EFEKTIFITAS MEDIA EDUKASI BERBASIS DIGITAL DALAM PENCEGAHAN ANEMIA PADA REMAJA PUTRI : LITERATURE REVIEW

(*Effectiveness of Digital Health Education Interventions for Anemia Prevention in Adolescent Girls: A Literature Review****)***

Andi Nurhana Magfirah[1], Selly Ruth Defianna Br Sidabalok[2], Rachma Rachim[3]

[1,2,3]Universitas Sam Ratulangi
E-mail : andinurhanana@unstar.ac.id

ABSTRACT

Anemia among adolescent girls remains a health problem that can affect growth, learning concentration, and reproductive health. The use of digital-based educational media has become one of the developing health promotion strategies in preventing anemia among adolescent girls. This study aimed to analyze the effectiveness of digital-based educational media in improving knowledge, attitudes, and preventive behaviors related to anemia among adolescent girls. The method used was a literature review conducted through searches in the Google Scholar database of articles published within the last five years (2021–2026) related to the use of digital media in anemia education. The review results showed that digital media such as e-leaflets, e-pocketbooks, smartphone applications, animated videos, and social media were effective in improving knowledge, developing positive attitudes, and encouraging behavioral changes in anemia prevention among adolescent girls. Smartphone applications equipped with reminder features, monitoring systems, and self-evaluation were proven to improve adherence to iron tablet consumption and increase adolescent involvement in maintaining their health. In addition, audiovisual media and social media were more easily accepted because they matched the characteristics of the digital generation who prefer visual and interactive content. Therefore, digital-based educational media can serve as an innovative and effective health promotion strategy to support anemia prevention programs among adolescent girls.

Keywords : *Anemia, Adolescent Girls, Digital Media, Health Education, Anemia Prevention*

ABSTRAK

Anemia pada remaja putri masih menjadi masalah kesehatan yang dapat berdampak pada pertumbuhan, konsentrasi belajar, dan kesehatan reproduksi. Pemanfaatan media edukasi berbasis digital menjadi salah satu strategi promosi kesehatan yang berkembang dalam upaya pencegahan anemia pada remaja putri. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas media edukasi berbasis digital terhadap peningkatan pengetahuan, sikap, dan perilaku pencegahan anemia pada remaja putri. Metode yang digunakan adalah literature review yang dilakukan melalui pencarian database “google scholar” yang telah dipublikasi dalam 5 tahun terakhir (2021-2026) terkait penggunaan media digital dalam edukasi anemia. Hasil review menunjukkan bahwa media digital seperti e-leaflet, e-pocketbook, aplikasi smartphone, video animasi, dan media sosial efektif meningkatkan pengetahuan, membentuk sikap positif, serta mendorong perubahan perilaku remaja putri dalam pencegahan anemia. Aplikasi smartphone yang dilengkapi fitur reminder, monitoring, dan evaluasi mandiri terbukti meningkatkan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah dan keterlibatan remaja dalam menjaga kesehatan. Selain itu, media audiovisual dan media sosial lebih mudah diterima karena sesuai dengan karakteristik generasi digital yang menyukai konten visual dan interaktif. Dengan demikian, media edukasi berbasis digital dapat menjadi strategi promosi kesehatan yang inovatif dan efektif dalam mendukung program pencegahan anemia pada remaja putri.

Kata Kunci : *Anemia, Remaja Putri, Media Digital, Edukasi Kesehatan, Pencegahan Anemia*

PENDAHULUAN

Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang masih menjadi perhatian global, terutama pada kelompok remaja putri. World Health Organization mendefinisikan anemia sebagai kondisi dimana kadar hemoglobin dalam darah lebih rendah dari nilai normal sesuai usia dan jenis kelamin.(World Health Organization., 2020). Remaja putri merupakan kelompok yang rentan mengalami anemia karena berada pada masa pertumbuhan pesat yang disertai dengan peningkatan kebutuhan zat gizi, khususnya zat besi, serta adanya kehilangan darah secara rutin melalui menstruasi.(Brabin et al, 2013) Selain itu, pola konsumsi yang kurang sehat dan rendahnya asupan makanan sumber zat besi semakin meningkatkan risiko terjadinya anemia pada kelompok ini.(Abbaspour et al, 2014)

Di Indonesia, prevalensi anemia pada remaja putri masih tergolong tinggi dan menjadi tantangan serius dalam pembangunan kesehatan. Data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menunjukkan bahwa prevalensi anemia pada remaja masih cukup signifikan dan memerlukan perhatian khusus (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Anemia tidak hanya berdampak pada kondisi fisik seperti kelelahan dan penurunan daya tahan tubuh, tetapi juga berpengaruh terhadap kemampuan kognitif, konsentrasi belajar, dan produktivitas (Perignon et al., 2016). Dalam jangka panjang, anemia pada remaja putri juga berpotensi meningkatkan risiko komplikasi pada saat kehamilan di masa mendatang, seperti kelahiran prematur dan bayi dengan berat badan lahir rendah (Rahman et al., 2016).

Salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap tingginya kejadian anemia pada remaja putri adalah rendahnya pengetahuan dan literasi gizi. Kurangnya pemahaman mengenai pentingnya konsumsi makanan bergizi seimbang, khususnya sumber zat besi, serta rendahnya kesadaran dalam mengonsumsi tablet tambah darah menjadi hambatan dalam upaya pencegahan anemia (Kassebaum et al., 2014). Edukasi gizi merupakan strategi yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan, membentuk sikap, dan mendorong perubahan perilaku kesehatan (Contento, 2016). Namun demikian, metode edukasi konvensional yang selama ini digunakan, seperti ceramah dan media cetak, seringkali kurang menarik dan kurang mampu menjangkau remaja secara optimal.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi (Brabin, B. J., Hakimi, M., & Pelletier, 2013)dan komunikasi, pemanfaatan media edukasi berbasis digital menjadi salah satu inovasi yang potensial dalam meningkatkan efektivitas edukasi kesehatan. Remaja sebagai generasi digital memiliki tingkat ketertarikan yang tinggi terhadap penggunaan teknologi, seperti smartphone, aplikasi mobile, dan media sosial (Pew Research Center, 2019). Media edukasi digital memiliki keunggulan dalam hal interaktivitas, aksesibilitas, serta kemampuan menyajikan informasi dalam berbagai format seperti teks, gambar, audio, video, dan animasi, sehingga dapat meningkatkan keterlibatan pengguna dalam proses pembelajaran (Mayer, 2014).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa media edukasi berbasis digital, seperti aplikasi kesehatan berbasis Android, video animasi, dan game edukasi, mampu meningkatkan pengetahuan dan sikap remaja terkait pencegahan anemia (Magfirah et al., 2023). Selain itu, media digital juga berpotensi mempengaruhi perilaku kesehatan, seperti peningkatan konsumsi makanan bergizi dan kepatuhan dalam mengonsumsi tablet tambah darah (Fadhilah et al., 2020). Meskipun demikian, efektivitas media digital dalam mempengaruhi indikator klinis seperti kadar hemoglobin masih menunjukkan hasil yang beragam, sehingga diperlukan kajian lebih lanjut.

Berdasarkan uraian tersebut, penting untuk melakukan kajian literatur mengenai peran media edukasi berbasis digital dalam pencegahan anemia pada remaja putri. Kajian ini diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai efektivitas berbagai jenis media digital dalam meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku kesehatan, serta menjadi dasar dalam pengembangan intervensi edukasi yang lebih inovatif dan sesuai dengan karakteristik remaja.

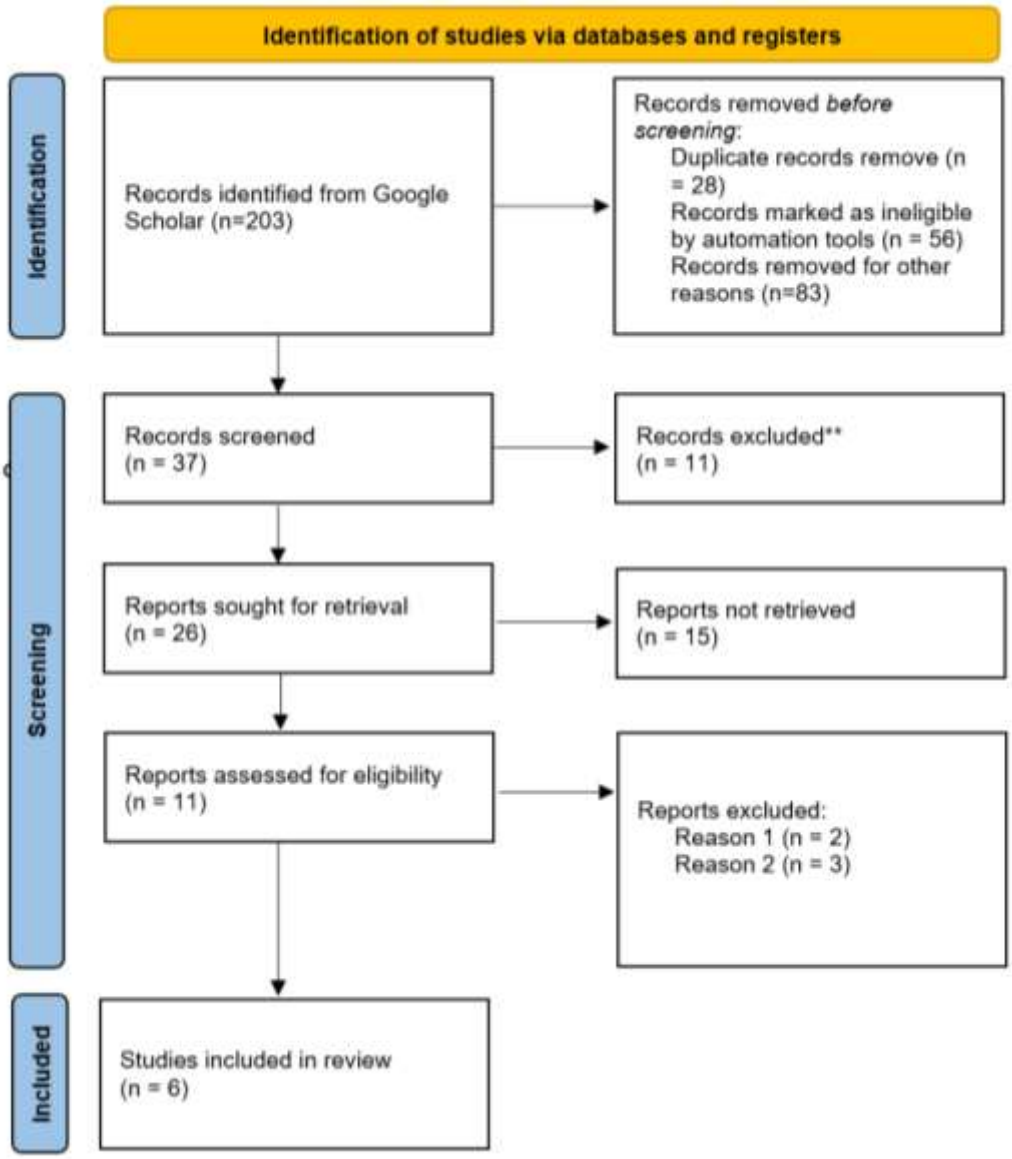
METODE

Penelitian ini menggunakan desain literature review dengan pendekatan naratif untuk mengkaji efektifitas media edukasi berbasis digital dalam pencegahan anemia pada remaja putri. Metode ini dipilih untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis hasil penelitian yang telah dipublikasikan terkait topik yang diteliti. Proses pencarian literatur dilakukan melalui database elektronik, yaitu Google Scholar, Kata kunci yang digunakan dalam pencarian meliputi “remaja putri", "media edukasi digital", anemia", "pengetahuan", “sikap", "perilaku". Pencarian literatur dibatasi pada artikel yang dipublikasikan dalam rentang tahun 2021–2026 dan diperoleh sekitar 203 artikel diseluruh database.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi: (1) artikel penelitian asli (original research), (2) subjek penelitian adalah remaja putri, (3) intervensi berupa media edukasi berbasis digital seperti aplikasi mobile, video, atau media interaktif lainnya, serta (4) artikel yang mengukur outcome berupa pengetahuan, sikap, perilaku, atau kadar hemoglobin terkait anemia. Sedangkan kriteria eksklusi meliputi artikel review, artikel yang tidak tersedia dalam teks lengkap, serta penelitian yang tidak relevan dengan topik. Proses seleksi artikel dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu identifikasi, penyaringan (screening), penentuan kelayakan (eligibility) dan tahap included.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelusuran literatur melalui database elektronik (google scholar), diperoleh sejumlah artikel yang relevan dengan topik penelitian. Setelah melalui proses seleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, diperoleh sebanyak 8 artikel yang dianalisis dalam kajian ini. Artikel yang digunakan terdiri dari penelitian eksperimental, quasi-eksperimental, dan studi intervensi yang berfokus pada penggunaan media edukasi berbasis digital dalam pencegahan anemia pada remaja putri.



Gambar 1. Metode Prisma

1. Tahap Identification

Pada tahap identifikasi, pencarian literatur dilakukan melalui database Google Scholar menggunakan kata kunci yang relevan dengan topik penelitian. Dari hasil pencarian awal diperoleh sebanyak 203 artikel. Sebelum memasuki tahap penyaringan, dilakukan penghapusan terhadap beberapa catatan literatur, yaitu sebanyak 28 artikel duplikasi yang muncul lebih dari satu kali. Selain itu, sebanyak 56 artikel dihapus karena ditandai tidak memenuhi kriteria oleh alat otomatis, serta 83 artikel lainnya dihapus karena alasan lain, seperti ketidaksesuaian topik, jenis publikasi, dan keterbatasan informasi. Setelah proses ini, tersisa 37 artikel yang masuk ke tahap penyaringan.

2. Tahap Screening dan Eligibility

Pada tahap penyaringan, sebanyak 37 artikel diseleksi berdasarkan judul dan abstrak untuk menilai kesesuaiannya dengan kriteria inklusi. Dari proses ini, sebanyak 11 artikel dihilangkan karena tidak relevan dengan fokus penelitian. Selanjutnya, sebanyak 26 artikel diproses untuk mendapatkan teks lengkap namun 12 artikel tidak berhasil diakses sehingga tidak dapat dianalisis lebih lanjut. Dengan demikian, sebanyak 14 artikel yang tersedia dalam bentuk full-text masuk ke tahap kelayakan untuk dilakukan penilaian kelayakan mendalam secara mendalam. Pada tahap ini, dilakukan evaluasi terhadap kesesuaian desain penelitian, variabel, dan populasi. Hasilnya, sebanyak 6 artikel dikeluarkan karena tidak memenuhi kriteria inklusi, rincian 4 artikel tidak sesuai dengan variabel penelitian dan 2 artikel tidak sesuai dengan populasi target.

3. Tahap Included

Pada tahap akhir, sebanyak 8 penelitian memenuhi seluruh kriteria inklusi dan dinyatakan layak untuk dimasukkan dalam tinjauan pustaka. Studi-studi ini kemudian dijelaskan lebih lanjut untuk menjawab tujuan penelitian mengenai efektivitas media edukasi berbasis digital dalam pencegahan anemia pada remaja putri. Pemilihan studi dilakukan secara sistematis untuk memastikan bahwa hasil sintesis didasarkan pada bukti ilmiah yang relevan, valid, dan dapat dipertanggungjawabkan.

Tabel 1. Hasil Review

No	Judul	Nama Peneliti dan Tahun	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Pengaruh Penggunaan E-Leaflet Melalui Whatsapp sebagai Media Edukasi Terhadap Pengetahuan dan Sikap Remaja Putri Mengenai Anemia	Annisa Ika Safitri, Atika Adyas, Dewi Woro Astuti, Tahun 2025	Jenis Penelitian : Quasi eksperimen dengan rancangan one group pretest-posttest. Pengumpulan data dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu: 1. Pretest untuk mengukur pengetahuan dan sikap awal 2. Pemberian intervensi berupa e-leaflet edukasi, 3. Posttest setelah tujuh hari untuk menilai perubahan setelah intervensi. Lama Penelitian :	Dari 60 sampel remaja putri didapatkan hasil analisis data menggunakan uji Wilcoxon menunjukkan nilai p=0,001 (p<0,05) pada variabel pengetahuan dan sikap, yang berarti terdapat pengaruh signifikan pemberian edukasi e-leaflet terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap remaja putri tentang anemia.

			7 Hari	
2	Aplikasi Smartphone "Teenfit" Dalam Meningkatkan Kepatuhan Minum Suplemen Zat Besi Pada Remaja Di Bantul Indonesia	Tuti Rohani, Fiya Diniarti, Henni febriawati, Tahun 2022	Jenis Penelitian : eksperimental dengan desain *Pretest-Posttest Control Group Design* Analisis uji beda dengan menggunakan *paired sample test.* Analisis *mann-withney* Lama Penelitian : 12 minggu	Penelitian dilakukan pada remaja sekolah putri berusia 15-17 tahun, sampel kelompok intervensi (n=48) dan kelompok kontrol (n=47) dilakukan secara random. Hasil: Terdapat peningkatan kepatuhan pada kelompok intervensi dengan kelompok kontrol (*p 0.000*) dan perbedaan sebelum dan setelah dilakukan intervensi menggunakan *App "TEENFIT" (P 0.000*).
3	Pengaruh Edukasi Berbasis Media *E-Pocketbook* Ceria Terhadap Tingkat Pengetahuan Remaja Putri Tentang Anemia Di Wilayah Kerja Puskesmas Lempa Kecamatan Pammana Kabupaten Wajo	Nirmawati Darwis, Fatmawati, Ikdafila, Arni AR	Jenis Penelitian : kuantitatif dengan metode *Pra-Experimental design* yaitu *pretest-posttest without control group design*. Penelitian ini melibatkan kelompok perlakuan yang sama. Intervensi yang diberikan menggunakan pemberian edukasi berbasis *E-Pocketbook* CERIA.	Sampel yaitu remaja putri penderita anemia yang berjumlah 27 orang usia 10-18 tahun. Hasil : Dari uji Paired Sample t-test, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 < 0,05, yang menunjukkan bahwa pemberian edukasi berbasis media *E-Pocketbook* CERIA memiliki pengaruh terhadap tingkat pengetahuan remaja putri mengenai anemia

			Tiap kelompok mendapatkan intervensi sebanyak 4 kali, pertemuan pertama mencakup pelaksanaan *pretest*, pertemuan kedua pemberian intervensi, pertemuan ketiga pemberian intervensi kembali kemudian pertemuan keempat dilakukan *posttest*. Lama Penelitian : 8 Minggu	
4	Efektivitas Aplikasi Red Alarm Sebagai Sarana Pendidikan Kesehatan Dan Pengingat Konsumsi Tablet Tambah Darah Pada Remaja Puteri Di Samarinda	Riska Yasmin, Claudia Banowati Subarto, Hemmy Kusumaningtyas Cholis, Nabila Irwani. Tahun 2025	Jenis penelitian: Eksperimental dengan desain *Pretest- posttest Control Group Design*. Teknik pengambilan sampel menggunakan Simple Random Sampling dan ditentukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Lama Penelitian : 10 Minggu	Responden dibagi menjadi 4 kelompok, Kelompok A intervensi (n=35, anemia), kelompok B intervensi (n=22, tidak anemia), kelompok C kontrol (n =34, anemia), dan kelompok D kontrol (n=21, tidak anemia). Hasil : Kelompok intervensi menunjukkan peningkatan signifikan pada skor pengetahuan ($p < 0,001$), kepatuhan konsumsi TTD ($p < 0,001$), dan kadar Hb baik pada

				responden anemia (+2,45 g/dL) maupun tidak anemia (+0,44 g/dL). Pada kelompok kontrol, peningkatan kadar Hb lebih kecil dan tidak signifikan pada remaja tidak anemia (p = 0,168).
5	Pengaruh Penggunaan Aplikasi Cemara Dalam Pencegahan Anemia Pada Remaja Putri	Rina Patmawati, Teni Nurlatifah, Ardini Saptaningsih Raksanagara, Mamun Sutisna, Hidayat Wijayanegara. Tahun 2024	Jenis Penelitian : Metode kuantitatif dan desain kuasi-eksperimental. Pengambilan sampel kuantitatif digunakan. Data dianalisis menggunakan uji independen, dan jika data tidak berdistribusi normal, uji Mann-Whitney U digunakan untuk membandingkan hasil pra dan pasca tes kelompok Lama Penelitian : 14 minggu	Terdapat total 78 partisipan yang dibagi secara merata antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dalam penelitian ini. Hasil : Berdasarkan data yang diperoleh, diketahui bahwa terdapat perbedaan penggunaan aplikasi CEMARA sebelum dan sesudah intervensi. Nilai sig (2-tailed) untuk perbedaan ini adalah 0,00 < 0,05
6	Efektivitas Penggunaan Aplikasi Pamitabara Terhadap Kegunaan, Kemudahan, dan Tindakan Remaja Mengonsumsi Tablet Tambah	Dhinda Whinalda, Yanti Herawati, Siti Sugih. Tahun 2025	Metode penelitian cross sectionali dengan desain pretest dan posttest. Penelitian dilaksanakan pada 60 remaja putri yang diambil dari 3 sekolah dengan cara	Hasil penelitian didapatkan pada kelompok intervensi yang Diberikanaplikasi "Pamitabara" hampir seluruh responden patuh minum tablet tambah darah dan pada kelompok kontrol yang diberikani kartu gizi hampir tiga perempat reponden tidak patuh. Kemudian, hampir

	Darah Di Kabupaten Cirebon	diundi. Pengambilan sampel menggunakan purposive sampling. Analisis data menggunakan paired t-test dan uji N-Gain. Lama Penelitian : 14 minggu	seluruh responden menyatakan mudah menggunakan aplikasi "Pamitabara" dan aplikasi "Pamitabara" sangat berguna dalam membantu mengonsumsi tablet tambah darah. Uji efektivitas aplikasi "Pamitabara" dan kartu gizi didapatkan hasil bahwa aplikasi "Pamitabara" cukup efektif dalam meningkatkan remaja minum tablet tambah darah, sedangkan kartu gizi kurang efektif.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelusuran literatur melalui database elektronik (google scholar), diperoleh sejumlah artikel yang relevan dengan topik penelitian. Setelah melalui proses seleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, diperoleh sebanyak 6 artikel yang dianalisis dalam kajian ini. Artikel yang digunakan terdiri dari penelitian eksperimental, quasi-eksperimental, dan studi intervensi yang berfokus pada penggunaan media edukasi berbasis digital dalam pencegahan anemia pada remaja putri.

1. Media Edukasi Berbasis Digital yang Digunakan dalam Pencegahan Anemia

Berdasarkan hasil literature review, media edukasi berbasis digital yang digunakan dalam pencegahan anemia pada remaja putri sangat beragam, meliputi e-leaflet, e-pocketbook, aplikasi smartphone, media sosial, video animasi, serta media digital interaktif lainnya. Penggunaan media digital dalam edukasi kesehatan menunjukkan perkembangan strategi promosi kesehatan yang menyesuaikan dengan kemajuan teknologi dan karakteristik remaja saat ini yang sangat dekat dengan penggunaan smartphone dan internet (Pranita & Mustika, 2026).

Media edukasi yang banyak digunakan dalam pencegahan anemia pada remaja putri adalah e-leaflet berbasis WhatsApp dan digital pocketbook (e-pocketbook). E-leaflet dinilai efektif karena mampu menyampaikan informasi secara singkat, menarik, dan mudah diakses melalui kombinasi teks serta gambar. Pemanfaatan WhatsApp sebagai media distribusi mempermudah penyebaran informasi kesehatan karena aplikasi tersebut merupakan platform komunikasi yang paling sering digunakan remaja, sehingga materi edukasi dapat diterima dengan cepat dan dipelajari berulang kali (Safitri et al., 2025; Andini & Agestika, 2022). Selain itu, penggunaan e-pocketbook memberikan penyajian materi yang lebih lengkap dan sistematis melalui tampilan visual berupa ilustrasi, warna, dan bahasa sederhana yang memudahkan pemahaman remaja mengenai anemia (Darwis et al., 2024). Media ini juga dinilai lebih menarik dibandingkan media

cetak konvensional sehingga mampu meningkatkan pengetahuan dan membentuk sikap positif remaja putri dalam pencegahan anemia (Nuryana et al., 2025).

Beberapa penelitian lain menggunakan aplikasi smartphone sebagai media utama edukasi kesehatan. Aplikasi seperti "Teenfit", "Red Alarm", "CEMARA", dan "Pamitabara" dirancang khusus untuk membantu pencegahan anemia pada remaja putri. Aplikasi tersebut tidak hanya menyediakan materi edukasi, tetapi juga dilengkapi fitur pengingat konsumsi tablet tambah darah, monitoring kesehatan, dan evaluasi perilaku pengguna (Rohani et al., 2022; Yasmin et al., 2025). Selain aplikasi smartphone, media audiovisual seperti video animasi dan media sosial juga digunakan dalam edukasi anemia pada remaja putri. Penelitian Badu, Jusuf, dan Lamondo (2024) menunjukkan bahwa kombinasi video animasi dan media literasi digital berbasis Canva efektif meningkatkan pengetahuan dan keterlibatan remaja dalam pencegahan anemia. Media audiovisual dinilai lebih menarik perhatian karena memadukan unsur suara, gambar bergerak, dan animasi sehingga pesan kesehatan lebih mudah dipahami dan diingat (Badu et al., 2024). Konten visual interaktif juga lebih sesuai dengan karakteristik generasi digital yang cenderung menyukai media pembelajaran kreatif dan komunikatif (Fitraniar et al., 2024).

Secara umum, media edukasi berbasis digital memiliki beberapa keunggulan dibandingkan media edukasi konvensional, antara lain mudah diakses, fleksibel, interaktif, hemat biaya distribusi, dan mampu digunakan berulang kali. Media digital juga mendukung penyampaian informasi kesehatan secara lebih menarik sehingga meningkatkan minat dan motivasi belajar remaja (Pranita & Mustika, 2026). Namun demikian, implementasi media digital tetap memiliki tantangan seperti keterbatasan akses internet, perbedaan kemampuan penggunaan teknologi, dan ketersediaan perangkat smartphone pada sebagian remaja (Fitraniar et al., 2024). Oleh karena itu, dukungan sekolah, keluarga, dan tenaga kesehatan tetap diperlukan agar penggunaan media digital dalam program pencegahan anemia dapat berjalan optimal.

2. Efektifitas Media Edukasi Digital Terhadap Peningkatan Pengetahuan

Media edukasi berbasis digital terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan remaja putri mengenai anemia dan pencegahannya. Hampir seluruh penelitian yang direview menunjukkan adanya peningkatan skor pengetahuan setelah pemberian intervensi edukasi digital, baik melalui e-leaflet, e-pocketbook, aplikasi smartphone, maupun media audiovisual. Penelitian Safitri, Adyas, dan Astuti (2025) menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan setelah pemberian edukasi melalui e-leaflet dengan nilai p=0,001. Hasil serupa ditemukan pada penggunaan digital pocketbook atau E-Pocketbook CERIA yang menunjukkan peningkatan pengetahuan remaja putri mengenai anemia dengan nilai signifikansi p=0,000 (Darwis et al., 2024).

Peningkatan pengetahuan remaja putri juga ditemukan pada penggunaan aplikasi smartphone seperti *Teenfit*, *Red Alarm*, *CEMARA*, dan *Pamitabara*. Penelitian Yasmin dkk. (2025) menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi *Red Alarm* meningkatkan kategori pengetahuan baik dari 20,0% menjadi 94,3% setelah intervensi dengan nilai p<0,001. Penelitian Rohani dkk. (2022) mengenai aplikasi *Teenfit* juga menunjukkan peningkatan mean kepatuhan dari 47,63±17,66 menjadi 71,23±11,61 dengan nilai p=0,000. Selain itu, aplikasi *CEMARA* menunjukkan perbedaan signifikan pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi dengan nilai sig 0,00<0,05, sedangkan aplikasi *Pamitabara* membantu remaja memahami jadwal konsumsi tablet tambah darah dan meningkatkan keterlibatan dalam pemantauan kesehatan mandiri (Patmawati et al., 2024; Whinalda et al., 2025). Hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi smartphone efektif meningkatkan pengetahuan karena didukung fitur interaktif seperti reminder, monitoring, kuis,

dan evaluasi mandiri yang memudahkan remaja memahami informasi kesehatan secara berkelanjutan.

Selain media berbasis aplikasi dan bacaan digital, peningkatan pengetahuan juga ditemukan pada penggunaan media audiovisual dan media sosial. Penelitian Badu, Jusuf, dan Lamondo (2024) menunjukkan bahwa kombinasi video animasi dan media literasi digital berbasis Canva efektif meningkatkan pengetahuan remaja putri mengenai anemia. Media audiovisual dinilai lebih menarik karena memadukan unsur gambar bergerak, audio, dan animasi sehingga mampu meningkatkan perhatian dan daya ingat responden terhadap materi edukasi. Penelitian lain juga menyebutkan bahwa media sosial berbasis video pendek lebih mudah diterima oleh remaja karena sesuai dengan karakteristik generasi digital yang menyukai konten visual dan interaktif (Fitraniar et al., 2024). Penggunaan media audiovisual membantu proses penyampaian pesan kesehatan menjadi lebih komunikatif sehingga memudahkan remaja memahami informasi yang diberikan.

3. Efektifitas Media Edukasi Digital Terhadap Peningkatan Sikap

Media edukasi berbasis digital terbukti efektif meningkatkan sikap positif remaja putri terhadap pencegahan anemia. Penggunaan e-leaflet berbasis WhatsApp meningkatkan sikap responden secara signifikan dengan nilai p=0,001, terutama dalam kesadaran mengonsumsi makanan kaya zat besi dan tablet tambah darah (Safitri et al., 2025). Hasil serupa ditemukan pada penggunaan digital pocketbook yang efektif meningkatkan sikap positif remaja karena materi disajikan secara menarik, sederhana, dan mudah dipahami (Nuryana et al., 2025).

Peningkatan sikap juga ditemukan pada penggunaan media audiovisual seperti video animasi dan media literasi digital berbasis Canva. Penelitian Badu, Jusuf, dan Lamondo (2024) menunjukkan adanya peningkatan sikap positif remaja putri terhadap pencegahan anemia dengan nilai p<0,05 setelah intervensi diberikan. Media audiovisual membantu meningkatkan perhatian dan kesadaran remaja karena informasi disampaikan melalui gambar bergerak, audio, dan animasi yang lebih komunikatif. Selain itu, media sosial berbasis video pendek dinilai lebih mudah diterima oleh remaja karena sesuai dengan karakteristik generasi digital yang menyukai konten visual dan interaktif (Fitraniar et al., 2024).

Aplikasi smartphone seperti *Red Alarm*, *Teenfit*, *CEMARA*, dan *Pamitabara* juga efektif membentuk sikap positif terhadap perilaku pencegahan anemia. Penggunaan aplikasi *Red Alarm* meningkatkan kesadaran remaja mengenai pentingnya konsumsi tablet tambah darah secara rutin, sedangkan aplikasi *Teenfit* meningkatkan motivasi remaja dalam menerapkan perilaku sehat (Yasmin et al., 2025; Rohani et al., 2022). Fitur reminder, monitoring, dan evaluasi mandiri pada aplikasi membantu memperkuat kesadaran dan kepedulian remaja terhadap kesehatan (Mahrorani et al., 2025). Secara keseluruhan, media digital efektif meningkatkan sikap remaja karena mampu menyampaikan pesan kesehatan secara menarik, interaktif, dan mudah dipahami.

4. Efektifitas Media Edukasi Digital Terhadap Peningkatan Perilaku

Secara teoritis, perubahan perilaku melalui media digital dapat dijelaskan melalui teori perubahan perilaku kesehatan yang menyatakan bahwa peningkatan pengetahuan dan sikap positif akan mendorong terbentuknya perilaku sehat. Media digital memungkinkan individu memperoleh informasi kesehatan secara berulang dan interaktif sehingga membantu proses pembentukan kebiasaan baru (Benavides et al., 2024). Perilaku paling banyak ditemukan pada penggunaan aplikasi smartphone yang dilengkapi fitur reminder dan monitoring kesehatan. Penelitian Rohani, Diniarti, dan Febriawati (2022) menunjukkan bahwa aplikasi *Teenfit* meningkatkan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah dengan rerata skor dari 47,63±17,66 menjadi 71,23±11,61 dengan

nilai p=0,000. Hasil serupa ditemukan pada aplikasi *Red Alarm* yang meningkatkan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah dari 2,9% menjadi 88,6% setelah intervensi, disertai peningkatan kadar hemoglobin sebesar +2,45 g/dL pada remaja anemia (Yasmin et al., 2025).

Perubahan perilaku juga ditemukan pada penggunaan aplikasi *Pamitabara* dan *CEMARA*. Penelitian Whinalda, Herawati, dan Sugih (2025) menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang menggunakan aplikasi *Pamitabara* lebih patuh mengonsumsi tablet tambah darah dibandingkan kelompok yang menggunakan kartu gizi konvensional. Penelitian Patmawati dkk. (2024) juga menunjukkan adanya perubahan perilaku pencegahan anemia setelah penggunaan aplikasi *CEMARA* dengan nilai sig 0,00<0,05. Fitur reminder, monitoring, dan evaluasi mandiri membantu remaja membentuk kebiasaan sehat secara bertahap dan berkelanjutan (Mahrorani et al., 2025).

KESIMPULAN

Media edukasi berbasis digital seperti e-leaflet, e-pocketbook, aplikasi smartphone, video animasi, dan media sosial terbukti efektif meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku remaja putri dalam pencegahan anemia. Media digital mempermudah penyampaian informasi kesehatan secara menarik, interaktif, dan mudah diakses sehingga mampu meningkatkan kesadaran, kepatuhan konsumsi tablet tambah darah, dan perilaku hidup sehat. Oleh karena itu, media digital dapat digunakan sebagai strategi promosi kesehatan yang inovatif dalam program pencegahan anemia pada remaja putri. Tenaga kesehatan dan sekolah disarankan mengembangkan edukasi digital yang sesuai dengan karakteristik remaja, sedangkan penelitian selanjutnya perlu mengkaji efektivitas media digital dalam jangka panjang terhadap status kesehatan dan kejadian anemia.

DAFTAR PUSTAKA

Abbaspour, N., Hurrell, R., & Kelishadi, R. (2014) "Review on iron and its importance for human health.," *Journal of Research in Medical Sciences*, 19(2), pp. 164–174.

Andini, F. R., & Agestika, L. (2022). The effectiveness of digital-based nutrition education through peer-group to prevent anemia among adolescent. *Amerta Nutrition, 6*(1SP), 220–225. https://doi.org/10.20473/amnt.v6i1SP.2022.220-225

Badu, F. A., Jusuf, H., & Lamondo, D. (2024). Anemia prevention education through a combination of animated video media and digital-based literacy media (CANVA) on adolescent girls' behavior. *Indonesian Journal of Global Health Research, 7*(3). https://doi.org/10.37287/ijghr.v7i3.6299

Benavides, C., Benítez-Andrades, J. A., Marqués-Sánchez, P., & Arias, N. (2024). *eHealth intervention to improve health habits in the adolescent population: Mixed methods study*.

Brabin, B. J., Hakimi, M., & Pelletier, D. (2013) "An analysis of anemia and pregnancy-related maternal mortality," *The Journal of Nutrition*, 131(2), pp. 604S–615S.

Darwis, N., Fatmawati, F., Ikdafila, I., & Arni, A. R. (2024). Pengaruh edukasi berbasis media E-Pocketbook CERIA terhadap tingkat pengetahuan remaja putri tentang anemia.

Fitraniar, I., Anita, A., & Yusnaini, Y. (2024). The effectiveness of educational media in preventing anemia among adolescent girls. *Science Midwifery, 13*(2). https://doi.org/10.35335/midwifery.v13i2.1935

Mahrorani, S. R., Priyatama, A. N., & Hikmayani, N. H. (2025). Education through mobile applications on anemia knowledge among adolescent girls: A scoping review. *Indonesian Journal of Advanced Research, 4*(8), 1909–1918. https://doi.org/10.55927/ijar.v4i8.15140

Nuryana, H., Rachmawati, E., Khusun, H., Mulyawati, D. A., & Lestari, H. (2025). The effectiveness of digital pocketbook for the transformation of the knowledge and attitude of adolescent girls about the prevention of anemia. *Amerta Nutrition, 9*(1), 161–168. https://doi.org/10.20473/amnt.v9i1.2025.161-168

Patmawati, R., Nurlatifah, T., Raksanagara, A. S., Sutisna, M., & Wijayanegara, H. (2024). Pengaruh penggunaan aplikasi CEMARA dalam pencegahan anemia pada remaja putri.

Pranita, R. F., & Mustika, A. (2026). 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).

Rahayu, S., Said, S. M., & Sansuwito, T. B. (2024). The effect of mHealth on preventing anemia in adolescent girls: A literature review. *International Journal of Health Sciences*, *2*(1), 281–297.

Rohani, T., Diniarti, F., & Febriawati, H. (2022). Aplikasi smartphone "Teenfit" dalam meningkatkan kepatuhan minum suplemen zat besi pada remaja di Bantul Indonesia.

Safitri, A. I., Adyas, A., & Astuti, D. W. (2025). Pengaruh penggunaan e-leaflet melalui WhatsApp sebagai media edukasi terhadap pengetahuan dan sikap remaja putri mengenai anemia.

Whinalda, D., Herawati, Y., & Sugih, S. (2025). Efektivitas penggunaan aplikasi Pamitabara terhadap kegunaan, kemudahan, dan tindakan remaja mengonsumsi tablet tambah darah di Kabupaten Cirebon.

World Health Organization. (2020) *Anaemia*

Yasmin, R., Subarto, C. B., Cholis, H. K., & Irwani, N. (2025). Efektivitas aplikasi Red Alarm sebagai sarana pendidikan kesehatan dan pengingat konsumsi tablet tambah darah pada remaja puteri di Samarinda.