

PENDIDIKAN ANEMIA GIZI MELALUI GAMES ULAR TANGGA MENINGKATKAN ASUPAN GIZI PADA REMAJA PUTRI

*Snake and Ladder Game as Nutritional Anemia Education Enhancing
Nutritional Intake in Adolescent Girls*

**Winda Sauci Panjaitan^{1*}, Kusnandar Kusnandar^{1,2}, Nur Hafidha Hikmayani^{1,3},
Sudikno Sudikno⁴**

^{1*}Peminatan Human Nutrition Sekolah Pascasarjana Ilmu Gizi, Universitas Sebelas
Maret, Jl. Ir. Sutami 36 A, Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia, 57126

(Ariat 11, spasi 1, Centre, Program Studi, Fakultas, Universitas)

²Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami 36 A, Surakarta, Jawa
Tengah, Indonesia, 57126

³Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami 36A, Surakarta, Jawa
Tengah, Indonesia, 57126

⁴Pusat Penelitian Kesehatan Masyarakat dan Gizi, Badan Penelitian Kesehatan,
Badan Riset dan Inovasi Nasional Indonesia, Jakarta Pusat, Indonesia

Email: windasauci@student.uns.ac.id

ABSTRACT

One of the nutritional problems that often occurs among adolescents is iron deficiency anemia, especially for adolescent girls who have a higher risk of anemia than young men. Based on the prevalence in the world in adolescent girls reached 32.8%, meaning that there are still anemia problems that have not been resolved. The study aimed to determine the effect of nutritional anemia education through snakes and ladders games on nutritional intake in adolescent girls. The design used quasi-experiment with pre test-post test method with control group on 48 class X students at SMK Negeri 1 Banyudono. Nutrition education through snakes and ladders games was conducted once a week for 4 weeks, containing anemia definition material and food intake selection. Food intake data was obtained through the interview method using a 3x24 hour food recall questionnaire. The results showed that there was an effect of snakes and ladders games on iron ($p=0.017$) and protein ($p<0.001$) intake. Snakes and ladders games had no effect on folic acid ($p=0.753$) and vitamin C ($p=0.886$). There was an effect of lecture method on folic acid ($p<0.001$). There was no effect of lecture method on iron ($p=0.081$), protein ($p=0.295$) and vitamin C ($p=0.230$) intake. The conclusion shows that snakes and ladders games significantly affect iron and protein intake, while the lecture method significantly affects folic acid intake. Therefore, the application of nutrition education materials is carried out gradually and continuously to achieve positive behavioral changes and prevent health problems in daily life.

Keywords: folic acid, iron, protein, vitamin c, snake and ladder game

ABSTRAK

Salah satu masalah gizi yang sering terjadi pada kalangan remaja yaitu anemia defisiensi besi. Khususnya bagi remaja putri yang memiliki risiko lebih tinggi mengalami anemia dibandingkan remaja putra. Berdasarkan prevalensi di dunia pada remaja putri mencapai 32.8%, artinya masih terdapat permasalahan anemia yang belum teratasi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pendidikan anemia gizi melalui games

ular tangga terhadap asupan gizi pada remaja putri. Desain menggunakan quasi-experiment dengan metode *pre test-post test with control group* pada 48 siswi kelas X di SMK Negeri 1 Banyudono. Pendidikan gizi melalui games ular tangga dilakukan 1 kali setiap minggu selama 4 minggu berisi materi definisi anemia dan pemilihan asupan makanan. Data asupan makan diperoleh melalui metode wawancara menggunakan kuesioner *food recall 3x24 jam*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh games ular tangga terhadap asupan zat besi ($p=0.017$) dan protein ($p<0.001$). Tidak ada pengaruh games ular tangga terhadap asam folat ($p=0.753$) dan vitamin C ($p=0.886$). Ada pengaruh metode ceramah terhadap asam folat ($p<0.001$). Tidak ada pengaruh metode ceramah terhadap asupan zat besi ($p=0.081$), protein ($p=0.295$) dan vitamin C ($p=0.230$). Kesimpulan menunjukkan bahwa games ular tangga memberikan pengaruh yang signifikan terhadap asupan zat besi dan protein, sedangkan pada metode ceramah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap asupan asam folat. Oleh karena itu, penerapan materi pendidikan gizi dilakukan secara bertahap dan berkelanjutan, dan terus menerus untuk mencapai perubahan perilaku yang positif dan mencegah terjadinya masalah kesehatan dalam kehidupan sehari-hari.

Kata kunci: games ular tangga, zat besi, protein, asam folat, vitamin c

PENDAHULUAN

Masa remaja merupakan masa peralihan dari masa kanak-kanak ke masa dewasa yang ditandai dengan perubahan biologis, kognitif dan emosional. Perubahan biologis pada remaja meliputi perubahan fisik, berkembangnya seks primer dan sekunder [1]. Masa remaja adalah perkembangan individu yang diawali pematangan organ-organ fisik sehingga mampu bereproduksi dan mempengaruhi kebiasaan pola makan. Remaja membutuhkan asupan zat gizi yang optimal untuk tumbuh kembangnya [2].

Salah satu masalah gizi yang sering dihadapi remaja putri adalah anemia defisiensi besi. Anemia adalah suatu kondisi dimana kadar hemoglobin, hematokrit, dan ukuran atau jumlah eritrosit dibawah normal [3]. Tanda gejala anemia secara umum meliputi 5L (lemah, letih, lesu, lelah dan lunglai) [4]. Dampak anemia pada remaja putri diantaranya hambatan pertumbuhan, penyakit infeksi, penurunan kebugaran tubuh dan gangguan konsentrasi belajar. Remaja putri anemia berisiko tinggi mengalami kematian saat melahirkan, bayi lahir prematur dan berat badan bayi lahir rendah [5].

Prevalensi anemia di dunia pada remaja putri mencapai 32,8% termasuk tinggi [6]. Menurut data Risesdas (2018) prevalensi anemia 32% artinya 3-4 dari 10 remaja putri di Indonesia menderita anemia [7]. Prevalensi anemia remaja putri di Jawa Tengah masih melebihi prevalensi nasional yaitu 57,7% [8]. Penelitian yang dilakukan Sandy (2021) kejadian anemia pada remaja putri di Kabupaten Boyolali yaitu 51,1% [9]. Hasil survei skrining di wilayah kerja Puskesmas Banyudono II pada tahun 2023 menunjukkan bahwa prevalensi anemia pada remaja putri yaitu 48,87%. Berdasarkan hasil survei skrining pada remaja putri di SMK Negeri 1 Banyudono kelas X sebanyak 284 siswi terdapat prevalensi anemia 50% termasuk dalam kategori tinggi.

Remaja putri merupakan kelompok yang mempunyai risiko lebih tinggi terkena anemia dibandingkan remaja Laki-laki. Anemia sering terjadi pada remaja putri karena kebutuhan zat besi yang tinggi diperlukan untuk pertumbuhan [10]. Pemenuhan kebutuhan gizi pada masa remaja harus diperhatikan karena adanya peningkatan untuk menunjang pertumbuhan, perkembangan fisik dan psikis. Perubahan gaya hidup dan kebiasaan makan pada remaja mempengaruhi kebutuhan dan asupan gizi. Selain itu, kebutuhan zat besi yang tinggi pada remaja putri juga terjadi selama masa menstruasi [11].

Kurangnya pengetahuan remaja tentang anemia menyebabkan remaja sangat rentan terhadap perilaku makan yang negatif, sehingga remaja putri merupakan salah satu kelompok yang rawan menderita anemia [12]. Penyebab langsung anemia adalah perilaku makan terkait konsumsi makanan sehari-hari yang kurang mengandung zat besi dan tidak seimbang dengan makanan yang dimakan dengan sumber zat gizi yang dibutuhkan seperti asupan zat besi, vitamin B12, vitamin C, dan asam folat yang ditandai penurunan kadar hemoglobin <12g/dl. Penyebab lain terjadi anemia dari kekurangan zat gizi makro seperti karbohidrat, protein dan lemak [13]. Selain itu, remaja putri cenderung melakukan diet ketat untuk mendapatkan tubuh ideal dan mengurangi konsumsi makanan sehingga menyebabkan kekurangan asupan zat gizi [14].

Pendidikan gizi adalah kegiatan untuk membantu individu atau kelompok masyarakat dalam merubah perilaku untuk meningkatkan status gizi yang lebih baik. Pendidikan gizi dapat meningkatkan kesadaran remaja terhadap faktor risiko, sehingga dapat merubah perilaku remaja untuk mengubah pola makan kurang baik. Salah satu sarana pendidikan gizi dalam bentuk permainan (*games*) telah banyak diteliti antara lain permainan digital, permainan monopoli dan *puzzle* dengan sasaran dan tujuan pendidikan gizi yang berbeda-beda. Pada penelitian ini games ular tangga dimodifikasi dengan penggunaan kartu yang berisi materi anemia pada remaja putri. Games ular tangga dengan kartu dikembangkan melalui tahapan-tahapan yang ilmiah agar produk media memiliki kelayakan, kegunaan dan manfaat. Modifikasi ini dibuat berdasarkan permasalahan atau kebutuhan dari remaja putri pemakai produk, sehingga dapat tepat kegunaannya dan efeknya dapat dirasakan [15].

Penyampaian pendidikan gizi melalui games ular tangga dilakukan satu kali setiap minggu selama empat minggu mampu merubah perilaku dan meningkatkan asupan zat gizi. Keunggulan sarana pendidikan gizi ini adalah bersifat kompetitif dan menyenangkan. Games ular tangga akan memberikan alternatif pendidikan gizi yang efektif bagi remaja. Dengan tujuan untuk meningkatkan asupan gizi seimbang untuk mempengaruhi perubahan perilaku hidup sehat untuk mencegah anemia khususnya pada remaja putri [16]. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pendidikan anemia gizi melalui games ular tangga terhadap asupan zat besi, protein, asam folat dan vitamin C pada remaja putri.

METODE

Desain penelitian adalah penelitian *quasi-experiment* dengan metode “*pre-test post-test with control group*”. Penelitian dilakukan pada bulan April s/d Juni 2023 di SMK Negeri 1 Banyudono, Kabupaten Boyolali, Provinsi Jawa Tengah. Teknik pengumpulan data dengan teknik probability sampling yaitu *simple random sampling*. Sampel merupakan siswi kelas X yang termasuk kelompok remaja (15-17) tahun. Penentuan jumlah sampel ditetapkan dengan menggunakan sampel minimal. Pada penelitian eksperimen yang sederhana menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka jumlah anggota sampel masing-masing 10 s/d 20. Sesuai dengan saran tersebut jumlah sampel yang digunakan 20 sampel dengan perhitungan lost follow up 20% menjadi 48 responden. Kemudian dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok perlakuan 24 responden diberikan games ular tangga dan kelompok kontrol 24 responden diberikan ceramah. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan *ethical clearance* di Komisi Etik Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta No.75/UN27.06.11/KEP/EC/2023.

Instrumen penelitian ini memakai *Inform Consent* yang diberikan kepada responden kemudian kuesioner untuk mencatat data identitas dan karakteristik responden, kuesioner *food recall* 24 jam untuk mengukur data asupan makan berupa asupan zat besi, protein, asam folat dan vitamin c.

Pendidikan gizi dilakukan satu kali setiap minggu selama empat minggu. Materi berisi definisi anemia, penyebab anemia, tanda gejala anemia, dampak dan akibat anemia, jenis makanan yang mengandung protein hewani dan nabati, zat penghambat penyerapan zat besi, vitamin membantu penyerapan zat besi dan cara mencegah anemia. Pada kelompok kontrol melalui ceramah dengan menggunakan slide powerpoint (LCD) dengan penyampaian materi mengenai anemia. Ceramah ini disampaikan pada forum sebanyak 24 remaja putri. Ceramah berdurasi 45 menit. Pada kelompok perlakuan melalui games ular tangga. Sebelum permainan dilakukan, terlebih dahulu diberikan intro berupa panduan permainan kemudian diberikan klarifikasi diakhir. Games ular tangga menggunakan kertas karton berukuran 29.7 x 4 cm. Berbentuk persegi terdiri dari 25 kotak, terdapat 2 ular dan 2 tangga dalam papan games ini. Alat pendukung games ini berupa kartu, dadu dan bidak untuk jalannya games. Kartu yang digunakan terdiri dari 3 jenis dengan banyak gambar dan keterangan gambar tertulis di atasnya. Adapun tiga jenis kartu permainan tersebut yaitu; kartu berwarna pink berisi materi anemia, kuning berisi kartu pertanyaan dan biru berisi kartu pernyataan. Kartu yang diperoleh akan dibaca oleh remaja putri atau yang mengikuti permainan. Games ini berdurasi 45 menit dengan melibatkan 5 kelompok yang masing-masing terdiri 4-5 remaja putri. Setiap orang diharuskan membaca dan memahami isi materi yang diberikan. Jika melewati kotak yang berisi ular maka diharuskan untuk turun dan jika melewati kotak yang berisi tangga maka diharuskan untuk naik. Remaja putri dinyatakan menang jika melewati garis finish.

Analisa data terlebih dahulu di uji kenormalan datanya menggunakan Uji *Shapiro-Wilk*. Analisis pengaruh pendidikan gizi pada kelompok perlakuan memiliki data berdistribusi tidak normal ($p < 0.05$) maka menggunakan Uji *Wilcoxon*, sedangkan data berdistribusi normal ($p > 0.05$) menggunakan Uji *Paired T-test*. Analisis perbedaan pendidikan gizi pada kedua kelompok perlakuan memiliki data berdistribusi tidak normal ($p < 0.05$) menggunakan Uji *Mann-Whitney*, sedangkan data berdistribusi normal ($p > 0.05$) menggunakan Uji *Independent T-test*.

HASIL

Gambaran Karakteristik Umum Responden

Penelitian dilakukan pada 48 remaja putri, terdapat kelompok ular tangga dan ceramah dengan masing-masing kelompok terdiri dari 24 remaja putri. Berdasarkan hasil penelitian meliputi data karakteristik remaja putri yang terdiri dari usia, uang saku dan pendapatan orang tua.

Tabel 1. Karakteristik Umum Responden

Karakteristik responden		Ular tangga	Ceramah
Usia 15-17 tahun		n (%)	n (%)
15 tahun		12 (50)	17 (71)
16 tahun		10 (42)	6 (25)
17 tahun		2 (8)	1 (4)
Uang saku (perhari)	Kategori		
Rp. <11.700	(Rendah)	4 (17)	10 (42)
Rp. 11.800 s/d 18.299	(Sedang)	17 (71)	14 (58)
Rp. >18.300	(Tinggi)	3 (13)	0 (0)
Pendapatan orang tua (perbulan)			
Rp. <1.800.000	(Rendah)	8 (33)	9 (38)
Rp. 1.800.000 s/d 3000.000	(Sedang)	10 (42)	11 (46)
Rp. 3000.000 s/d 4.800.000	(Tinggi)	2 (8)	4 (17)
Rp. > 4.800.000	(Sangat tinggi)	4 (17)	0 (0)

Tabel 1. menunjukkan bahwa rata-rata usia remaja putri 15 tahun pada kelompok ular tangga dengan presentase (50%) dan kelompok ceramah dengan presentase (71%). Sebagian besar uang saku remaja putri pada kelompok ular tangga (71%) dan ceramah (58%) berkisar antara Rp. 11.800 s/d 18.299 perhari termasuk kategori sedang. Pendapatan orang tua pada kelompok ular tangga (42%) dan ceramah (46%) berkisar antara Rp. 1800.000 s/d 3000.000 perbulan termasuk dalam kategori sedang.

Uji Normalitas Data Pada Kelompok Perlakuan

Pada penelitian ini langkah awal yaitu melakukan uji normalitas data pada setiap variabel dengan menggunakan Uji Shapiro-Wilk. Dari tabel di bawah ini hasil uji normalitas data *pre-test* dan *post-test* pada kelompok perlakuan games ular tangga dan ceramah dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 2. Uji Normalitas Data pada Kelompok Ular Tangga

Variable	Obs	W	V	Z	Prob>z
<i>Pre-test</i> zat besi	24	0.61816	10.300	4.755	0.00000
<i>Post-test</i> zat besi	24	0.81391	5.020	3.290	0.00050
<i>Pre-test</i> protein	24	0.96954	0.822	-0.401	0.65567
<i>Post-test</i> protein	24	0.92915	1.911	1.321	0.09332
<i>Pre-test</i> asam folat	24	0.82063	4.838	3.215	0.00065
<i>Post-test</i> asam folat	24	0.58610	11.165	4.920	0.00000
<i>Pre-test</i> vitamin C	24	0.91149	2.387	1.774	0.03800
<i>Post-test</i> vitamin C	24	0.90598	2.536	1.897	0.02888

Tabel 2. menunjukkan hasil uji normalitas data asupan protein (*pre-test* dan *post-test*) pada kelompok ular tangga diperoleh p value >0.05 artinya data terdistribusi normal yakni menggunakan Uji Paired Sample T-Test, sedangkan asupan zat besi, asam folat dan vitamin c diperoleh nilai p value <0.05 artinya data terdistribusi tidak normal yakni menggunakan Uji Wilcoxon.

Tabel 3. Uji Normalitas Data Pada Kelompok Ceramah

Variable	Obs	W	V	Z	Prob>z
<i>Pre-test</i> zat besi	24	0.98243	0.474	-1.523	0.93610
<i>Post-test</i> zat besi	24	0.88701	3.048	2.272	0.01154
<i>Pre-test</i> protein	24	0.97504	0.673	-0.806	0.78994
<i>Post-test</i> protein	24	0.95402	1.240	0.439	0.33032
<i>Pre-test</i> asam folat	24	0.83856	4.355	3.000	0.00135
<i>Post-test</i> asam folat	24	0.78587	5.776	3.576	0.00017
<i>Pre-test</i> vitamin C	24	0.90024	2.691	2.018	0.02178
<i>Post-test</i> vitamin C	24	0.84919	4.068	2.861	0.00211

Tabel 3. menunjukkan hasil uji normalitas data menggunakan Uji Shapiro-Wilk, nilai signifikan asupan protein (*pre-test* dan *post-test*) pada kelompok ceramah diperoleh p value >0.05 artinya data terdistribusi normal yakni menggunakan Uji Paired Sample T-Test, sedangkan asupan zat besi, asam folat dan vitamin c diperoleh nilai p value <0.05 artinya data terdistribusi tidak normal yakni menggunakan Uji Wilcoxon.

Pengaruh Games Ular Tangga dan Ceramah terhadap Asupan Gizi pada Kelompok Perlakuan

Dari tabel di bawah ini dapat diketahui bahwa data *pre-test* dan *post-test* terdapat pengaruh asupan gizi dengan nilai median dan rerata *post-test* lebih tinggi antara kelompok games ular tangga dan ceramah.

Tabel 4. Hasil Analisis *Pre-Test* Dan *Post-Test* untuk Variabel Asupan Gizi pada Kelompok Perlakuan

Asupan	Pre-test		Post-test		Nilai p
	Mean ± SD	Median (IQR)	Mean ± SD	Median (IQR)	
Zat besi					
Ular tangga	5.9 ± 3.3	5.1 (4.4-6.9)	5.7 ± 1.4	5.7 (4.6-6.7)	0.017 ^a
Ceramah	7.2 ± 3.1	6.1 (5.3-8.3)	5.2 ± 1.5	5.1 (4.2-5.8)	0.081 ^a
Protein					
Ular tangga	39.1 ± 8.0	39.6 (32.5-44.5)	49.3 ± 12.9	47.4 (38.9-56.0)	<0.001 ^{ab}
Ceramah	40.3 ± 7.3	42.0 (36.4-44.1)	42.4 ± 9.6	38.4 (35.6-50.4)	0.295 ^b
Asam folat					
Ular tangga	123.7 ± 68.8	105.0 (78.4-149.6)	146.3 ± 147.4	104.0 (74.0-147.5)	0.753 ^a
Ceramah	145.6 ± 77.6	111.0 (92.5-188.5)	60.5 ± 50.8	38.0 (27.5-73.9)	<0.001 ^a
Vitamin C					
Ular tangga	27.3 ± 14.68	27.2 (13.0-40.9)	27.4 ± 20.6	22.1 (12.9-38.1)	0.886 ^a
Ceramah	31.1 ± 19.3	29.8 (12.9-47.3)	25.9 ± 15.6	21.6 (13.8-35.1)	0.230 ^a

SD, standard deviation; IQR, interquartile range.

^a Uji Wilcoxon signed rank; ^b Uji paired t test; *Berbeda signifikan (p<0.05).

Tabel 4. menunjukkan bahwa kelompok ular tangga memberikan pengaruh secara signifikan terhadap asupan zat besi (p=0.017) dan protein (p<0.001), sedangkan kelompok ular tangga tidak memberikan pengaruh terhadap asam folat (p=0.753) dan vitamin C (p=0.886). Pada kelompok ceramah terdapat pengaruh yang signifikan terhadap asam folat (p<0.001), sedangkan metode ceramah tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap asupan zat besi (p=0.081), protein (p=0.295) dan vitamin C (p=0.230).

Uji Normalitas Data pada Kedua Kelompok Perlakuan

Pada penelitian ini langkah awal yaitu melakukan uji normalitas data pada setiap variabel dengan menggunakan Uji Shapiro-Wilk. Dari tabel di bawah ini hasil uji normalitas data *pre-test* dan *post-test* pada kedua kelompok perlakuan dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 5. Uji Normalitas Data *Pre-Test* pada Kedua Kelompok Perlakuan

Variable	Obs	W	V	Z	Prob>z
Kelompok ular tangga					
<i>Pre-test</i> zat besi	24	0.61816	10.300	4.755	0.00000
<i>Pre-test</i> protein	24	0.96954	0.822	-0.401	0.65567
<i>Pre-test</i> asam folat	24	0.82063	4.838	3.215	0.00065
<i>Pre-test</i> vitamin C	24	0.91149	2.387	1.774	0.03800
Kelompok ceramah					
<i>Pre-test</i> zat besi	24	0.98243	0.474	-1.523	0.93610
<i>Pre-test</i> protein	24	0.97504	0.673	-0.806	0.78994
<i>Pre-test</i> asam folat	24	0.83856	4.355	3.000	0.00135
<i>Pre-test</i> vitamin C	24	0.90024	2.691	2.018	0.02178

Tabel 5. menunjukkan hasil uji normalitas data asupan protein (*pre-test*) pada kedua kelompok perlakuan diperoleh p value >0.05 artinya data terdistribusi normal yakni menggunakan Uji Independent T-Test, sedangkan asupan zat besi, asam folat dan vitamin c diperoleh nilai p value <0.05 artinya data terdistribusi tidak normal yakni menggunakan Uji Mann-Whitney.

Tabel 6. Uji Normalitas Data *Post-Test* pada Kedua Kelompok Perlakuan

Variable	Obs	W	V	Z	Prob>z
Kelompok ular tangga					

<i>Post-test</i> zat besi	24	0.81391	5.020	3.290	0.00050
<i>Post-test</i> protein	24	0.92915	1.911	1.321	0.09332
<i>Post-test</i> asam folat	24	0.58610	11.165	4.920	0.00000
<i>Post-test</i> vitamin C	24	0.90598	2.536	1.897	0.02888
Kelompok ceramah					
<i>Post-test</i> zat besi	24	0.88701	3.048	2.272	0.01154
<i>Post-test</i> protein	24	0.95402	1.240	0.439	0.33032
<i>Post-test</i> asam folat	24	0.78587	5.776	3.576	0.00017
<i>Post-test</i> vitamin C	24	0.84919	4.068	2.861	0.00211

Tabel 6. menunjukkan hasil uji normalitas data asupan protein (*post-test*) pada kedua kelompok perlakuan diperoleh p value >0.05 artinya data terdistribusi normal yakni menggunakan Uji Independent T-Test, sedangkan asupan zat besi, asam folat dan vitamin c diperoleh nilai p value <0.05 artinya data terdistribusi tidak normal yakni menggunakan Uji Mann-Whitney.

Perbedaan Games Ular Tangga dan Ceramah terhadap Asupan Gizi pada Kedua Kelompok Perlakuan

Dari tabel di bawah ini dapat diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna asupan gizi antara kedua kelompok perlakuan untuk data *pre-test*, sedangkan pada analisis *post-test* dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan bermakna asupan gizi antara kedua kelompok perlakuan dengan nilai median dan rerata *post-test* lebih tinggi.

Tabel 7. Perbandingan Rerata Dan Median *Pre-Test* Variabel Asupan Gizi Pada Kelompok Perlakuan

Variabel	Kelompok Ular Tangga		Kelompok Ceramah		Nilai p
	Rerata ± SD	Median (IQR)	Rerata ± SD	Median (IQR)	
Zat besi	5.9 ± 3.3	5.1 (4.4-6.9)	7.2 ± 3.1	6.1 (5.3-8.3)	0.529 ^a
Protein	39.1 ± 8.0	39.6 (32.5-44.5)	40.3 ± 7.3	42.0 (36.4-44.1)	0.580 ^b
Asam folat	123.7 ± 68.8	105.0 (78.4-149.6)	145.6 ± 77.6	111.0 (92.5-188.5)	0.201 ^a
Vitamin C	27.3 ± 14.68	27.2 (13.0-40.9)	31.1 ± 19.3	29.8 (12.9-47.3)	0.550 ^a

SD, standard deviation; IQR, interquartile range.

^a Uji Mann-Whitney; ^b Uji independent t.

Tabel 7. menunjukkan rata-rata asupan gizi berdasarkan (asupan zat besi, protein, asam folat dan vitamin C) menunjukkan bahwa hasil data *pre-test* tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($p > 0.05$) antara kelompok yang diberikan games ular tangga dan ceramah.

Tabel 8. Perbandingan Rerata dan Median *Post-Test* Variabel Asupan Gizi pada Kelompok Perlakuan

Variabel	Kelompok Ular Tangga		Kelompok Ceramah		Nilai p
	Rerata ± SD	Median (IQR)	Rerata ± SD	Median (IQR)	
Zat besi	5.7 ± 1.4	5.7 (4.6-6.7)	5.2 ± 1.5	5.1 (4.2-5.8)	0.003 ^{*a}
Protein	49.3 ± 12.9	47.4 (38.9-56.0)	42.4 ± 9.6	38.4 (35.6-50.4)	0.042 ^{*b}
Asam folat	146.3 ± 147.4	104.0 (74.0-147.5)	60.5 ± 50.8	38.0 (27.5-73.9)	<0.001 ^{*a}
Vitamin C	27.4 ± 20.6	22.1 (12.9-38.1)	25.9 ± 15.6	21.6 (13.8-35.1)	0.902 ^{*a}

SD, standard deviation; IQR, interquartile range.

^a Uji Mann-Whitney; ^b Uji independent t; * Berbeda signifikan ($p < 0.05$).

Tabel 8. menunjukkan bahwa hasil *post-test* terdapat perbedaan yang bermakna terhadap asupan zat besi ($p < 0.003$), protein ($p = 0.042$) dan asam folat ($p < 0.001$) yang signifikan antara kedua kelompok.

PEMBAHASAN

Peneliti ini diikuti oleh 48 responden dengan rentang usia yaitu remaja putri usia 15-17 tahun termasuk masa remaja menengah. Rentang usia tersebut merupakan tahapan pertumbuhan dan perkembangan dalam siklus kehidupan baik dari pertumbuhan fisik, psikologis dan intelektual. Selain itu, organ reproduksi dan seksualitas sudah matang, sehingga remaja usia ini sudah bereproduksi dengan timbulnya menstruasi [17]. Masa remaja, pengaruh teman sebaya semakin meningkat dan mereka mampu memahami orang lain serta menjalin persahabatan dengan teman yang memiliki karakteristik relatif mirip dengan dirinya [18].

Uang saku remaja putri pada kelompok ular tangga (71%) dan ceramah (58%) berkisar antara Rp. 11.800 s/d 18.299 perhari termasuk kategori sedang. Hal ini menyebutkan bahwa salah satu yang mempengaruhi besarnya uang saku anak adalah pendapatan orang tua. Semakin tinggi pendapatan orang tua maka akan semakin besar uang saku anak. Sebagian besar Pendapatan orang tua pada kelompok ular tangga (42%) dan ceramah (46%) berkisar antara Rp. 1800.000 s/d 3000.000 perbulan termasuk dalam kategori sedang. Pendapatan keluarga merupakan aspek utama dalam kehidupan yang memiliki peran penting dalam mempengaruhi segala aspek kehidupan lainnya. Semakin tinggi pendapatan keluarga, maka kemampuan untuk menyajikan makanan bergizi juga tinggi [19]. Hal ini menunjukkan bahwa daya beli keluarga yang tinggi terhadap berbagai makanan bergizi yang sangat dibutuhkan keluarga. Selain itu, pendapatan yang tinggi juga mampu untuk memanfaatkan pelayanan kesehatan apabila dibutuhkan atau terjadi suatu masalah kesehatan [20].

Pengaruh Pendidikan Anemia Gizi melalui Games Ular Tangga terhadap Asupan Gizi Remaja Putri

Remaja merupakan kelompok rentan terhadap permasalahan gizi. Pertama, mereka memerlukan tingkat gizi yang lebih tinggi karena peningkatan pertumbuhan fisik kognitif dan psikososial. Kedua, gaya hidup dan kebiasaan makan mempengaruhi asupan makanan dan kebutuhan gizi lainnya. Ketiga, remaja mempunyai kebutuhan gizi khusus seperti berolahraga, sedang hamil, menderita penyakit kronis dan pola makan berlebihan [21].

Sebagian besar remaja putri usia 15 tahun termasuk masa remaja pertengahan. Masa remaja merupakan masa pencarian identitas yang dipengaruhi oleh lingkungan. Remaja dianggap mampu membuat keputusan sendiri dalam kehidupan sehari-hari termasuk memilih makanan. Oleh karena itu, remaja mengalami kerawanan pangan terkait dengan asupan gizi dan risiko kesehatan termasuk anemia. Penentuan gizi remaja pada umumnya didasarkan pada angka kecukupan gizi berdasarkan usia dan jenis kelamin remaja di Indonesia.

Salah satu upaya pencegahan anemia adalah pendidikan gizi melalui games ular tangga yang bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada individu yang diharapkan untuk mengubah sikap dan perilaku yang baik bagi kesehatan. Games ular tangga dipilih karena dapat melatih daya ingat remaja putri dalam menguasai materi, sekaligus mendorong keberanian untuk mampu mengemukakan pendapat dan melatih kemampuannya dalam menguasai dan memahami materi yang diberikan. Pendidikan gizi melalui games ular tangga mempunyai keunggulan yaitu permainan dapat membangkitkan rasa senang, tidak menjadikan pembelajaran melelahkan, bersifat kompetitif dan pemain mempunyai rasa keinginan untuk menang. Hal ini merupakan upaya untuk mengubah perilaku seseorang mengenai pemilihan makanan [22].

Salah satu masalah terkait anemia pada remaja putri adalah kurangnya pemahaman tentang anemia. Penyebabnya, karena kurangnya informasi dan kepedulian orang tua dan masyarakat terhadap masalah kesehatan. Oleh karena itu,

perlu dilakukan pendidikan gizi dan penyampaian informasi tentang anemia untuk perubahan perilaku remaja putri [23].



Gambar 1. Games Ular Tangga Sebagai Media Pendidikan Gizi

Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan gizi melalui games ular tangga dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Beberapa penelitian menunjukkan ada peningkatan skor pengetahuan secara signifikan lebih tinggi pada kelompok yang mendapatkan permainan dibanding dengan kelompok ceramah ($p>0.05$) [24]. Berdasarkan hasil penelitian di Sumatera Utara, bahwa permainan ular tangga memberikan respon positif pada siswa MTS [25]. Hal tersebut dapat diketahui dari segi tahapan perubahan perilaku, sebagian besar 32% pada kelompok ceramah dan 72% pada kelompok permainan. Dapat diartikan secara keseluruhan, pemberian edukasi dalam bentuk permainan memberikan bentuk positif dalam perubahan perilaku konsumsi asupan gizi.

Perbedaan Pendidikan Anemia Gizi Games Ular Tangga dan Ceramah terhadap Asupan Gizi Remaja Putri

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa hasil data *pre-test* tidak terdapat perbedaan yang bermakna terhadap asupan zat besi ($p=0.529$), protein ($p=0.580$), asam folat ($p=0.201$) dan vitamin C ($p=0.550$) pada kedua kelompok perlakuan. Secara umum penyebab anemia adalah karena kurangnya zat besi pada makanan atau minuman yang dikonsumsi, sehingga tubuh tidak dapat memproduksi sel darah merah yang sehat dan optimal. Asupan zat besi merupakan peran utama dalam proses seluler untuk zat gizi penting dalam kehidupan. Zat besi merupakan komponen penting dari sel darah merah: 200 miliar yang diproduksi setiap hari. Selain itu, pemenuhan zat besi oleh tubuh sering dialami karena rendahnya tingkat penyerapan zat besi didalam tubuh, yakni dari sumber zat besi nabati hanya 1-2%. Penyerapan zat besi dari bahan makanan hewani yakni mencapai 10-20%. Metabolisme zat besi di dalam tubuh berpengaruh oleh zat gizi lainnya seperti asupan protein, asam folat dan vitamin [26].

Asupan protein merupakan unsur pembangun dan mengatur kesehatan manusia dengan menyediakan prekursor molekuler untuk asam amino. Protein bekerja dengan membentuk ikatan esensial dalam tubuh, termasuk hemoglobin yang berperan penting dalam pengangkutan zat besi dalam tubuh. Jumlah protein yang diserap baik sehingga proses sintesis hemoglobin berjalan dengan baik. Apabila jumlah protein tercukupi namun kualitas yang terkandung dalam protein kurang, maka peranan protein dalam pembentukan hemoglobin dan pengangkutan zat besi akan terganggu, sehingga fungsi hemoglobin tidak maksimal sehingga menyebabkan penurunan kadar hemoglobin [27].

Asam folat adalah untuk pembentukan dan perkembangan sel darah merah. Asam folat tidak disimpan dalam jumlah banyak di dalam tubuh. Oleh karena itu, suplemen vitamin secara terus menerus perlu dilakukan melalui makanan untuk mempertahankan

kadar normalnya. Defisiensi asam folat dalam jangka panjang dapat menurunkan kadar hemoglobin, sehingga menyebabkan anemia. Asam folat juga berfungsi dalam metabolisme dan pembentuk sel darah merah baru [28].

Vitamin yang dapat membantu penyerapan zat besi adalah vitamin C. Vitamin C adalah zat gizi mikro berperan dalam pembentukan sel darah merah [29]. Absorpsi zat besi dalam bentuk non heme meningkat empat kali lipat apabila terdapat vitamin C. Selain itu, vitamin C juga menghambat pembentukan hemosiderin untuk membebaskan zat besi dalam tubuh [30]. Salah satu penyebab kurangnya asupan zat gizi adalah sebagian besar remaja putri cenderung mengkonsumsi asupan makan siap saji yang mengandung tinggi lemak, tinggi kalori, namun rendah protein, zat besi, asam folat dan vitamin C sehingga berdampak terjadinya anemia. Hal ini menunjukkan bahwa asupan zat besi kurang lebih banyak mengalami anemia, yaitu sekitar 72% dibandingkan dengan tidak anemia [10]. Demikian pula tingkat asupan vitamin C pada remaja lebih banyak mengalami anemia yaitu 73.3% dibandingkan tidak menderita anemia. Hal ini menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi konsumsi asupan zat gizi adalah kondisi ekonomi orang tua yang juga menentukan berhasil tidaknya sebuah pendidikan gizi.

Pada penelitian ini diketahui bahwa sebagian besar pendapatan orang tua pada kedua kelompok perlakuan berkisar antara Rp. 1800.000 s/d 3000.000 perbulan dengan presentase (44%) termasuk dalam kategori sedang. Oleh karena itu, pendapatan orang tua dapat mempengaruhi penyediaan bahan makanan dalam keluarga, baik dari segi kualitas dan kuantitas. Pendapatan tinggi dapat dikatakan akan mencukupi kebutuhan makanan keluarga, sehingga secara langsung akan berpengaruh status gizi remaja [31].

Hal ini menyatakan bahwa remaja putri yang orang tuanya berpenghasilan tinggi akan lebih mudah memenuhi segala kebutuhannya, baik primer maupun sekunder. Pendapatan orang tua yang tinggi dapat memberikan beragam makanan bergizi bagi anaknya. Remaja yang orang tuanya berpenghasilan rendah harus menerima makanan yang diberikan orang tuanya dan tidak bisa meminta lebih karena pendapatan orang tua terbatas [32]. Sebagai upaya memperbaiki asupan gizi dan status gizi remaja salah satunya adalah pendidikan gizi. Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan gizi melalui games ular tangga memberikan pengaruh yang signifikan. Sebagai riset telah membuktikan bahwa pendidikan gizi melalui games ular tangga dapat mengubah perilaku yang baik [33].

Hasil *post-test* terdapat perbedaan yang bermakna terhadap asupan zat besi ($p < 0.003$), protein ($p = 0.042$) dan asam folat ($p < 0.001$) yang signifikan antara kedua kelompok. Hal ini menyatakan bahwa kelompok perlakuan yang diberikan games ular tangga berdampak pada perubahan perilaku dalam memilih asupan makan yang baik. Hasil penelitian sebelumnya menyatakan bahwa penerapan ilmu gizi memberikan pengaruh terhadap tindakan pemilihan makanan [34].

Pengetahuan yang diperoleh remaja putri selama penelitian pada kelompok perlakuan melekat dalam ingatan responden dan berpotensi untuk berperilaku kesehatan yang lebih baik dan sejalan dengan konsep green yang menyatakan perubahan perilaku kesehatan dipengaruhi oleh faktor pengetahuan dan sikap terhadap kesehatan [35]. Pengetahuan gizi yang dimiliki seseorang dapat mempengaruhi dalam memilih makanan [36]. Menurut penelitian lainnya menyatakan bahwa pola makan remaja juga dipengaruhi oleh lingkungan. Faktor lingkungan cukup besar pengaruhnya terhadap pembentukan perilaku makan. Lingkungan yang dimaksud berupa lingkungan keluarga, sekolah serta adanya promosi melalui pendidikan gizi [37].

SIMPULAN

Pendidikan anemia gizi melalui games ular tangga memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan asupan gizi remaja putri. Games ular tangga dapat dijadikan sebagai sarana yang efektif dalam pendidikan gizi bagi remaja putri karena

dipandu dengan media permainan yang dapat membangkitkan semangat peserta didik. Oleh karena itu, perlu dikembangkan metode pendidikan gizi serupa yang disesuaikan dengan kebutuhan target sasaran.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis berterima kasih kepada Kepala Organisasi Riset Kesehatan Masyarakat dan Gizi telah memberikan bantuan riset melalui Program BARISTA dan pihak SMK Negeri 1 Banyudono yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Nurhayati T, "Perkembangan Perilaku Psikososial pada masa Pubertas," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2016.
- [2] W. Wisudawati, "Pengaruh Pendidikan Gizi Dan Anemia Terhadap Pengetahuan Remaja Tentang Pencegahan Anemia," *J. Heal. Soc.*, vol. 11, no. 2, pp. 17–23, 2022.
- [3] I. P. Lestari, N. I. Lipoeto, and A. Almurdi, "Hubungan Konsumsi Zat Besi dengan Kejadian Anemia pada Murid SMP Negeri 27 Padang," *J. Kesehat. Andalas*, vol. 6, no. 3, p. 507, 2018, doi: 10.25077/jka.v6i3.730.
- [4] A. A. A. Putri, A. Salwa, and U. Wahyuningsih, "Edukasi Mengenai Anemia Defisiensi Besi Bagi Remaja Putri Dengan Media Leaflet," *Pros. SENAPENMAS*, p. 279, 2021, doi: 10.24912/psenapenmas.v0i0.15000.
- [5] D. Marfuah and D. P. D. Kusudaryati, "Pengaruh edukasi gizi terhadap pengetahuan gizi dan asupan zat besi pada remaja putri," *PROFESI (Profesional Islam. Media Publ. Penelit.*, vol. 18, no. 2, pp. 116–123, 2020.
- [6] 2023 WHO, "World Health Organization (2023). The global prevalence of anaemia," *World Heal. Organ.*, 2023, [Online]. Available: https://www.who.int/health-topics/anaemia#tab=tab_1
- [7] Kementerian Kesehatan RI, "Riskendas 2018," *Lap. Nas. Riskesndas 2018*, vol. 44, no. 8, pp. 181–222, 2018, [Online]. Available: <http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK No. 57 Tahun 2013 tentang PTRM.pdf>
- [8] Riskesdas, *Laporan Provinsi Jawa Tengah Riskesdas 2018*. 2018.
- [9] Y. D. Sandy, D. G. Tamtomo, and D. Indarto, "Hubungan Berat Badan Dengan Kejadian Anemia Remaja Putri di Kabupaten Boyolali," *J. Dunia Gizi*, vol. 3, no. 2, pp. 94–98, 2021, doi: 10.33085/jdg.v3i2.4744.
- [10] A. Akib and S. Sumarmi, "Kebiasaan Makan Remaja Putri yang Berhubungan dengan Anemia : Kajian Positive Deviance Food Consumption Habits of Female Adolescents Related to Anemia: A Positive Deviance Approach," *Amerta Nutr.*, vol. 1, no. 2, pp. 105–116, 2017, doi: 10.20473/amnt.v1.i2.2017.105-116.
- [11] V. Silalahi, E. Aritonang, and T. Ashar, "Potensi Pendidikan Gizi Dalam Meningkatkan Asupan Gizi Pada Remaja Putri Yang Anemia Di Kota Medan," *J. Kesehat. Masy.*, vol. 11, no. 2, p. 295, 2016, doi: 10.15294/kemas.v11i2.4113.
- [12] F. N. Pratiwi and I. L. Hidayati, "Hubungan Sosial Ekonomi Keluarga dan Asupan Energi dengan Kejadian Suspek Anemia pada Remaja Putri di Kabupaten Sukoharjo," 2021.
- [13] I. S. Salsabil and S. R. Nadhiroh, "Literature Review : Hubungan Asupan Protein , Vitamin C , dan Zat Besi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri Literature Review : Correlation Between Intake of Protein , Vitamin C , and Iron with Anemia Among Adolescent Girls," pp. 516–521, 2023.
- [14] H. Masthalina, "Pola Konsumsi (Faktor Inhibitor Dan Enhancer Fe) Terhadap Status Anemia Remaja Putri," *J. Kesehat. Masy.*, vol. 11, no. 1, p. 80, 2015, doi: 10.15294/kemas.v11i1.3516.

- [15] A. Haqiqi, "Pengembangan Media Permainan Ular Tangga Untuk Layanan Bimbingan dan Konseling Bagi Siswa Kelas VII," *J. Ris. Mhs. Bimbing. dan Konseling*, vol. 3, no. 6, pp. 214–231, 2017.
- [16] N. Arista, I. Mulyasari, and G. S. Pontang, "The Effect Of Nutritional Education Through Ladder Snake Game On Nutritional Knowledge Of Adolescent," *JGK-vol.10, no. 24 Juli*, vol. 10, no. 24, pp. 60–68, 2018.
- [17] Ariani, "Perilaku Gizi terkait Pedoman Gizi Seimbang dan Kaitannya dengan Status Gizi dan Kesehatan Siswa SMA Bina Bangsa Sejahtera Bogor.," 2017.
- [18] Sarmin, "Konselor Sebaya: Pemberdayaan Teman Sebaya Dalam Sekolah Guna Menanggulangi Pengaruh Negatif Lingkungan Sarmin," *J. Ris. dan Konseptual*, vol. 2, pp. 102–112, 2017.
- [19] Satriani, H. Veni, and A. Nilawati, "Hubungan Faktor Pendidikan Dan Faktor Ekonomi Orang Tua Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Usia 12-18 Tahun Di Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto," *J. JKFT*, vol. 4, no. 2, pp. 56–64, 2019, [Online]. Available: <http://jurnal.umt.ac.id/index.php/jkft/article/viewFile/2522/1507>
- [20] Ani Triana, "Faktor Resiko Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di Mas Pp Nuruddin," *Termom. J. Ilm. Ilmu Kesehat. dan Kedokt.*, vol. 1, no. 1, pp. 01–07, 2022, doi: 10.55606/termometer.v1i1.898.
- [21] D. Hafiza, A. Utmi, and S. Niryah, "Hubungan Kebiasaan Makan Dengan Status Gizi Pada Remaja Smp Ylpi Pekanbaru," *Al-Asalmiya Nurs. J. Ilmu Keperawatan (Journal Nurs. Sci.*, vol. 9, no. 2, pp. 86–96, 2021, doi: 10.35328/keperawatan.v9i2.671.
- [22] D. Mey, L. Mukodri, T. Safitri, and N. S. Agustina, "Game Edukasi Monopoli Anemia (Gema) Sebagai Media Penyuluhan Tentang Anemia Di Posyandu Remaja Fresh," vol. 1, no. 1, pp. 21–26, 2023.
- [23] N. Sulistyawati and A. S. Nurjanah, "Pengetahuan Remaja Putri Tentang Anemia Studi Kasus Pada Siswa Putri SMAN 1 Piyungan Bantul," *J. Kesehat. Samodra Biru*, vol. 9, no. 2, pp. 214–220, 2018.
- [24] dan E. D. J. Aditianti, Yurista Permanasari and Pusat, "Pendampingan minum tablet tambah darah... (Aditianti, dkk)," *Penelit. Gizi dan Makanan, Juni 2015 Vol. 38 71-78 M*, vol. 38, no. 1, pp. 71–78, 2015.
- [25] I. Handayani, Z. Lubis, and E. Y. Aritinang, "Pengaruh Penyuluhan Dengan Media Permainan Ular Tangga Terhadap Pengetahuan Tentang Buah Dan Sayur Pada Siswa Mts-S Almanar Kecamatan Hamparan Perak," *J. Ilm. Penelit. Kesehat.*, vol. 3, no. 1, pp. 115–123, 2018.
- [26] T. Fadila Putri and F. Risca Fauzia, "Hubungan Konsumsi Sumber Zat Besi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Smp Dan Sma Di Wilayah Bantul," *J. Keperawatan dan Kebidanan*, vol. 13, no. 2, pp. 400–411, 2022.
- [27] M. N. H. Syah, H. Novianti, A. F. Asna, and S. M. Perdana, "Studi Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah (Ttd) Dan Asupan Zat Gizi Terkait Anemia Pada Siswa Perempuan Di Sekolah Menengah Kejuruan (Smk) Kota Bekasi, Indonesia," *Media Gizi Mikro Indones.*, vol. 13, no. 2, pp. 105–116, 2022, doi: 10.22435/mgmi.v13i2.5156.
- [28] M. Marissa and A. Tri Hendarini, "Hubungan Asupan Fe, Zinc Dan Asam Folat Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di Sman 1 Kampar Utara Tahun 2021," *J. Kesehat. Tambusai*, vol. 2, no. 4, pp. 391–397, 2021, doi: 10.31004/jkt.v2i4.2688.
- [29] K. Pibriyanti, S. Nurohmi, and D. Desita Sari, "Efektivitas Suplementasi Zat Besi Dan Vitamin C Untuk Memperbaiki Status Anemia Santri Efficacy of Iron and Vitamin C Supplementation for Improving Anemia Status among Boarding School Students," *Mgmi*, vol. 12, no. 2, pp. 93–106, 2021, [Online]. Available: <https://doi.org/10.22435/mgmi.v12i2.3856>;Copyright

- [30] S. Alfiah and C. Dainy, "Asupan Zat Besi , Vitamin C dan Konsumsi Tablet Tambah Darah Berhubungan dengan Kejadian Anemia Remaja Putri SMPIT Majmaul Bahrain Bogor," vol. 2, no. 2, pp. 103–108, 2023, doi: 10.25182/jigd.2023.2.2.103-108.
- [31] Yuniarti and Zakiah, "Anemia pada remaja putri di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru," *J. Inov. Penelit.*, vol. 2, no. 7, pp. 2253–2262, 2021.
- [32] P. Kurniawati, "Hubungan Pengetahuan dan Budaya dengan Terapi Uap Panas (Peusale) Pada Ibu Nifas di Kecamatan Lhoknga Kabupaten Aceh Besar Tahun 2021," *J. Pharm. Heal. Res.*, vol. 3, no. 1, pp. 23–26, 2022, doi: 10.47065/jharma.v3i1.1324.
- [33] 2021 Wijayanti, "[Jurnal] Wijayanti_2020 Permaianan Edukasi Ular Tangga Meningkatkan Pengetahuan dan Konsumsi Sayur Buah pada Remaja di Jakarta Selatan," vol. 10, no. April, pp. 18–25, 2021.
- [34] N. A. Dali, "Pengaruh Penerapan Muatan Lokal Ilmu Gizi Berbasis Gizi Siswa Smu Di Kota Gorontalo The Influence of Nutritional Science Local Content Gorontalo Traditional Food Based Implementation onGorontalo High School Students ' Nutritional Behavior," *J. Mkm*, no. September, pp. 139–146, 2017.
- [35] Notoatmodjo, "Promosi kesehatan dan perilaku kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta," 2012.
- [36] H. Herviana, Citra Dewi Anggraini, and Siska Pratiwi, "Gambaran Tingkat Pengetahuan Gizi Mahasiswa Jurusan Ilmu Gizi di Kepulauan Riau," *J. Ilmu Kedokt. dan Kesehat. Indones.*, vol. 2, no. 3, pp. 155–162, 2022, doi: 10.55606/jikki.v2i3.882.
- [37] Ana Maryati and Rosa Riya, "Pengaruh Edukasi Gizi Seimbang terhadap Pengetahuan dan Sikap Remaja di SMP N 19 Muaro Jambi," *Media Publ. Promosi Kesehat. Indones.*, vol. 6, no. 6, pp. 1157–1163, 2023, doi: 10.56338/mppki.v6i6.3332.