

THE EFFECT OF NUTRITION EDUCATION USING SNAKES AND LADDERS GAME MEDIA ON KNOWLEDGE, ATTITUDES, AND PROTEIN AND IRON (FE) INTAKE AMONG 11TH-GRADE FEMALE ADOLESCENTS

Salsabila Demitha Mahdira¹, Hidayatusy Syukrina Puteri², Adhi Nurhartanto³

Correspondensi e-mail: salsabilademitha@gmail.com

^{1,2,3}Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan, Universitas Mitra Indonesia

ABSTRACT

Anemia is a common health problem among female adolescents due to inadequate nutrient intake, particularly protein and iron (Fe). Effective nutrition education is essential to improve knowledge, attitudes, and behaviors related to optimal nutritional intake. One method that can be applied is the Snakes and Ladders game. This study aims to examine the impact of nutrition education through the Snakes and Ladders game on knowledge, attitudes, and protein and iron intake among eleventh-grade female adolescents at SMAN 1 Menggala. A quasi-experimental pretest-posttest control group design was employed. The sample consisted of 67 eleventh-grade female students divided into control and intervention groups. The control group received educational material using PowerPoint, while the intervention group received PowerPoint presentations combined with the Snakes and Ladders game. Data were analyzed using the Mann-Whitney test. A significant increase in knowledge was observed ($p = 0.033$), whereas no significant impact was found on attitudes ($p = 0.580$). Significant increases were recorded for both protein consumption ($p = 0.045$) and iron consumption ($p = 0.048$). Overall, the intervention group demonstrated greater score improvements compared to the control group. The use of the Snakes and Ladders game for nutrition education effectively enhances knowledge as well as protein and iron intake among female adolescents. This media serves as an engaging and easy-to-understand educational alternative to help reduce anemia in adolescents.

ARTICLE INFO

Submitted: 12-5-2026

Revised: 28-7-2027

Accepted: 1-8-2026

DI Isi Oleh Pengelola Jurnal

Keywords: Anemia; Nutrition Education; Snakes and Ladders Game; Female Adolescents

PENGARUH PEMBERIAN EDUKASI GIZI DENGAN MEDIA PERMAINAN ULAR TANGGA TERHADAP PENGETAHUAN, SIKAP, ASUPAN PROTEIN DAN FE PADA REMAJA PUTRI

ABSTRAK

Anemia merupakan masalah kesehatan yang umum terjadi pada remaja putri akibat kurangnya konsumsi zat gizi, terutama protein dan zat besi (Fe). Pendidikan gizi yang efektif sangat penting untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku terkait asupan gizi yang optimal. Salah satu metode yang dapat diterapkan ialah permainan ular tangga. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dampak pendidikan gizi melalui permainan ular tangga pada pengetahuan, sikap, dan asupan protein dan zat besi pada remaja putri kelas sebelas di SMAN 1 Menggala. Metode penelitian yaitu desain quasi-eksperimental dengan kelompok kontrol pretes-postes. Sampel penelitian terdiri dari 67 siswi kelas sebelas yang dibagi menjadi kelompok kontrol dan intervensi. Kelompok kontrol diberikan materi menggunakan PowerPoint, sedangkan kelompok intervensi menggunakan PowerPoint dan permainan ular tangga. Mann-Whitney digunakan untuk analisis data. Peningkatan pengetahuan yang signifikan diamati ($p=0,033$), tidak ada dampak pada sikap ($p=0,0580$), peningkatan konsumsi protein yang signifikan tercatat ($p=0,045$), dan peningkatan konsumsi zat besi yang signifikan tercatat ($p=0,048$). Kelompok intervensi memperlihatkan peningkatan skor yang lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol. Penggunaan permainan ular tangga untuk edukasi gizi secara efektif meningkatkan pengetahuan, sikap, serta asupan protein dan zat besi pada remaja putri.

DOI:

<https://doi.org/10.70920/jkkmedi.ka.v1i2.450>

Kata kunci:

Anemia; Edukasi Gizi; Permainan Ular Tangga; Remaja Putri

PENDAHULUAN

Anemia merupakan masalah kesehatan yang signifikan, terutama berdampak pada remaja putri dan wanita yang sedang menstruasi. Prevalensi global diperkirakan senilai 40% pada anak usia 6-59 bulan, 37% pada wanita hamil, 50%-80% pada ibu nifas (Herlina, 2022), dan 30% pada wanita usia 15-49 tahun (WHO, 2023). Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) melaporkan bahwa prevalensi anemia pada remaja putri ialah 30%. Di Indonesia, prevalensi anemia meningkat, sebagaimana ditunjukkan oleh Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023, yang melaporkan bahwa 21% remaja mengalami anemia (Kemenkes, 2023).

Remaja putri lebih rentan pada anemia dibandingkan remaja putra karena menstruasi bulanan, yang memerlukan peningkatan asupan zat besi (Hamidah & Rizal, 2022). Provinsi Lampung memperlihatkan salah satu tingkat anemia tertinggi di Sumatera, dengan prevalensi 63%. Data memperlihatkan jika 24,6% individu yang menderita anemia di Provinsi Lampung ialah remaja putri. Di Kab Tulang Bawang, khususnya di Kecamatan Menggala, prevalensi anemia defisiensi besi pada remaja ialah 24,1%. Insiden anemia defisiensi besi pada remaja telah meningkat selama tiga tahun terakhir, dari 18,3% pada tahun 2020 menjadi 20,7% pada tahun 2021, dan 24,1% pada tahun 2022 (Puskesmas Menggala, 2023). Data dan wawancara dengan puskesmas memperlihatkan jika anemia pada remaja di wilayah Menggala dominan menyerang siswa SMA, terutama mereka yang duduk di kelas 11 SMAN 1 Menggala, dengan kadar hemoglobin di bawah 12 g/dl untuk individu berusia 16-17 tahun.

Anemia pada remaja putri berkorelasi dengan pengetahuan, siklus menstruasi, dan kebiasaan makan. Pengetahuan yang komprehensif akan menumbuhkan kebiasaan makan yang sehat pada remaja putri. Pola makan yang tidak teratur, jarang mengonsumsi buah dan sayur, kurang tidur kurang dari 8 jam per malam, tidur berlebih lebih dari 10 jam, dan perdarahan menstruasi yang berat merupakan faktor-faktor yang berkontribusi pada anemia pada remaja putri. Remaja putri dengan anemia memperlihatkan gejala-gejala seperti kelelahan, vertigo, dan pingsan (Astuti, 2023).

Sumber makanan yang paling efektif terkait dengan anemia ialah protein dan zat besi. Protein hewani mengandung zat besi heme, yang lebih mudah diserap tubuh dibandingkan zat besi non-heme. Sumber protein hewani meliputi daging merah dan telur, yang kaya akan protein, vitamin B12, dan zat besi yang mudah diasimilasi. Selain protein hewani, asupan protein nabati, termasuk kacang-kacangan (lentil, buncis, kedelai), berfungsi sebagai sumber zat besi non-heme yang berharga. Penyerapan zat besi dapat ditingkatkan dengan mengonsumsi vitamin C dari buah atau sayur secara bersamaan (Al-Shura, 2020). Protein hewani ini juga mengandung asam amino esensial yang vital untuk sintesis globin, suatu protein penyusun hemoglobin, sehingga memfasilitasi produksi hemoglobin yang optimal. Konsumsi nutrisi penting yang berkurang, seperti protein, berkontribusi pada anemia pada remaja putri (Rehmat, 2020). Penulisan menggarisbawahi pentingnya konsumsi protein terkait anemia, yang menggambarkan korelasi positif antara asupan protein dan kondisi tersebut. Selain itu, konsumsi nutrisi tambahan, termasuk zat besi dan vitamin C, telah dikaitkan dengan anemia pada remaja putri (Ekasanti, 2020).

Intervensi yang efektif untuk mengedukasi siswa SMA tentang anemia, dengan memanfaatkan media yang tepat untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, serta konsumsi protein dan zat besi, ialah permainan ular tangga. Pemilihan ular tangga sebagai media permainan simulasi edukasi ini relevan dan inovatif dalam konteks edukasi anemia. Permainan edukasi anemia ini disusun sedemikian rupa sehingga setiap langkah dalam format ular tangga menyampaikan informasi penting mengenai anemia, termasuk definisi, gejala, penyebab, dan strategi pencegahannya. Lebih lanjut, penerapan ular tangga dalam penulisan ini menawarkan metode yang menarik untuk mengatasi masalah serius seperti anemia. Siswa SMA umumnya lebih reseptif pada metode edukasi yang mengintegrasikan gamifikasi. Penulisan sebelumnya telah memperlihatkan jika permainan ular tangga menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan meningkatkan perolehan pengetahuan secara substansial (Sulistiani et al., 2021).

Permainan ini dirancang untuk menyampaikan informasi penting tentang anemia secara interaktif dan menyenangkan, memungkinkan peserta untuk belajar lebih menarik dan efektif, sehingga memfasilitasi retensi dan pemahaman yang lebih baik pada informasi mengenai gejala, penyebab, dan pencegahan anemia melalui pola makan bergizi. Hasil kegiatan memperlihatkan peningkatan pengetahuan remaja di Surau Duta Munzalan, dengan 22,6% memperlihatkan pengetahuan baik dan 48,4% memperlihatkan pengetahuan cukup. Hasil setelah kegiatan pengabdian masyarakat memperlihatkan peningkatan persepsi remaja pada anemia senilai 6,5%⁹.

Berdasarkan hasil survei pendahuluan tentang edukasi anemia di SMAN 1 Menggala, yang melibatkan wawancara dengan guru dan beberapa siswi, para siswi belum mendapatkan edukasi mengenai anemia pada remaja putri. Hal ini juga mengakibatkan kurangnya kesadaran mengenai anemia pada remaja putri dan pentingnya konsumsi protein dan zat besi bagi mereka yang telah menstruasi. Hal ini disebabkan oleh tidak adanya edukasi gizi langsung mengenai anemia pada remaja putri. Adapun tujuan penelitian ini yaitu diketahui Pengaruh dari Pemberian Edukasi Gizi dengan Media Permainan Ular Tangga pada Pengetahuan, Sikap, Asupan Protein dan FE pada Remaja Putri kelas XI di SMAN 1 Menggala Tulang Bawang.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain quasi eksperimental yang terdiri dari kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Penelitian dilakukan di SMA N 1 Menggala Kabupaten Tulang Bawang pada bulan Mei-Juni 2025. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 67 responden, teknik pengumpulan sampel menggunakan purposive sampling. Analissi data yang digunakan yaitu uji Wilcoxon karena data yang didapat tidak berdistribusi normal. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuisioner untuk mengukur pengetahuan dan sikap siswi, juga menggunakan kuisioner FFQ untuk mengukur asupan protein dan zat besi responden.

Hasil Penelitian

Tabel 1. Karateristik Responden

Usia	Kelompok Kontrol		Kelompok Intervensi	
	n	%	n	%
16 Tahun	27	81.8%	27	79.4%
17 Tahun	6	18.2%	7	20.6%
Total	33	100%	34	100%

Berdasarkan hasil penulisan pada kelompok yang diberikan edukasi Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi, mayoritas responden berusia 16 tahun.

Tabel 2. Distribusi Pengetahuan, Sikap, Asupan Protein, dan Asupan Fe pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi Sebelum dan Sesudah Edukasi Gizi

Variabel	Kategori	Kelompok Kontrol Sebelum n (%)	Kelompok Kontrol Sesudah n (%)	Kelompok Intervensi Sebelum n (%)	Kelompok Intervensi Sesudah n (%)
Pengetahuan	Baik	9 (27,3)	21 (63,6)	11 (32,4)	29 (85,3)
	Cukup	13 (39,4)	8 (24,2)	15 (44,1)	5 (14,7)
	Kurang	11 (33,3)	4 (12,1)	8 (23,5)	0 (0,0)
Sikap	Baik	23 (69,7)	27 (81,8)	20 (58,8)	28 (82,4)
	Cukup	9 (27,3)	6 (18,2)	14 (41,2)	6 (17,6)
	Kurang	1 (3,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Asupan Protein	Jarang	19 (57,6)	12 (36,4)	16 (47,1)	10 (29,4)
	Sering	14 (42,4)	21 (63,6)	18 (52,9)	24 (70,6)
Asupan Fe	Jarang	15 (44,1)	12 (35,3)	12 (36,4)	7 (21,2)
	Sering	19 (55,9)	22 (64,7)	21 (63,6)	26 (78,8)

Berdasarkan Tabel 2, secara umum terjadi peningkatan pada pengetahuan, sikap, asupan protein, dan asupan Fe baik pada kelompok kontrol maupun kelompok intervensi setelah pemberian edukasi. Pada variabel pengetahuan, proporsi responden dengan kategori baik meningkat dari 27,3% menjadi 63,6% pada kelompok kontrol dan dari 32,4% menjadi 85,3% pada kelompok intervensi, disertai penurunan kategori cukup dan kurang. Pada variabel sikap, kategori baik juga meningkat dari 69,7% menjadi 81,8% pada kelompok kontrol dan dari 58,8% menjadi 82,4% pada kelompok intervensi. Demikian pula pada asupan protein, kategori sering meningkat dari 42,4% menjadi 63,6% pada kelompok kontrol dan dari 52,9% menjadi 70,6% pada kelompok intervensi. Peningkatan serupa juga terlihat pada asupan Fe, di mana kategori sering meningkat dari 55,9% menjadi 64,7% pada kelompok kontrol dan dari 63,6% menjadi 78,8% pada kelompok intervensi. Secara keseluruhan, kelompok intervensi menunjukkan peningkatan yang lebih besar dibandingkan kelompok kontrol pada seluruh variabel yang diamati, yaitu pengetahuan, sikap, asupan protein, dan asupan Fe setelah pelaksanaan edukasi.

Tabel 3. Perbandingan Pengetahuan, Sikap, Asupan Protein, dan Asupan Fe antara Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi Setelah Edukasi Gizi

Variabel	Kelompok	n	Median (Min-Max)	U	p-value
Pengetahuan	Intervensi	34	86 (58-100)	392	0,033
	Kontrol	33	79 (41-100)		
Sikap	Intervensi	34	89 (71-100)	517	0,58
	Kontrol	33	88 (66-100)		
Asupan Protein	Intervensi	34	225 (105-325)	-	0,045
	Kontrol	33	235 (105-350)		
Asupan Fe	Intervensi	34	560 (385-805)	-	0,048
	Kontrol	33	525 (315-770)		

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji Mann-Whitney menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi pada variabel pengetahuan, asupan protein, dan asupan Fe setelah pemberian edukasi gizi. Variabel pengetahuan memiliki nilai median yang lebih tinggi pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol (86 vs 79) dengan nilai $p=0,033$, sehingga menunjukkan bahwa media permainan ular tangga yang dipadukan dengan presentasi PowerPoint lebih efektif dalam meningkatkan pengetahuan mengenai anemia. Pada variabel asupan protein juga diperoleh perbedaan yang signifikan ($p=0,045$), demikian pula pada asupan Fe ($p=0,048$), yang mengindikasikan bahwa intervensi edukasi memberikan pengaruh terhadap peningkatan konsumsi protein dan zat besi responden. Sementara itu, variabel sikap tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok ($p=0,580$), meskipun kelompok intervensi memiliki nilai median yang sedikit lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa edukasi gizi menggunakan media permainan ular tangga efektif dalam meningkatkan pengetahuan, asupan protein, dan asupan Fe, namun belum memberikan pengaruh yang signifikan terhadap perubahan sikap responden.

Diskusi

Usia ialah waktu yang diukur sejak kelahiran seseorang hingga saat ini, usia juga dapat merujuk pada tahapan perkembangan individu yang ditandai dengan perubahan fisik. Remaja putri merupakan kelompok demografi yang rentan pada anemia karena siklus menstruasi bulanan mereka. Selama menstruasi, peningkatan asupan zat besi diperlukan untuk mengkompensasi kehilangan zat besi. Berdasarkan hasil penulisan dari kelompok kontrol dan intervensi, usia dominan responden ialah 16 tahun.

Penulisan ini melibatkan pemberian kuesioner pengetahuan mengenai anemia kepada siswi di SMA Negeri 1 Menggala untuk pengumpulan data. Tingkat pengetahuan kelompok kontrol sebelum pendidikan tergolong baik (9 responden), dan setelah pendidikan, tingkat

pengetahuan meningkat menjadi baik (21 responden). Tingkat pengetahuan kelompok intervensi sebelum pendidikan tergolong baik (11 responden), yang kemudian meningkat menjadi 29 setelah intervensi pendidikan.

Sebelum pendidikan, responden belum menerima instruksi gizi mengenai anemia remaja, dan guru belum memberikan pendidikan tersebut kepada siswi, sebagaimana dibuktikan oleh banyaknya jawaban salah pada item kuesioner dari kelompok kontrol dan intervensi. Peningkatan skor pengetahuan berkorelasi positif dengan pendidikan. Data memperlihatkan jika perubahan skor pengetahuan untuk permainan ular tangga yang dikombinasikan dengan PPT lebih unggul dibandingkan kelompok yang hanya menggunakan media PPT. Disparitas perubahan antara kedua kelompok ini memperlihatkan jika pendidikan gizi melalui permainan ular tangga lebih efektif dalam meningkatkan skor pengetahuan.

Konsisten dengan temuan studi pada remaja di Semarang, Hinasah dkk. (2023) memperlihatkan jika peningkatan pengetahuan difasilitasi oleh intervensi pendidikan. Penggunaan media pendidikan sebagai alat perantara untuk penyampaian pesan merangsang keterlibatan kognitif, respons emosional, perhatian, dan motivasi, sehingga mendorong siswi untuk berpartisipasi lebih aktif dalam proses perolehan pengetahuan (Hisanah et al., 2023). Konsisten dengan penulisan sebelumnya oleh Safira dkk. (2023), temuan studi memperlihatkan jika pendidikan secara signifikan memengaruhi pengetahuan gizi mengenai anemia, yang memperlihatkan jika pendidikan gizi berdampak positif pada pengetahuan remaja putri di Blitar. Anak usia sekolah sering kali kesulitan memahami informasi; Maka dari itu, permainan ular tangga dapat dianggap sebagai alat pendidikan yang menarik (Safira & Komalyana, 2023). Dengan memfasilitasi pembelajaran melalui bermain, siswa merasa prosesnya menyenangkan dan lebih termotivasi untuk belajar. Hal ini memperlihatkan jika pendidikan gizi yang memanfaatkan permainan ular tangga lebih efektif dalam meningkatkan skor pengetahuan (Sabila et al., 2023).

Pengetahuan yang memadai dapat menumbuhkan disposisi positif, sehingga memengaruhi pengambilan keputusan dan tindakan. Penulisan memperlihatkan jika sebelum menerima pendidikan, sikap responden dalam kelompok kontrol dikategorikan baik, dengan 23 responden, yang meningkat menjadi 27 responden setelah intervensi pendidikan. Sikap awal responden dalam kelompok intervensi dikategorikan baik, dengan 20 responden, yang meningkat menjadi 28 responden setelah intervensi pendidikan.

Menurut penulisan yang dilakukan oleh Hinasah dkk. (2023) pada siswi di Semarang, ketika individu memperoleh pengetahuan tentang suatu hal faktual, maka akan tertanam sikap positif, terbukti dengan meningkatnya sikap siswi remaja putri setelah dilakukan intervensi edukasi tentang anemia. Berdasarkan penulisan didapatkan hasil tingkat asupan protein responden sebelum diberikan edukasi kelompok kontrol dengan kategori sering 14 responden dan setelah diberikan edukasi tingkat asupan responden meningkat menjadi kategori sering 21 responden. Hasil tingkat asupan protein sebelum diberikan edukasi kategori sering 18 responden dan setelah diberikan edukasi tingkat asupan protein responden meningkat menjadi kategori sering 24 responden.

Sesuai dengan temuan penulisan yang dilakukan di Semarang pada remaja putri oleh Hinasah dkk. (2023), yang memperlihatkan dampak pendidikan gizi menggunakan permainan ular tangga pada peningkatan asupan protein, penulisan ini mengevaluasi tindakan yang dilakukan, dengan pilihan selalu pada setiap makan, sering, kadang-kadang, jarang, atau tidak pernah. Penulisan sebelumnya memperlihatkan jika rata-rata asupan protein kelompok intervensi meningkat.

Hasil pasca-tes memperlihatkan perbedaan yang signifikan dalam asupan zat besi ($p < 0,003$), protein ($p = 0,042$), dan asam folat ($p < 0,001$) antara kedua kelompok, yang konsisten dengan penulisan oleh Panjaitan dkk. (2023). Hal ini memperlihatkan jika perubahan perilaku dalam memilih pola makan sehat dipengaruhi oleh kelompok perlakuan yang bermain ular tangga. Dampak pada pilihan makanan: Informasi yang dipelajari oleh para perempuan muda dalam kelompok perlakuan selama penulisan tertanam dalam ingatan

responden dan kapasitas mereka untuk menerapkan perilaku yang lebih sehat (Panjaitan et al., 2023).

Menurut penulisan, 19 responden dalam kelompok kontrol memiliki tingkat asupan Fe sebelum menerima instruksi, yang diklasifikasikan sebagai sering terjadi. Setelah pendidikan, 22 responden memiliki tingkat asupan Fe yang lebih tinggi. Sebelum menerima pendidikan, tingkat asupan zat besi kelompok intervensi diklasifikasikan sebagai sering, dengan 21 responden; setelah pendidikan, tingkat asupan zat besi naik menjadi 26 responden. Konsisten dengan temuan penulisan yang dilakukan pada remaja putri Menurut Hinasah dkk. (2023) di Semarang, pendidikan gizi menggunakan permainan ular tangga berdampak pada konsumsi lebih banyak zat besi. Studi ini memperlihatkan jika peningkatan skor pengetahuan dan sikap disertai dengan peningkatan skor pasca-tes praktik. Perbedaan signifikan dalam asupan zat besi pra-tes ($p = 0,529$) dan asupan zat besi pasca-tes ($p < 0,003$).

Dalam penulisan Panjaitan dkk. (2023) Peningkatan konsumsi zat besi. Berdasarkan hal ini, perubahan perilaku kelompok perlakuan dalam memilih pola makan sehat dipengaruhi oleh permainan ular tangga. Berdasarkan temuan penulisan sebelumnya, penggunaan ilmu gizi memengaruhi cara orang memilih makanan. Berdasarkan konsep hijau, yang menyatakan bahwa faktor pengetahuan dan sikap terkait kesehatan berdampak pada perubahan perilaku kesehatan, pengetahuan yang diperoleh remaja putri dalam kelompok perlakuan selama penulisan tertanam dalam ingatan mereka dan berpotensi meningkatkan perilaku kesehatan mereka (Panjaitan et al., 2023).

Edukasi gizi dapat membantu meningkatkan kesadaran tentang anemia pada remaja putri. Permainan ular tangga dan presentasi PowerPoint dapat digunakan untuk mengajarkan gizi. Analisis uji Mann-Whitney dari penulisan ini memperlihatkan jika edukasi gizi berdampak pada pengetahuan. Dampak signifikan pada skor median pengetahuan ditunjukkan oleh nilai p senilai 0,033 ($p < 0,05$) sebelum dan sesudah edukasi. Dibandingkan dengan kelompok kontrol, kelompok intervensi memiliki skor pengetahuan yang lebih tinggi. Ada kemungkinan bahwa edukasi yang diberikan kepada responden di kelompok kontrol dan intervensi menggunakan PowerPoint dan permainan ular tangga meningkatkan tingkat pengetahuan mereka.

Hal ini mendukung temuan studi oleh Wijayanti dkk. yang menemukan bahwa edukasi gizi melalui permainan dan presentasi ular tangga menghasilkan peningkatan skor pengetahuan yang jauh lebih besar. Metode alternatif lain untuk mengajar anak-anak dan remaja ialah melalui permainan edukatif, yang dirancang untuk membuat pembelajaran lebih menarik dan mudah. Permainan yang melibatkan ular tangga dapat menumbuhkan lingkungan belajar yang positif. Karena pendidikan yang diberikan kepada remaja melibatkan bermain sambil belajar, yang menarik, menyenangkan, dan dapat menumbuhkan hubungan positif antara siswa dan guru, pengetahuan remaja dapat berkembang. Permainan yang melibatkan ular tangga membantu siswa berkembang secara kognitif dan mengajari mereka cara memecahkan masalah tanpa menyadarinya. Selain itu, karena melibatkan pemain secara langsung, permainan edukatif ini memiliki keunggulan dibandingkan bentuk media lainnya. Permainan ular tangga yang edukatif membantu siswa mengingat materi konseling dengan sangat cepat.

Sikap manusia harus dibentuk dan dipupuk sepanjang hidup; sikap bukanlah bawaan. Dalam hal ini, pendidikan gizi menggunakan presentasi PowerPoint dan permainan ular tangga mengubah sikap. Hasil analisis uji Mann-Whitney dalam studi ini memperlihatkan nilai- p senilai 0,0580 ($p > 0,05$), yang berarti tidak ada dampak pada skor sikap median dan hasilnya tidak signifikan. Dibandingkan dengan kelompok kontrol, skor sikap kelompok intervensi sedikit lebih tinggi. Tidak ada perbedaan sikap remaja putri dalam studi ini antara kelompok intervensi dan kontrol. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa sikap tidak dapat diubah dengan cepat dan bahwa pendidikan dan waktu akan mengakibatkan perubahan sikap.

Studi Hisanah dkk. (2023) mengungkapkan perbedaan peningkatan pengetahuan terkait perubahan sikap sebelum dan sesudah pendidikan diberikan kepada siswi, yang konsisten dengan temuan penulisan yang dilakukan pada remaja di Semarang. Ketika media

edukasi digunakan, edukasi akan lebih mudah dikomunikasikan dan dipahami. Melalui media, pesan diterima dan pikiran, perasaan, perhatian, serta kemauan dirangsang, yang pada gilirannya mendorong siswi untuk berpartisipasi. Hal ini memperlihatkan bagaimana permainan ular tangga dapat digunakan untuk mengajarkan gizi sekaligus menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan.

Menurut sejumlah studi, kelompok yang memainkan permainan mengalami peningkatan skor pengetahuan yang jauh lebih besar dibandingkan kelompok yang diberikan ceramah ($p > 0,05$). Menurut penulisan yang dilakukan di Sumatera Utara, siswa MTS memberikan respons positif pada permainan ular tangga. Dalam hal tahapan perubahan perilaku, hal ini paling terlihat pada kelompok ceramah (32%), sementara pada kelompok permainan (72%). Secara keseluruhan, mengedukasi siswa melalui permainan memiliki dampak positif dalam mengubah kebiasaan makan dan asupan gizi mereka.

Hasil pada tabel di atas, yang diperoleh dari uji Mann-Whitney dengan nilai p senilai 0,045 ($p < 0,05$), dianggap signifikan, memperlihatkan jika nilai median asupan protein dipengaruhi. Dibandingkan dengan kelompok kontrol, kelompok intervensi mengonsumsi lebih banyak protein. Dengan nilai p senilai 0,045 ($p < 0,05$), hasil tersebut memperlihatkan dampak yang signifikan dari asupan protein. Hal ini memperlihatkan jika perubahan perilaku dalam memilih pola makan sehat dipengaruhi oleh kelompok perlakuan yang memainkan permainan ular tangga.

Sesuai dengan penulisan Hisanah dkk. (2023) menemukan bahwa penggunaan permainan ular tangga untuk mengajarkan gizi berdampak pada peningkatan asupan protein. Studi ini memperlihatkan jika skor pengetahuan dan sikap meningkat seiring dengan skor pasca-tes praktik. Karena hemoglobin, pigmen darah yang berfungsi sebagai pembawa oksigen dan karbon dioksida berkat ikatan antara protein globin dan heme, digunakan sebagai metrik untuk menilai status anemia seseorang, asupan protein yang rendah biasanya akan mengakibatkan anemia.

Temuan pada tabel di atas, yang diperoleh dari nilai p uji Mann-Whitney senilai 0,048 ($p < 0,05$), dianggap signifikan, yang memperlihatkan jika nilai median asupan Fe memiliki dampak. Hasil studi ini signifikan (nilai p 0,048; $p < 0,05$). Mendidik orang tentang gizi dan asupan zat besi merupakan langkah awal yang penting. Pendidikan juga harus berkelanjutan untuk memastikan bahwa pengetahuan dan perubahan asupan zat besi memadai. Dalam studi ini, pengaruh pendidikan pada variabel asupan Fe tercermin dalam peningkatan asupan zat besi.

Konsisten dengan penulisan sebelumnya oleh Safira dkk. (2023), Mengonsumsi zat besi penting untuk fungsi seluler yang menghasilkan nutrisi vital bagi kehidupan. Setiap hari, 200 miliar sel darah merah diproduksi, dan zat besi merupakan bagian penting dari sel-sel tersebut. Selain itu, tingkat penyerapan zat besi yang rendah—hanya 1% hingga 2% zat besi berasal dari sumber nabati—sering kali menjadi penyebab defisiensi zat besi. 10–20% zat besi diserap dari produk hewani. Asupan protein, asam folat, dan vitamin merupakan beberapa nutrisi lain yang memengaruhi metabolisme zat besi dalam tubuh.

Antara sebelum dan sesudah instruksi, ada peningkatan, yang mungkin disebabkan oleh meningkatnya kesadaran siswa tentang pentingnya makan makanan sehat. Pendidikan kontekstual dan berkesan ditawarkan oleh permainan ular tangga. Menurut sejumlah penulisan, skor pengetahuan kelompok permainan meningkat jauh lebih banyak daripada kelompok ceramah ($p > 0,05$). Menurut sebuah penulisan yang dilakukan di Sumatera Utara, siswa MTS merespons permainan ular tangga dengan baik. Dengan 32% pada kelompok ceramah dan 72% pada kelompok permainan, hal ini terlihat jelas dari tahapan perubahan perilaku. Secara keseluruhan, perubahan perilaku asupan makanan telah dipengaruhi secara positif oleh pendidikan berbasis permainan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian makan dapat disimpulkan bahwa ada Pengaruh dari Pemberian Edukasi Gizi dengan Media Permainan Ular Tangga pada Pengetahuan, Sikap,

Asupan Protein dan FE pada Remaja Putri kelas XI di SMAN 1 Menggala Tulang Bawang dengan didapatkan nilai $p < 0.05$. Hasil penulisan diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai evaluasi untuk memberikan edukasi pendidikan gizi tentang anemia pada remaja bagi siswa sehingga membantu meningkatkan pengetahuan sikap asupan konsumsi protein dan Fe diharapkan juga media ular tangga yang digunakan dan PowerPoint yang digunakan dapat diterima dan digunakan sebagai media pembelajaran khususnya edukasi di sekolah.

Daftar Pustaka

- WHO. *Profil Kesehatan Dunia*. (2023)
- Kemenkes. *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023*. (2023).
- Hamidah & Rizal, M. . Edukasi Kesehatan Reproduksi dan Perkembangan Remaja di Panti Asuhan Yatim Muhammadiyah Kecamatan Gresik Kab. Gresik Jawa Timur. *J. Keterlibatan Masy. Dalam Kesehat.* 237–248 (2022).
- Puskesmas Menggala. *Data Puskesmas Menggala Tahun 2023*
- Astuti, R. *Jambura Journal Of Health Science and Research Literature Review* : Faktor-Faktor Penyebab Anemia Pada Remaja Putri. (2023).
- Al-Shura. "Hemoglobin" *Advanced Hematology in Integrated Cardiovascular Chinese Medicine*. 27–32 (2020) doi:<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-817572-9.00005-7>.
- Rehmat, T. "Assesment of Hemoglobin Level in Relation to Dietary Habits Among Adolscent Girls" *Annals of Punjab Medical College*. (2020) <https://doi.org/10.29054/APMC/2020.877>
- Ekasanti, I. "Determinants of Anemia Among Early Adolescent Girls in Kendari City", *Amerta Nutr.* (2020) doi:<https://doi.org/10.20473/amnt.v4i4.2020.271-279>.
- Sulistiani, R. ., Fitriyani, A. . & Dewi, L. Pengaruh Edukasi Pencegahan Anemia Dengan Metode Kombinasi Ceramah dan Team Game Tournament Pada Remaja Putri. *Sport Nutr. J.* 39–47 (2021) doi:<https://doi.org/10.15294/spnj.v3i1.44880>.
- Hisanah, R., Nuryanto, Rahadiyanti & Wijayanti. Pengaruh Edukasi Gizi Melalui Permainan Ular Tangga Pada Pengetahuan Tentang Buah dan Sayur Pada Siswa MTS Al-Manar Kecamatan Hamparan Perak. *J. Nutr. Coll.* 301–310 (2023).
- Safira, D. & Komalyna. Edukasi Gizi Anemia Dengan Media Komik Pada Pengetahuan, Sikap dan Asupan Energi, Protein, Zat Besi Remaja Putri di MTS N 1 Kota Blitar. *Temu Ilm. Nas. Perasagi* (2023).
- Sabila, Adela, Z. & Ifa, R. M. "Development of Interactive Learning Multimedia Based on Somatic, Auditory, Visual, Intellectual (SAVI) Approach Assisted By Articulate Storyline 3 On Circular Motion Material. *J. Ris. dan Kaji. Pendidik. Fis.* 11–20 (2024).
- Panjaitan, W. S., Kusnandar, K., Hikmayani, N. & Sudikno. Pendidikan Anemia Gizi Melalui Games Ular Tangga Meningkatkan Asupan Gizi Pada Remaja Putri. *Media Penulisan dan Pengemb. Kesehat.* 34–46 (2023).