

Efektivitas Intervensi Digital terhadap Kesehatan Seksual dan Reproduksi Remaja: *Literature Review*

Effectiveness of Digital Interventions on Adolescent Sexual and Reproductive Health:
Literature Review

¹Wilya Adnin Kautsar, ²Lilis Mamuroh, ³Theresia Eriyani

¹²³Universitas Padjadjaran, Indonesia

Email : wilya22001@mail.unpad.ac.id

Submisi: 20 Mei 2026; Penerimaan: 30 Juli 2026; Publikasi: 10 Agustus 2026

Abstrak

Kesehatan seksual dan reproduksi remaja merupakan isu kesehatan masyarakat yang penting karena remaja berada pada masa transisi perkembangan yang rentan terhadap berbagai permasalahan seperti kehamilan tidak direncanakan, infeksi menular seksual, serta perilaku seksual berisiko. Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap permasalahan tersebut adalah keterbatasan akses terhadap informasi kesehatan seksual dan reproduksi yang akurat, yang dipengaruhi oleh stigma sosial, norma budaya, serta keterbatasan layanan kesehatan yang ramah remaja. Perkembangan teknologi digital membuka peluang pemanfaatan intervensi berbasis digital sebagai media edukasi kesehatan yang lebih mudah diakses dan sesuai dengan karakteristik remaja. Penelitian ini bertujuan untuk meninjau bukti ilmiah terkait efektivitas intervensi digital terhadap kesehatan seksual dan reproduksi remaja dengan pendekatan *literature review*. Pencarian artikel menggunakan basis data PubMed, Scopus, dan EBSCOhost. Artikel yang dipilih merupakan penelitian yang dipublikasikan pada tahun 2021 hingga 2026. Artikel yang diperoleh kemudian diseleksi berdasarkan kriteria inklusi hingga diperoleh sepuluh artikel untuk dianalisis. Hasil tinjauan menunjukkan bahwa intervensi digital secara umum mampu meningkatkan pengetahuan, sikap, dan efikasi diri remaja terkait kesehatan seksual dan reproduksi. Namun, pengaruh terhadap perubahan perilaku masih menunjukkan hasil yang bervariasi. Temuan ini menunjukkan bahwa intervensi digital memiliki potensi sebagai strategi inovatif dalam mendukung peningkatan kesehatan seksual dan reproduksi remaja.

Kata kunci : Intervensi Digital, Kesehatan Seksual dan Reproduksi, Remaja

Abstract

Adolescent sexual and reproductive health is an important public health issue because adolescents are in a transitional stage of development that is vulnerable to various problems such as unplanned pregnancies, sexually transmitted infections, and risky sexual behavior. One factor contributing to these problems is limited access to accurate sexual and reproductive health information, which is influenced by social stigma, cultural norms, and limited youth-friendly health services. The development of digital technology has opened up opportunities for the use of digital-based interventions as a more accessible and youth-friendly medium for health education. The study aims to review the scientific evidence regarding the effectiveness of digital interventions on adolescent sexual and reproductive health using a literature review approach. The articles were search utilized the PubMed, Scopus, and EBSCOhost databases. The selected articles were studies published between 2021 and 2026. The articles obtained were then selected based on inclusion criteria, resulting in ten articles for analysis. The review results showed that digital interventions were generally able to improve adolescents' knowledge, attitudes, and self-efficacy regarding sexual and reproductive health. However, the effect on behavioral change still showed varying results. These findings indicate that digital interventions have the potential as an innovative strategy in supporting the improvement of adolescent sexual and reproductive health.

Keywords: Digital Intervention, Sexual and Reproductive Health, Adolescents

Pendahuluan

Kesehatan seksual dan reproduksi remaja merupakan salah satu isu kesehatan masyarakat yang menjadi perhatian global. Remaja merupakan kelompok usia yang berada pada masa transisi perkembangan fisik, psikologis, dan sosial, sehingga rentan terhadap berbagai permasalahan kesehatan reproduksi. Secara global, World Health Organization memperkirakan bahwa setiap tahun sekiranya 21 juta remaja perempuan di negara berkembang mengalami kehamilan, dan sekitar 12 juta diantaranya melahirkan. Selain kehamilan, remaja juga dihadapkan pada tantangan lain seperti hubungan seksual pra-nikah, praktik aborsi tidak aman, dan meningkatnya angka infeksi menular seksual termasuk HIV/AIDS (WHO, 2025a). Pada tahun 2024, tercatat 40,8 juta orang hidup dengan HIV/AIDS, terdiri atas 1,4 juta anak berusia < 15 tahun dan 39,4 juta orang dewasa berusia ≥ 15 tahun (WHO, 2025b). Data ini menunjukkan bahwa permasalahan kesehatan seksual dan reproduksi remaja masih memerlukan perhatian dan penanganan yang serius.

Berbagai faktor berkontribusi terhadap tingginya risiko permasalahan tersebut, antara lain keterbatasan akses terhadap informasi kesehatan seksual dan reproduksi, stigma sosial, norma budaya, serta keterbatasan fasilitas kesehatan yang ramah remaja (Jallow *et al.*, 2025). Hambatan-hambatan ini membuat remaja tidak selalu merasa aman dan nyaman untuk mencari informasi atau memanfaatkan layanan kesehatan secara langsung. Penelitian Decker *et al* (2021) menunjukkan bahwa kekhawatiran terkait biaya, kerahasiaan, stigma, serta persepsi negatif terhadap layanan kesehatan menjadi faktor yang signifikan menghambat remaja dalam memanfaatkan layanan kesehatan seksual dan reproduksi. Selain itu, pendekatan edukasi konvensional juga masih menghadapi keterbatasan, terutama dalam sistem pendidikan. Penelitian Haruna, Salifu dan

Mashud (2025) di Ghana menyatakan kurangnya materi yang ter-standarisasi dan pelatihan guru yang memadai menjadi hambatan dalam penyampaian pendidikan kesehatan seksual dan reproduksi. Hal serupa juga ditemukan dalam penelitian Wakjira dan Habedi (2024) di mana keterbatasan sumber daya, rendahnya kepercayaan diri, serta kurikulum pendidikan kesehatan reproduksi yang belum komprehensif dan belum merata turut menghambat efektifitas pendidikan kesehatan seksual dan reproduksi pada remaja. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa pendekatan edukasi dan pelayanan yang tersedia saat ini belum sepenuhnya mampu menjawab kebutuhan remaja secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang lebih adaptif, inovatif, serta sesuai dengan karakteristik dan pola pencarian informasi remaja saat ini.

Di sisi lain, perkembangan teknologi digital yang pesat telah mengubah pola pencarian informasi dan komunikasi remaja. Sebagai pengguna aktif internet, media sosial, dan *smartphone*, remaja memanfaatkan tersebut untuk mengakses berbagai informasi kesehatan, seperti kebugaran, aktivitas seksual, penggunaan obat, kebersihan diri, serta kesehatan mental dan stres (Wartella *et al.*, 2016). Kondisi tersebut membuka peluang bagi intervensi berbasis teknologi digital, seperti aplikasi *m-Health (mobile health)*, permainan edukatif, program edukasi daring, maupun layanan berbasis pesan, sebagai sarana penyampaian informasi kesehatan seksual dan reproduksi kepada remaja. Dalam konteks tersebut, intervensi digital memiliki sejumlah keunggulan dalam penyampaian informasi kepada remaja, yaitu mampu menjangkau populasi yang lebih luas, termasuk remaja yang memiliki keterbatasan akses layanan kesehatan konvensional atau merasa khawatir terhadap stigma sosial ketika mencari informasi mengenai kesehatan seksual dan reproduksi (Borji-Navan,

Maleki and Keramat, 2024; Aguilar-Quesada *et al.*, 2025). Melalui media digital remaja dapat memperoleh informasi secara lebih rahasia, aman, dan fleksibel sesuai dengan waktu dan kebutuhan mereka, serta melalui berbagai media interaktif seperti video edukasi, kuis, simulasi, maupun fitur gamifikasi yang dapat meningkatkan keterlibatan remaja dalam proses pembelajaran (Borji-Navan, Maleki and Keramat, 2024; Aguilar-Quesada *et al.*, 2025). Hal tersebut menunjukkan bahwa intervensi digital dapat menjadi salah satu pendekatan strategis dalam mendukung peningkatan kesehatan seksual dan reproduksi remaja.

Beberapa studi terkini menunjukkan potensi positif intervensi digital dalam meningkatkan kesehatan seksual dan reproduksi remaja. Studi Cahyani *et al* (2025) menemukan bahwa intervensi berbasis permainan digital secara signifikan meningkatkan pengetahuan dan sikap remaja terhadap kesehatan reproduksi. Selanjutnya studi Zhu *et al* (2026), menunjukkan bahwa intervensi berbasis telekomunikasi dan situs web efektif meningkatkan penggunaan kontrasepsi pada remaja. Namun demikian, efektivitas intervensi digital masih menunjukkan variasi hasil antar penelitian, dan bukti mengenai dampak jangka panjang terhadap perubahan perilaku masih terbatas. Berdasarkan latar belakang tersebut, tinjauan literatur ini bertujuan untuk meninjau berbagai bukti ilmiah terkait efektivitas intervensi digital terhadap kesehatan seksual dan reproduksi remaja. Hasil tinjauan ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi berbasis bukti bagi pengembangan intervensi digital yang lebih efektif dan tepat sasaran dalam mendukung kesehatan seksual dan reproduksi remaja.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *Literature review* untuk mengidentifikasi dan mensintesis bukti ilmiah terkait efektivitas intervensi digital terhadap

kesehatan seksual dan reproduksi remaja. Penelusuran literatur dilakukan melalui tiga basis data elektronik, yaitu PubMed, Scopus, dan EBSCOhost dengan menggunakan kombinasi kata kunci berbasis Boolean: (“*adolescent*” OR “*teenager*” AND “*digital intervention*” OR “*mobile health*” OR “*online education*” AND “*reproductive and sexual health*”). Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi artikel yang dipublikasikan pada tahun 2021-2026, berbahasa Inggris, tersedia secara *free full text*, dengan subjek penelitian remaja (10-19 tahun).

Proses seleksi artikel dilakukan melalui tahapan penyaringan judul dan abstrak, diikuti dengan penelaahan teks lengkap untuk memastikan kesesuaian dengan fokus penelitian. Selanjutnya, dilakukan ekstraksi data untuk mengidentifikasi informasi penting seperti, penulis, tahun publikasi, negara asal penelitian, metode penelitian, dan hasil utama penelitian. Data yang terkumpul kemudian dianalisis secara deskriptif untuk mengidentifikasi pola temuan terkait pengaruh intervensi digital terhadap kesehatan seksual dan reproduksi remaja.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pencarian literatur, diperoleh 516 artikel dari seluruh basis data yang digunakan. Setelah melalui proses seleksi sesuai dengan kriteria inklusi diperoleh 10 artikel yang memenuhi kriteria untuk dianalisis lebih lanjut. Artikel-artikel tersebut membahas berbagai intervensi digital yang dapat digunakan sebagai media edukasi kesehatan seksual dan reproduksi remaja. Artikel yang dipilih berasal dari Amerika Serikat (n=3), Cameroon (n=1), China (n=1), Ghana (n=1), India (n=1), Kenya (n=1), Nigeria (n=1), dan Rwanda (n=1). Sebagian besar artikel yang ditemukan menggunakan desain *randomized controlled trial* (RCT), sedangkan hanya satu artikel yang menggunakan desain *quasi-experimental*. Ringkasan hasil tinjauan disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pencarian Artikel

No	Judul dan Tahun	Penulis	Metode	Hasil
1	An Unstructured Supplementary Service Data–Based mHealth App Providing On Demand Sexual Reproductive Health Information for Adolescents in Kibra, Kenya: Randomized Controlled Trial (2022)	Macharia <i>et al.</i>	Desain <i>randomized controlled trial</i> (RCT), sampel sebanyak 300	Remaja yang mengakses m-health berbasis USSD mengalami peningkatan signifikan dalam pengetahuan kesehatan reproduksi (absinensia, kontrasepsi, dan IMS). Seluruh peserta juga menyatakan informasi tersebut membantu pengambilan keputusan, seperti mengenali gejala IMS dan mempertimbangkan penggunaan kontrasepsi atau menunda hubungan seksual.
2	A Multi-Media Digital Intervention to Improve the Sexual and Reproductive Health of Female Adolescent Emergency Department Patients (2022)	Chernick <i>et al.</i>	Desain <i>pilot randomized control trial</i> , sampel sebanyak 146 remaja perempuan berusia 14-19 tahun	Intervensi digital Dr. Erica (<i>Emergency Room Interventions to improve the Care of Adolescents</i>) berbasis multimedia memiliki potensi dalam meningkatkan kesiapan dan niat penggunaan kontrasepsi. Meskipun belum menunjukkan peningkatan signifikan dalam inisiasi kontrasepsi dalam jangka pendek.
3	A Randomized Controlled Trial on Mobile Phone Text Messaging to Improve Sexo-Reproductive Health Among Adolescent Girls in Cameroon (2022)	Wirsiy <i>et al.</i>	Desain <i>randomized controlled trial</i> (RCT), sampel sebanyak 398 remaja perempuan berusia 10-19 tahun	Intervensi edukasi kesehatan reproduksi melalui pesan teks (SMS) secara signifikan meningkatkan pengetahuan, sikap, dan praktik kesehatan seksual dan reproduksi pada remaja perempuan dengan p masing-masing sebesar 0,023; 0,001; dan 0,013.
4	Crush: A Randomized to Evaluate the Impact of Mobile Health App on Adolescents (2023)	Martínez-García <i>et al.</i>	Desain <i>randomized controlled trial</i> (RCT), sampel sebanyak 1.210 remaja perempuan	Penggunaan aplikasi <i>Crush</i> tidak secara signifikan meningkatkan penggunaan kontrasepsi atau akses layanan kesehatan reproduksi pada remaja. Namun, terdapat peningkatan <i>self efficacy</i> dalam mengakses layanan kesehatan reproduksi, sikap positif terhadap penggunaan kontrasepsi secara konsisten, dan kesadaran terhadap risiko kehamilan tanpa kontrasepsi yang

			usia 14-18 tahun	signifikan pada remaja.
5	Effectiveness of an online sexual and reproductive health educational program on knowledge, attitudes, and behaviours among senior primary school students: a cluster randomized controlled trial (2025)	Guo <i>et al.</i>	Desain <i>cluster randomized control trial</i> , sampel sebanyak 390 orang remaja berusia 10-14 tahun	Program edukasi kesehatan seksual dan reproduksi berbasis <i>online</i> menunjukkan peningkatan signifikan pada pengetahuan, sikap, dan perilaku siswa dibandingkan kelompok kontrol. Peningkatan terjadi segera setelah intervensi dan tetap bertahan hingga 16 minggu tindak lanjut ($p < 0,0001$).
6	Enhancing reproductive health among adolescent girls in India: results of an individualized RCT to study the efficacy of the go Nisha go mobile game (2025)	Raj <i>et al.</i>	Desain <i>randomized controlled trial</i> (RCT), sampel sebanyak 1.950 remaja perempuan berusia 15-19	Kelompok yang menggunakan <i>game</i> mengalami peningkatan signifikan dalam pengetahuan kesehatan reproduksi (termasuk pemahaman tentang kontrasepsi dan kebersihan menstruasi), serta peningkatan sikap dan efikasi diri seperti kepercayaan diri dalam menegosiasikan kontrasepsi dan menolak hubungan seksual ketika belum siap. Selain itu, terjadi peningkatan niat dalam pengambilan keputusan terkait pernikahan bersama orang tua.
7	Exposure and Engagement Drive Impact: Results From a Large-Scale Trial of a Digital Family Planning and Reproductive Health Intervention in Rwanda (2025)	Hémono <i>et al.</i>	Desain <i>cluster randomized control trial</i> , sampel sebanyak 6.078 remaja berusia 12-19 tahun	Intervensi digital CyberRwanda tidak menunjukkan efek signifikan pada penggunaan kontrasepsi, kehamilan, atau HIV testing. Namun, peserta dengan paparan ≥ 12 bulan dan keterlibatan tinggi menunjukkan peningkatan signifikan pada pengetahuan, <i>self efficacy</i> , komunikasi terkait kontrasepsi, serta peningkatan penggunaan kontrasepsi modern pada remaja yang aktif secara seksual.
8	In the Know: A cluster randomized trial of an in-person sexual health education program integrating digital technologies for adolescents	Yarger <i>et al.</i>	Desain <i>cluster randomized control trial</i> , sampel sebanyak 1.263 remaja	Peserta yang mengikuti program <i>In the Know</i> menunjukkan penggunaan layanan klinis kesehatan seksual yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol dan pengetahuan kesehatan seksual yang lebih tinggi dalam waktu 3 bulan.

	(2024)		berusia 13-19 tahun	
9	Impact of reproductive health intervention on awareness of sexual and reproductive health service among adolescent in the Greater Accra and Eastern Regions of Ghana (2025)	Thompson <i>et al.</i>	Desain <i>quasi-experimental cohort</i> , sampel sebanyak 386 remaja berusia 10-19	Intervensi kesehatan reproduksi berbasis aplikasi memberikan peningkatan yang signifikan terhadap pengetahuan remaja. Rata-rata skor pengetahuan meningkat dari 67,98 sebelum intervensi menjadi 73,66 setelah intervensi ($p=0,010$)
10	The effectiveness of an m-Health intervention on the sexual and reproductive health of in-school adolescents: a cluster randomized controlled trial in Nigeria (2024)	Akande <i>et al.</i>	Desain <i>cluster randomized control trial</i> , sampel sebanyak 1.280 orang remaja berusia 10-18 tahun	Intervensi <i>m-Health</i> secara signifikan meningkatkan pengetahuan ($F=2117,252$; $p<0,001$) dan sikap ($F=148,493$; $p<0,001$) remaja tentang kesehatan seksual dan reproduksi dibandingkan kelompok kontrol. Perilaku seksual berisiko pada kelompok intervensi menurun, namun tidak signifikan ($F=0,558$; $p=0,572$).

Berdasarkan analisis dari beberapa studi pada tabel ekstraksi, ditemukan beberapa efektifitas intervensi digital terhadap kesehatan seksual dan reproduksi (KSR) pada remaja. Intervensi digital yang digunakan dalam berbagai studi memiliki variasi pendekatan, mulai dari aplikasi *m-Health*, *platform daring*, pesan teks singkat (SMS), permainan edukatif, hingga model *blended learning* (tatap muka dan digital). Secara umum, hasil tinjauan menunjukkan bahwa intervensi digital memberikan pengaruh terhadap beberapa aspek kesehatan seksual dan reproduksi remaja, yang meliputi peningkatan pengetahuan, perubahan sikap dan efikasi diri, serta perubahan perilaku kesehatan.

Pengaruh terhadap Peningkatan Pengetahuan

Sebagian besar studi dalam tinjauan ini memperlihatkan

kecenderungan hasil yang serupa, yaitu adanya peningkatan pengetahuan pada remaja setelah menerima intervensi digital. Intervensi *m-Health* (*mobile health*) berbasis *Comprehensive Sexuality Education* (CSE) yang diteliti oleh Akande *et al* (2024) di Nigeria terbukti meningkatkan pengetahuan kesehatan seksual dan reproduksi secara signifikan. Di Kenya, Macharia *et al* (2022) juga melaporkan bahwa remaja yang mengakses aplikasi *m-Health* berbasis USSD memperoleh skor pengetahuan yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol, terutama pada topik abstinensi dan kontrasepsi. Hasil serupa juga ditemukan pada penelitian Thompson *et al* (2025) melalui media aplikasi KAP (Knowledge and Access Power) dan pada penelitian Wirsiy *et al* (2022) melalui media pesan singkat (SMS) di Cameroon.

Pendekatan berbasis *web* menunjukkan pola yang sejalan. Guo *et al* (2025) menunjukkan bahwa program edukasi daring yang diberikan secara terstruktur melalui *platform digital* tidak hanya meningkatkan pengetahuan segera setelah intervensi, tetapi juga mempertahankan dampaknya hingga 16 minggu. Sementara itu, intervensi berbasis permainan edukatif seperti Go Nisha Go turut memperkuat pemahaman remaja perempuan mengenai kesehatan reproduksi, termasuk pemahaman tentang kontrasepsi dan kebersihan menstruasi (Raj *et al.*, 2025). Bahkan, pada intervensi yang menggabungkan teknologi dengan sesi tatap muka yang di teliti oleh Yarger *et al* (2024), kelompok intervensi tetap menunjukkan pengetahuan yang lebih baik dibandingkan kelompok kontrol. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa berbagai intervensi digital mampu meningkatkan pengetahuan remaja secara efektif karena sifatnya yang interaktif dan mampu menciptakan ruang belajar yang aman serta bebas dari stigma. Hal ini sejalan dengan penelitian Hasan *et al* (2025) yang menemukan bahwa *platform digital* kesehatan reproduksi memberikan ruang yang lebih privat dan nyaman bagi remaja untuk mengakses informasi yang sebelumnya dianggap tabu. Partisipan dalam studi tersebut melaporkan bahwa akses yang bersifat anonim dan tidak menghakimi membuat remaja lebih terbuka dalam mengeksplorasi materi kesehatan seksual dan reproduksi (Hasan *et al.*, 2025). Kondisi ini mendorong keterlibatan belajar dan frekuensi paparan informasi, sehingga berkontribusi langsung pada peningkatan pengetahuan kesehatan seksual dan reproduksi.

Pengaruh terhadap Perubahan Sikap dan Efikasi Diri

Selain pengetahuan, intervensi kesehatan digital juga terbukti memberikan dampak positif terhadap perubahan sikap dan peningkatan efikasi diri (*self efficacy*) remaja dalam konteks

kesehatan reproduksi remaja (KSR). Perubahan pada sikap dan kepercayaan diri ini merupakan fondasi penting sebelum terjadinya perubahan perilaku. Intervensi melalui pesan singkat (SMS) yang diteliti oleh Wirsiy *et al* (2022) menunjukkan peningkatan sikap positif terhadap kesehatan seksual dan reproduksi remaja. Selain itu, studi Martínez-García *et al* (2023) di Amerika Serikat melalui aplikasi *Crush* menemukan bahwa tiga bulan setelah intervensi, remaja yang menggunakan aplikasi tersebut mengalami peningkatan rasa percaya diri dalam mengakses layanan KSR serta memiliki sikap yang lebih positif terhadap penggunaan kontrasepsi dibandingkan kelompok kontrol. Temuan serupa dilaporkan Hémono *et al* (2025) di Rwanda melalui *platform* CyberRwanda, di mana remaja dengan tingkat keterlibatan tinggi dalam penggunaan aplikasi menunjukkan peningkatan efikasi diri yang signifikan, terutama dalam komunikasi terkait kontrasepsi. Selain itu, studi Raj *et al* (2025) di India mengenai intervensi Go Nisha Go menemukan bahwa program tersebut mampu meningkatkan kepercayaan diri remaja dalam menegosiasikan penggunaan kontrasepsi, berdiskusi dengan orang tua terkait keputusan pernikahan, serta memperkuat sikap positif untuk menolak hubungan seksual ketika belum siap.

Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa intervensi digital tidak hanya meningkatkan aspek kognitif, tetapi juga memperkuat dimensi afektif dan psikososial remaja, khususnya dalam membangun sikap positif dan kepercayaan diri terkait kesehatan seksual dan reproduksi. Efektifitas ini didukung oleh pendekatan interaktif seperti kuis, simulasi, dan umpan balik yang meningkatkan keterlibatan belajar remaja pembelajaran (Weng *et al.*, 2025). Sejalan dengan Haruna *et al* (2021) dengan intervensi digital berbasis permainan terbukti lebih efektif dibandingkan metode konvensional dalam meningkatkan

motivasi, keterlibatan, pengetahuan, dan sikap positif terhadap kesehatan seksual dan reproduksi remaja. Keterlibatan yang tinggi membantu remaja memahami informasi lebih mendalam, merefleksikan nilai, serta meningkatkan kepercayaan diri dalam pengambilan keputusan terkait kesehatan seksual dan reproduksi (Haruna *et al.*, 2019; Chima-Oduko and Odeyemi, 2025; Raj *et al.*, 2025). Dengan demikian, intervensi digital dapat menjadi sarana yang efektif untuk mendukung pembentukan sikap yang lebih positif dan peningkatan efikasi diri remaja dalam menghadapi berbagai situasi yang berkaitan dengan kesehatan seksual dan reproduksi remaja.

Pengaruh terhadap Perubahan Perilaku

Pengaruh intervensi digital terhadap perubahan perilaku menunjukkan hasil yang lebih bervariasi dibandingkan aspek pengetahuan dan sikap. Intervensi *m-Health* di Nigeria menunjukkan adanya penurunan perilaku seksual berisiko pada kelompok intervensi, namun tidak signifikan secara statistik (Akanke *et al.*, 2024). Aplikasi Crush dan intervensi Dr. Erica juga belum menunjukkan peningkatan signifikan dalam inisiasi penggunaan kontrasepsi dalam jangka pendek, meskipun terjadi peningkatan niat dan kesiapan untuk menggunakan kontrasepsi di masa depan (Chernick *et al.*, 2022; Martínez-García *et al.*, 2023). Sebaliknya, studi Wirsiy *et al* (2022) dan Guo *et al* (2025) menunjukkan peningkatan signifikan pada perilaku kesehatan seksual dan reproduksi yang positif dan mampu bertahan hingga masa tindak lanjut, sementara Yarger *et al* (2024) menemukan bahwa peserta program *In the Know* lebih banyak memanfaatkan layanan klinis kesehatan seksual dibandingkan kelompok kontrol. Selain itu, pada intervensi CyberRwanda, penggunaan kontrasepsi modern ditemukan pada remaja yang aktif secara seksual dengan tingkat paparan dan keterlibatan tinggi (Hémono *et al.*, 2025).

Perbedaan hasil dalam intervensi digital kesehatan seksual dan reproduksi remaja tersebut menunjukkan bahwa perubahan perilaku memang lebih sulit dicapai dibandingkan peningkatan pengetahuan dan sikap. Pada beberapa studi seperti *m-Health* di Nigeria, aplikasi Crush di Amerika Serikat, dan intervensi Dr. Erica, peningkatan niat dan kepercayaan diri tidak langsung diikuti oleh perubahan penggunaan kontrasepsi secara nyata (Chernick *et al.*, 2022; Martínez-García *et al.*, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa memiliki pengetahuan dan niat saja belum cukup untuk mengubah perilaku. Kondisi tersebut dapat dijelaskan melalui Integrated Behavioral Model (IBM), yang menekankan bahwa niat (*intention*) yang terbentuk dari sikap dan norma yang dirasakan hanya akan terwujud menjadi perilaku jika didukung oleh faktor lingkungan yang mendukung serta keterampilan dan efikasi diri yang memadai (Wood *et al.*, 2024). Dengan kata lain, kesenjangan antara niat dan perilaku (*intention-behavior gap*) dalam intervensi digital ini mengindikasikan adanya tantangan pada salah satu atau kedua faktor tersebut.

Tantangan pada faktor lingkungan dan personal tersebut dalam konteks kesehatan seksual dan reproduksi remaja dapat berupa norma sosial, rasa malu, pengaruh teman sebaya, serta keterbatasan akses terhadap layanan kesehatan (Ahmed *et al.*, 2026). Hal ini sejalan dengan Hasan *et al* (2025) yang menunjukkan bahwa meskipun intervensi digital dapat meningkatkan pengetahuan dan menciptakan ruang aman untuk belajar, remaja tetap mengalami hambatan struktural seperti keterbatasan akses perangkat dan norma sosial budaya yang membatasi diskusi tentang seksualitas. Hal ini menegaskan bahwa lingkungan sosial dan kondisi sekitar sangat menentukan apakah pengetahuan dapat diwujudkan dalam tindakan nyata.

Tingkat keterlibatan pengguna (*user engagement*) juga menjadi faktor penting dalam menentukan keberhasilan perubahan perilaku pada intervensi digital. Studi CyberRwanda membuktikan bahwa peningkatan penggunaan kontrasepsi hanya terjadi pada remaja dengan paparan dan keterlibatan tinggi terhadap intervensi (Hémono *et al.*, 2025). Hal ini sejalan dengan penelitian Cole-Lewis, Ezeanochie dan Turgiss (2019) yang menunjukkan bahwa keterlibatan pengguna merupakan komponen penting dalam intervensi perubahan perilaku berbasis digital, karena semakin aktif pengguna berinteraksi dengan konten intervensi, semakin besar intervensi tersebut memberikan dampak terhadap perubahan perilaku kesehatan. Namun demikian, tingkat keterlibatan pengguna juga dipengaruhi oleh desain dan penyajian materi intervensi. Studi Nelson *et al* (2024) menunjukkan bahwa materi atau konten yang terlalu kompleks atau menuntut pemikiran mendalam justru dapat menurunkan keterlibatan pengguna, terutama pada remaja yang lebih muda atau dengan latar belakang sosial-ekonomi rendah. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat keterlibatan pengguna serta cara penyajian materi intervensi menjadi faktor penting yang dapat memengaruhi keberhasilan intervensi digital dalam mendorong perubahan perilaku kesehatan seksual dan reproduksi remaja.

Berdasarkan temuan dalam tinjauan ini, intervensi digital memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan dalam praktik keperawatan, khususnya pada upaya promotif dan preventif kesehatan seksual dan reproduksi remaja. Perawat sebagai tenaga kesehatan yang berperan dalam edukasi kesehatan dapat memanfaatkan berbagai intervensi digital seperti aplikasi *m-Health*, platform daring, pesan teks singkat (SMS), maupun program berbasis permainan sebagai media penyampaian informasi yang lebih menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik remaja. Pemanfaatan

teknologi digital juga memungkinkan perawat untuk menjangkau remaja secara lebih luas, termasuk mereka yang mungkin merasa enggan mengakses layanan kesehatan secara langsung karena stigma, rasa malu, atau hambatan sosial lainnya. Oleh karena itu, pemanfaatan intervensi digital dapat menjadi salah satu strategi inovatif untuk meningkatkan akses edukasi kesehatan reproduksi remaja sekaligus memperkuat peran perawat sebagai educator dan fasilitator dalam mendukung kesehatan seksual dan reproduksi remaja yang adaptif terhadap perkembangan teknologi dan kebutuhan remaja saat ini.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan tinjauan literatur, intervensi digital menunjukkan potensi dalam meningkatkan kesehatan seksual dan reproduksi remaja, terutama dalam aspek pengetahuan, sikap, dan efikasi diri. Namun, pengaruh terhadap perubahan perilaku masih menunjukkan hasil bervariasi, sehingga efektivitas intervensi digital dalam mendorong perubahan perilaku kesehatan belum sepenuhnya konsisten. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengevaluasi efektivitas intervensi digital dalam jangka waktu yang lebih panjang serta mengkaji faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan intervensi

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam proses penyusunan artikel ini. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Universitas Padjadjaran atas fasilitas dan akses literatur yang diberikan sehingga artikel ini dapat disusun dengan baik.

Referensi

- Aguilar-Quesada, A. *et al.* (2025) "Effectiveness of digital interventions to reduce school-age adolescent sexual risks: A systematic review," *Journal of*

- Nursing Scholarship*, 57(2), pp. 342–353. Available at: <https://doi.org/10.1111/jnu.13015>.
- Ahmed, F.A. *et al.* (2026) “How do social norms influence the sexual and reproductive health-related attitudes and behaviours of very young adolescents in Sub-Saharan Africa? A scoping review,” *BMC Public Health*, 26(1). Available at: <https://doi.org/10.1186/s12889-025-25736-z>.
- Akande, O.W. *et al.* (2024) “The effectiveness of an m-Health intervention on the sexual and reproductive health of in-school adolescents: a cluster randomized controlled trial in Nigeria,” *Reproductive Health*, 21(1), pp. 1–17. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12978-023-01735-4>.
- Borji-Navan, S., Maleki, N. and Keramat, A. (2024) “Efficacy of Digital Health Interventions Used for Adolescent’s Sexual Health: An Umbrella Review,” *Health Science Reports*, 7(12). Available at: <https://doi.org/10.1002/hsr2.70212>.
- Cahyani, R. *et al.* (2025) “Effectiveness of digital gaming intervention in enhancing adolescents’ knowledge and attitudes toward sexual and reproductive health: a systematic review,” *BKM Public Health and Community Medicine*, 41(11), p. e24483. Available at: <https://doi.org/10.22146/bkm.v41i11.24483>.
- Chernick, L.S. *et al.* (2022) “A multi-media digital intervention to improve the sexual and reproductive health of female adolescent emergency department patients,” *Academic Emergency Medicine*, 29(3), pp. 308–316. Available at: <https://doi.org/10.1111/acem.14411>.
- Chima-Oduko, A.A. and Odeyemi, K.A. (2025) “Effect of a digital intervention on sexual and reproductive health knowledge, behaviour, and service uptake among university youths in Lagos, Nigeria: a quasi-experimental study,” *Reproductive Health*, 22(1). Available at: <https://doi.org/10.1186/s12978-025-02201-z>.
- Cole-Lewis, H., Ezeanochie, N. and Turgiss, J. (2019) “Understanding health behavior technology engagement: pathway to measuring digital behavior change interventions,” *JMIR Formative Research*, 3(4), pp. 1–10. Available at: <https://doi.org/10.2196/14052>.
- Decker, M.J. *et al.* (2021) “Adolescents’ perceived barriers to accessing sexual and reproductive health services in California: a cross-sectional survey,” *BMC Health Services Research*, 21(1), pp. 1–12. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12913-021-07278-3>.
- Guo, R. *et al.* (2025) “Effectiveness of an online sexual and reproductive health educational program on knowledge, attitudes, and behaviours among senior primary school students: a cluster randomized controlled trial,” *Reproductive Health*, 22(1). Available at: <https://doi.org/10.1186/s12978-025-02071-5>.
- Haruna, H. *et al.* (2019) “An iterative process for developing digital

- gamified sexual health education for adolescent students in low-tech settings,” *Information and Learning Science*, 120(11–12), pp. 723–742. Available at: <https://doi.org/10.1108/ILS-07-2019-0066>.
- Haruna, H. *et al.* (2021) “Gamifying sexual education for adolescents in a low-Tech setting: Quasi-experimental design study,” *JMIR Serious Games*, 9(4). Available at: <https://doi.org/10.2196/19614>.
- Haruna, U., Salifu, A. and Mashud, F.A. (2025) “Perspectives of teachers and students on adolescent sexual and reproductive health education in secondary schools in northern Ghana,” *Sex Education* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.1080/14681811.2025.2559827>.
- Hasan, K. *et al.* (2025) “From Taboo to Touchscreen: A Qualitative Study of Digital Sexual and Reproductive Health Intervention for Bangladeshi Adolescents,” *Journal of Medical Internet Research*, 27(1). Available at: <https://doi.org/10.2196/78514>.
- Hémono, R. *et al.* (2025) “Exposure and Engagement Drive Impact: Results From a Large-Scale Trial of a Digital Family Planning and Reproductive Health Intervention in Rwanda,” *Journal of Adolescent Health*, 77(5), pp. 947–957. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2025.06.039>.
- Jallow, B. *et al.* (2025) “Adolescents’ knowledge and perceptions of sexual and reproductive health rights and access to services in the Greater Banjul Area, the Gambia,” *Pan African Medical Journal*, 51. Available at: <https://doi.org/10.11604/pamj.2025.51.2.47467>.
- Macharia, P. *et al.* (2022) “An Unstructured Supplementary Service Data–Based mHealth App Providing On-Demand Sexual Reproductive Health Information for Adolescents in Kibra, Kenya: Randomized Controlled Trial,” *JMIR mHealth and uHealth*, 10(4), pp. 1–13. Available at: <https://doi.org/10.2196/31233>.
- Martínez-García, G. *et al.* (2023) “Crush: A Randomized Trial to Evaluate the Impact of a Mobile Health App on Adolescent Sexual Health,” *Journal of Adolescent Health*, 72(2), pp. 287–294. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2022.09.019>.
- Nelson, L.A. *et al.* (2024) “The Goldilocks Dilemma on Balancing User Response and Reflection in mHealth Interventions: Observational Study,” *JMIR mHealth and uHealth*, 12(1), pp. 1–12. Available at: <https://doi.org/10.2196/47632>.
- Raj, A. *et al.* (2025) “Enhancing reproductive health among adolescent girls in India: results of an individualized RCT to study the efficacy of the go Nisha go mobile game,” *Reproductive Health*, 22(1), pp. 1–11. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12978-025-02005-1>.
- Thompson, R.G.A. *et al.* (2025) “Impact of reproductive health intervention on awareness of sexual and reproductive health service among adolescents in the Greater Accra and Eastern Regions of Ghana,” *BMC Research Notes*, 18(1), pp. 0–

4. Available at: <https://doi.org/10.1186/s13104-025-07564-x>.
- Wakjira, D.B. and Habedi, D.S.K. (2024) “School-based Sexual and Reproductive Health Education and Its Challenges to Adolescents in Ethiopia; A Qualitative Study,” *Journal of Midwifery and Reproductive Health*, 12(4), pp. 4396–4404. Available at: <https://doi.org/10.22038/JMRH.2024.71906.2106>.
- Wartella, E. *et al.* (2016) “Teens, health and technology: A national survey,” *Media and Communication*, 4(3), pp. 13–23. Available at: <https://doi.org/10.17645/mac.v4i3.515>.
- Weng, Y.M. *et al.* (2025) “Effectiveness of an Interactive Digital Intervention Program on Knowledge, Health Literacy, and Learner Engagement in Senior High School Students: Intragroup and Intergroup Comparison of 2 Teaching Models,” *Journal of Medical Internet Research*, 27, pp. 1–17. Available at: <https://doi.org/10.2196/76109>.
- WHO (2025a) *Adolescent Sexual Reproductive Health*. Available at: <https://www.who.int/southeastasia/activities/adolescent-sexual-reproductive-health> (Accessed: October 30, 2025).
- WHO (2025b) *Information sheet HIV statistics , globally and by WHO region , 2025*. Available at: <https://www.who.int/teams/global-hiv-hepatitis-and-stis-programmes/hiv/strategic-information/hiv-data-and-statistics>.
- Wirsiy, F.S. *et al.* (2022) “A randomized controlled trial on mobile phone text messaging to improve sexo-reproductive health among adolescent girls in Cameroon,” *Contraception and Reproductive Medicine*, 7(1), pp. 1–13. Available at: <https://doi.org/10.1186/s40834-022-00180-1>.
- Wood, S.M. *et al.* (2024) “Adolescent Preferences for a Pediatric Primary Care-based Sexually Transmitted Infection and HIV Prevention Intervention,” *Journal of Adolescent Health*, 74(6), pp. 1231–1238. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2024.01.033>.
- Yarger, J. *et al.* (2024) “In the Know: A Cluster Randomized Trial of an In-person Sexual Health Education Program Integrating Digital Technologies for Adolescents,” *Journal of Adolescent Health*, 74(5), pp. 1019–1025. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2023.12.012>.
- Zhu, Y. *et al.* (2026) “Effects of Digital Health Interventions to Promote Safer Sex Behaviors Among Youth: Systematic Review and Bayesian Network Meta-Analysis,” *Journal of Medical Internet Research*, 28. Available at: <https://doi.org/10.2196/87071>.