EFEKTIVITAS MEDIA EDUKASI DIGITAL DALAM PENCEGAHAN FAKTOR RISIKO HIPERTENSI PADA REMAJA: TINJAUAN LITERATUR

(*Effectiveness of Digital Health Education Media in Preventing Hypertension Risk Factors among Adolescents: A Literature Review****)***

Selly Ruth Defianna Br Sidabalok[1], Andi Nurhana Magfirah[2], Rachma Rahim[3], Yolanda Anastasia Sihombing[4]

[1,2,3,4]*Universitas Sam Ratulangi*
E-mail : sellyruthdef024@unsrat.ac.id

ABSTRACT

Hypertension is one of the non-communicable diseases that has become a global public health problem, including in Indonesia, with an increasing trend among adolescents due to lifestyle changes. Adolescents as a productive age group play an important role in the early prevention of hypertension risk factors. Therefore, health education strategies that are attractive and appropriate to adolescent characteristics are needed, one of which is through digital educational media. This literature review aims to analyze the effectiveness of digital educational media in improving knowledge, attitudes, and preventive behaviors toward hypertension among adolescents. The literature search was conducted through databases Google Scholar based on publications from 2021 to 2025 using the keywords "digital educational media," "hypertension," "adolescents," and "hypertension prevention," and applied the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) approach. The results show that digital educational media, particularly interactive formats such as multimedia and video, are effective in improving adolescents' knowledge and engagement. However, changes in attitudes and behaviors are not always optimal as they are influenced by affective factors and environmental conditions. Therefore, the combination of digital educational media with other approaches such as discussion and mentoring is considered more effective in promoting sustainable behavioral change in hypertension prevention among adolescents.

Keywords : *Digital Health Education, Risk Factor Hypertension, Adolescents, Knowledge, Attitude, Behavior*

ABSTRAK

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menjadi masalah kesehatan masyarakat global, termasuk di Indonesia, dengan kecenderungan peningkatan kasus pada kelompok remaja akibat perubahan gaya hidup. Remaja sebagai kelompok usia produktif memiliki peran penting dalam pencegahan faktor risiko hipertensi sejak dini. Oleh karena itu, diperlukan strategi edukasi kesehatan yang menarik dan sesuai dengan karakteristik remaja, salah satunya melalui media edukasi digital. Tinjauan literatur ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas media edukasi digital dalam meningkatkan pencegahan faktor risiko hipertensi pada remaja. Metode penelusuran literatur dilakukan melalui database Google Scholar berdasarkan publikasi tahun 2021–2025 dengan kata kunci "media edukasi digital", "hipertensi", "remaja", dan "pencegahan hipertensi", serta menggunakan pendekatan PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Hasil kajian menunjukkan bahwa media edukasi digital, khususnya yang bersifat interaktif seperti multimedia dan video, efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterlibatan remaja. Namun, perubahan sikap dan perilaku belum selalu optimal karena dipengaruhi oleh faktor afektif dan lingkungan. Oleh karena itu, kombinasi media edukasi digital dengan pendekatan lain seperti diskusi dan pendampingan dinilai lebih efektif dalam mendorong perubahan perilaku pencegahan hipertensi pada remaja.

Kata Kunci : *Media Edukasi Digital, Faktor Risiko Hipertensi, Remaja, Pengetahuan, Sikap, Perilaku*

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan penyakit tidak menular yang menjadi penyebab utama kematian global dan termasuk dalam target *Sustainable Development Goals* (SDGs) untuk menurunkan sepertiga angka kematian akibat penyakit tidak menular pada tahun 2030 (United Nations, 2015; World Health Organization, 2023). Secara global, lebih dari 1,28 miliar orang dewasa menderita hipertensi, dengan sebagian besar kasus tidak terdiagnosis atau tidak mendapatkan penanganan yang memadai (World Health Organization, 2023). Di Indonesia, prevalensi hipertensi mencapai sekitar 30,8% pada penduduk usia ≥18 tahun dan menjadi salah satu kontributor utama kematian akibat penyakit tidak menular (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023). Tingginya angka kejadian dan komplikasi hipertensi juga dipengaruhi oleh rendahnya tingkat pengetahuan masyarakat mengenai pencegahan dan penanganan penyakit tersebut (Notoatmodjo, 2020).

Dalam beberapa tahun terakhir, hipertensi tidak hanya menjadi masalah pada populasi dewasa, tetapi juga mulai meningkat pada kelompok remaja. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi pada remaja di Indonesia berkisar antara 8% hingga 17%, yang dipengaruhi oleh faktor perilaku dan gaya hidup tidak sehat, seperti konsumsi garam berlebih, kurang aktivitas fisik, pola makan tidak seimbang, kurang tidur, serta tingkat stres yang tinggi (Hidayat et al., 2025; Salsabila et al., 2023; Wardani et al., 2025). Remaja usia 10–19 tahun merupakan kelompok strategis untuk intervensi promotif dan preventif karena pada fase ini terjadi pembentukan perilaku kesehatan yang akan berdampak hingga masa dewasa (Diana & Hastono, 2023). Oleh karena itu, peningkatan pengetahuan, sikap, dan perilaku pencegahan sejak dini menjadi langkah penting dalam pengendalian hipertensi.

Perkembangan teknologi digital telah mendorong transformasi dalam strategi promosi kesehatan, khususnya melalui pendekatan edukasi kesehatan berbasis digital. Berbagai media digital, seperti aplikasi mobile, e-modul, video edukasi, media sosial, dan platform daring, dinilai efektif dalam menyampaikan informasi kesehatan karena memiliki aksesibilitas tinggi, fleksibilitas penggunaan, serta mampu menjangkau remaja secara luas tanpa batasan ruang dan waktu (Zhang et al., 2025). Selain itu, media digital mampu menyajikan materi secara interaktif dan menarik, sehingga meningkatkan keterlibatan pengguna dalam proses pembelajaran (Felipe et al., 2024). Karakteristik remaja yang lekat dengan penggunaan teknologi digital menjadikan pendekatan ini lebih adaptif dibandingkan metode edukasi konvensional.

Meskipun demikian, hasil penelitian terkait efektivitas edukasi kesehatan berbasis digital masih menunjukkan variasi, terutama dipengaruhi oleh jenis media yang digunakan dan desain intervensi yang diterapkan (Babatunde et al., 2024). Beberapa studi melaporkan peningkatan pengetahuan dan perilaku kesehatan melalui intervensi digital, namun pengaruhnya terhadap perubahan sikap dan perilaku belum konsisten pada semua kelompok remaja (Sheilini et al., 2025). Selain itu, sebagian besar penelitian masih berfokus pada populasi dewasa, sehingga kajian yang secara khusus menelaah efektivitas edukasi digital pada remaja masih terbatas.

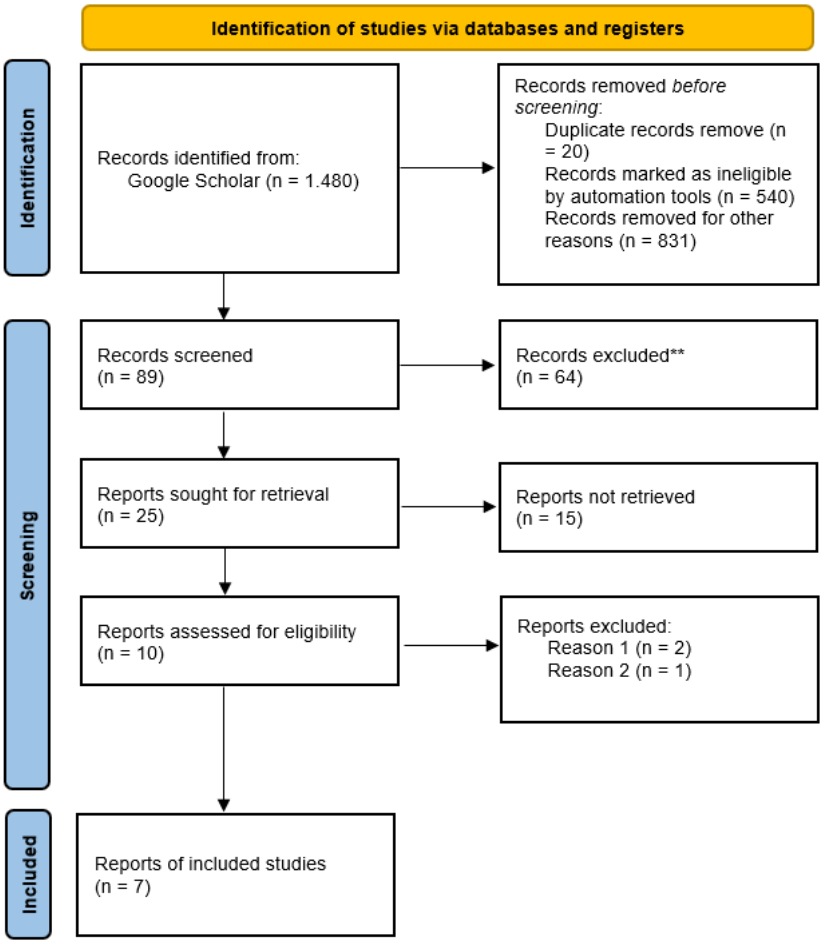
Oleh karena itu, hingga saat ini belum terdapat kajian literatur yang secara komprehensif mensintesis efektivitas berbagai bentuk edukasi kesehatan berbasis digital dalam pencegahan hipertensi pada remaja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas edukasi kesehatan berbasis digital dalam meningkatkan pencegahan faktor risiko hipertensi pada remaja melalui pendekatan tinjauan literatur sistematis. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengembangan strategi edukasi kesehatan yang lebih efektif, adaptif, dan berbasis bukti ilmiah.

METODE

Data untuk penelitian ini dikumpulkan dari artikel ilmiah yang diterbitkan antara tahun 2021 sampai dengan tahun 2025, yang bersumber dari Google Scholar, menggunakan kata kunci “adolescent”, "health education", “digital health education”, “risk factor hypertension”, “remaja”, “pencegahan hipertensi remaja”. Awalnya, 1480 artikel diidentifikasi, tetapi setelah menerapkan kriteria inklusi dan eksklusi, hanya 7 artikel yang dipilih untuk digunakan. Metode yang digunakan adalah PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses*). Terdapat 5 tahapan protokol *systematic review* menggunakan PRISMA yaitu: diawali dengan tahapan identifikasi sumber-sumber literatur yang potensial. Pencarian pada tiga database yaitu *Google Scholar*. Kata kunci yang digunakan Adalah kombinasi dari "digital", “adolescent”, "health education", “risk factor hypertension”, “knowledge”, “sikap”, “pencegahan”, dengan batasan tahun publikasi 2021 sampai 2025. Pada tahap ini berhasil dikumpulkan sekitar 7 artikel dari database. Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi: (1) respoden remaja berusia 10–19 tahun; (2) menggunakan intervensi edukasi berbasis digital; (3) mengukur outcome berupa pengetahuan, sikap, dan perilaku terkait pencegahan hipertensi atau faktor risikonya; (4) menggunakan desain studi eksperimental, quasi-eksperimental, atau pre-eksperimental; serta (5) dipublikasikan dalam rentang tahun 2021–2025 dalam Bahasa Inggris atau Bahasa Indonesia. Kriteria eksklusi meliputi: (1) responden bukan remaja; (2) intervensi non-digital atau tidak menggunakan media berbasis teknologi; (3) tidak mengukur outcome yang relevan dengan pencegahan hipertensi atau faktor risikonya; (4) bukan penelitian intervensi; serta (5) artikel berupa review, editorial, atau opini.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelusuran pada database menemukan 1.480 artikel yang relevan dengan kata kunci, keseluruhan artikel ditulis dalam bahasa Indonesia dan Inggris, penelitian dilakukan dalam periode 2021 sampai dengan 2025 sesuai metode seleksi hasil penelitian yang telah ditentukan. Dari jumlah artikel tersebut, terdapat 89 artikel yang memasuki tahap *screening*. Sebanyak 25 artikel diperiksa berdasarkan isi lengkap artikelnya. Dari jumlah tersebut terdapat 10 artikel yang kemudian tidak dipertimbangkan karena isi lengkap artikel tidak relevan dengan kriteria yang telah ditetapkan oleh peneliti. Dengan demikian tersisa 7 artikel yang dianalisis berdasarkan hasilnya.



Gambar 1. Metode PRISMA

1. Tahap Identification

Pada tahap identifikasi, pencarian menggunakan *keyword* melalui database *Google Scholar*, sebanyak 1.480 artikel ditemukan. Sebelum tahap penyaringan (screening) dilakukan, sejumlah catatan literatur dihapus dari hasil pencarian awal. Duplicate records sebanyak 20 artikel dihapus karena muncul lebih dari satu kali dalam basis data, sehingga hanya satu salinan dari setiap artikel yang dipertahankan untuk menghindari bias pengulangan data. Selanjutnya, *records marked as ineligible by automation tools* sejumlah 540 artikel dihapus. Penghapusan ini dilakukan secara otomatis menggunakan algoritma atau perangkat lunak yang menandai artikel-artikel yang jelas tidak memenuhi kriteria inklusi, misalnya karena jenis publikasi (editorial, surat pembaca, poster konferensi) atau bahasa yang tidak sesuai. Selain itu, records removed for other reasons sebanyak 831 artikel dihapus karena alasan spesifik lain yang teridentifikasi secara manual, misalnya artikel tidak relevan dengan topik, data tidak lengkap, atau topik fokusnya berbeda dengan penelitian yang sedang dilakukan.

2. Tahap Screening

Setelah tahap penyaringan awal, sebanyak 89 catatan literatur (records screened) diperiksa secara teliti berdasarkan judul dan abstrak untuk menilai relevansi dengan kriteria inklusi penelitian. Dari jumlah tersebut, 52 catatan literatur (records excluded) dihapus karena tidak

memenuhi kriteria inklusi, misalnya artikel tidak relevan dengan topik, populasi berbeda dari target (remaja), atau jenis studi yang tidak sesuai. Selanjutnya, dari sisa literatur, laporan (reports sought for retrieval) diupayakan untuk diakses secara penuh. Namun, 12 laporan tidak berhasil diperoleh (reports not retrieved) karena alasan tertentu, seperti akses terbatas atau dokumen tidak tersedia.

3. Tahap Eligibility

Setelah laporan yang tersedia dikumpulkan, 25 laporan (reports assessed for eligibility) dievaluasi secara mendalam berdasarkan teks lengkap untuk menilai kesesuaian dengan kriteria inklusi. Dari tahap ini, 15 laporan (reports excluded) dihapus dengan rincian: Desain/metodologi tidak memadai: 10 laporan, Teori/konsep yang digunakan: 3 laporan, Lokasi/setting tidak sesuai: 2 laporan.

4. Tahap Included

Dari hasil penilaian kelayakan laporan secara penuh, sebanyak 7 studi (studies included in review) memenuhi semua kriteria inklusi dan dimasukkan ke dalam tinjauan sistematis. Proses ini memastikan bahwa kesimpulan yang dihasilkan berdasarkan bukti yang kuat dan dapat dipercaya, serta meningkatkan transparansi dan akurasi tinjauan sistematis.

Tabel 1. Hasil Review Literatur

No	Judul	Nama Peneliti, Tahun, Dan Negara	Variabel Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Digital Education to Improve Knowledge of Sugar, Salt, and Fat Consumption Among Indonesian Adolescents	(Wahidin et al., 2025) Indonesia	Variabel independen: Edukasi digital berbasis website dan aplikasi Android "GGL Pada Remaja" yang memuat 18 materi terkait konsumsi gula, garam, lemak (SSF), gizi seimbang, dan gaya hidup sehat. Variabel	Jenis penelitian: Quasi-experimental Desain: Pre-test dan post-test dengan kelompok control Sampel: 318 remaja (160 intervensi, 158 kontrol) Instrumen: Kuesioner 25 soal berbasis aplikasi. Kelompok intervensi mendapatkan	Pengukuran dilakukan melalui pre-test sebelum intervensi dan post-test setelah intervensi menggunakan kuesioner berbasis aplikasi yang terdiri dari 25 pertanyaan terkait 18 topik edukasi. Intervensi diberikan melalui aplikasi digital (web dan Android) selama 1 bulan, di mana responden mengakses materi minimal 2 kali. Materi disajikan dalam bentuk teks dan video berdurasi ±3 menit per topik. Hasil menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada pengetahuan remaja, dengan skor rata-rata meningkat dari 46,18 menjadi 49,57 pada kelompok intervensi (p =

			dependen: Pengetahuan tentang konsumsi gula, garam, dan lemak (faktor risiko hipertensi)	edukasi melalui aplikasi dan website, sedangkan kelompok kontrol menggunakan buku saku dari Kementerian Kesehatan. Sampel sebanyak 318 siswa SMA usia 16–18 tahun. Analisis menggunakan uji Wilcoxon dan Mann–Whitney.	0,020). Pada kelompok kontrol, peningkatan juga terjadi namun lebih kecil, dari 40,06 menjadi 43,94 (p = 0,017). Uji perbandingan antar kelompok menunjukkan perbedaan signifikan antara kelompok intervensi dan kontrol (p = 0,007). Mayoritas dari responden menyatakan aplikasi mudah digunakan dan cukup memuaskan, meskipun disarankan untuk meningkatkan interaktivitas.
2	Efektivitas Pendidikan Gizi Menggunakan E-Modul Berbasis *Glideapps* Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Preventif Hipertensi Pada Remaja Di Kelurahan Gading Surabaya	(Rahma et al., 2025) Indonesia (Surabaya)	Variabel independen: Edukasi gizi preventif hipertensi menggunakan e-modul berbasis Glideapps yang berisi materi hipertensi dan pencegahannya. Variabel dependen: Pengetahuan dan sikap	Penelitian kuantitatif dengan desain quasi-experimental (nonequivalent control group design); n=96 remaja (15–19 tahun), dibagi menjadi kelompok e-modul (48) dan PowerPoint (48)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan remaja meningkat pada kedua kelompok, dengan kenaikan lebih tinggi pada kelompok e-modul sebesar 30 poin (60→90) dibandingkan kelompok PowerPoint sebesar 25 poin (55→80). Sikap remaja meningkat pada kedua kelompok, dengan kenaikan lebih tinggi pada kelompok e-modul sebesar 16,25 poin (68,75→85) dibandingkan kelompok PowerPoint sebesar 7,5 poin (77,5→85).

			remaja terkait pencegahan hipertensi	Data dikumpulkan melalui kuesioner pre-test dan post-test. Intervensi dilakukan 1 kali selama ±20 menit menggunakan media visual (gambar & video dalam aplikasi). Analisis menggunakan uji regresi linier dan uji N-Gain untuk melihat efektivitas intervensi.	Uji statistik menunjukkan bahwa edukasi preventif hipertensi menggunakan e-modul maupun PowerPoint berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap remaja ($p<0,05$). E-modul terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan remaja dengan nilai N-Gain sebesar 78%, namun belum efektif dalam meningkatkan sikap.
3	Enhancing Adolescent Hypertension Prevention in Indonesia Through Interactive Multimedia : Model Development and Validation	(Wijayati et al., 2024) Indonesia (Semarang)	Variabel independen: Intervensi multimedia interaktif berbasis e-module, video animasi, dan infografis yang diberikan melalui pendekatan peer educator.	Penelitian kuantitatif dengan desain quasi-experimental (pre-test dan post-test dengan kelompok kontrol). Sampel sebanyak 100 siswa SMA yang dibagi menjadi 50 kelompok	Hasil penelitian menunjukkan bahwa intervensi multimedia interaktif meningkatkan pengetahuan, sikap, dan praktik remaja secara signifikan ($p<0,001$). Pengetahuan meningkat sebesar 4,78 poin, sikap meningkat sebesar 10,64 poin, dan praktik meningkat sebesar 2,9 poin setelah intervensi. Peningkatan ini menunjukkan bahwa media multimedia interaktif lebih efektif dalam mendorong perubahan kognitif, afektif,

			Variabel dependen: Pengetahuan, sikap, dan praktik remaja terkait pencegahan hipertensi	intervensi dan 50 kelompok kontrol. Kelompok intervensi mendapatkan edukasi multimedia interaktif, sedangkan kelompok kontrol mendapatkan edukasi konvensional berbasis PowerPoint.	dan perilaku remaja dalam pencegahan hipertensi dibandingkan metode konvensional.
4	Pengaruh Edukasi terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Sikap Remaja tentang Faktor Risiko Hipertensi pada Gamers di SMA Kota Semarang	(N. C. Putri et al., 2025) Indonesia	Variabel Independen: Edukasi kesehatan dengan media komik digital (ceramah & tanya jawab) Variabel Dependen: Pengetahuan dan sikap remaja tentang faktor risiko hipertensi	Penelitian kuantitatif dengan desain quasi-experimental dengan two group pre-test post-test with control group. Sampel sebanyak 227 remaja. Intervensi edukasi diberikan menggunakan media komik digital yang disampaikan melalui metode	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum intervensi, tingkat pengetahuan dan sikap remaja pada kelompok intervensi dan kontrol relatif sama, dengan skor rata-rata pengetahuan masing-masing 10,80 dan 10,56 serta skor sikap 60,79 dan 60,44. Setelah intervensi, kedua kelompok mengalami peningkatan, namun peningkatan pada kelompok intervensi lebih besar. Pada kelompok intervensi yang mendapatkan edukasi menggunakan media komik digital, skor pengetahuan meningkat dari 10,80 menjadi 15,00 (selisih 4,20), sedangkan pada kelompok kontrol yang hanya menerima ceramah dan tanya jawab meningkat dari

				ceramah dan tanya jawab, sedangkan kelompok kontrol hanya menerima edukasi tanpa menggunakan media digital. Proses intervensi berlangsung selama satu bulan, di mana pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah pemberian edukasi menggunakan kuesioner pengetahuan dan sikap. Analisis data: paired t-test, Wilcoxon, dan Mann-Whitney	10,56 menjadi 13,32 (selisih 2,76), dan perbedaan ini terbukti signifikan. Untuk variabel sikap, kelompok intervensi meningkat dari 60,79 menjadi 64,21 (selisih 3,42), sedangkan kelompok kontrol meningkat dari 60,44 menjadi 62,55 (selisih 2,11). Meskipun terjadi peningkatan pada kedua kelompok, perbedaan perubahan sikap antara kelompok intervensi dan kontrol tidak signifikan secara statistik (p≈0,05). Secara keseluruhan, edukasi dengan media komik digital lebih efektif dalam meningkatkan pengetahuan remaja dibandingkan metode konvensional, namun belum menunjukkan keunggulan yang signifikan dalam mengubah sikap.
5	Pengaruh Edukasi Menggunakan Media E-Leaflet terhadap Pengetahuan dan Sikap Pencegahan Hipertensi pada Remaja	(Maulianti & Herdhianta, 2022) Indonesia	Variabel Independen: Edukasi kesehatan menggunakan media e-leaflet Variabel Dependen: Pengetahuan dan sikap	Penelitian ini menggunakan desain pre-eksperimental dengan pendekatan one group pretest-posttest, yang melibatkan 79 remaja sebagai	Terjadi peningkatan signifikan pengetahuan dari 57,22 menjadi 90,00 (Δ=32,78); sikap positif meningkat dari 43% menjadi 59,5% (Δ=16,5%); uji statistik menunjukkan peningkatan signifikan pada pengetahuan dan sikap (p=0,000); edukasi e-leaflet efektif meningkatkan pengetahuan dan sikap,

			pencegahan hipertensi pada remaja	sampel penelitian. Intervensi edukasi diberikan selama kurang lebih 2 hari dengan total 3 kali pemberian materi menggunakan media e-leaflet. Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah intervensi menggunakan kuesioner yang terdiri dari 10 pertanyaan untuk menilai pengetahuan dan sikap. Analisis data menggunakan uji Wilcoxon karena distribusi data tidak normal.	meskipun peningkatan sikap lebih rendah dibanding pengetahuan
6	The Effect of Health Promotion with Social Media TikTok on Increasing	(S. D. Putri et al., 2025) Indonesia	Variabel independen: Edukasi melalui media sosial TikTok (video	Penelitian ini menggunakan desain quasi-eksperimental dengan pendekatan	Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada pengetahuan dan sikap remaja setelah diberikan intervensi edukasi melalui media TikTok. Rata-rata

Knowledge and Attitude Change in Preventing Hypertension Early On in Adolescents	edukasi hipertensi). Variabel dependen: Pengetahuan dan sikap pencegahan hipertensi pada remaja.	one group pretest-posttest. Sampel penelitian terdiri dari 95 siswa SMK Negeri 1 Jambi yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Intervensi yang diberikan berupa video edukasi tentang hipertensi melalui media sosial TikTok. Pengukuran menggunakan instrument kuesioner untuk menilai tingkat pengetahuan dan sikap. Analisia Data menggunakan uji Wilcoxon untuk mengetahui perbedaan sebelum dan	skor pengetahuan mengalami kenaikan dari 5,55 sebelum intervensi menjadi 8,62 setelah intervensi. Selain itu, skor sikap juga meningkat dari 22,31 menjadi 35,40. Hasil analisis statistik menggunakan uji Wilcoxon yang menunjukkan nilai p-value <0,05, berarti menandakan bahwa intervensi edukasi melalui TikTok memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan serta pembentukan sikap positif remaja dalam upaya pencegahan hipertensi. Efektivitas media TikTok dalam penelitian ini didukung oleh karakteristiknya yang menarik, interaktif, serta mudah diakses oleh kalangan remaja.

				sesudah pemberian edukasi.	
7	Pengaruh Edukasi Gaya Hidup Sehat dengan Metode Daring terhadap Pengetahuan Pencegahan Hipertensi Dini pada Siswa di SMA Negeri 3 Banjarbaru	(Sukmawaty, 2021) Indonesia	Variabel independen: Edukasi gaya hidup sehat metode daring Variabel dependen: Pengetahuan pencegahan hipertensi pada remaja	Penelitian ini menggunakan desain pre-eksperimental dengan pendekatan one group pretest-posttest untuk menilai perubahan pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi. Populasi penelitian adalah seluruh siswa SMA Negeri 3 Banjarbaru sebanyak 1.019 orang, dengan sampel 92 siswa yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria tertentu. Intervensi berupa edukasi gaya hidup sehat dilakukan secara daring melalui	Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan remaja setelah diberikan edukasi gaya hidup sehat secara daring. Sebelum intervensi, sebagian besar responden memiliki tingkat pengetahuan dalam kategori cukup (72%), sedangkan setelah intervensi meningkat menjadi kategori baik (76%). Hasil uji statistik menggunakan paired sample t-test menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian edukasi dengan peningkatan pengetahuan remaja tentang pencegahan dini hipertensi. Temuan ini menunjukkan bahwa edukasi secara daring efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa mengenai pentingnya penerapan gaya hidup sehat untuk mencegah hipertensi sejak dini.

		Zoom meeting, dengan materi yang berfokus pada pencegahan dini hipertensi. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner berbasis Google Form yang dibagikan melalui WhatsApp, dan diisi oleh responden sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) intervensi. Data yang diperoleh diuji normalitasnya dan kemudian dianalisis menggunakan uji paired sample t-test untuk mengetahui pengaruh edukasi terhadap peningkatan

	pengetahuan remaja.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis 7 artikel di atas, maka efektivitas media edukasi digital dalam pencegahan faktor risiko hipertensi pada remaja adalah sebagai berikut:

1. Efektivitas Media Edukasi Digital terhadap Pengetahuan Pencegahan Faktor Risiko Hipertensi

Efektivitas media edukasi digital dalam meningkatkan pengetahuan remaja mengenai pencegahan faktor risiko hipertensi umumnya menunjukkan hasil peningkatan positif. Penyampaian materi menggunakan media digital yang dirancang secara sistematis dan disesuaikan dengan karakteristik remaja terbukti lebih efektif dalam membantu proses pemahaman dibandingkan dengan metode konvensional (Sukmawaty, 2021). Di samping itu, pemanfaatan media seperti aplikasi, e-modul, dan multimedia interaktif memiliki kelebihan karena memadukan elemen visual dan audio yang dapat meningkatkan perhatian serta mempermudah penyerapan informasi (Wijayati et al., 2024). Jika dibandingkan dengan media konvensional seperti buku saku atau powerpoint, penggunaan media digital menunjukkan peningkatan pengetahuan yang lebih signifikan pada kelompok intervensi (Rahma et al., 2025; Wahidin et al., 2025). Frekuensi pemberian intervensi turut memengaruhi hasil, di mana penyampaian materi yang dilakukan secara berulang melalui platform digital cenderung memberikan peningkatan yang lebih maksimal dibandingkan dengan intervensi yang hanya diberikan satu kali (Wahidin et al., 2025). Walaupun demikian, kelompok kontrol yang memperoleh edukasi secara konvensional tetap menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan, yang mengindikasikan bahwa metode konvensional masih dapat digunakan untuk pembelajaran seperti power point dan buku saku (N. C. Putri et al., 2025; Rahma et al., 2025; Santoso et al., 2022; Wahidin et al., 2025). Oleh sebab itu, media edukasi digital dapat dinilai lebih efektif dalam meningkatkan pengetahuan remaja, namun hasil yang lebih optimal dapat dicapai apabila dipadukan dengan pendekatan edukasi dari media lainnya (N. C. Putri et al., 2025; Rahma et al., 2025; Wijayati et al., 2024).

2. Efektivitas Media Edukasi Digital terhadap Sikap Pencegahan Faktor Risiko Hipertensi

Perubahan sikap dalam pencegahan faktor risiko hipertensi umumnya lebih kompleks dibandingkan peningkatan pengetahuan karena melibatkan aspek afektif yang membutuhkan waktu, pengalaman, serta keterlibatan emosional dalam proses pembentukannya (Sukmawaty, 2021). Berdasarkan hasil sintesis, sejumlah penelitian menunjukkan adanya perubahan sikap yang signifikan setelah pemberian intervensi melalui media digital, terutama pada penggunaan video berbasis media sosial dan multimedia interaktif yang mampu menarik minat remaja (N. C. Putri et al., 2025; S. D. Putri et al., 2025; Wijayati et al., 2024). Namun demikian, beberapa temuan juga menunjukkan bahwa peningkatan sikap tidak selalu optimal, seperti pada penggunaan e-modul dan komik digital yang walaupun efektif meningkatkan pengetahuan, belum mampu memberikan perubahan sikap yang berarti (N. C. Putri et al., 2025; Rahma et al., 2025). Hal ini kemungkinan disebabkan oleh durasi intervensi yang relatif singkat sehingga belum cukup untuk membentuk sikap yang stabil. Selain itu, perubahan sikap turut dipengaruhi oleh pengalaman langsung serta faktor lingkungan sosial seperti keluarga dan teman sebaya yang tidak sepenuhnya dapat dijangkau melalui media digital (Maulianti & Herdhianta, 2022). Dengan demikian, meskipun media edukasi digital terbukti efektif dalam memengaruhi sikap remaja, penggunaannya perlu dikombinasikan dengan strategi lain agar menghasilkan perubahan sikap yang lebih kuat dan berkelanjutan.

3. Efektivitas Media Edukasi Digital terhadap Perilaku Pencegahan Faktor Risiko Hipertensi

Pembahasan mengenai efektivitas media edukasi digital terhadap perilaku pencegahan hipertensi menunjukkan bahwa tidak semua penelitian dalam kajian ini menilai aspek perilaku, sehingga menjadi keterbatasan dalam melihat dampak intervensi secara menyeluruh. Pada beberapa studi yang mengukur perilaku, seperti penggunaan multimedia interaktif, ditemukan adanya peningkatan praktik pencegahan, namun besarnya perubahan masih lebih kecil dibandingkan peningkatan pengetahuan dan sikap (Wijayati et al., 2024). Hal ini menunjukkan bahwa perubahan perilaku merupakan proses yang paling kompleks karena membutuhkan waktu untuk menginternalisasi nilai serta membentuk kebiasaan yang berkelanjutan. Secara teori, perilaku tidak hanya dipengaruhi oleh pengetahuan dan sikap, tetapi juga oleh faktor eksternal seperti lingkungan keluarga, teman sebaya, serta pola hidup sehari-hari, termasuk kebiasaan makan dan aktivitas fisik (Sukmawaty, 2021). Kondisi ini menjelaskan mengapa sering terjadi kesenjangan antara meningkatnya pengetahuan dengan perubahan perilaku pada remaja. Oleh karena itu, edukasi digital dapat dipandang sebagai langkah awal untuk mendorong perubahan perilaku, namun tetap perlu didukung oleh intervensi lain yang lebih menyeluruh agar perubahan tersebut dapat berlangsung secara konsisten dan berkelanjutan.

4. Perbandingan Efektivitas Berbagai Media Edukasi Digital

Perbandingan berbagai media edukasi digital menunjukkan bahwa masing-masing memiliki karakteristik serta tingkat efektivitas yang berbeda dalam meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku pencegahan hipertensi. Media berbasis aplikasi dan website cenderung lebih komprehensif karena menyediakan materi yang lengkap serta dapat diakses secara berulang, meskipun memerlukan dukungan perangkat dan koneksi internet yang memadai (Wahidin et al., 2025). E-modul menawarkan penyajian materi yang sistematis dan terstruktur, namun kontribusinya terhadap perubahan sikap masih relatif terbatas (Rahma et al., 2025). Di sisi lain, media video seperti TikTok lebih menarik dan mudah dipahami karena bersifat singkat, visual, serta sesuai dengan preferensi remaja, sehingga mampu meningkatkan keterlibatan dari pengguna media sosial (S. D. Putri et al., 2025). Komik digital memiliki keunggulan pada aspek visual, tetapi kedalaman materi yang disampaikan cenderung lebih terbatas dibandingkan media lainnya (N. C. Putri et al., 2025). Secara umum, media yang bersifat interaktif dan sesuai dengan karakteristik remaja cenderung lebih efektif, namun tidak terdapat satu media yang paling unggul secara absolut karena efektivitasnya bergantung pada tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

5. Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Media Edukasi Digital

Keberhasilan media edukasi digital dalam meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku pencegahan hipertensi dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berhubungan, meliputi aspek internal, eksternal, dan karakteristik media. Dari sisi internal, usia, perkembangan kognitif, motivasi belajar, serta tingkat literasi kesehatan awal remaja berperan dalam menentukan kemampuan mereka dalam menerima dan memahami informasi (Sukmawaty, 2021; Wahidin et al., 2025). Faktor eksternal, seperti dukungan dari keluarga dan teman sebaya serta ketersediaan akses terhadap teknologi, juga turut memengaruhi keberhasilan implementasi edukasi digital (Maulianti & Herdhianta, 2022). Selain itu, durasi dan frekuensi intervensi menjadi aspek penting, di mana pemberian materi secara berulang terbukti lebih efektif dalam memperkuat pemahaman dibandingkan intervensi yang dilakukan satu kali (Wahidin et al., 2025). Dari perspektif media, tingkat interaktivitas, kualitas visual, kemudahan penggunaan, serta kesesuaian dengan karakteristik remaja berperan dalam meningkatkan keterlibatan selama proses pembelajaran (Wijayati et al., 2024). Dengan demikian, efektivitas edukasi digital tidak hanya ditentukan oleh

jenis media yang digunakan, tetapi juga oleh sinergi antara karakteristik individu, dukungan lingkungan, serta desain media dalam pelaksanaan intervensi.

KESIMPULAN

Media edukasi digital terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan remaja terkait pencegahan faktor risiko hipertensi melalui penyajian informasi yang interaktif, visual, dan mudah diakses. Media dengan tingkat interaktivitas tinggi, seperti multimedia dan video, cenderung lebih mampu meningkatkan keterlibatan serta pemahaman secara optimal. Namun, peningkatan pengetahuan tidak selalu diikuti oleh perubahan sikap dan perilaku karena dipengaruhi oleh faktor afektif, kebiasaan, serta dukungan lingkungan yang membutuhkan waktu dan pendekatan yang lebih komprehensif. Perbedaan efektivitas antar media menunjukkan bahwa tidak ada satu jenis media yang paling unggul, melainkan bergantung pada tujuan pembelajaran dan karakteristik. Oleh karena itu, pemanfaatan media edukasi digital perlu dipadukan dengan strategi lain, seperti pendampingan, diskusi, dan keterlibatan lingkungan sosial, untuk memperkuat perubahan sikap dan perilaku. Dengan demikian, penggunaan media edukasi digital yang inovatif dan terintegrasi dapat menjadi strategi yang efektif dalam promosi kesehatan remaja guna mendorong perubahan perilaku secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Babatunde, A. O., Ogundijo, D. A., Afolayan, A. G. O., Awosiku, O. V., Aderohunmu, Z. O., Oguntade, M. S., Alao, U. H., Oseni, A. O., Akintola, A. A., & Amusat, O. A. (2024). Mobile Health Technologies In The Prevention And Management Of Hypertension: A Scoping Review. *Digital Health*.

Diana, T. S., & Hastono, S. P. (2023). Pengaruh Gaya Hidup terhadap Hipertensi pada Remaja:Literature Review. *Faletehan Health Journal*, *10*.

Felipe, M. Á. M., Cobo, C. C., Bernal-Jiménez, M. Á., & Cano, M. J. S. (2024). Effectiveness Of A Nurse-Led Mhealth Approach in Preventing Obesity in Adolescents: An Intervention Study. *Sage Journal: Journal of Research in Nursing*.

Hidayat, R., Salim, A., Jaya, W. H., & Ernawati. (2025). Determinasi Hipertensi Pada Remaja di Indonesia: Tinjauan Sistematis Literatur. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, *7*.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Profil Kesehatan Indonesia 2023*. Kemenkes RI.

Maulianti, H. A. N., & Herdhianta, D. (2022). Pengaruh Edukasi Menggunakan Media E-Leaflet Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Pencegahan Hipertensi Pada Remaja. *Jurnal Kesehatan Siliwangi*, *3*.

Notoatmodjo, S. (2020). *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Rineka Cipta.

Putri, N. C., Musthofa, S. B., & Sriatmi, A. (2025). Pengaruh Edukasi Terhadap Peningkatan Pengetahuan Dan Sikap Remaja Tentang Faktor Risiko Hipertensi Pada Gamers Di Sma Kota Semarang. *Madu Jurnal Kesehatan*.

Putri, S. D., Perdana, S. M., Sari, P., Ridwan, M., & Putra, A. N. (2025). The Effect Of Health Promotion With Social Media Tiktok On Increasing Knowledge And Attitude Change In Preventing Hypertension Early On In Adolescents In Smk Negeri 1 Jambi City. *International Journal Of Health, Engineering And Technology (IJHET)*, *4*.

Rahma, P. A., Afifah, C. A. N., Gusrianto, W. A., & Sholikhah, D. M. (2025). Efektivitas Pendidikan Gizi Menggunakan E-Modul Berbasis Glideapps Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Preventif Hipertensi Pada Remaja Di Kelurahan Gading Surabaya. *Jurnal Mitra Kesehatan*, *7*.

Salsabila, A., Wijayati, S., & Widiyati, S. (2023). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Hipertensi Pada Remaja. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, *9*.

Santoso, A. T., Hafid, A., Zuhro, F., Suroso, Syarifuddin, Sulistiani, I., Khasanah, R., Falimu, Apriliyanti, & Alam, N. (2022). *Konsep Dasar Ilmu Komunikasi*. Yayasan Cendikia Mulia Mandiri.

Sheilini, M., Hande, H. M., Ravishankar, N., J., A. M., Nayak, J., & Chandrababu, R. (2025). Effectiveness Of An Mhealth Program On Reducing Blood Pressure Among Young Adults With Prehypertension: Protocol Of A Pragmatic Cluster Randomized Controlled Trial. *JMIR Res Protocol*, *14*.

Sukmawaty, M. N. (2021). Pengaruh Edukasi Gaya Hidup Sehat Dengan Metode Daring Terhadap Pengetahuan Pencegahan Hipertensi Dini Pada Siswa Di Sma Negeri 3 Banjarbaru. *Jurnal Ilmu Kesehatan Insan Sehat*, *9*.

United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. United Nations.

Wahidin, M., Riyadina, W., KetutAryastami, N., Sitorus, N., Pane, M., Nitami, M., Hasanah, U., Tahapary, D. L., & WagiuBasrowi, R. (2025). Digital Education to Improve Knowledge of Sugar, Salt, and Fat Consumption Among Indonesian Adolescents: A Quasi-Experimental Study. *Wiley Advances in Public Health*.

Wardani, I. K., Rachman, N. N., Fatiha, A., Larasati, Z. A., Nafisah, L., & Sistiarani, C. (2025). Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Pada Kelompok Usia Remaja. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, *6*.

Wijayati, S., Sakundarno, M., Surjoputro, A., & Budiyono, B. (2024). Enhancing Adolescent Hypertension Prevention In Indonesia Through Interactive Multimedia: Model Development And Validation. *Narra J*.

World Health Organization. (2023). *Global Hypertension Report 2023*.

Zhang, Y., Lin, J., Qu, C., Mao, T., Zhong, J., Yuan, X., Liu, Y., & Zhen, S. (2025). Mobile Health Education For Salt Reduction and Hypertension Prevention: Effects On Knowledge Acquisition And Behavioral Change Among Chinese Third-Grade Students. *Frontiers in Public Health*.