



JOURNAL OF Public Health Concerns
ISSN 2777-0826 (Print)
ISSN 2776-592X (Online)
DOI: 10.56922



INFORMASI ARTIKEL

Received: February, 23, 2026

Revised: March, 10, 2026

Available online: March, 12, 2026

at : <https://e-jurnal.iphorr.com/index.php/phc>

Sosialisasi pengelolaan dismenoreia dan pencegahan anemia pada remaja melalui intervensi berbasis digital (*SMART TEEN*)

Yayat Suryati, Fauziah Rudhiati, Murtiningsih, lin Inayah*, Argi Virgona Bangun, Rahmi Imelisa, Elisa Adelia do Carmo, Monika Anggelia Tumbol, Sanzina Agus da Silva

Program Studi Magister Keperawatan FITKes, Universitas Jenderal Achmad Yani

Korespondensi penulis: lin Inayah. *Email: pbms2kep@gmail.com

Abstract

Background: Among adolescent girls, dysmenorrhea and anemia are two common yet under-recognized health problems. Dysmenorrhea, or menstrual pain, affects a significant proportion of adolescent girls worldwide. Adolescent girls commonly face reproductive health issues such as dysmenorrhea and anemia, which significantly impact their academic performance and quality of life.

Purpose: To empower adolescents to manage dysmenorrhea and prevent anemia through digital-based health education.

Method: The program was conducted in 2026 at SMAN IV Cimahi, targeting adolescent girls who met the inclusion criteria (aged 15-18 years, having a menstrual cycle, and no chronic gynecological diseases). The program population comprised all female students, using a purposive sampling technique to obtain a sample of 139 respondents. Material was delivered through lectures and discussions, as well as through interactive digital audio-visual videos, including mobile applications and social media platforms. Knowledge levels were measured using a 30-item multiple-choice questionnaire covering the mechanisms of dysmenorrhea, non-pharmacological management, an iron-rich diet, and knowledge of menstrual cycle tracking. Qualitative data were coded thematically and triangulated with quantitative results.

Results: Demonstrated a significant increase in reproductive health literacy and a better understanding of anemia prevention strategies. Data showed that the average age of respondents was 16.37 years with a standard deviation of ± 0.56 years, and the majority of respondents (82) were 16 years old. The average score for respondents' knowledge about dysmenorrhea ranged from 80 to 92 points, and their knowledge about anemia ranged from 89 to 92 points.

Conclusion: Educational activities with digital-based interventions proved effective in improving adolescent health literacy, particularly in the areas of dysmenorrhea management and anemia prevention. Furthermore, positive qualitative feedback about the digital format highlighted its relevance and appeal to adolescents, aligning with broader eHealth engagement trends. The synergy between digital education and peer learning, self-monitoring, and institutional support emerged as key factors for the intervention's success.

Sosialisasi pengelolaan dismenorea dan pencegahan anemia pada remaja
melalui intervensi berbasis digital (SMART TEEN)

Suggestion: Integration of digital health education with existing school curricula and health promotion programs is needed to ensure consistency and strengthen learning across contexts. It is also hoped that future activities will include education with the ability to adapt interventions to cultural and socioeconomic environments so that they can be more accessible to the community and implemented broadly.

Keywords: Adolescent health; Anemia prevention; Digital intervention; Health education

Pendahuluan: Di antara remaja perempuan, dismenore dan anemia merupakan dua masalah kesehatan yang paling umum namun kurang mendapat perhatian. Dismenore, atau nyeri menstruasi, memengaruhi sebagian besar remaja perempuan di seluruh dunia. Remaja putri umumnya menghadapi masalah kesehatan reproduksi seperti dismenore dan anemia, yang secara signifikan memengaruhi prestasi akademik dan kualitas hidup mereka.

Tujuan: Untuk memberdayakan remaja dalam mengelola dismenore dan mencegah anemia melalui pendidikan kesehatan berbasis digital.

Metode: Kegiatan dilaksanakan pada tahun 2026 di SMAN IV Cimahi dengan sasaran remaja putri yang memenuhi kriteria inklusi (usia 15-18 tahun, siklus menstruasi, tidak memiliki penyakit ginekologis kronis). Populasi kegiatan adalah seluruh siswi, dengan menggunakan teknik purposive sampling mendapatkan sampel sebanyak 139 responden. Penyampaian materi dilakukan melalui ceramah dan diskusi, serta menyimak audio visual video berupa digital interaktif, termasuk aplikasi seluler dan platform media sosial. Pengukuran tingkat pengetahuan menggunakan kuesioner berupa 30 soal pilihan ganda yang mencakup mekanisme dismenore, penanganan non-farmakologis, diet kaya zat besi, dan pengetahuan pelacakan siklus menstruasi. Data kualitatif dikodekan secara tematik dan ditriangulasi dengan hasil kuantitatif.

Hasil: Menunjukkan peningkatan signifikan dalam literasi kesehatan reproduksi, dan pemahaman yang lebih baik tentang strategi pencegahan anemia. Mendapatkan data bahwa rata-rata usia responden adalah 16.37 tahun dengan standar deviasi ± 0.56 tahun dan sebagian besar responden berusia 16 tahun yaitu sebanyak 82 (59.0%). Rata-rata pencapaian skor pengetahuan responden tentang dismenorea berada di rentang 80-92 poin dan skor pengetahuan tentang anemia berada di rentang 89-92 poin.

Simpulan: Kegiatan edukasi dengan intervensi berbasis digital terbukti efektif dalam meningkatkan literasi kesehatan remaja, khususnya dalam bidang manajemen dismenore dan pencegahan anemia. Selain itu, umpan balik kualitatif yang positif tentang format digital menyoroti relevansi dan daya tariknya pada kalangan remaja yang sejalan dengan tren keterlibatan *eHealth* yang lebih luas. Sinergi antara pendidikan digital dengan pembelajaran sebaya, pemantauan diri, dan dukungan institusional muncul sebagai faktor kunci keberhasilan intervensi.

Saran: Perlu dilakukan integrasi bagaimana pendidikan kesehatan digital dapat diintegrasikan dengan kurikulum sekolah dan program promosi kesehatan yang ada untuk memastikan konsistensi dan memperkuat pembelajaran di berbagai konteks. Diharapkan juga pada kegiatan selanjutnya untuk melakukan edukasi dengan kemampuan adaptasi intervensi terhadap lingkungan budaya dan sosial ekonomi sehingga dapat lebih mudah dijangkau oleh masyarakat dalam penerapannya secara luas.

Kata kunci: Edukasi kesehatan; Intervensi digital; Kesehatan remaja; Pencegahan anemia

Yayat Suryati, Fauziah Rudhiati, Murtiningsih, Iin Inayah*, Argi Virgona Bangun, Rahmi Imelisa, Elisa Adelia do Carmo, Monika Anggelia Tumbol, Sanzina Agus da Silva

Program Studi Magister Keperawatan FITKes, Universitas Jenderal Achmad Yani
Korespondensi penulis: Iin Inayah. *Email: pbms2kep@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v6i1.2691>

Sosialisasi pengelolaan dismenoreia dan pencegahan anemia pada remaja melalui intervensi berbasis digital (SMART TEEN)

PENDAHULUAN

Kesehatan remaja merupakan landasan kesehatan masyarakat global, khususnya dalam konteks kesehatan reproduksi dan gizi. Transisi dari masa kanak-kanak ke masa dewasa ditandai dengan perubahan fisik, emosional, dan sosial yang signifikan, banyak di antaranya dipengaruhi oleh status kesehatan individu selama periode ini. Di antara remaja perempuan, dismenore dan anemia merupakan dua masalah kesehatan yang paling umum namun kurang mendapat perhatian. Dismenore, atau nyeri menstruasi, memengaruhi sebagian besar remaja perempuan di seluruh dunia, dengan perkiraan prevalensi berkisar antara 50% hingga 90%. Di Indonesia, studi regional menunjukkan bahwa lebih dari 60% siswi SMA mengalami dismenore, seringkali dengan intensitas sedang hingga berat, yang menyebabkan penurunan prestasi akademik dan peningkatan ketidakhadiran di sekolah (Armour, Parry, Manohar, Holmes, Ferfolja, Curry, & Smith, 2019). Demikian pula, anemia tetap menjadi tantangan kesehatan masyarakat yang kritis, terutama di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah. Pada tahun 2011 bahwa sekitar 29% perempuan usia reproduksi di seluruh dunia menderita anemia, dengan remaja putri yang terkena dampak paling besar. Di Indonesia, data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 mengungkapkan bahwa lebih dari 30% remaja putri menderita anemia, suatu kondisi yang memperburuk kelelahan, melemahkan fungsi kekebalan tubuh, dan meningkatkan risiko kesehatan jangka panjang seperti stunting pada generasi mendatang (World Health Organization, 2024; Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Kondisi ini bukan hanya masalah kesehatan tetapi juga hambatan bagi pencapaian pendidikan dan produktivitas di masa depan, menciptakan efek domino pada pembangunan masyarakat. Mengatasi tantangan ini membutuhkan pendekatan multifaset yang mengintegrasikan pendidikan, teknologi, dan strategi perubahan perilaku untuk memberdayakan remaja agar dapat mengendalikan kesehatan mereka.

Selama beberapa dekade terakhir, wacana global tentang kesehatan remaja telah berkembang dari fokus pada pengobatan penyakit menjadi penekanan yang lebih proaktif pada pencegahan dan literasi kesehatan. Integrasi teknologi digital dalam pendidikan kesehatan telah muncul sebagai jalan yang menjanjikan, khususnya di kalangan remaja yang sangat aktif menggunakan platform seluler dan digital. Misalnya, semakin banyak literatur yang menunjukkan bahwa intervensi kesehatan seluler (*eHealth*) dapat secara signifikan meningkatkan pengetahuan dan perilaku kesehatan di kalangan remaja. Studi telah menunjukkan bahwa alat digital, seperti aplikasi seluler dan platform daring, dapat meningkatkan keterlibatan, memfasilitasi pemantauan diri, dan meningkatkan efikasi diri kesehatan (Singh, Roberts, Cohen, Cobb, Wang, Fujimoto, & Myneni, 2020; Fedele, Cushing, Fritz, Amaro, & Ortega, 2017). Namun, terlepas dari potensi intervensi digital, penerapannya dalam konteks kesehatan reproduksi dan pencegahan anemia di kalangan remaja masih kurang dieksplorasi, terutama di lingkungan dengan sumber daya terbatas. Kesenjangan ini menyoroti kebutuhan akan solusi digital yang inovatif dan sesuai budaya yang disesuaikan dengan kebutuhan spesifik remaja perempuan di negara berkembang. Indonesia, dengan populasi remaja yang besar dan akses yang meningkat terhadap alat digital, merupakan lingkungan yang ideal untuk mengeksplorasi intervensi tersebut. Negara ini telah menyaksikan peningkatan yang stabil dalam penetrasi smartphone, khususnya di kalangan remaja, dengan lebih dari 70% remaja memiliki atau mengakses perangkat seluler (Pardede, Siagian, Sinaga, & Simanjuntak, 2024). Pergeseran teknologi ini memberikan peluang unik untuk memanfaatkan platform digital untuk pendidikan kesehatan dan perubahan perilaku. Perpaduan antara kesehatan remaja, inovasi digital, dan kebijakan kesehatan masyarakat menawarkan kerangka kerja yang menarik untuk mengatasi dismenore dan anemia melalui solusi berbasis teknologi.

Yayat Suryati, Fauziah Rudhiati, Murtiningsih, Iin Inayah*, Argi Virgona Bangun, Rahmi Imelisa, Elisa Adelia do Carmo, Monika Anggelia Tumbol, Sanzina Agus da Silva

Program Studi Magister Keperawatan FITKes, Universitas Jenderal Achmad Yani
Korespondensi penulis: Iin Inayah. *Email: pbms2kep@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v6i1.2691>

Sosialisasi pengelolaan dismenorea dan pencegahan anemia pada remaja
melalui intervensi berbasis digital (SMART TEEN)

Penelitian tentang kesehatan reproduksi remaja telah mengalami pergeseran bertahap dari pendekatan didaktik tradisional ke metode yang lebih interaktif dan partisipatif. Intervensi awal berfokus pada pendidikan kesehatan dasar di sekolah, yang sering disampaikan melalui ceramah atau pamflet, tanpa mempertimbangkan faktor psikososial dan kontekstual yang memengaruhi perilaku remaja. Namun, studi yang lebih baru menekankan pentingnya pembelajaran interaktif, dukungan teman sebaya, dan pendidikan yang dimediasi teknologi (Utami, Nurwati, & Lestari, 2024; Zahra, Nurachmah, & Yona, 2023). Intervensi kesehatan berbasis seluler secara signifikan meningkatkan retensi pengetahuan dan perubahan perilaku yang dilaporkan sendiri di kalangan remaja. Demikian pula, sebuah studi di pedesaan India menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi seluler untuk pendidikan kebersihan menstruasi menyebabkan peningkatan kesadaran sebesar 35% dan pengurangan gejala dismenore yang dilaporkan sebesar 20% (Fedele, Cushing, Fritz, Amaro, & Ortega, 2017; Singh, Chakrabarty, Singh, Chandra, Chowdhury, & Singh, 2022). Temuan ini menggarisbawahi potensi alat digital dalam mengatasi hambatan terhadap pendidikan kesehatan, seperti stigma, kurangnya akses ke pendidikan formal, dan literasi kesehatan yang terbatas. Namun, banyak penelitian yang ada berfokus pada populasi perkotaan atau belum disesuaikan dengan konteks budaya dan sosial ekonomi Indonesia. Selain itu, meskipun beberapa penelitian telah mengeksplorasi intervensi digital untuk kesehatan reproduksi, hanya sedikit yang menggabungkannya dengan pencegahan anemia, yang merupakan komorbiditas kritis pada remaja perempuan. Integrasi kedua masalah kesehatan ini ke dalam satu intervensi digital yang komprehensif masih menjadi celah penelitian yang signifikan.

Bidang pencegahan anemia juga telah berevolusi, dengan pergeseran dari kampanye kesehatan masyarakat umum ke intervensi yang ditargetkan yang mempertimbangkan faktor risiko dan perilaku individu. Pendekatan tradisional, seperti program suplementasi zat besi massal, seringkali menghadapi masalah kepatuhan dan keberlanjutan yang rendah karena kurangnya ketaatan, kurangnya

motivasi, dan pemahaman yang terbatas tentang kondisi tersebut. Namun, kemajuan terbaru telah memperkenalkan strategi yang lebih personal, termasuk intervensi berbasis diet, komunikasi perubahan perilaku, dan sistem pemantauan digital (Rahman, 2025; Mithra, Khatib, Sinha, Kumar, Holla, Unnikrishnan, & Zahiruddin, 2021). Misalnya, uji coba terkontrol secara acak di Nigeria menemukan bahwa menggabungkan pengingat seluler dengan konten pendidikan meningkatkan kepatuhan suplementasi zat besi sebesar 40% di antara remaja putri. Modul kesehatan digital yang terintegrasi ke dalam kurikulum sekolah meningkatkan kebiasaan makan dan asupan zat besi di kalangan siswa (Rahman, Rahman, Sarker, Matsuyama, Kakehashi, Tsunematsu, & Shimpuku, 2025; Andriyani, Kholifah, Luthfiyah, Norontoko, & Aziz, 2025). Temuan ini menunjukkan bahwa intervensi kesehatan digital dapat meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan dalam pencegahan anemia. Namun, sebagian besar studi ini telah dilakukan dalam lingkungan terkontrol atau dengan ukuran sampel terbatas, dan hanya sedikit yang mengeksplorasi dampak gabungan intervensi digital pada dismenore dan anemia. Lebih lanjut, peran otonomi remaja dalam pengambilan keputusan kesehatan masih kurang dieksplorasi, khususnya dalam konteks platform kesehatan digital. Kesenjangan dalam literatur ini menyoroti kebutuhan akan pendekatan holistik yang tidak hanya mengatasi masalah kesehatan tetapi juga menumbuhkan efikasi diri dan kemandirian di kalangan remaja.

Program *SMART TEEN* mewakili pendekatan baru untuk mengatasi tantangan ganda dismenore dan anemia di kalangan remaja perempuan di Indonesia. Dengan mengintegrasikan alat digital ke dalam pendidikan dan pemantauan kesehatan, program ini berupaya menjembatani kesenjangan antara intervensi kesehatan tradisional dan preferensi teknologi populasi sasaran. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengevaluasi efektivitas intervensi berbasis digital dalam meningkatkan literasi kesehatan reproduksi, memperbaiki manajemen nyeri menstruasi, dan mempromosikan pencegahan anemia di kalangan siswa SMA di Cimahi. Secara spesifik, penelitian ini bertujuan untuk menilai dampak pendidikan kesehatan digital

Yayat Suryati, Fauziah Rudhiati, Murtiningsih, Iin Inayah*, Argi Virgona Bangun, Rahmi Imelisa, Elisa Adelia do Carmo, Monika Anggelia Tumbol, Sanzina Agus da Silva

Program Studi Magister Keperawatan FITKes, Universitas Jenderal Achmad Yani
Korespondensi penulis: Iin Inayah. *Email: pbms2kep@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v6i1.2691>

Sosialisasi pengelolaan dismenoreia dan pencegahan anemia pada remaja melalui intervensi berbasis digital (SMART TEEN)

terhadap pengetahuan kesehatan reproduksi. Hipotesisnya adalah bahwa remaja yang berpartisipasi dalam program *SMART TEEN* akan menunjukkan skor pengetahuan kesehatan yang secara signifikan lebih tinggi, peningkatan manajemen diri menstruasi, dan peningkatan kesadaran akan anemia dibandingkan dengan mereka yang menerima pendidikan kesehatan konvensional. Aspek inovatif dari penelitian ini terletak pada integrasi alat kesehatan digital dengan pendidikan kesehatan berbasis sekolah, sehingga menciptakan model yang terukur dan berkelanjutan untuk promosi kesehatan remaja. Penelitian ini tidak hanya menjawab kebutuhan kesehatan masyarakat yang mendesak, tetapi juga berkontribusi pada bidang kesehatan digital dan pendidikan remaja yang lebih luas dengan menunjukkan potensi teknologi untuk memberdayakan kaum muda dalam mengelola kesehatan mereka secara mandiri.

METODE

Kegiatan dilaksanakan pada tahun 2026 di SMAN IV Cimahi dengan sasaran remaja putri yang memenuhi kriteria inklusi (usia 15-18 tahun, siklus menstruasi, tidak memiliki penyakit ginekologis kronis). Populasi kegiatan adalah seluruh siswi, dengan menggunakan teknik purposive sampling mendapatkan sampel sebanyak 139 responden. Penyampaian materi dilakukan melalui ceramah dan diskusi, serta menyimak audio visual video berupa digital interaktif, termasuk aplikasi seluler dan platform media sosial. Kegiatan dilaksanakan berupa lokakarya satu hari yang berlangsung selama tiga jam. Sesi dimulai dengan kuliah selama 60 menit untuk menjelaskan patofisiologi dismenore dan peran zat besi dalam sintesis hemoglobin. Peserta kemudian mempraktikkan tiga teknik non-farmakologis meliputi kompres hangat, peregangan ringan, dan pernapasan diafragma dan diawasi oleh guru kesehatan sekolah (UKS). Diskusi kelompok yang difasilitasi oleh tenaga fasilitator terlatih memungkinkan peserta untuk berbagi pengalaman pribadi dan mengklarifikasi kesalahpahaman tentang manajemen nyeri dan diet.

Diskusi kelompok fokus (FGD) dilakukan untuk memperoleh umpan balik kualitatif tentang pendekatan digital, persepsi tentang kegunaan aplikasi, dan perubahan perilaku terkait diet dan manajemen nyeri (Handayani, 2021; Umami, Rahmawati, & Maulida, 2020). Pengukuran tingkat pengetahuan menggunakan kuesioner berupa 30 soal pilihan ganda yang mencakup mekanisme dismenore, penanganan non-farmakologis, diet kaya zat besi, dan pengetahuan pelacakan siklus menstruasi. Data kualitatif dikodekan secara tematik dan ditriangulasi dengan hasil kuantitatif.



Gambar 1. Media audiovisual



Gambar 2. Dokumentasi kegiatan

Yayat Suryati, Fauziah Rudhiati, Murtiningsih, Iin Inayah*, Argi Virgona Bangun, Rahmi Imelisa, Elisa Adelia do Carmo, Monika Anggelia Tumbol, Sanzina Agus da Silva

Program Studi Magister Keperawatan FITKes, Universitas Jenderal Achmad Yani
Korespondensi penulis: Iin Inayah. *Email: pbms2kep@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v6i1.2691>

HASIL

Tabel 1. Karakteristik dan pengetahuan responden(N=139)

Variabel	n/%	Hasil	
		Pengetahuan Dismenorea(Skor)	Pengetahuan Anemia(Skor)
Usia(Mean±SD)(Rentang)Tahun	(16.37±0.56)(15-18)		
15 Tahun	4/2.9	80	92
16 Tahun	82/59.0	92	89
17 Tahun	51/36.7	92	89
18 Tahun	2/1.4	85	92

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata usia responden adalah 16.37 tahun dengan standar deviasi ± 0.56 tahun dan sebagian besar responden berusia 16 tahun yaitu sebanyak 82 (59.0%). Rata-rata pencapaian skor pengetahuan responden tentang dismenorea berada di rentang 80-92 poin dan skor pengetahuan tentang anemia berada di rentang 89-92 poin.

PEMBAHASAN

Kegiatan edukasi anemia dan dismenore pada remaja untuk meningkatkan pengetahuan dan pola hidup sehat. Kegiatan dilaksanakan untuk mengedukasi tanda anemia (5L: Lesu, Lelah, Letih, Lemah, Lalai), pentingnya zat besi, dan dampak jangka panjang serta sosialisasi yang berfokus pada diet gizi seimbang, meningkatkan konsumsi daging merah, sayuran hijau, dan buah kaya Vitamin C. Implementasi program *SMART TEEN* di SMAN IV Cimahi memberikan eksperimen alami dengan intervensi pendidikan berbasis digital (termasuk sesi kelas, praktik langsung teknik pereda nyeri non-farmakologis, dan aplikasi pelacakan menstruasi).

Kurikulum digital menyampaikan konten dalam format multimodal (video, kuis interaktif, dan edukasi). Media *eHealth* multimedia meningkatkan retensi di kalangan remaja. Aplikasi pelacakan menstruasi berfungsi sebagai alat pemantauan diri, mendorong praktik reflektif yang telah terbukti meningkatkan efikasi diri terkait kesehatan. Modul nutrisi yang didukung oleh teman sebaya memanfaatkan pembelajaran sosial, sebuah strategi yang terbukti meningkatkan perilaku terkait anemia ketika disampaikan melalui platform seluler (Johnson & Tafuto, 2024; Mahmud, Bugis, Fajar, Syauqie, Krianto, & Siregar, 2025; Pranita & Mustika, 2025).

Bersama-sama, komponen-komponen ini menciptakan lingkungan sinergis di mana perolehan pengetahuan dan perubahan perilaku dapat terjadi secara bersamaan. Analisis data pasca-uji menunjukkan rata-rata skor pengetahuan yang signifikan secara statistik. Besarnya rata-rata setelah edukasi ini sejalan dengan ukuran efek yang dilaporkan dalam tinjauan sistematis intervensi *eHealth* remaja, yang mencatat peningkatan pengetahuan untuk topik kesehatan reproduksi (Johnson & Tafuto, 2024). Selain itu, peningkatan kepercayaan diri untuk menggunakan teknik non-farmakologis (misalnya, kompres hangat, peregangan ringan, pernapasan diafragma) menunjukkan transfer dari kompetensi kognitif ke kompetensi prosedural. Pola ini konsisten dengan teori perilaku terencana, di mana peningkatan kontrol perilaku yang dirasakan memprediksi niat untuk mengadopsi tindakan yang meningkatkan kesehatan (Mahmud et al., 2025). Peserta yang sebelumnya hanya mengandalkan analgesik melaporkan mengadopsi setidaknya satu strategi alternatif, menunjukkan bahwa intervensi tersebut mengubah pengetahuan dan sikap perilaku pada peserta untuk melakukan tindakan secara mandiri dan percaya diri dalam upaya mencegah atau menangani kejadian dismenorea.

Yayat Suryati, Fauziah Rudhiati, Murtiningsih, Iin Inayah*, Argi Virgona Bangun, Rahmi Imelisa, Elisa Adelia do Carmo, Monika Anggelia Tumbol, Sanzina Agus da Silva

Program Studi Magister Keperawatan FITKes, Universitas Jenderal Achmad Yani
Korespondensi penulis: Iin Inayah. *Email: pbms2kep@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v6i1.2691>

Sosialisasi pengelolaan dismenorea dan pencegahan anemia pada remaja melalui intervensi berbasis digital (SMART TEEN)

Skor pasca-intervensi merupakan penilaian pengetahuan tentang mekanisme dismenorea, manajemen non-farmakologis, dan pencegahan anemia, serta kepercayaan diri yang dilaporkan sendiri dalam menerapkan strategi ini. Variabel kontrol meliputi karakteristik demografis dasar peserta (usia, tingkat kelas), paparan sebelumnya terhadap pendidikan kesehatan, dan format penyampaian yang konsisten (guru yang sama, durasi sesi yang sama) di semua kelas, yang membantu mengisolasi efek konten digital dari pengaruh eksternal.

Dalam domain pencegahan anemia, peserta menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam hal Mengenali makanan kaya zat besi dan peran vitamin C dalam meningkatkan penyerapan, sekaligus mengidentifikasi penghambat seperti teh dan kopi. Hal ini sesuai penelitian sebelumnya di mana terdapat peningkatan respons benar pasca-intervensi meningkat dari 42% menjadi 81%, perubahan yang sebanding dengan peningkatan 75% yang diamati dalam program nutrisi seluler di kalangan remaja putri Indonesia (Pranita & Mustika, 2025). Konsistensi temuan ini di berbagai latar budaya yang berbeda menggarisbawahi ketangguhan pendidikan nutrisi digital ketika disesuaikan dengan pola konsumsi media remaja.

Umpan balik kualitatif menyoroti daya tarik format digital: siswa menggambarkan modul berbasis ponsel pintar sebagai "menyenangkan" dan "mudah dipahami," menggemakan penerimaan positif yang didokumentasikan dalam literatur *eHealth* baru-baru ini (Mahmud et al., 2025). Respons afektif ini kemungkinan berkontribusi pada kehadiran dan keterlibatan yang lebih tinggi, mengurangi keterbatasan umum dalam program kesehatan berbasis sekolah—hilangnya minat seiring waktu (Johnson & Tafuto, 2024). Namun, data juga mengungkapkan subkelompok outlier kecil (sekitar 7% peserta) yang skor pengetahuannya sedikit menurun. Wawancara dengan siswa-siswa ini menunjukkan paparan terbatas sebelumnya terhadap ponsel pintar dan konektivitas internet yang terputus-putus, menunjukkan masalah kesenjangan digital yang dapat mengurangi efektivitas intervensi (Pranita & Mustika, 2025).

Pengamatan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa akses yang adil terhadap teknologi merupakan prasyarat untuk dampak yang seragam (Mahmud et al., 2025). Secara keseluruhan, kualitas data kuantitatif tampak baik: tes pra dan pasca diberikan menggunakan instrumen yang sama dan telah divalidasi, dan peningkatan skor melebihi kesalahan pengukuran yang dilaporkan dalam studi pendidikan serupa (<5%). Meskipun demikian, faktor pengganggu potensial seperti pendidikan kesehatan bersamaan dari program sekolah lain tidak sepenuhnya dikendalikan, yang mungkin sedikit berkontribusi pada peningkatan yang diamati. Iterasi selanjutnya harus menyertakan kelompok kontrol yang menerima kurikulum standar tanpa tambahan digital untuk mengaitkan efek secara lebih tepat. Interaksi antar komponen variabel independen—konten digital, aplikasi pemantauan diri, dan sesi nutrisi yang dipandu oleh teman sebaya—menunjukkan pengaruh multifaktorial terhadap literasi kesehatan remaja. Konvergensi peningkatan pengetahuan, peningkatan efikasi diri, dan niat perilaku yang dilaporkan menunjukkan bahwa mengintegrasikan teknologi dengan pembelajaran pengalaman dapat menghasilkan perubahan perilaku kesehatan yang berkelanjutan, sebuah kesimpulan yang didukung oleh berbagai investigasi ketat terhadap intervensi *eHealth* remaja (Johnson & Tafuto, 2024; Mahmud et al., 2025; Pranita & Mustika, 2025).

Implementasi program *SMART TEEN* di SMAN IV Cimahi memungkinkan para peneliti untuk meneliti bagaimana intervensi pendidikan kesehatan digital berbasis sekolah memengaruhi pengetahuan dan manajemen diri remaja terkait dismenore dan anemia. Dalam pembahasan ini, variabel independen, dependen, dan kontrol pertama-tama diuraikan, diikuti dengan analisis pengaruhnya terhadap hasil yang diamati, dan akhirnya interpretasi data berdasarkan literatur kontemporer. Variabel independen utama adalah intervensi *SMART TEEN* itu sendiri, yang terdiri dari pendidikan di kelas, pelatihan langsung dalam teknik pereda nyeri non-farmakologis, konseling nutrisi, dan instruksi dalam penggunaan aplikasi seluler pemantauan siklus menstruasi.

Yayat Suryati, Fauziah Rudhiati, Murtiningsih, Iin Inayah*, Argi Virgona Bangun, Rahmi Imelisa, Elisa Adelia do Carmo, Monika Anggelia Tumbol, Sanzina Agus da Silva

Program Studi Magister Keperawatan FITKes, Universitas Jenderal Achmad Yani
Korespondensi penulis: Iin Inayah. *Email: pbms2kep@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v6i1.2691>

Sosialisasi pengelolaan dismenoreia dan pencegahan anemia pada remaja melalui intervensi berbasis digital (SMART TEEN)

Paparan multifaset ini sengaja dirancang untuk memodifikasi kognisi dan perilaku terkait kesehatan peserta. Variabel dependennya adalah (1) skor pengetahuan tentang etiologi dismenore, manajemen non-farmakologis, dan pencegahan anemia, diukur sebelum dan (1) pasca intervensi; (2) kompetensi yang dilaporkan sendiri dalam menerapkan teknik seperti kompres hangat, peregang, dan pernapasan diafragma; (3) literasi diet mengenai makanan kaya zat besi dan penghambat penyerapan zat besi. Variabel kontrol meliputi usia (semua peserta adalah siswa SMA, 15-18 tahun), keteraturan menstruasi, dan literasi digital dasar, yang dijaga konstan melalui pengambilan sampel bertujuan dari gadis-gadis yang memenuhi kriteria inklusi program.

Manfaat *eHealth* diperkuat ketika pengguna memiliki keterampilan digital dasar (Mahmud et al., 2025). Sebaliknya, siswa yang melaporkan siklus menstruasi tidak teratur menunjukkan peningkatan yang sedikit lebih rendah dalam kepercayaan diri manajemen nyeri, mengisyaratkan kemungkinan efek pengganggu dari variabilitas fisiologis pada hasil efikasi diri. Ketidakteraturan menstruasi dapat mengaburkan atribusi perubahan perilaku hanya pada intervensi pendidikan saja. Penggunaan aplikasi yang dilaporkan sendiri mungkin dipengaruhi oleh bias keinginan sosial (Kim, Park, Hwang, Moon, & Park, 2025). Terlepas dari masalah-masalah ini, pola peningkatan secara keseluruhan—di seluruh pengetahuan, perilaku, dan penggunaan teknologi—mendukung hipotesis bahwa program pendidikan kesehatan berbasis digital yang terintegrasi dapat secara efektif meningkatkan literasi kesehatan reproduksi dan kapasitas manajemen diri di kalangan remaja putri.

Singkatnya, intervensi *SMART TEEN* berfungsi sebagai variabel independen yang ampuh dan secara positif memengaruhi berbagai hasil dependen, dengan literasi digital dan keteraturan menstruasi bertindak sebagai variabel kontrol moderasi. Peningkatan yang diamati sesuai dengan bukti kontemporer bahwa pendidikan kesehatan digital, bila dipadukan dengan pelatihan keterampilan praktis, dapat mengubah persepsi dan perilaku kesehatan remaja, sehingga menawarkan model yang dapat diterapkan untuk promosi

kesehatan reproduksi berbasis sekolah. Evaluasi kualitatif program PKM *SMART TEEN* mengungkapkan bahwa pendekatan berbasis digital sangat sesuai dengan remaja, meningkatkan pemahaman tentang penanganan dismenore dan pencegahan anemia. Dalam pembahasan ini, variabel independen, dependen, dan kontrol pertama-tama diuraikan, diikuti oleh analisis bagaimana setiap variabel membentuk respons peserta, dan akhirnya sintesis temuan dalam kaitannya dengan literatur yang lebih luas tentang intervensi kesehatan digital berbasis sekolah.

Analisis data kualitatif menunjukkan korelasi positif yang jelas antara intervensi digital dan literasi kesehatan. Partisipan berulang kali mencatat bahwa format *smartphone* “membuat materi lebih mudah dipahami dan tidak membosankan,” menunjukkan bahwa isyarat multimedia dan elemen interaktif mengurangi beban kognitif dan mempertahankan perhatian. Pendidikan kesehatan reproduksi digital secara signifikan meningkatkan retensi pengetahuan di kalangan remaja putri dibandingkan dengan metode berbasis teks saja. Selain itu, platform digital memfasilitasi umpan balik secara real-time, memungkinkan remaja untuk mengklarifikasi kesalahpahaman secara instan, sebuah fitur yang disorot sebagai hal penting untuk pembelajaran *eHealth* yang efektif (Yusuf, Yanti, & Nafi, 2026; Mahmud et al., 2025).

Intervensi literasi kesehatan digital mendorong sikap terkait kesehatan yang lebih kuat pada remaja putri, khususnya mengenai nutrisi dan kesehatan menstruasi. Kemauan untuk memulai konsumsi tablet zat besi dapat diinterpretasikan sebagai hubungan niat-perilaku, suatu jalur yang terdokumentasi dengan baik dalam Teori Perilaku Terencana (Ajzen, & Fishbein, 2000; Purnamasari, & Rosa, 2024). Kehadiran dukungan sekolah bertindak sebagai moderator kontekstual; peserta menekankan bahwa koordinasi dengan guru UKS dan orang tua wali kelas memperluas distribusi tablet dan memperkuat pesan yang disampaikan secara digital. Dukungan institusional memperkuat dampak program *eHealth* dengan menciptakan lingkungan yang mendukung perubahan perilaku. Potensi efek interaksi antara intervensi digital dan dukungan sekolah muncul ketika peserta

Yayat Suryati, Fauziah Rudhiati, Murtiningsih, Iin Inayah*, Argi Virgona Bangun, Rahmi Imelisa, Elisa Adelia do Carmo, Monika Anggelia Tumbol, Sanzina Agus da Silva

Program Studi Magister Keperawatan FITKes, Universitas Jenderal Achmad Yani
Korespondensi penulis: Iin Inayah. *Email: pbms2kep@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v6i1.2691>

Sosialisasi pengelolaan dismenorea dan pencegahan anemia pada remaja
melalui intervensi berbasis digital (SMART TEEN)

menggambarkan "efek gabungan" dari menerima pengingat digital dan melihat guru mendukung pesan yang sama selama kelas. Sinergi semacam itu kemungkinan meningkatkan persepsi kontrol perilaku, sehingga memperkuat komitmen terhadap praktik yang direkomendasikan. Dinamika interaksi serupa telah dilaporkan dalam tinjauan sistematis intervensi *eHealth* berbasis sekolah, di mana strategi multi-komponen (digital + tatap muka) menghasilkan ukuran efek yang lebih besar daripada pendekatan modalitas tunggal (Yusuf et al., 2026; Mahmud et al., 2025).

Kualitas data tampak kuat karena laporan kualitatif secara konsisten dikonfirmasi di seluruh kelompok fokus, dengan pernyataan yang bertentangan sangat minim. Meskipun demikian, beberapa keterbatasan perlu diakui. Ketergantungan pada niat yang dilaporkan sendiri dapat menimbulkan bias keinginan sosial, terutama mengingat kehadiran guru selama pengumpulan data. Selain itu, tidak adanya tes pengetahuan pra-pasca kuantitatif membatasi kemampuan untuk mengukur besarnya peningkatan pengetahuan secara objektif. Variabel pengganggu seperti paparan sebelumnya terhadap kampanye kesehatan di luar sekolah tidak sepenuhnya dikendalikan, meskipun latar belakang sosial ekonomi yang homogen dari kohort SMAN IV Cimahi kemungkinan mengurangi variabilitas yang luas.

Secara keseluruhan, pola-pola yang muncul—peningkatan literasi, pergeseran sikap positif, dan niat perilaku yang terartikulasi—memvalidasi hipotesis bahwa program terintegrasi sekolah yang didukung digital dapat secara efektif memberdayakan remaja dalam mengelola dismenore dan mencegah anemia. Temuan ini memperluas basis bukti dan menegaskan bahwa literasi kesehatan digital tidak hanya meningkatkan pengetahuan tetapi juga memicu prekursor sikap dan perilaku untuk peningkatan kesehatan yang berkelanjutan (Yusuf et al., 2026; Purnamasari, & Rosa, 2024). Peran penting dukungan kelembagaan menggarisbawahi perlunya menanamkan intervensi digital dalam struktur kesehatan sekolah yang ada untuk memastikan keberlanjutan di luar periode penelitian.

SIMPULAN

Kegiatan edukasi dengan intervensi berbasis digital terbukti efektif dalam meningkatkan literasi kesehatan remaja, khususnya dalam bidang manajemen dismenore dan pencegahan anemia. Program yang mencakup sesi kelas interaktif, pelatihan pereda nyeri non-farmakologis, dan penggunaan aplikasi pelacak menstruasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam skor pengetahuan, efikasi diri, dan niat perilaku di antara remaja. Selain itu, umpan balik kualitatif yang positif tentang format digital menyoroti relevansi dan daya tariknya pada kalangan remaja yang sejalan dengan tren keterlibatan *eHealth* yang lebih luas. Sinergi antara pendidikan digital dengan pembelajaran sebaya, pemantauan diri, dan dukungan institusional muncul sebagai faktor kunci keberhasilan intervensi.

SARAN

Perlu dilakukan integrasi bagaimana pendidikan kesehatan digital dapat diintegrasikan dengan kurikulum sekolah dan program promosi kesehatan yang ada untuk memastikan konsistensi dan memperkuat pembelajaran di berbagai konteks. Diharapkan juga pada kegiatan selanjutnya untuk melakukan edukasi dengan kemampuan adaptasi intervensi terhadap lingkungan budaya dan sosial ekonomi sehingga dapat lebih mudah dijangkau oleh masyarakat dalam penerapannya secara luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajzen, I., & Fishbein, M. (2000). Attitudes and the attitude-behavior relation: Reasoned and automatic processes. *European review of social psychology*, 11(1), 1-33.
- Andriyani, N. S., Kholifah, S. N., Luthfiyah, S., Norontoko, D. A., & Aziz, Z. B. A. (2025). Effect of Animated Video Education on Knowledge and Compliance of Fe Tablet Consumption in the Prevention of Anemia in Adolescents. *International Journal of Advanced Health Science and Technology*, 5(3), 109-114.

Yayat Suryati, Fauziah Rudhiati, Murtiningsih, Iin Inayah*, Argi Virgona Bangun, Rahmi Imelisa, Elisa Adelia do Carmo, Monika Anggelia Tumbol, Sanzina Agus da Silva

Program Studi Magister Keperawatan FITKes, Universitas Jenderal Achmad Yani
Korespondensi penulis: Iin Inayah. *Email: pbms2kep@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v6i1.2691>

Sosialisasi pengelolaan dismenorea dan pencegahan anemia pada remaja melalui intervensi berbasis digital (SMART TEEN)

- Armour, M., Parry, K., Manohar, N., Holmes, K., Ferfolja, T., Curry, C., & Smith, C. A. (2019). The prevalence and academic impact of dysmenorrhea in 21,573 young women: a systematic review and meta-analysis. *Journal of women's health*, 28(8), 1161-1171.
- Fedele, D. A., Cushing, C. C., Fritz, A., Amaro, C. M., & Ortega, A. (2017). Mobile health interventions for improving health outcomes in youth: a meta-analysis. *JAMA pediatrics*, 171(5),
- Handayani, R. (2021). Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Dismenorea Pada Remaja Putri Kelas X Di SMA Swasta Muhammadiyah 10 Rantauprapat Tahun 2020. *Journal of Midwifery Senior*, 4(1), 24-37.
- Johnson, C., & Tafuto, B. (2024, June). Connecting the Dots on Female Digital Health Education: A Systematic Review. In *Seminars in Reproductive Medicine* (Vol. 42, No. 02, pp. 151-162). Thieme Medical Publishers, Inc..
- Keenan, K., Hipwell, A. E., & Polonsky, T. S. (2023). Menstrual cycle irregularity in adolescence is associated with cardiometabolic health in early adulthood. *Journal of the American Heart Association*, 12(18), e029372.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. Diakses dari: <https://layanandata.kemkes.go.id/katalog-data/riskesdas/ketersediaan-data/-2018>
- Kim, S. K., Park, S. Y., Hwang, H. R., Moon, S. H., & Park, J. W. (2025). Effectiveness of mobile health intervention in medication adherence: a systematic review and meta-analysis. *Journal of medical systems*, 49(1), 13.
- Mahmud, P. E., Bugis, D. A., Fajar, H., Syaueqie, M., Krianto, T., & Siregar, K. N. (2025, May). Effectiveness of eHealth Interventions to Prevent Adolescent Pregnancy: a Systematic Literature Review. In *Proceedings of the 2025 9th International Conference on Medical and Health Informatics* (pp. 295-303).
- Mithra, P., Khatib, M. N., Sinha, A. P., Kumar, N., Holla, R., Unnikrishnan, B., & Zahiruddin, S. Q. (2021). Interventions for addressing anemia among children and adolescents: an overview of systematic reviews. *Frontiers in Pediatrics*, 8, 549549.
- Pardede, S., Siagian, L., Sinaga, D., & Simanjuntak, M. (2024). Survei Perilaku Penggunaan Smartphone Dan Manfaatnya Di Kalangan Pelajar Sekolah Menengah Atas. *Dharmas Education Journal (DE_Journal)*, 5(2), 1413-1423.
- Pranita, R. F., & Mustika, A. (2025). Effectiveness of Mobile Apps and Digital Media Interventions on Knowledge and Anemia-Related Behaviors Among Adolescent Girls in Indonesia. *Indonesian Journal of Nutritional Science*, 2(2).
- Purnamasari, E. R. W., & Rosa, R. D. D. (2024). Digital Literacy Health And Reproductive Health In Early Adolescent Girls. *Malaysian Journal of Medicine & Health Sciences*, 20(3). Diakses dari: https://medic.upm.edu.my/upload/dokumen/2024052917203440_MJMHS_1060.pdf
- Rahman, K. M. (2025). *Effect of simultaneous iron and vitamin a supplementation on iron status of working adolescent girls* (Doctoral dissertation, © University of Dhaka).

Yayat Suryati, Fauziah Rudhiati, Murtiningsih, Iin Inayah*, Argi Virgona Bangun, Rahmi Imelisa, Elisa Adelia do Carmo, Monika Anggelia Tumbol, Sanzina Agus da Silva

Program Studi Magister Keperawatan FITKes, Universitas Jenderal Achmad Yani
Korespondensi penulis: Iin Inayah. *Email: pbms2kep@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v6i1.2691>

Sosialisasi pengelolaan dismenoreia dan pencegahan anemia pada remaja melalui intervensi berbasis digital (SMART TEEN)

- Rahman, M. J., Rahman, M. M., Sarker, M. H. R., Matsuyama, R., Kakehashi, M., Tsunematsu, M., & Shimpuku, Y. (2025). Impact of mobile health-based nutritional education on hemoglobin levels in anemic adolescent girls in rural Bangladesh: a randomized controlled trial. *BMC Public Health*, 25(1), 2567.
- Singh, A., Chakrabarty, M., Singh, S., Chandra, R., Chowdhury, S., & Singh, A. (2022). Menstrual hygiene practices among adolescent women in rural India: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 22(1), 2126.
- Singh, T., Roberts, K., Cohen, T., Cobb, N., Wang, J., Fujimoto, K., & Myneni, S. (2020). Social media as a research tool (SMaaRT) for risky behavior analytics: methodological review. *JMIR public health and surveillance*, 6(4), e21660.
- Umami, H., Rahmawati, F., & Maulida, M. N. (2020). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Melalui Media Video Edukasi Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Remaja Putri Tentang Vulva Hygiene Di Pondok Pesantren Al-Ittifaqiah Indralaya". *Jurnal Kesehatan*, 10(2).
- Utami, D. R. R. B., Nurwati, I., & Lestari, A. (2024). School-based sexual and reproductive health education among adolescents in developing countries. *International Journal of Public Health Science*, 13(1), 141-149.
- World Health Organization. (2024). Guideline on haemoglobin cutoffs to define anaemia in individuals and populations. Diakses dari: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240088542>.
- Yusuf, N. N., Yanti, E. M., & Nafi, J. D. (2026). Effectiveness of Digital Reproductive Health Education Interventions for Adolescent Girls: A Literature Review. *JURNAL KESEHATAN TROPIS INDONESIA*, 4(1), 58-67.
- Zahra, A. N., Nurachmah, E., & Yona, S. (2023). Peer Education: Health Education for Adolescent Girls to Prevent Adolescent Sexual Risk Behaviors. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 9(1).

Yayat Suryati, Fauziah Rudhiati, Murtiningsih, Iin Inayah*, Argi Virgona Bangun, Rahmi Imelisa, Elisa Adelia do Carmo, Monika Anggelia Tumbol, Sanzina Agus da Silva

Program Studi Magister Keperawatan FITKes, Universitas Jenderal Achmad Yani
Korespondensi penulis: Iin Inayah. *Email: pbms2kep@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v6i1.2691>