

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anemia defisiensi besi merupakan tantangan kesehatan global yang memengaruhi jutaan individu, khususnya remaja putri yang sedang dalam masa pertumbuhan dan mengalami menstruasi. Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2023, sekitar 30,7% wanita usia reproduktif di seluruh dunia menderita anemia, dengan kekurangan zat besi sebagai salah satu penyebab utama (1). Di Indonesia, fenomena ini sangat mendesak. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia melaporkan bahwa prevalensi anemia pada remaja putri mencapai 32% pada tahun 2023, dengan peningkatan di daerah pedesaan dan sekolah menengah kejuruan (2).

Tren ini didukung oleh pola makan yang tidak sehat. Di antaranya adalah kebiasaan tidak sarapan, enggan minum air putih, pola diet yang tidak sehat dengan mengabaikan sumber protein, karbohidrat, vitamin, dan mineral, kebiasaan makan camilan yang rendah gizi dan makanan instan, serta minimnya edukasi nutrisi, dan sering tidak patuh mengonsumsi tablet tambah darah karena kurangnya kesadaran akan manfaatnya (3). Kondisi ini membuat remaja tidak dapat memenuhi keragaman zat gizi yang diperlukan tubuh untuk proses sintesis pembentukan hemoglobin (Hb). Jika hal ini berlangsung dalam waktu lama, kadar Hb akan terus menurun dan jika kadar Hb dibawah 12g/dL maka akan menimbulkan anemia.

Fenomena nasional ini dipengaruhi oleh perubahan gaya hidup modern, di mana remaja lebih terbiasa dengan media digital namun kurang mendapat edukasi kesehatan yang menarik. Menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia tahun 2024 menunjukkan bahwa 75% remaja usia 15-19 tahun aktif menggunakan internet, tetapi hanya 45% yang memiliki pengetahuan memadai tentang gizi seimbang (4). Hal ini menciptakan kesenjangan antara ketersediaan informasi digital dan pemahaman praktis, sehingga edukasi gizi berbasis media interaktif seperti permainan daring menjadi solusi potensial untuk meningkatkan partisipasi dan retensi pengetahuan.

Penerapan media interaktif termasuk permainan daring dalam edukasi kesehatan telah terbukti efektif. Menurut studi oleh Zahira dkk tahun 2024 menunjukkan bahwa metode pembelajaran melalui permainan digital menunjukkan efektivitas dalam meningkatkan pemahaman tentang gizi seimbang (5). Di Indonesia, hal ini sejalan dengan Program Indonesia Sehat yang mendorong inovasi digital untuk mengatasi anemia, namun implementasinya masih terbatas di sekolah kejuruan seperti Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

Di Indonesia, anemia menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang menjadi prioritas, terutama pada kelompok rentan seperti remaja. Berdasarkan data terbaru dari Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 yang dikeluarkan oleh Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan (BKPK) Kemenkes RI, prevalensi anemia di tingkat nasional masih cukup tinggi, dengan angka 28,7 % pada wanita usia subur usia 15-49 tahun (6). Data dari Seksi Kesehatan Keluarga, Gizi, dan Kesehatan Jiwa Dinas Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2025,

prevalensi anemia di kalangan remaja putri juga relatif tinggi, mencapai 23,07%. Jika dilihat berdasarkan wilayah kabupaten/kota di Daerah Istimewa Yogyakarta, prevalensi tertinggi ditemukan di Kabupaten Kulon Progo yakni 41,61%, disusul Kabupaten Bantul 28,28%, Kota Yogyakarta 25,67%, serta Kabupaten Sleman 14,53%, serta prevalensi terendah tercatat di Kabupaten Gunungkidul, yakni 10,41% (7).

Pada tingkat daerah, prevalensi tertinggi di Kabupaten Kulon Progo terdapat di Wilayah Puskesmas Nanggulan. Data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo tahun 2024 menunjukkan bahwa 64% atau sekitar 260 dari 409 remaja putri di daerah tersebut menderita anemia, dengan kepatuhan konsumsi tablet Fe yang kurang (8). Permasalahan utama adalah rendahnya pengetahuan tentang pentingnya Fe dalam pencegahan anemia, yang sering disebabkan oleh metode edukasi konvensional seperti ceramah yang kurang menarik bagi generasi digital. Tantangan lain meliputi stigma dan kesalahpahaman tentang efek samping tablet Fe, seperti mual atau konstipasi, yang membuat remaja enggan mengonsumsinya secara teratur.

Permasalahan ini tidak hanya berdampak pada kesehatan individu, seperti penurunan produktivitas belajar dan risiko komplikasi jangka panjang seperti gangguan kognitif, tetapi juga pada masyarakat, dengan potensi peningkatan beban kesehatan nasional. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengembangkan intervensi yang inovatif dan sesuai dengan preferensi remaja.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa media edukasi berbasis permainan efektif dalam meningkatkan pengetahuan gizi dan pencegahan anemia pada remaja

putri. Penelitian oleh Raihani dkk. (2024) menunjukkan bahwa media edukasi seperti flipchart dan leaflet mampu meningkatkan pengetahuan serta kepatuhan konsumsi suplemen Fe pada remaja putri anemik, meskipun tidak sepenuhnya berdampak pada perubahan pola makan tertentu (9). Media visual dianggap cukup efektif, namun keterlibatan peserta masih bergantung pada metode penyampaian yang pasif dan terbatas pada penyampaian satu arah. Studi lain oleh Ghadam et al. (2023) membuktikan bahwa edukasi gizi berbasis digital game memberikan peningkatan signifikan pada pengetahuan, sikap, praktik gizi, serta kadar hemoglobin remaja putri setelah intervensi 14 minggu (10).

Temuan ini menegaskan bahwa game edukatif memiliki potensi besar sebagai pendekatan inovatif dalam pembelajaran kesehatan. Sementara itu, Permatasari & Arestiningsih (2025) mengemukakan bahwa permainan edukasi ular tangga efektif meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah pada remaja putri di Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Gresik (11). permainan tersebut memberikan stimulasi visual, audio, serta interaktif, sehingga meningkatkan pemahaman dan kesadaran remaja terhadap anemia.

Meskipun penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa media edukasi baik flipchart, leaflet, maupun permainan dapat meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan, terdapat beberapa kesenjangan yang belum terjawab. Pertama, penelitian flipchart dan leaflet cenderung bersifat konvensional dan kurang melibatkan partisipasi aktif, sehingga potensi peningkatan kepatuhan jangka panjang belum optimal. Kedua, penelitian digital game oleh Ghadam dkk. dilakukan dalam konteks luar negeri dan menggunakan aplikasi khusus yang

membutuhkan perangkat pintar serta waktu intervensi yang panjang, sehingga belum sepenuhnya sesuai dengan karakteristik belajar remaja Indonesia. Ketiga, penelitian permainan ular tangga sebelumnya masih berbasis media konvensional dan terbatas pada pendekatan satu kelompok tanpa perbandingan antar-media.

Keterbatasan lainnya meliputi wilayah penelitian yang spesifik dan tidak mencakup variasi konteks sekolah menengah kejuruan (SMK), di mana beban aktivitas belajar dan karakteristik remaja putri berbeda. Selain itu, penelitian permainan edukatif ular tangga sebelumnya belum dikembangkan dalam format media interaktif berbasis media digital, yang memungkinkan akses lebih luas, fleksibilitas penggunaan, serta pengalaman belajar yang lebih menyenangkan. Sebagian besar penelitian juga belum mengevaluasi hubungan antara peningkatan pengetahuan dan kepatuhan secara komprehensif, terutama dalam kaitannya dengan penerimaan teknologi dan motivasi belajar remaja.

Hal ini menunjukkan adanya ruang bagi penelitian lebih lanjut. Permainan digital ular tangga yang dikembangkan sebagai media interaktif berpotensi memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, mudah diakses, dan sesuai dengan kebiasaan digital remaja masa kini. Keunggulan media interaktif terletak pada kombinasi visual, mekanisme tantangan, fitur edukatif, serta umpan balik langsung yang dapat meningkatkan retensi informasi sekaligus mendorong perilaku kesehatan yang positif. Penelitian ini juga mengambil konteks sekolah menengah kejuruan yang jarang diteliti, sehingga memberikan kontribusi baru pada literatur pendidikan gizi remaja.

Melihat tingginya prevalensi anemia pada remaja putri serta rendahnya pengetahuan mengenai anemia dan tablet Fe, penelitian lebih lanjut mengenai pengembangan edukasi berbasis media interaktif menjadi sangat diperlukan. Pendekatan permainan digital mampu mengatasi keterbatasan waktu, metode ceramah pasif, serta kebutuhan penggunaan perangkat teknologi yang lebih sederhana dibandingkan aplikasi khusus. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya relevan untuk meningkatkan kesehatan remaja putri, tetapi juga berperan dalam mengembangkan model edukasi berbasis teknologi yang lebih adaptif dan dapat diterapkan secara luas dalam program kesehatan sekolah.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, anemia defisiensi besi merupakan masalah kesehatan yang serius di Indonesia, khususnya pada remaja putri, dengan prevalensi yang tinggi dan dampak negatif terhadap kesehatan individu serta masyarakat. Anemia di Kabupaten Kulon Progo khususnya wilayah Puskesmas Nanggulan dengan prevalensi anemia tertinggi yakni 64%. Meskipun demikian, upaya pencegahan melalui edukasi anemia dan tablet zat besi (Fe) masih terbatas, terutama akibat rendahnya pengetahuan, pola makan yang tidak sehat, serta metode edukasi konvensional yang kurang menarik bagi generasi digital. Penelitian sebelumnya menunjukkan potensi positif media interaktif seperti game dalam meningkatkan pengetahuan nutrisi, namun terdapat kesenjangan dalam pengembangan model spesifik untuk anemia pada remaja putri di sekolah kejuruan, khususnya di lingkungan seperti Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Nanggulan, Kabupaten Kulon Progo.

Berdasarkan hal tersebut maka peneliti ingin melakukan penelitian terkait “Apakah peningkatan pengetahuan mengenai anemia dan tablet Fe pada subjek yang diberi edukasi menggunakan media kombinasi Permainan Edukasi Daring Ular Tangga(PERDUTA)-*Power Point* (PPT) lebih tinggi dibandingkan subjek yang diberi edukasi menggunakan media *Power Point* (PPT) saja?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh Kombinasi Permainan Edukasi Daring Ular Tangga (PERDUTA)-*Power Point* (PPT) dan *Power Point* (PPT) saja terhadap peningkatan pengetahuan mengenai anemia dan tablet Fe pada remaja putri di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Nanggulan.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui karakteristik responden berdasarkan usia, dan sumber informasi.
- b. Mengukur tingkat pengetahuan remaja putri sebelum dan sesudah diberikan edukasi berbasis kombinasi Permainan Edukasi Daring Ular Tangga (PERDUTA)-*Power Point* (PPT).
- c. Mengukur tingkat pengetahuan remaja putri sebelum dan sesudah diberikan edukasi berbasis *PowerPoint* (PPT) saja.

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup keilmuan dalam penelitian ini berada pada bidang Kebidanan Komunitas, khususnya terkait upaya pencegahan anemia pada remaja

putri melalui peningkatan pengetahuan mengenai anemia dan tablet Fe. Objek penelitian diambil pada remaja putri di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Nanggulan sebagai kelompok usia yang rentan mengalami anemia, tingginya prevalensi anemia serta rendahnya pengetahuan mengenai anemia dan tablet Fe di wilayah tersebut. Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada variabel-variabel yang berkaitan dengan pengetahuan tentang anemia, dan tablet Fe, pelaksanaan edukasi melalui media interaktif berbasis kombinasi Permainan Daring Ular Tangga (PERDUTA)-*Power Point* (PPT), serta media *PowerPoint* (PPT) saja sebagai pembanding. Penelitian ini juga memperhatikan ketepatan peneliti dalam memberikan edukasi sesuai prinsip promosi kesehatan dalam kebidanan.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan berkontribusi pada pengembangan literatur tentang pengaruh edukasi mengenai anemia dan tablet Fe berbasis media interaktif terhadap peningkatan pengetahuan mengenai anemia dan tablet Fe pada remaja putri di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Nanggulan, khususnya pencegahan anemia defisiensi besi. Hasilnya dapat memperkaya teori tentang efektivitas media interaktif berbasis Permainan Daring Ular Tangga (PERDUTA) dalam perubahan perilaku kesehatan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Bidan

Menjadi bahan pertimbangan dalam menyusun program edukasi kesehatan berbasis teknologi yang lebih efektif, dan berkelanjutan dan

mendukung pelaksanaan program Tablet Tambah Darah (TTD) melalui peningkatan pengetahuan anemia dan tablet Fe pada remaja putri.

b. Bagi Guru di SMKN 1 Nanggulan

Dapat menjadi referensi dalam menyusun program pembelajaran kesehatan yang berbasis teknologi efektif, dan berkelanjutan, serta mendukung pelaksanaan program Tablet Tambah Darah (TTD) melalui peningkatan pengetahuan remaja putri di SMKN 1 Nanggulan.

c. Bagi Remaja Putri SMKN 1 Nanggulan

Diharapkan remaja putri di SMKN 1 Nanggulan dapat menerapkan pengetahuan mengenai anemia dan tablet Fe yang didapat dari Permainan Daring Ular Tangga (PERDUTA) untuk mencegah anemia.

d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Menjadi referensi dan dasar pengembangan penelitian sejenis, baik pada media interaktif maupun topik anemia pada remaja putri, serta menyediakan bukti empiris yang dapat direplikasi atau dikembangkan menjadi intervensi digital lain.

F. Keaslian Penelitian

Tabel 1 Keaslian Penelitian

NO	Penulis, Judul	Metode	Hasil	Persamaan & Perbedaan
1	Ade Damayanti Raihani, Riana Pangestu Utami, Rinten Anjang Sari (2023), <i>The Effectiveness of Educational Media on Knowledge, Dietary Patterns,</i>	Penelitian <i>quasi-experimental</i> dengan desain <i>pre-test and post-test with control group</i> . Media yang digunakan berupa <i>flipchart</i> dan leaflet. Variabel yang diukur adalah pengetahuan, pola makan, dan kepatuhan konsumsi tablet Fe pada remaja putri anemia	Edukasi menggunakan <i>flipchart</i> dan leaflet meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan konsumsi tablet Fe secara	Persamaan; Sama-sama meneliti edukasi gizi terhadap pengetahuan dan kepatuhan konsumsi tablet Fe pada remaja putri. Perbedaan; Penelitian jurnal

	<i>and Compliance with Iron Supplement Consumption in Anemic Adolescent Girls</i>	dengan sampel 30 remaja putri dengan anemia.	signifikan. Tidak ada pengaruh signifikan terhadap pola makan. Media <i>flipchart</i> + leaflet lebih efektif dibanding leaflet saja.	menggunakan <i>flipchart</i> dan leaflet serta menilai pola makan, sedangkan penelitian penulis menggunakan media interaktif permainan digital ular tangga dan fokus pada pengetahuan serta kepatuhan. Lokasi penelitian juga berbeda.
2	Omid Sabet Ghadam, Zahra Sohrabi, Manoosh Mehrabi, Mohammad Fararouei, Mansour Shahraki, Najme Hejazi, Cain C. T. Clark, Sanaz Mehrabani, Shirin Gerami, Mehran Nouri (2022), <i>Evaluating the Effect of Digital Game-Based Nutrition Education on Anemia Indicators in Adolescent Girls: A Randomized Clinical Trial</i>	Penelitian ini menggunakan <i>randomized clinical trial</i> (RCT) paralel selama 14 minggu (Oktober 2018–Maret 2020). Kelompok intervensi menerima edukasi melalui permainan digital (7 tahap, dibuka setiap 2 minggu, maksimal 45 menit per sesi), sedangkan kelompok kontrol melalui PowerPoint dan pamflet. Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah intervensi. Analisis data dengan uji Kolmogorov-Smirnov untuk distribusi, paired t-test untuk perbandingan intra-kelompok, independent t-test untuk antar-kelompok, Wilcoxon/Mann-Whitney untuk data skewed, dan chi-square untuk variabel kualitatif ($p < 0.05$ signifikan). Penelitian disetujui etik dan terdaftar di Iranian Registry of Clinical Trials. Variabelnya Pengetahuan, sikap, praktik, terkait definisi anemia defisiensi besi, risiko, gejala, sumber makanan kaya besi. Sampel 176 remaja putri berusia 10–19 tahun di Saravan city, dipilih dari 463 berdasarkan kadar Hb terendah. Dibagi acak menjadi 88 intervensi dan 88 kontrol.	Perubahan dan peningkatan skor pengetahuan ($p < 0.001$) dan sikap ($p < 0.001$) berbeda signifikan antara kelompok intervensi dan kontrol. Peningkatan lebih tinggi di kelompok intervensi permainan digital dibanding kontrol. Intervensi permainan digital lebih efektif meningkatkan pengetahuan dan sikap tentang anemia dibanding metode tradisional.	Persamaan; Kedua penelitian sama-sama menilai efektivitas edukasi gizi berbasis game terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap remaja putri dan menggunakan <i>pre-posttest</i> . Perbedaan; Penelitian RCT di Iran menggunakan permainan digital bertahap dan menilai pengetahuan, sikap, serta praktik, dengan desain uji acak terkontrol yang lebih kuat. Sementara penelitian penulis di SMKN 1 Nanggulan menggunakan permainan digital ular tangga dan selain pengetahuan juga menilai kepatuhan konsumsi tablet Fe. Durasi, jenis game, variabel yang diukur, dan metode sampling juga berbeda.

NO	Penulis, Judul	Metode	Hasil	Persamaan & Perbedaan
3	Riska Dwi Permatasari, Eka Srirahayu Arestiningsih (2025), Desain dan Pengembangan Game Ular Tangga untuk Edukasi Meningkatkan Pengetahuan dan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah pada Remaja Putri di SMPN 3 Gresik	Penelitian ini menggunakan desain quasi-experiment dengan pendekatan one group pretest–posttest, tanpa randomisasi kelompok. Penelitian dilakukan di SMPN 3 Gresik dengan populasi 459 siswi, sedangkan sampel berjumlah 32 remaja putri kelas 7 yang dipilih melalui purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi seperti usia 12–15 tahun, sudah menstruasi, serta bersedia menjadi responden. Pengumpulan data menggunakan kuesioner MMAS-8 untuk mengukur kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah. Intervensi diberikan melalui pemutaran film edukasi dan permainan ular tangga, kemudian dilakukan <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> untuk menilai perubahan tingkat kepatuhan. Seluruh prosedur penelitian telah memperoleh persetujuan etik.	Terdapat peningkatan signifikan pengetahuan dan kepatuhan konsumsi TTD (p < 0,05). Media permainan efektif meningkatkan perilaku kesehatan.	Persamaan: sama-sama meneliti pengetahuan & kepatuhan konsumsi Tablet Fe, serta menggunakan media permainan ular tangga. Perbedaan: media masih permainan manual, bukan <i>game web</i> . Subjek SMP, bukan SMK. Penelitian Anda menggunakan media interaktif digital dan mengkaji pengaruh pada konteks SMKN 1 Nanggulan.