesehatan melalui chatbot, virtual assistant, machine learning, dan adaptive learning system. Temuan dari Tbaishat dan Elfadel (2026), Li et al. (2024), Wang dan Li (2024), serta Tanzim et

al. (2025) memperlihatkan bahwa personalisasi informasi kesehatan meningkatkan keterlibatan pengguna dan efektivitas pembelajaran kesehatan.

Health Empowerment dan Self-Efficacy

Sebanyak 8 artikel menemukan bahwa health empowerment menjadi faktor penting yang menjembatani hubungan antara literasi kesehatan digital dan perilaku preventif. Shin et al. (2025) dan Chu et al. (2022) menunjukkan bahwa individu yang memiliki tingkat pemberdayaan kesehatan yang tinggi lebih mampu menerapkan perilaku hidup sehat secara konsisten.

Perubahan Perilaku Preventif

Sebanyak 13 artikel melaporkan bahwa AI secara langsung maupun tidak langsung berkontribusi terhadap perubahan perilaku preventif. Intervensi berbasis AI terbukti meningkatkan aktivitas fisik, kepatuhan terhadap program kesehatan, perilaku vaksinasi, pengelolaan berat badan, dan pencegahan penyakit kronis.

Research Gap yang Dihasilkan dari Sintesis Literatur

Berdasarkan hasil sintesis terhadap 25 artikel, ditemukan lima tema utama yang mendominasi penelitian mengenai integrasi literasi kesehatan digital dan Artificial Intelligence dalam meningkatkan perilaku preventif masyarakat.

Meskipun sebagian besar penelitian menunjukkan hubungan positif antara digital health literacy dan Artificial Intelligence terhadap outcome kesehatan, masih terdapat beberapa kesenjangan penelitian:

(1) Sebagian besar penelitian mengkaji digital health literacy dan AI secara terpisah, bukan sebagai model integratif. (2) Penelitian yang secara khusus mengukur pengaruh integrasi kedua variabel terhadap preventive health behavior masih terbatas. (3) Sebagian besar studi dilakukan di negara maju sehingga bukti empiris pada negara berkembang, termasuk Indonesia, masih minim. (4) Peran AI literacy sebagai variabel baru dalam menjelaskan efektivitas penggunaan teknologi kesehatan masih jarang diteliti. (5) Mekanisme mediasi health empowerment dan self-efficacy dalam hubungan antara digital health literacy, AI, dan preventive health behavior belum banyak diuji secara empiris. (6) Mayoritas penelitian menggunakan desain cross-sectional sehingga belum mampu menjelaskan dampak jangka panjang penggunaan AI terhadap perubahan perilaku kesehatan.

Integrasi Literasi Kesehatan Digital dan AI dalam Meningkatkan Akses Informasi Kesehatan

Temuan kajian menunjukkan bahwa peningkatan akses terhadap informasi kesehatan merupakan manfaat utama dari integrasi literasi kesehatan digital dan AI. Menurut Liu dan Xiao (2021), AI dapat digunakan untuk menyaring informasi kesehatan yang valid sehingga membantu masyarakat menghindari misinformasi dan disinformasi kesehatan. Temuan tersebut diperkuat oleh Wang dan Li (2024) yang menjelaskan bahwa AI mampu mengolah data kesehatan dalam jumlah besar untuk menghasilkan informasi yang lebih relevan dan mudah dipahami oleh masyarakat. Costa (2026) juga menemukan bahwa platform kesehatan digital yang didukung AI mampu meningkatkan literasi kesehatan gigi melalui penyampaian informasi yang interaktif dan mudah diakses.

Dalam perspektif teori literasi kesehatan, kemampuan memperoleh dan memahami informasi kesehatan merupakan tahap awal yang menentukan keberhasilan perilaku preventif. Semakin tinggi kemampuan individu dalam mengakses informasi kesehatan yang akurat, semakin besar peluang individu tersebut untuk menerapkan tindakan pencegahan penyakit. Hasil penelitian ini memperkuat konsep yang dikemukakan oleh Ratzan et al. (2013) bahwa literasi kesehatan digital merupakan fondasi utama dalam pembangunan kesehatan masyarakat berbasis teknologi.

Personalisasi Edukasi Kesehatan dan Penguatan Perilaku Preventif

Hasil sintesis menunjukkan bahwa kemampuan AI dalam melakukan personalisasi edukasi kesehatan menjadi faktor penting yang mendorong perubahan perilaku preventif.

Tbaishat dan Elfadel (2025) menjelaskan bahwa AI-driven learning tools mampu menciptakan pengalaman belajar kesehatan yang disesuaikan dengan karakteristik pengguna. Personalisasi tersebut meningkatkan efektivitas pembelajaran karena pengguna menerima informasi yang sesuai dengan kebutuhan dan tingkat pemahamannya.

Temuan serupa dilaporkan oleh Li et al. (2024) melalui pengembangan asisten digital berbasis AI yang berhasil meningkatkan literasi vaksinasi dan mengurangi keraguan masyarakat terhadap vaksin. Sementara itu, Ma et al. (2024) menemukan bahwa chatbot AI yang dirancang untuk pembentukan kebiasaan aktivitas fisik mampu meningkatkan kepatuhan individu dalam menjalankan gaya hidup sehat. Hasil ini menunjukkan bahwa AI tidak hanya berfungsi sebagai sumber informasi, tetapi juga sebagai agen perubahan perilaku yang mampu memfasilitasi pembentukan kebiasaan sehat secara berkelanjutan.

Dari perspektif teori Social Cognitive Theory, personalisasi informasi yang diberikan AI dapat meningkatkan self-efficacy individu dalam melakukan tindakan kesehatan. Ketika individu menerima informasi yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhannya, keyakinan untuk melakukan perubahan perilaku menjadi lebih kuat sehingga peluang keberhasilan intervensi kesehatan juga meningkat.

Peran Health Empowerment dalam Memediasi Perilaku Preventif

Kajian ini menemukan bahwa health empowerment merupakan mekanisme penting yang menjelaskan hubungan antara literasi kesehatan digital dan perilaku preventif. Shin et al. (2025) menunjukkan bahwa individu dengan tingkat literasi teknologi kesehatan yang tinggi cenderung memiliki tingkat pemberdayaan kesehatan yang lebih baik. Pemberdayaan tersebut tercermin melalui kemampuan mengelola informasi kesehatan, berpartisipasi dalam pengambilan keputusan kesehatan, serta menjalankan perilaku hidup sehat secara mandiri.

Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Kim et al. (2023) yang menunjukkan bahwa health empowerment dan self-efficacy memiliki pengaruh signifikan terhadap health-promoting behavior. Walaupun literasi digital memberikan akses terhadap informasi kesehatan, perubahan perilaku tidak akan terjadi secara optimal tanpa adanya rasa percaya diri dan kemampuan individu untuk mengimplementasikan informasi tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam konteks ini, AI berfungsi sebagai katalis yang memperkuat hubungan antara pengetahuan dan tindakan. Berbagai aplikasi kesehatan berbasis AI mampu memberikan umpan balik secara real time, pengingat kesehatan, serta rekomendasi yang dipersonalisasi sehingga mendorong peningkatan health empowerment pengguna. Dengan demikian, literasi kesehatan digital dan AI membentuk hubungan sinergis dalam meningkatkan perilaku preventif masyarakat.

Tantangan Implementasi dan Implikasi Kebijakan

Meskipun manfaat integrasi AI dan literasi kesehatan digital cukup signifikan, berbagai penelitian juga mengidentifikasi sejumlah tantangan implementasi. Mehdoui et al. (2025) menyoroti adanya kesenjangan literasi digital yang menyebabkan tidak semua kelompok masyarakat mampu memanfaatkan teknologi kesehatan secara optimal. Temuan serupa disampaikan oleh Marzo (2025) yang menunjukkan bahwa kelompok rentan masih menghadapi hambatan akses teknologi, keterbatasan infrastruktur digital, dan rendahnya keterampilan penggunaan teknologi kesehatan.

Selain itu, beberapa penelitian seperti Tanzim et al. (2025), Weingott dan Parkinson (2025), serta Dinç dan Ardic (2025) mengingatkan pentingnya memperhatikan isu privasi data, keamanan informasi kesehatan, transparansi algoritma, dan bias AI dalam implementasi teknologi kesehatan digital. Tantangan tersebut menjadi semakin penting mengingat penggunaan AI dalam kesehatan melibatkan data pribadi yang sangat sensitif.

Dari perspektif kebijakan kesehatan, hasil penelitian ini menunjukkan perlunya strategi terpadu yang menggabungkan peningkatan literasi kesehatan digital, penguatan literasi AI, pembangunan infrastruktur digital kesehatan, serta pengembangan regulasi etika penggunaan AI. Pendekatan tersebut penting untuk memastikan bahwa manfaat teknologi kesehatan dapat dirasakan secara merata oleh seluruh lapisan masyarakat sekaligus meminimalkan risiko yang mungkin muncul akibat penggunaan teknologi yang tidak terkontrol.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi literasi kesehatan digital dan Artificial Intelligence (AI) memiliki peran strategis dalam meningkatkan perilaku preventif masyarakat di era transformasi digital. Berdasarkan sintesis terhadap 25 publikasi ilmiah internasional, ditemukan bahwa literasi kesehatan digital berfungsi sebagai fondasi yang memungkinkan individu mengakses, memahami, mengevaluasi, dan memanfaatkan informasi kesehatan secara efektif. Sementara itu, teknologi AI memperkuat proses tersebut melalui penyediaan informasi kesehatan yang lebih personal, adaptif, interaktif, dan berbasis kebutuhan pengguna. Sinergi kedua komponen tersebut terbukti berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan pengambilan keputusan kesehatan, penguatan self-efficacy, peningkatan health empowerment, serta pembentukan perilaku preventif yang lebih berkelanjutan.

Hasil kajian menunjukkan bahwa berbagai teknologi berbasis AI, seperti chatbot kesehatan, asisten digital kesehatan, sistem rekomendasi kesehatan, platform pembelajaran adaptif, dan aplikasi mobile health, mampu meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam aktivitas promosi kesehatan dan pencegahan penyakit. Berbagai penelitian yang dianalisis juga menunjukkan bahwa individu dengan tingkat literasi kesehatan digital dan literasi AI yang lebih baik cenderung memiliki kemampuan yang lebih tinggi dalam mengelola kesehatan, mengadopsi perilaku hidup sehat, serta memanfaatkan layanan kesehatan digital secara optimal. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa keberhasilan implementasi teknologi kesehatan tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan teknologi, tetapi juga oleh kapasitas pengguna dalam memahami dan menggunakan teknologi tersebut secara tepat.

Dari perspektif teoritis, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian kesehatan digital dengan mengintegrasikan konsep digital health literacy, artificial intelligence, health empowerment, dan preventive health behavior ke dalam satu kerangka konseptual yang saling berkaitan. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa health empowerment dan self-efficacy berperan sebagai mekanisme mediasi yang menjelaskan bagaimana literasi kesehatan digital dan AI dapat memengaruhi perilaku preventif masyarakat. Dengan demikian, pengembangan model perilaku kesehatan digital pada masa mendatang perlu mempertimbangkan faktor-faktor psikologis dan sosial selain aspek teknologi semata.

Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan implikasi bagi pemerintah, institusi kesehatan, lembaga pendidikan, serta pengembang teknologi kesehatan. Pemerintah perlu memperkuat kebijakan pengembangan literasi kesehatan digital melalui program edukasi kesehatan berbasis teknologi yang menjangkau berbagai kelompok masyarakat. Institusi kesehatan perlu mengoptimalkan pemanfaatan AI dalam komunikasi kesehatan, promosi kesehatan, dan pendampingan pasien. Di sisi lain, pengembang teknologi perlu memastikan bahwa sistem AI yang dikembangkan memiliki tingkat keterbacaan yang tinggi, mudah digunakan, aman, transparan, serta mampu mengakomodasi kebutuhan pengguna dari berbagai latar belakang sosial dan pendidikan.

Meskipun demikian, penelitian ini juga mengidentifikasi sejumlah tantangan yang masih perlu mendapat perhatian, antara lain kesenjangan digital, rendahnya literasi AI pada sebagian kelompok masyarakat, risiko bias algoritma, perlindungan privasi data, serta keterbatasan akses terhadap teknologi kesehatan di wilayah tertentu. Oleh karena itu, implementasi AI dalam sektor kesehatan harus dilakukan secara bertanggung jawab dengan memperhatikan prinsip keadilan, keamanan, transparansi, dan inklusivitas.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan studi empiris dengan pendekatan kuantitatif maupun mixed methods guna menguji hubungan kausal antara literasi kesehatan digital, literasi AI, health empowerment, dan perilaku preventif pada berbagai kelompok populasi. Selain itu, diperlukan penelitian yang mengevaluasi efektivitas berbagai bentuk intervensi AI dalam konteks kesehatan masyarakat di negara berkembang, termasuk Indonesia. Dengan semakin berkembangnya teknologi digital dan kecerdasan buatan, penguatan literasi kesehatan digital dan AI akan menjadi salah satu strategi utama dalam mendukung terciptanya masyarakat yang lebih sehat, mandiri, dan berdaya dalam menghadapi berbagai tantangan kesehatan di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alabbas, A. Y. S., Al Balabel, I. A. S., Al Hayek, N. Y., & colleagues. (2024). Innovative approaches to strengthening preventative care in contemporary healthcare: A systematic review. *Journal of Ecohumanism*, 3(7). <https://doi.org/10.62754/JOE.V3I7.4227>
- Castillo, V. S., & Cano, C. A. G. (2024). Health education and technological innovation: An unpostponable relationship. *Health Leadership and Quality of Life*, 3, Article 436. <https://doi.org/10.56294/HL2024.436>
- Chu, Y.-T., Huang, R. Y., Chen, T. T.-W., Wang, M. P., & colleagues. (2022). Effect of health literacy and shared decision-making on choice of weight-loss plan among overweight or obese participants receiving a prototype artificial intelligence robot intervention facilitating weight-loss management decisions. *Digital Health*, 8, Article 20552076221136372. <https://doi.org/10.1177/20552076221136372>
- Costa, H. (2026). *Digital transformation in oral health: A systematic review on the impact of digital platforms and artificial intelligence on oral health literacy* [Preprint]. OSF. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/345BX>
- Dinç, R., & Ardic, N. (2025). The next frontiers in preventive and personalized healthcare: Artificial intelligent-powered solutions. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 58(5), 441–452. <https://doi.org/10.3961/JPMMPH.25.080>
- Fedele, P. (2025). “Più 5”. Un progetto di promozione della salute basato sull’innovazione digitale, la formazione di abitudini sane e l’intelligenza artificiale generativa. In V. Boffo, M. Bertani, D. Bramanti, R. Chattat, & L. Formenti (Eds.), *Accompagnare la longevità* (pp. 601–605). Firenze University Press. <https://doi.org/10.36253/979-12-215-0744-7.71>
- Fitzpatrick, P. J. (2023). Improving health literacy using the power of digital communications to achieve better health outcomes for patients and practitioners. *Frontiers in Digital Health*, 5, Article 1264780. <https://doi.org/10.3389/fdgth.2023.1264780>
- Giovanelli, A., Rowe, J., Taylor, M., Berna, M., Tebb, K. P., Penilla, C., Pugatch, M., Lester, J., & Ozer, E. M. (2023). Supporting adolescent engagement with artificial intelligence-driven digital health behavior change interventions. *Journal of Medical Internet Research*, 25, Article e40306. <https://doi.org/10.2196/40306>
- Lee, J., Allen, J., & Choi, G. (2026). Exploring artificial intelligence literacy's role in healthy behaviors and mental health. *World Journal of Psychiatry*, 16(1), Article 110249. <https://doi.org/10.5498/wjp.v16.i1.110249>
- Li, Y., Lee, K.-C., Bressington, D., Liao, Q., He, M., Law, K.-K., Leung, A. Y. M., Molassiotis, A., & Li, M. (2024). A theory and evidence-based artificial intelligence-driven motivational digital assistant to decrease vaccine hesitancy: Intervention development and validation. *Vaccines*, 12(7), Article 708. <https://doi.org/10.3390/vaccines12070708>
- Liu, T., & Xiao, X. (2021). A framework of AI-based approaches to improving eHealth literacy and combating infodemic. *Frontiers in Public Health*, 9, Article 755808. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.755808>
- Ma, H., Pei, R., Li, S., Wang, A., Tang, X., & Piao, M. (2024). Systematic development of an AI chatbot for physical activity habit formation in prehypertension individual integrating needs, theories, and evidence. In *Innovation in Applied Nursing Informatics* (pp. 581–582). IOS Press. <https://doi.org/10.3233/SHTI240226>
- Marzo, R. R. (2024). Bridging the digital divide: AI solutions for health literacy in underserved populations. In *Modern Management Science Practices in the Age of AI* (pp. 151–180). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-6720-9.CH006>
-

- Mehdoui, M., Fraisse, A., Pak, J., & colleagues. (2025). Can AI bridge the health literacy gap? An analysis of requirements and opportunities. In *Proceedings of the International Conference on Software Engineering Research, Management and Applications*. IEEE. <https://doi.org/10.1109/SERA65747.2025.11154511>
- Parmar, C. (2025). Enhancing patient communication and health literacy through AI-enabled services: A pathway to improved patient experience. *International Journal for Multidisciplinary Research*, 7(5). <https://doi.org/10.36948/IJFMR.2025.V07I05.55765>
- Ratzan, S. C., Weinberger, M. B., Apfel, F., Fishbein, M., & colleagues. (2013). The digital health scorecard: A new health literacy metric for NCD prevention and care. *Global Heart*, 8(3), 201–206. <https://doi.org/10.1016/j.gheart.2013.05.006>
- Rocha, K. S. C., Barcellos, C. M., Brunherotti, M. A. A., & Nascimento, L. C. G. (2024). Use of artificial intelligence as a strategy for monitoring and controlling chronic non-communicable diseases: An integrative literature review. *Revista Aracê*, 6(3), 7676–7691. <https://doi.org/10.56238/arev6n3-200>
- Shin, H., Kim, H., Chung, Y.-G., & colleagues. (2025). Health-promoting behavior and health empowerment by types of digital health technology literacy. *International Journal of Healthcare Information Systems and Informatics*, 20(1), 1–13. <https://doi.org/10.4018/IJHISI.391355>
- Sulaiman, M., Håkansson, A., & Karlsen, R. (2021). AI-enabled proactive mHealth: A review. In *ICT for Health, Accessibility and Wellbeing* (pp. 94–108). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-94209-0_9
- Tanzim, U., Khan, I. A., Abikenari, M., Al-Deen, R. H., Miah, L., Blaaza, M., Aziz, M. B., Mukadam, Y., & Kerwan, A. (2025). Transforming patient-provider communication: The role of artificial intelligence in advancing health literacy—A comprehensive review. *Premier Journal of Science*, Article 100095. <https://doi.org/10.70389/PJS.100095>
- Tbaishat, D. M., & Elfadel, M. W. (2026). Artificial intelligence (AI) for social innovation in health education: Promoting health literacy through personalized AI-driven learning tools—A systematic review. *BMC Medical Education*, 26, Article 123. <https://doi.org/10.1186/s12909-025-08462-3>
- Wang, J., & Li, J. (2024). Artificial intelligence empowering public health education: Prospects and challenges. *Frontiers in Public Health*, 12, Article 1389026. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1389026>
- Weingott, S., & Parkinson, J. (2025). The application of artificial intelligence in health communication development: A scoping review. *Health Marketing Quarterly*, 42(3), 1–43. <https://doi.org/10.1080/07359683.2024.2422206>
- Windah, A., & Nurhaida, I. (2025). Unlocking the potential of artificial intelligence in democratizing health information: A scholarly synthesis. *International Journal of Educational Research and Social Sciences*, 6(3), 187–194. <https://doi.org/10.51601/IJERSC.V6I2.975>
- Yuen, E., Winter, N., Savira, F., Huggins, C. E., Nguyen, L., Cooper, P., Peeters, A., Anderson, K., Bhoyroo, R., Crowe, S., & Ugalde, A. (2024). Digital health literacy and its association with sociodemographic characteristics, health resource use, and health outcomes: Rapid review. *Interactive Journal of Medical Research*, 13, Article e46888. <https://doi.org/10.2196/46888>