

Systematic Review: Efektivitas Aplikasi Mobile dalam Edukasi Kesehatan Reproduksi Remaja

Herlina Puji Angesti*, Dini Ria Oktavia, dan Dian Asih Ning Utami

Prodi S1 Kebidanan dan Pendidikan Profesi Bidan, Institut Teknologi Kesehatan Malang Widya Cipta Husada, Indonesia; e-mail: herlinapujiangesti@gmail.com

Abstrak: Kesehatan reproduksi remaja menjadi prioritas global dalam agenda *Sustainable Development Goals* (SDGs) 2030, sementara populasi remaja Indonesia yang mencapai 24% dari total penduduk masih menghadapi berbagai tantangan akses informasi terkait kesehatan reproduksi. Penelitian ini bertujuan mengkaji efektivitas aplikasi *mobile* sebagai media edukasi kesehatan reproduksi remaja melalui pendekatan *systematic review*. Menggunakan panduan PRISMA 2020, pencarian literatur dilakukan pada database *PubMed*, *Google Scholar*, *ScienceDirect*, dan *Web of Science* dengan kata kunci yang relevan. Dari 21.900 artikel yang teridentifikasi, 19 artikel yang diterbitkan pada rentang 2020-2025 memenuhi kriteria inklusi. Hasil menunjukkan bahwa aplikasi *mobile* secara efektif meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku remaja terkait kesehatan reproduksi. Fitur interaktif seperti video edukatif, artikel, *podcast*, FAQ, dan *chatbot* menjadi kunci keberhasilan aplikasi. Terdapat bukti kuat bahwa intervensi berbasis *mobile* memberikan dampak positif dibandingkan metode edukasi konvensional. Tantangan implementasi meliputi keterbatasan akses fitur premium dan kompleksitas istilah medis. Pengembangan aplikasi di masa depan perlu mempertimbangkan aksesibilitas, privasi, dan konten yang sesuai kebutuhan remaja. Dapat disimpulkan bahwa aplikasi *mobile* merupakan alat efektif untuk meningkatkan literasi kesehatan reproduksi remaja dalam berbagai konteks geografis dan sosial-budaya.

Kata kunci: Remaja; kesehatan reproduksi; efektivitas aplikasi *mobile* dalam edukasi

Abstract: Adolescent reproductive health is a global priority in the 2030 Sustainable Development Goals (SDGs) agenda, while Indonesia's adolescent population, which reaches 24% of the total population, still faces various challenges in accessing information related to reproductive health. This study aims to examine the effectiveness of mobile applications as a medium for adolescent reproductive health education through a systematic review approach. Using the PRISMA 2020 guidelines, a literature search was conducted on the *PubMed*, *Google Scholar*, *ScienceDirect*, and *Web of Science* databases with relevant keywords. Of the 21,900 articles identified, 19 articles published in the 2020-2025 period met the inclusion criteria. The results indicated that mobile applications effectively improved adolescent knowledge, attitudes, and behaviors related to reproductive health. Interactive features such as educational videos, articles, podcasts, FAQs, and chatbots were key to the application's success. There is strong evidence that mobile-based interventions have a positive impact compared to conventional education methods. Implementation challenges include limited access to premium features and the complexity of medical terms. Future application development needs to consider accessibility, privacy, and content that suits adolescent needs. It can be concluded that mobile applications are an effective tool to improve adolescent reproductive health literacy in various geographic and sociocultural contexts.

Keywords: Adolescents; reproductive health; effectiveness of mobile applications in education

1. Pendahuluan

Remaja merupakan aset berharga bagi pembangunan kesehatan untuk masa depan. Masa remaja ditandai sebagai periode transisi dari anak-anak menuju dewasa yang memiliki karakteristik rasa ingin tahu tinggi dan kerentanan terhadap berbagai masalah kesehatan reproduksi. Menurut Kementerian Kesehatan RI, kategori usia remaja adalah 10-18 tahun (Kemenkes RI 2025). Saat ini, populasi remaja di Indonesia mencapai 24% dari total penduduk, menjadikan mereka sebagai kelompok demografis yang signifikan dan memerlukan perhatian khusus dalam hal kesehatan reproduksi (Saprina *et al.* 2024).

Kesehatan reproduksi remaja telah menjadi prioritas global dalam agenda *Sustainable Development Goals* (SDGs) 2030, dengan target mengurangi kehamilan tidak direncanakan, infeksi menular seksual, dan mortalitas maternal akibat aborsi tidak aman (Wijaya *et al.* 2023). Namun, data WHO 2024 menunjukkan 23 juta remaja perempuan di negara berpenghasilan rendah-menengah mengalami kebutuhan tidak terpenuhi untuk kontrasepsi modern, sementara 3,9 juta kasus HIV baru tercatat pada kelompok usia 15-24 tahun (Stifani *et al.* 2023). Tantangan ini diperparah oleh hambatan struktural dalam sistem edukasi konvensional. Sekitar 34% sekolah di Asia Tenggara tidak memasukkan modul kesehatan reproduksi dalam kurikulum formal (Yana *et al.* 2024).

Masalah kesehatan reproduksi yang sering dihadapi remaja saat ini mencakup perilaku seksual berisiko, kehamilan tidak diinginkan, dan infeksi menular seksual. Data menunjukkan tingginya prevalensi kehamilan yang tidak diinginkan di kalangan remaja berusia 14-19 tahun mencapai 19,6%, dengan 20% kasus berakhir dengan aborsi (Saprina *et al.* 2024). Fenomena ini mengindikasikan kurangnya pemahaman remaja tentang kesehatan reproduksi dan dampak perilaku seksual berisiko. Selain itu, kemudahan akses terhadap konten seksual melalui media *online* telah meningkatkan paparan remaja terhadap informasi yang tidak akurat dan berpotensi mendorong perilaku seksual yang tidak sehat.

Salah satu tantangan utama dalam upaya meningkatkan kesehatan reproduksi remaja adalah keterbatasan akses terhadap sumber informasi yang akurat dan dapat dipercaya. Remaja seringkali mengalami kesulitan mendapatkan informasi yang tepat karena beberapa faktor, seperti rasa malu untuk bertanya, stigma sosial terkait topik kesehatan reproduksi, serta kurangnya sumber informasi yang ramah remaja. Keterbatasan ini menyebabkan remaja mencari informasi dari sumber yang tidak dapat diverifikasi keakuratannya, yang berpotensi mengarah pada pemahaman yang keliru dan perilaku berisiko (Purnamasari *et al.* 2022). Kondisi ini memerlukan pendekatan inovatif dalam menyampaikan informasi kesehatan reproduksi yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan remaja.

Perkembangan teknologi informasi dan tingginya penetrasi penggunaan gadget di kalangan remaja membuka peluang signifikan untuk memanfaatkannya sebagai media edukasi kesehatan reproduksi. Hampir setiap remaja memiliki perangkat *mobile*, menjadikan aplikasi berbasis Android atau iOS sebagai platform potensial untuk menyampaikan informasi kesehatan reproduksi secara efektif (Purnamasari *et al.* 2022). Penggunaan aplikasi *mobile* memungkinkan remaja mengakses informasi secara mandiri, kapanpun dan dimanapun, tanpa harus khawatir terhadap penilaian sosial. Dengan

memanfaatkan karakteristik remaja yang akrab dengan teknologi, aplikasi *mobile* dapat menjadi jembatan untuk menyampaikan informasi kesehatan reproduksi yang ilmiah namun mudah dipahami.

Di Indonesia, pendidikan kesehatan reproduksi remaja saat ini masih terintegrasi dalam kurikulum umum dan belum ada kebijakan khusus terkait kurikulum kesehatan reproduksi di sekolah (Oktaria *and* Martha 2023). Keterbatasan ini menyebabkan informasi kesehatan reproduksi yang diterima remaja melalui jalur pendidikan formal cenderung tidak komprehensif. Pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi *mobile* menjadi alternatif yang memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dan meningkatkan pengetahuan mereka tentang kesehatan reproduksi. Aplikasi *mobile* dapat menyajikan konten yang komprehensif, terstruktur, dan disesuaikan dengan kebutuhan remaja, mengisi kesenjangan yang ada dalam sistem pendidikan formal.

Berbagai penelitian telah menunjukkan potensi besar aplikasi *mobile* sebagai media edukasi kesehatan reproduksi yang efektif. Aplikasi *mobile* dapat dirancang dengan fitur-fitur interaktif seperti video edukatif, artikel, *podcast*, poster, FAQ, dan *chatbot* yang memungkinkan remaja untuk mengakses informasi sesuai preferensi mereka (Saprina *et al.* 2024). Selain itu, aplikasi *mobile* juga dapat mengintegrasikan berbagai media sosial yang dekat dengan kehidupan remaja, seperti *YouTube*, *Instagram*, dan *Facebook*, untuk menyebarkan informasi kesehatan reproduksi secara lebih luas (Muhlisa *et al.* 2024). Pendekatan *multi-platform* ini memungkinkan penyampaian informasi kesehatan reproduksi yang lebih komprehensif dan sesuai dengan gaya hidup digital remaja saat ini.

Sebuah penelitian sistematis menunjukkan bahwa 100% studi melaporkan adanya perubahan positif dalam tingkat pengetahuan siswa setelah diberikan edukasi menggunakan aplikasi (Oktaria *and* Martha 2023). Penelitian lain menemukan peningkatan signifikan dalam pengetahuan tentang kesehatan reproduksi setelah intervensi menggunakan aplikasi berbasis *website*, dengan nilai $p=0,000$ (Hermawan *et al.* 2023). Aplikasi kesehatan reproduksi berbasis Android juga terbukti efektif dalam memperbaiki sikap dan perilaku seksual pranikah, dengan peningkatan rata-rata 10 poin untuk pengetahuan, 27,28 poin untuk sikap, dan 14 poin untuk perilaku seksual pranikah (Yusti *et al.* 2020). Hasil-hasil ini menegaskan potensi aplikasi *mobile* sebagai instrumen yang efektif untuk pendidikan kesehatan reproduksi remaja.

Aplikasi *mobile* menawarkan solusi inovatif yang sesuai dengan karakteristik remaja era digital, memungkinkan remaja mendapatkan informasi akurat dengan tetap menjaga privasi mereka. Dengan tampilan yang menarik, kemudahan pengoperasian, dan pelibatan berbagai panca indera, aplikasi *mobile* membantu memperjelas informasi kesehatan reproduksi yang disampaikan (Yusti *et al.* 2020). Strategi ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan remaja tentang kesehatan reproduksi, tetapi juga berpotensi mendorong perubahan sikap dan perilaku positif yang berkelanjutan.

Berdasarkan beberapa penelitian terkait pemanfaatan aplikasi *mobile* dalam edukasi kesehatan reproduksi, peneliti tertarik untuk melakukan kajian sistematis (*systematic review*) guna mengevaluasi efektivitas aplikasi *mobile* sebagai media edukasi kesehatan reproduksi pada remaja. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sejauh mana aplikasi *mobile* dapat meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan perilaku positif

remaja terkait kesehatan reproduksi, serta memberikan rekomendasi berbasis bukti untuk pengembangan aplikasi serupa di masa depan.

2. Metode

Dalam penelitian ini, desain atau model yang digunakan adalah *systematic review*. *Systematic review* adalah cara sistematis untuk mengumpulkan, mengevaluasi secara kritis, mengintegrasikan, dan menyajikan temuan dari berbagai studi penelitian terkait pertanyaan atau topik tertentu. Pendekatan ini memberikan pemahaman lebih luas dibandingkan tinjauan literatur (Manterola *et al.* 2013). Serangkaian penelitian sistematis ini dilakukan dari tanggal 23 hingga 27 Maret 2025. *Systematic review* ini dilakukan mengikuti panduan PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) 2020 (Page *et al.* 2021; Selçuk 2019). Pencarian literatur dilakukan pada beberapa database bibliografi dan repositori, termasuk *PubMed*, *Google Scholar*, *ScienceDirect*, dan *Web of Science*.

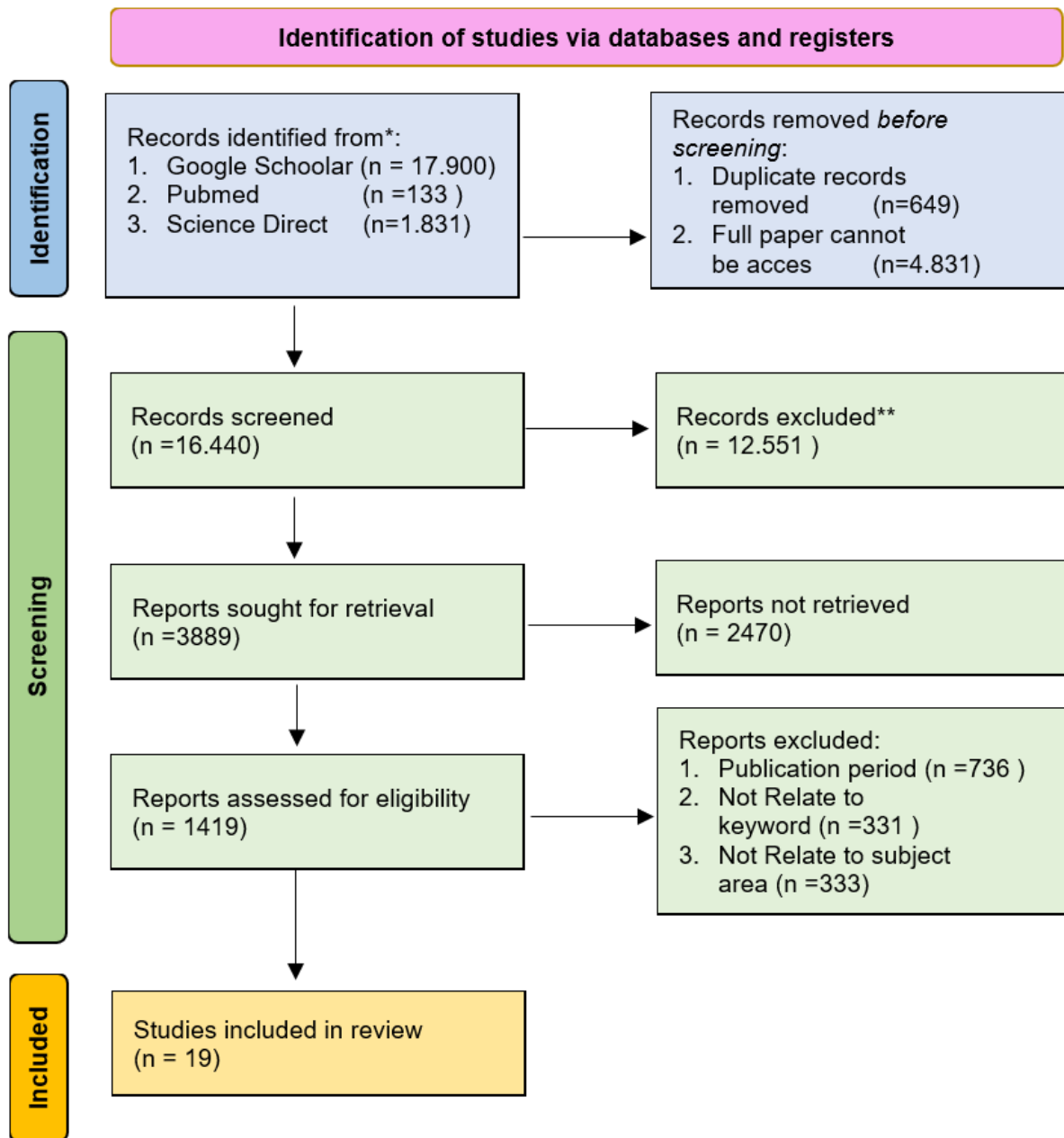
Seleksi artikel dari masing-masing *database* sesuai dengan kerangka PICO (*Population, Intervention, Comparison, Outcome*). Artikel yang digunakan menggunakan gabungan kata kunci *Medical Subject Headings* (MeSH) dan *Boolean operator* (AND, OR) dalam pencarian artikel. Kata kunci yang digunakan diantaranya: “aplikasi *mobile* dalam edukasi”, “kesehatan reproduksi remaja”, “edukasi kesehatan reproduksi remaja”, “efektivitas edukasi terhadap kesehatan reproduksi remaja”, “efektivitas aplikasi *mobile* dalam edukasi”, dan “efektivitas aplikasi *mobile* dalam edukasi kesehatan reproduksi remaja”. Kata kunci dicari dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris.

Semua artikel yang dipilih harus memenuhi kriteria inklusi berikut dengan menggunakan kerangka PICO yaitu *population*: remaja rentang 10-18 tahun; *intervention*: aplikasi *mobile* atau intervensi berbasis *mobile* (SMS, aplikasi *smartphone*) yang berfokus pada edukasi kesehatan reproduksi, *comparison*: edukasi konvensional, tidak ada intervensi, atau jenis intervensi digital lainnya; *outcome*: perubahan dalam pengetahuan kesehatan reproduksi, sikap, dan perilaku remaja. Batas waktu penerbitan jurnal 2020–2025, bahasa Indonesia atau Inggris, *original article* (artikel penelitian), tersedia dalam bentuk *full text*.

Studi dieksklusi jika: (1) tidak memiliki komponen evaluasi, (2) tidak fokus pada kesehatan reproduksi, (3) bukan studi primer, (4) tidak melaporkan hasil kuantitatif, atau (5) tidak memenuhi standar metodologis minimal.

3. Hasil

Dari 21.900 artikel yang ditemukan, 19 memenuhi kriteria inklusi, menurut hasil pencarian dan analisis. Proses penelusuran dan hasilnya digambarkan dalam diagram berikut:



Gambar 1. Diagram flow PRISMA.

Tabel 2. Matrik Analisa Penelitian yang Terkait dengan Efektivitas Aplikasi *Mobile* dalam Edukasi Kesehatan Reproduksi Remaja

Judul Penelitian	Desain	Populasi/Sampel	Intervensi	Hasil	Sumber
<i>Effectiveness of Mobile Application Effective in Increasing Adolescent's Knowledge and Attitude Related to Reproductive Health</i>	<i>Quasi-experimental dengan pre-post test control group design</i>	101 remaja (42 intervensi, 59 kontrol) dari dua SMP di Depok, Indonesia	Edukasi kesehatan reproduksi menggunakan aplikasi Android selama 4 minggu	Perbedaan signifikan dalam pengetahuan dan sikap antara kelompok intervensi dan kontrol ($p < 0.001$). Aplikasi terbukti efektif dalam mempertahankan pengetahuan dan sikap terkait kesehatan reproduksi remaja	<i>Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences</i> (Anggela et al. 2022)
<i>Evaluation of the Effectiveness of Reproductive Health Education Program Given to Adolescents</i>	<i>Quasi-experimental dengan pre-test dan post-test control group</i>	161 remaja (84 intervensi, 77 kontrol)	Pelatihan kesehatan reproduksi 2 jam per minggu (total 14 jam) selama 2 bulan	Tidak ada perbedaan signifikan pada skor <i>pre-test</i> antara kedua kelompok (17.97 ± 5.22 vs 18.18 ± 5.28 , $p > 0.05$). Perbedaan signifikan pada skor <i>post-test</i> (27.51 ± 3.83 vs 18.36 ± 5.88 , $p < 0.05$), menunjukkan efektivitas program	<i>Journal of Pediatric Research</i> (Başar et al. 2021)
<i>An Unstructured Supplementary Service Data-Based mHealth App for Increasing Sexual Reproductive Health Knowledge Among Adolescents</i>	<i>Randomized Controlled Trial (RCT)</i>	300 remaja berusia 15-19 tahun di Kibra, Kenya (154 intervensi, 146 kontrol)	Aplikasi berbasis USSD (<i>Unstructured Supplementary Service Data</i>) menyediakan informasi SRH sesuai permintaan	Perbedaan signifikan dalam skor pengetahuan total kelompok intervensi (<i>mean</i> 10.770, SD 2.012) dibanding kontrol (<i>mean</i> 10.170, SD 2.412), $p = 0.03$. Informasi tentang STI paling banyak dicari (27% pengguna)	JMIR <i>mHealth and uHealth</i> (Macharia et al. 2022)
<i>Effect of mHealth Tool on Knowledge Regarding Reproductive Health of School Going Adolescent Girls</i>	<i>Before-after quasi-experimental study</i>	400 remaja perempuan berusia 14-19 tahun di Dhaka North City Corporation, Bangladesh	Intervensi SMS tentang kesehatan reproduksi selama 8 minggu	Skor pengetahuan pasca-intervensi ($70.8\% \pm 9.7\%$) signifikan lebih tinggi daripada pra-intervensi ($44.71\% \pm 9.13\%$), $p < 0.001$. Setiap respons tambahan terhadap satu SMS meningkatkan skor pengetahuan sebesar 2.661%	<i>BMJ Open</i> (Ahmed 2020)
<i>Effects of Mobile Health Education on</i>	<i>Comparative cross-sectional study dengan</i>	128 siswi sekolah menengah	Edukasi kesehatan melalui pesan	Peningkatan signifikan pada skor kelompok edukasi	<i>F1000Research</i>

<i>Sexual and Reproductive Health Among Secondary School Female Students in Rural Thailand</i>	<i>pre-post design</i>	15 di pedesaan Thailand	<i>mobile</i> tentang literasi kesehatan seksual dan reproduksi selama 24 minggu	kesehatan ($p < 0.05$), sementara kelompok observasi tidak menunjukkan perubahan. Peningkatan signifikan di semua empat domain literasi kesehatan seksual	(Narkarat et al. 2021)
<i>Promoting Adolescent Sexual and Reproductive Health in North America Using Mobile Apps</i>	<i>Environmental scan</i>	15 aplikasi SRH yang ditujukan untuk remaja di Amerika Utara dari 2.761 aplikasi yang diidentifikasi	Evaluasi kualitas aplikasi menggunakan <i>Mobile App Rating Scale</i> (MARS)	Skor rata-rata aplikasi 3.4/5. <i>Subdomain Functionality</i> memiliki skor tertinggi (4.1/5), subdomain Engagement skor terendah (2.9/5). Aplikasi terbaik: <i>Tia: Female Health Advisor</i> (4.7/5)	<i>JMIR Pediatric Parent</i> (Benoit et al. 2022)
Pengembangan Aplikasi "Kere Pare" sebagai Media Edukasi Kesehatan Reproduksi Remaja Berbasis Android	Penelitian pengembangan	2 ahli (media dan materi) dan kelompok remaja sebagai pengujian	Pengembangan aplikasi kesehatan reproduksi remaja berbasis Android dengan 8 tahapan pengembangan	Validasi oleh ahli media (93,3%), ahli materi (82,86%), dan uji coba kelompok remaja (82,94%). Semua hasil dalam kategori "sangat layak"	Media Informasi (Purnamasari et al. 2022)
Pengembangan Aplikasi Edukasi Kesehatan Reproduksi Remaja Berbasis Android untuk Pembelajaran Biologi di SMA Pius Kabupaten Purworejo	<i>Research and development</i> dengan model ADDIE	35 siswa kelas XI SMA Pius Purworejo, Indonesia	Pengembangan aplikasi edukasi kesehatan reproduksi dengan fitur akses <i>offline</i> , <i>login</i> , materi singkat, kuis, kunci jawaban, mitos/fakta, IMT Converter, musik, dan video edukasi	Penilaian aplikasi oleh siswa mencapai 85% (kategori sangat baik). Fitur yang dibutuhkan mencakup akses <i>offline</i> , materi singkat, kuis dengan opsi jawaban, dan konten edukatif interaktif	Jurnal Kesehatan Masyarakat (Novaeni et al. 2018)
<i>Environmental Scan of Mobile Apps for Promoting Sexual and Reproductive</i>	<i>Environmental scan</i>	8 aplikasi dari 2.165 yang diidentifikasi melalui	Evaluasi aplikasi menggunakan <i>Mobile App Rating Scale</i> (MARS)	<i>Subdomain Functionality</i> memiliki skor tertinggi (4.6/5). Mayoritas aplikasi kurang dalam aspek tujuan dan basis	<i>Frontiers in Public Health</i> (Patel et al. 2022)

<i>Health Among Adolescents</i>		pencairan di toko aplikasi		bukti. Kekuatan aplikasi termasuk desain gestural, performa, kemudahan penggunaan, dan navigasi	
Rancang Bangun Aplikasi Edukasi Reproduksi Manusia pada Pelajar SMPN 187 Jakarta Berbasis Android	Metode prototipe	Pelajar SMPN 187 Jakarta, Indonesia	Aplikasi Android dengan <i>Flutter framework</i> dan <i>backend Laravel</i> , menyediakan materi edukasi kesehatan reproduksi primer dan sekunder serta fitur tes pemahaman	Aplikasi berhasil menjadi media pembelajaran yang fleksibel dan efisien, membantu meningkatkan pemahaman siswa tentang reproduksi manusia melalui fitur-fitur interaktif dan bahan edukatif yang komprehensif	IKRAITH-INFORMATIKA (Djunaedi and Tjahjono, 2025)
<i>Gamifying Sexual Education for Adolescents in a Low-Tech Setting: Quasi-Experimental Design Study</i>	<i>Quasi-Experimental Design Study</i>	120 siswa menengah usia 11-15 tahun	Pembelajaran menggunakan evaluasi pra- dan pasca-tes dengan 3 pendekatan pengajaran <i>serious games</i> (SG) and <i>gamification</i> (GM), <i>traditional teaching</i> (TT)	Pendekatan SG dan GM lebih efektif daripada metode TT dalam mengajarkan pendidikan kesehatan seksual. Secara khusus, skor rata-rata di seluruh kelompok menunjukkan peningkatan skor rata-rata dari pra- ke pasca-tes (25,10 [SD 5,50] versus 75,86 [SD 13,16]; $t_{119} = 41,252$; $P < .001$ [2 tailed]).	JMIR (Haruna et al. 2021)
Efektivitas Aplikasi Android Kesehatan Reproduksi Remaja terhadap Perbaikan Perilaku Seksual Pranikah	Kuantitatif, kuasi eksperimen	100 siswa SMK X Yogyakarta	Aplikasi android selama 4 minggu	Peningkatan pengetahuan (10,76 poin), sikap (27,28 poin), dan perilaku seksual pranikah (14 poin)	<i>Journal Health of Studies</i> (Yusti et al. 2020)
Efektivitas Aplikasi Edukasi Kesehatan Reproduksi	Kuantitatif, kuasi eksperimen	42 siswi di MTs Al Wahyu Jakarta	Aplikasi berbasis <i>website</i> "kesput.com"	Peningkatan signifikan ($p=0,000$) pada pengetahuan tentang pernikahan dini, seks bebas, organ reproduksi	Jurnal Ilmiah Permas (Hermawan et al. 2023)

Komprehensif Remaja Putri				wanita, dan pemeriksaan payudara sendiri	
<i>The Effectiveness of Mobile Application as an Alternative of Health Education Media for Adolescents</i>	<i>Quasi-experimental research, with a two-group comparison pretest-posttest design</i>	Siswa kelas 10	Aplikasi <i>mobile vs My Health Report Card</i>	Aplikasi <i>mobile</i> lebih efektif meningkatkan pengetahuan dibandingkan <i>My Health Report Card</i>	<i>Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology</i> (Noordiati et al. 2020)
<i>Application-based Reproductive Health Education on Reproductive Health Risk Behavior among Adolescents in Ternate City</i>	<i>Quasi-experimental (Pre-post Control Design)</i>	300 remaja usia 12-15 tahun SMP 1 Ternate dan SMP 7 Ternate	Metode konseling menggunakan <i>e-book</i> terkait kesehatan reproduksi pada remaja.	Hasil analisis menunjukkan tidak ada perbedaan antara kelompok kontrol dan intervensi sebelum perlakuan, terdapat perbedaan antara kelompok kontrol dan intervensi setelah perlakuan, terdapat perbedaan sebelum dan sesudah perlakuan pada variabel pengetahuan (nilai $p = 0,000$), tindakan (nilai $p = 0,000$), dan literasi kesehatan (0,007) (nilai $p < 0,05$). Namun tidak terdapat perbedaan pada variabel Sikap, Norma Subjektif, Kontrol Perilaku.	<i>Pharmacognosy Journal</i> (Muhlisa et al. 2024)
Ektivitas Aplikasi POKER terhadap Pengetahuan Remaja tentang Kesehatan Reproduksi	<i>Quasi-experimental dengan desain One Group Pretest-Posttest</i>	63 siswa menggunakan teknik <i>total sampling</i>	Aplikasi "POKER" (Pojok Remaja)	Penggunaan aplikasi POKER berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan remaja tentang kesehatan reproduksi ($p=0.001$)	Ejurnal Malahayati (Syari et al. 2024)
Pengaruh Metode Ceramah dan Metode Aplikasi Berbasis Android Terhadap Pengetahuan Kesehatan	<i>Quasi-eksperimental dengan non equivalent control group design</i>	60 siswa kelas X (30 kelompok kontrol dan 30 kelompok intervensi) di SMAN 73 Jakarta	Aplikasi berbasis android vs. metode ceramah	Perbedaan signifikan dalam skor pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan aplikasi berbasis Android pada kelompok intervensi ($p<0,05$)	JKM (Jurnal Kebidanan Malahayati) (Dinengsih and Hakim 2020)

Reproduksi Remaja					
Peningkatan Akses Remaja pada Layanan Kesehatan Reproduksi dengan Penerapan Aplikasi LAWAN ROMA	Pre-eksperimen dengan pendekatan <i>one group pretest-posttest without control group</i>	19 responden siswa-siswi SMP N 2 Bawen, Kabupate n Semarang	Aplikasi Lawan Roma	Sebelum penerapan aplikasi nilai median 0, standar deviasi 0,375, nilai max 1; setelah penerapan nilai median 7, standar deviasi 2,65, nilai max 14	Journal of Holistics and Health Sciences (Indriyani et al. 2019)
Penerapan Aplikasi <i>Mobile Health Titeer</i> dalam Upaya Pencegahan Kehamilan Remaja	Pre-eksperimen dengan pendekatan <i>one group pretest-posttest</i>	Tidak dijelaskan secara spesifik	Aplikasi <i>Mobile Health Titeer</i> dengan menggabungkan teori <i>Health Belief Model, Reasoned Action dan Health Promotion Model</i>	Terjadi perubahan (kenaikan nilai) pada pengetahuan, sikap, self efficacy, life skills dan pengaruh positif teman sebaya	<i>Journal of Holistics and Health Sciences</i> (Deswinda et al. 2020)

4. Pembahasan

Secara umum, dari 19 publikasi penelitian, menunjukkan aplikasi *mobile* efektif/berpengaruh dalam edukasi kesehatan reproduksi remaja karena menawarkan aksesibilitas dan fleksibilitas, meningkatkan pengetahuan remaja, serta menyediakan fitur interaktif yang menarik. Selain itu, aplikasi *mobile* menjamin privasi, dapat disesuaikan dengan kebutuhan individu, dan meningkatkan motivasi belajar. Jangkauan yang luas memungkinkan akses di daerah terpencil, sementara informasi yang konsisten mengurangi kesalahpahaman.

Penelitian pengembangan aplikasi kesehatan reproduksi remaja (KEREPAARE) berbasis android menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat menjadi media edukasi yang efektif untuk remaja. Cara kerja aplikasi ini meliputi beberapa fitur diantaranya: menu informasi edukasi yang menyediakan materi terkait kesehatan reproduksi remaja dengan fokus pada pubertas dan Triad KRR (seksualitas, HIV/AIDS, dan penyalahgunaan narkoba, psikotropika, dan zat adiktif/Napza) yang disajikan secara lengkap dan menarik dengan ilustrasi gambar agar mudah dipahami oleh remaja; *chat* dengan pakar yang menawarkan fitur obrolan yang memungkinkan remaja berinteraksi dan bertanya langsung kepada ahli atau pakar kesehatan reproduksi. Aplikasi ini dirancang agar remaja dapat belajar secara mandiri mengenai kesehatan reproduksi dengan memanfaatkan teknologi yang sudah akrab bagi mereka, yaitu *smartphone* Android, sehingga edukasi dapat dilakukan kapan saja tanpa perlu koneksi internet. Pada uji coba kelompok kecil sejumlah remaja (SMP) dengan pengisian kuesioner terkait KEREPAARE, menunjukkan skor rata-rata 82,94% yang menunjukkan aplikasi tersebut masuk kategori sangat layak.

Hal ini selaras dengan uji coba yang dilakukan pada kelompok besar, yang dilakukan pada 40 remaja dengan hasil skor 82,12% (Purnamasari *et al.* 2022).

Demikian pula dengan pengembangan aplikasi Re-Hits (*Reproductive Health in Teenagers*) yang dirancang sebagai strategi untuk meningkatkan pengetahuan remaja tentang kesehatan reproduksi dengan fitur video edukasi, artikel, *podcast*, poster, FAQ, dan *chatbot*. Aplikasi Re-Hits menyuguhkan beberapa fitur seperti penyajian materi kesehatan reproduksi yang sesuai dengan kebutuhan dan bahasa remaja, fitur tanya jawab atau konsultasi dengan ahli kesehatan reproduksi, informasi dan panduan mengenai pubertas, kesehatan seksual, pencegahan penyakit menular seksual, dan aspek psikososial terkait reproduksi. Pada uji coba dengan kelompok sasaran remaja, menunjukkan bahwa aplikasi ini menawarkan kemudahan penggunaan, daya tarik, dan efektivitas edukasi (Saprina *et al.* 2024). Pengembangan aplikasi-aplikasi ini didasarkan pada kebutuhan remaja akan informasi kesehatan reproduksi yang mudah diakses dan komprehensif.

Penelitian di SMA Pius Purworejo juga membuktikan bahwa aplikasi edukasi kesehatan reproduksi remaja berbasis android sangat efektif dengan persentase penilaian aplikasi oleh siswa mencapai 85% (kategori sangat baik) (Novaeni *et al.* 2018). Selain itu, studi tentang aplikasi Flo menunjukkan bahwa aplikasi ini efektif dalam meningkatkan pemahaman remaja tentang kesehatan reproduksi, dengan mayoritas responden merasa lebih percaya diri dalam mengelola siklus menstruasi dan menjaga kesehatan reproduksi. Fitur yang paling diapresiasi adalah prediksi siklus dan catatan gejala harian, meskipun terdapat kendala seperti akses terbatas untuk fitur premium dan istilah medis yang sulit dipahami (Hyskaj *et al.* 2024).

Studi perbandingan antara metode ceramah dan aplikasi berbasis android terhadap pengetahuan kesehatan reproduksi remaja di SMAN 73 Jakarta menunjukkan perbedaan signifikan pada skor pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan aplikasi berbasis android pada kelompok intervensi ($p < 0,05$) dan metode ceramah pada kelompok kontrol ($p < 0,05$). Selain itu, terdapat perbedaan signifikan pada skor pengetahuan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah diberikan aplikasi berbasis android ($p < 0,05$) (Dinengsih and Hakim, 2020). Penelitian lain membandingkan efektivitas edukasi kesehatan melalui aplikasi ponsel (*Remaja Sehat Mobile Application*) dengan modul cetak, dan menemukan perbedaan signifikan dalam pengukuran efikasi diri dengan topik penyalahgunaan obat ($p = 0,007$). Uji *paired t-test* menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antara *pretest* dan *posttest* modul cetak ($p = 0,084$), tetapi ada perbedaan signifikan antara *pretest* dan *posttest* aplikasi ($p = 0,018$), yang berarti aplikasi *mobile* lebih efektif sebagai media edukasi (Nurmala *et al.* 2020).

Hasil analisis kebutuhan dalam pengembangan aplikasi menunjukkan bahwa fitur yang dibutuhkan meliputi akses *offline*, *login*, materi singkat, kuis dengan opsi, kunci jawaban, mitos/fakta, IMT Converter, musik, dan video edukasi (Novaeni *et al.* 2018). Aplikasi Re-Hits dirancang dengan fitur video edukasi, artikel, *podcast*, poster, FAQ, dan *chatbot* yang memudahkan remaja memahami informasi kesehatan reproduksi. Dari peserta yang menggunakan aplikasi Re-Hits, 87% menemukan informasi yang disediakan bermanfaat, antarmuka aplikasi menarik, dan tidak mengalami kendala teknis saat penggunaan (Saprina *et al.* 2024).

Di sisi lain terdapat aplikasi Flo yang berfungsi sebagai platform kesehatan digital yang dirancang khusus untuk mendukung kesehatan reproduksi wanita (Zhaunova *et al.* 2023). Aplikasi ini menyediakan berbagai fitur dan konten edukasi yang ditinjau oleh lebih dari 140 ahli kesehatan untuk memastikan keakuratan informasi (*med.flo.health* 2024). Studi menunjukkan bahwa Flo efektif dalam meningkatkan pemahaman remaja tentang kesehatan reproduksi. Data menunjukkan 88,98% pengguna melaporkan peningkatan pengetahuan tentang siklus menstruasi dan 84,7% melaporkan peningkatan pemahaman tentang kehamilan (Cunningham *et al.* 2024). Flo menyediakan konten edukasi yang sesuai usia dan mudah dipahami. Dilengkapi fitur pelacakan siklus menstruasi dan pencatatan gejala harian yang membantu remaja memahami tubuh mereka. Fitur interaktif seperti *chatbot* dan "*Secret Chats*" yang memungkinkan remaja mendiskusikan topik sensitif secara anonim (Hyskaj *et al.* 2024). Fitur-fitur interaktif dan konten yang komprehensif merupakan kunci keberhasilan aplikasi *mobile* sebagai media edukasi kesehatan reproduksi.

Meskipun memiliki banyak kelebihan, implementasi aplikasi *mobile* untuk edukasi kesehatan reproduksi juga menghadapi beberapa tantangan. Salah satunya adalah keterbatasan akses untuk fitur premium atau konten berbayar dan istilah medis yang sulit dipahami oleh remaja (Hyskaj *et al.* 2024). Selain itu, diperlukan validasi konten oleh ahli materi dan ahli media untuk memastikan kualitas dan keakuratan informasi yang disajikan. Penelitian pengembangan aplikasi KEREPARE melibatkan 2 orang ahli media dan ahli materi sebagai konsultan, dengan hasil validasi oleh ahli media menunjukkan skor 93,3% dan ahli materi menunjukkan skor 82,86%. Tantangan lain adalah memastikan bahwa aplikasi dapat diakses oleh semua remaja, termasuk mereka yang tinggal di daerah dengan keterbatasan akses internet atau perangkat *smartphone*. Pengembangan aplikasi yang dapat digunakan dalam mode *offline*, seperti aplikasi KEREPARE, merupakan solusi untuk mengatasi tantangan ini (Purnamasari *et al.* 2022).

Strategi layanan kesehatan reproduksi pada remaja dapat dilakukan melalui berbagai media massa seperti televisi, radio, leaflet, dan buku saku. Namun, penggunaan ponsel juga dapat dimanfaatkan dengan menyediakan layanan aplikasi dan media sosial. Strategi ini dapat memberikan manfaat yang lebih baik karena mampu meningkatkan pengetahuan remaja dan yang paling penting untuk menjaga kerahasiaan remaja (Auri *et al.* 2022). Program *Health Educator for Youth* (HEY) menggunakan aplikasi *mobile* (Remaja Sehat *Mobile Application*) sebagai strategi untuk meningkatkan kesehatan reproduksi remaja, dengan indikator pengetahuan, sikap, dan efikasi diri siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas HEY dapat memperkuat peran efikasi diri terutama dalam pencegahan penyalahgunaan obat, dan aplikasi *mobile* seperti Aplikasi Remaja Sehat yang direkomendasikan untuk digunakan dalam meningkatkan kesehatan remaja. Strategi implementasi harus mempertimbangkan aksesibilitas, privasi, dan kesesuaian konten dengan kebutuhan remaja (Nurmala *et al.* 2020).

Berdasarkan berbagai penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa rekomendasi untuk pengembangan aplikasi *mobile* untuk edukasi kesehatan reproduksi remaja di masa depan. Rekomendasi tersebut seperti gamifikasi dengan cara kerja mengintegrasikan elemen permainan untuk meningkatkan keterlibatan pengguna dalam pembelajaran kesehatan reproduksi (Itexus 2025), skenario dan bermain peran yang

memberikan pengalaman pembelajaran melalui simulasi situasi nyata, seperti yang diterapkan dalam aplikasi myPEEPS (Muehlmann *and* Tomczyk 2023), serta kuis interaktif yang membantu pengguna menguji pemahaman mereka mengenai materi kesehatan reproduksi (Martínez-García *et al.* 2023).

Selain rekomendasi diatas, diharapkan untuk mengembangkan aplikasi Android tentang kesehatan reproduksi remaja dalam bentuk yang lebih menarik seperti menambahkan gambar, informasi yang lebih luas, animasi, dan video (Dinengsih *and* Hakim 2020). Selain itu, pengembangan aplikasi harus mempertimbangkan aksesibilitas, privasi, dan keakuratan informasi. Aplikasi *mobile* seperti Aplikasi Remaja Sehat direkomendasikan untuk digunakan dalam kegiatan pendidik sebaya (Nurmala *et al.* 2020). Aplikasi Flo yang menggunakan AI untuk memprediksi siklus menstruasi dan menyediakan konten edukasi kesehatan reproduksi yang dipersonalisasi juga menunjukkan potensi untuk pengembangan lebih lanjut sebagai *platform* pendidikan digital yang lebih relevan dan efektif untuk remaja (Hyskaj *et al.* 2024). Dengan memanfaatkan teknologi terkini dan memperhatikan kebutuhan remaja, aplikasi *mobile* dapat menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku remaja terkait kesehatan reproduksi.

5. Kesimpulan

Berdasarkan analisis 19 studi tentang efektivitas aplikasi *mobile* dalam edukasi kesehatan reproduksi remaja selama dekade terakhir, terdapat bukti kuat bahwa intervensi berbasis *mobile* memberikan dampak positif terhadap pengetahuan, sikap, dan perilaku remaja terkait kesehatan reproduksi. Temuan utama menunjukkan:

- a. Intervensi *mHealth* menghasilkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan kesehatan reproduksi remaja di berbagai konteks geografis dan sosial-budaya.
- b. Aplikasi dengan fitur interaktif, gamifikasi, dan konten yang disesuaikan dengan kebutuhan remaja menunjukkan tingkat efektivitas yang lebih tinggi.
- c. Pesan *mobile* (SMS) merupakan salah satu metode efektif untuk menyampaikan informasi kesehatan reproduksi, terutama di daerah dengan keterbatasan akses teknologi.
- d. Hasil positif terlihat tidak hanya dalam peningkatan pengetahuan, tetapi juga dalam perubahan sikap, peningkatan pemanfaatan layanan kesehatan, dan adopsi perilaku seksual yang lebih aman.
- e. Pendekatan desain yang berpusat pada pengguna dan melibatkan remaja dalam proses pengembangan aplikasi menghasilkan tingkat penerimaan dan penggunaan yang lebih tinggi.

Pengembangan aplikasi di masa depan perlu mempertimbangkan aksesibilitas, privasi, dan konten yang sesuai kebutuhan remaja. Dapat disimpulkan bahwa aplikasi *mobile* merupakan alat efektif untuk meningkatkan literasi kesehatan reproduksi remaja dalam berbagai konteks geografis dan sosial-budaya.

Daftar Pustaka

- Ahmed, Tanima. 2020. "Effect of mHealth Tool on Knowledge Regarding Reproductive Health of School Going Adolescent Girls: A Before-After Quasi-Experimental Study." *BMJ Open* 10 (10): 1-8. <https://doi.org/10.1136/BMJOPEN-2019-036656>.
- Muhlisa, Ridwan Amiruddin, Apik Indarty Moedjiono, Suriah, Rizal Damanik, Ummu Salmah, Sudirman Nasir, Intan Sari Areni, and Anwar Mallongi. 2024. "Application-based Reproductive Health Education on Reproductive Health Risk Behavior among Adolescents in Ternate City." *Pharmacognosy Journal* 16 (4): 942-948. <https://doi.org/10.5530/pj.2024.16.152>.
- Anggela, Sari, Dessie Wanda, and Nur Agustini. 2022. "Effectiveness of Mobile Application Effective in Increasing Adolescent's Knowledge and Attitude Related to Reproductive Health." *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences* 18 (SUPP18): 2636-9346.
- Auri, Katrina, Elizabet Catherine Jusuf, and Mardiana Ahmad. 2022. "Reproductive Health Service Strategies in Adolescents: A Literature Review." *Faletehan Health Journal* 9 (01): 20-36. <https://doi.org/10.33746/FHJ.V9I01.325>.
- Başar, Fatma, Betül Yavuz, and Havva Yeşildere Sağlam. 2021. "Evaluation of the Effectiveness of Reproductive Health Education Program Given to Adolescents." *The Journal of Pediatric Research* 8 (4): 469-478. <https://doi.org/10.4274/JPR.GALENOS.2021.99266>.
- Benoit, James Russell Andrew, Samantha Louie-Poon, Samar Kauser, and Salima Meherali. 2022. "Promoting Adolescent Sexual and Reproductive Health in North America using Free Mobile Apps: Environmental Scan." *JMIR Pediatrics and Parenting* 5 (4): e33826. <https://doi.org/10.2196/33826>.
- Cunningham, Adam C., Carley Prentice, Kimberly Peven, Aidan Wickham, Ryan Bamford, Tara Radovic, Anna Klepchukova, Maria Fomina, Katja Cunningham, Sarah Hill, Liisa Hantsoo, Jennifer Payne, Liudmila Zhaunova, and Sonia Ponzio. 2024. "Efficacy of the Flo App in Improving Health Literacy, Menstrual and General Health, and Well-Being in Women: Pilot Randomized Controlled Trial." *JMIR MHealth and UHealth* 12: e54124. <https://doi.org/10.2196/54124>.
- Deswinda, Candra Saputra, and Iyang Maisi Fitriani. 2020. "Penerapan Aplikasi Mobile Health Titeer dalam Upaya Pencegahan Kehamilan Remaja." *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 4 (4): 670-682. <https://doi.org/10.31764/JMM.V4I4.2681>.
- Dinengsih, Sri, & Nurzakirah Hakim. 2020. "Pengaruh Metode Ceramah dan Metode Aplikasi Berbasis Android terhadap Pengetahuan Kesehatan Reproduksi Remaja." *JKM (Jurnal Kebidanan Malahayati)* 6 (4): 515-522. <https://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/kebidanan/article/view/2975>.

-
- Djunaedi, Bagas, Malabay, Yulhendri, and Budi Tjahjono. 2025. "Rancang Bangun Aplikasi Edukasi Reproduksi Manusia pada Pelajar SMPN 187 Jakarta Berbasis Android." *Ikraith-Informatika* 9 (1): 11-18. <https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v9i1>.
- Noordiaty, Erina Eka Hatini, and Greiny Arisani. 2020. "The Effectiveness of Mobile Application as an Alternative of Health Education Media for Adolescents in the Middle School." *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology* 14 (3): 2291-2295.
- Haruna, Hussein, Kingsley Okoye, Zamzami Zainuddin, Xiao Hu, Samuel Chu, and Samira Hosseini. 2021. "Gamifying Sexual Education for Adolescents in a Low-Tech Setting: Quasi-Experimental Design Study." *JMIR Serious Games* 9 (4): e19614. <https://doi.org/10.2196/19614>.
- Hermawan, Aan, Daniah Daniah, and Erny Elviany Sabaruddin. 2023. "Efektivitas Aplikasi Edukasi Kesehatan Reproduksi Komprehensif Remaja Putri Dimasa Pandemi Covid 19." *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal* 13 (1): 163-168. <https://doi.org/10.32583/PSKM.V13I1.636>.
- Hyskaj, Ambra, Auliya Ramadhanti, Hira Farhan, Amenah Allaham, and Mazen A. Ismail. 2024. "Analysis of the Role of the Flo Application as a Digital Educational Media for Adolescent Reproductive Health in the Technology Era." *Journal of Educational Technology and Learning Creativity* 2 (1): 71-82. <https://doi.org/10.37251/JETLC.V2I1.1414>.
- Indriyani, Dian, Raharjo Apriyatmoko, and Tina Mawardika. 2019. "Peningkatan Akses Remaja pada Layanan Program Kesehatan Reproduksi dengan Penerapan Aplikasi Layanan Keperawatan Kesehatan Reproduksi Remaja (Lawan Roma) di SMPN 2 Bawen Kabupaten Semarang." *Journal of Holistics and Health Sciences* 1 (1): 89-98. <https://doi.org/10.35473/jhhs.v1i1.15>.
- Nurmala, Ira, Rachmat Hargono, Pulung Siswantara, Muthmainnah, Neil Harris, Nicola Wiseman, Elisha Roche, Riris Diana Rachmayanti, Yuli Puspita Devi, Kristina Dwi N. A., and Hirda Ulis Fitriani. 2020. "Effectiveness of Adolescent Reproductive Health Media in HEY (Health Educator for Youth) Activities for High School Students in Indonesia." *Universitas Airlangga*. <https://repository.unair.ac.id/123644>.
- Itexus. 2025. "Mhealth App Development: Cost, Features, and Trends." Itexus. <https://itexus.com/mhealth-app-development-cost-features-and-trends/>.
- Kemendes RI. 2025. *Siklus Hidup*. Kemendes RI. <https://ayosehat.kemkes.go.id/kategori-usia/remaja>.
- Narkarat, Premyuda, Surasak Taneepanichskul, Ramesh Kumar, and Ratana Somrongthong. 2021. Effects of Mobile Health Education on Sexual and Reproductive Health Information Among Female School-Going Adolescents of

Rural Thailand. *F1000Res* Jun 8 (10): 452.
<https://doi.org/10.12688/f1000research.53007.1>.

Macharia, Paul, Antoni Pérez-Navarro, Betsy Sambai, Irene Inwani, John Kinuthia, Ruth Nduati, and Carme Carrion. 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): e31233. <https://doi.org/10.2196/31233>.

Manterola, Carlos, Paula Astudilloa, Esteban Ariasb, and Nataniel Claros. 2013. "Systematic Reviews of the Literature: What Should be Known About Them." *Cirugía Española (English Edition)* 91 (3): 149-155.
<https://doi.org/10.1016/J.CIRENG.2013.07.003>.

Martínez-García, Genevieve, Alexander C Ewing, Yewande Olugbade, Ralph J DiClemente, and Athena P Kourtis. 2023. "Crush: A Randomized Trial to Evaluate the Impact of a Mobile Health App on Adolescent Sexual Health." *Journal of Adolescent Health* 72 (2): 287-294.
<https://doi.org/10.1016/J.JADOHEALTH.2022.09.019>.

med.flo.health. 2024. *Flo Health: Evidence-based and accurate content for your patients*.
<https://med.flo.health/accuracy>.

Muehlmann, Marlene and Samuel Tomczyk. 2023. "Mobile Apps for Sexual and Reproductive Health Education: a Systematic Review and Quality Assessment." *Current Sexual Health Reports* 15 (2): 77-99. <https://doi.org/10.1007/S11930-023-00359-W/TABLES/2>.

Novaeni, Nisa, Dharminto, Farid Agusyahbana, and Atik Mawarni. 2018. "Pengembangan Aplikasi Edukasi Kesehatan Reproduksi Remaja Berbasis Android Untuk Pembelajaran Biologi di SMA Pius Kabupaten Purworejo Tahun 2017." *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 6 (1): 138-147. <https://smallpdf.com/edit-pdf#r=edit-content&job=1743079697076>.

Oktaria, Risma, Evi Martha. 2023. "Analisis Penggunaan Media Belajar Pendidikan Kesehatan Reproduksi Berbasis Aplikasi Android dan Website: Sistematic Review." *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)* 6 (12): 2397-2404.
<https://doi.org/10.56338/MPPKI.V6I12.4140>.

Page, Matthew J, Joanne E McKenzie, Patrick M Bossuyt, Isabelle Boutron, Tammy C Hoffmann, Cynthia D Mulrow, Larissa Shamseer, Jennifer M Tetzlaff, Elie A Akl, Sue E Brennan, Roger Chou, Julie Glanville, Jeremy M Grimshaw, Asbjørn Hróbjartsson, Manoj M Lalu, Tianjing Li, Elizabeth W Loder, Evan Mayo-Wilson, Steve McDonald, Luke A McGuinness, Lesley A Stewart, James Thomas, Andrea C Tricco, Vivian A Welch, Penny Whiting, and David Moher. 2021. "The PRISMA

-
- 2020 Statement: An Updated Guideline for Reporting Systematic Reviews." *BMJ* 372. <https://doi.org/10.1136/BMJ.N71>.
- Patel, Aneri, Samantha Louie-Poon, Samar Kauser, Zohra Lassi, and Salima Meherali. 2022. "Environmental Scan of Mobile Apps for Promoting Sexual and Reproductive Health of Adolescents in Low- and Middle-Income Countries. *Frontiers in Public Health* 10: 993795. <https://doi.org/10.3389/FPUBH.2022.993795/BIBTEX>.
- Purnamasari, Wiwin Mintarsih, Helmi Diana, and Rani Rosdian. 2022. "Pengembangan Aplikasi "Kere Pare" sebagai Media Edukasi Kesehatan Reproduksi Remaja Berbasis Android." *Media Informasi* 18 (2): 185-191. <https://doi.org/10.37160/BMI.V18I2.34>.
- Saprina, Putri, Nindy Audia Nadira, and John Amos. 2024. "Development of Re-Hits (Adolescent Reproductive Health): Android Application as A Strategy to Increase Adolescent Knowledge about Reproductive Health." *Proceeding International Health Conference Poltekkes Padang* 4: 11-16. <https://doi.org/10.33761/JD.V4I.35>.
- Selçuk, Ayşe Adin. 2019. "A Guide for Systematic Reviews: PRISMA." *Turkish Archives of Otorhinolaryngology* 57 (1): 57-58. <https://doi.org/10.5152/TAO.2019.4058>.
- Stifani, Bianca M., Melanie Peters, Katherine French, and Roopan K. Gill. 2023. "There's an App for it: A Systematic Review of Mobile Apps Providing Information about Abortion using A Revised MARS Scale. *PLOS Digital Health* 2 (7): e0000277. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PDIG.0000277>.
- Syari, Mila, Novy Ramini Harahap, Pratiwi Nasution, and Rauda Rauda. (2024). Pengaruh Aplikasi Pojok Remaja terhadap Pengetahuan Remaja tentang Kesehatan Reproduksi di SMA Muhammadiyah 01 Medan. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal* 4 (12): 5371-5380. <https://doi.org/10.33024/MAHESA.V4I12.15657>.
- Wijaya, Dhani, Humaira Ramzi, Azian Firman Saputra, and Ilmiyatul Muhimmah. 2023. "Penggunaan Aplikasi Edukasi Seksual dalam Mendukung Sustainable Development Goals 2030." *Jurnal Sains Dan Kesehatan* 5 (2): 236-242. <https://doi.org/10.30872/JSK.V5I2.P236-242>.
- Yana, Elly, Dwi Prasetyo, and Zulvayanti Zulvayanti. 2024. "Utilization of Digital-Based Educational Media to Increase Adolescent Reproductive Health Knowledge: A Literature Review." *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan* 34 (2): 464-479. <https://doi.org/10.34011/JMP2K.V34I2.2070>.
- Yusti, Eli, Agus Wijanarka, and Any Ashar. 2020. "Efektivitas Aplikasi Android Kesehatan Reproduksi Remaja terhadap Perbaikan Perilaku Seksual Pranikah di SMK X Yogyakarta." *Journal Health of Studies* 4 (1): 96-103. <https://doi.org/10.31101/jhes.520>.

Zhaunova, Liudmila Zhaunova, Ryan Bamford, Tara Radovic, Aidan Wickham, Kimberly Peven, Jazz Croft, Anna Klepchukova, and Sonia Ponzio. 2023. "Characterization of Self-reported Improvements in Knowledge and Health Among Users of Flo Period Tracking App: Cross-sectional Survey." *JMIR MHealth and UHealth* 11: e40427. <https://doi.org/10.2196/40427>.