

PENGARUH EDUKASI GIZI MELALUI PERMAINAN ULAR TANGGA DAN *BOOKLET* TERHADAP PENGETAHUAN, SIKAP, DAN PRAKTIK PENCEGAHAN ANEMIA PADA REMAJA PUTRI

Raniah Hisanah, Nuryanto, Ayu Rahadiyanti*, Hartanti Sandi Wijayanti

Departemen Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

*Korespondensi : E-mail: ayurahadiyanti@fk.undip.ac.id

ABSTRACT

Background: Adolescent girls anemia in Indonesia is still quite high. One of the effective alternatives for preventing anemia is nutrition education through snakes and ladders games and booklets, which are able to attract attention and stimulate curiosity.

Objective: The aim of this research is to analyze the effect of nutrition education through snakes and ladders games and booklets on increasing knowledge, attitudes, and practices for preventing anemia in adolescent girls.

Methods: A quasi-experimental study with a pre-post group design was conducted on 34 adolescent girls subjects at SMP Ma'had Islam Semarang, which were selected by total sampling. Then it was divided into two groups by quota sampling. The first group was given nutrition education through snakes and ladders games, the second group through booklets. Knowledge, attitude, and practice data were obtained through a structured questionnaire, and evidence of practice data was obtained through interviewing for food intake with the FFQ method. Effect analysis using a paired t-test and an independent t-test.

Results: There were differences in the average knowledge ($p < 0.001$), attitudes ($p < 0.001$), and practice ($p < 0.001$) of anemia prevention before and after nutrition education through snakes and ladders games and booklets. However, knowledge ($p = 0.179$), attitude ($p = 0.231$), and practice ($p = 0.179$) of anemia prevention between the two groups have no difference.

Conclusion: There is an effect of nutrition education through snakes and ladders games and booklets is equally effective in increasing knowledge, attitudes, and practices of anemia prevention in adolescent girls.

Keywords: nutrition education snakes and ladders games, knowledge, attitudes, practices, anemia

ABSTRAK

Latar Belakang: Anemia remaja putri di Indonesia masih cukup tinggi. Salah satu alternatif efektif dalam pencegahan anemia, yaitu edukasi gizi melalui permainan ular tangga dan booklet yang mampu menarik perhatian dan menstimulus rasa keingintahuan.

Tujuan: Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh edukasi gizi melalui permainan ular tangga dan booklet terhadap peningkatan pengetahuan, sikap, dan praktik pencegahan anemia pada remaja putri.

Metode: Penelitian quasy experimental dengan pre-post group design dilakukan pada 34 subjek remaja putri di SMP Ma'had Islam Semarang yang dipilih secara total sampling. Lalu dibagi menjadi dua kelompok dengan quota sampling. Kelompok pertama diberikan edukasi gizi melalui permainan ular tangga, kelompok kedua melalui booklet. Data pengetahuan, sikap, dan praktik diperoleh melalui kuesioner terstruktur, serta data bukti praktik diperoleh melalui wawancara asupan makan dengan FFQ. Analisis pengaruh menggunakan uji paired t-test dan independent t-test.

Hasil: Terdapat perbedaan rerata pengetahuan ($p < 0,001$), sikap ($p < 0,001$), dan praktik ($p < 0,001$) pencegahan anemia sebelum dan sesudah edukasi gizi melalui permainan ular tangga dan booklet. Namun pengetahuan ($p = 0,179$), sikap ($p = 0,231$), dan praktik ($p = 0,179$) antara kedua kelompok tidak terdapat perbedaan.

Simpulan: Edukasi gizi melalui permainan ular tangga dan booklet sama efektifnya dalam meningkatkan pengetahuan, sikap, dan praktik pencegahan anemia pada remaja putri.

Kata Kunci: edukasi gizi ular tangga, pengetahuan, sikap, praktik, anemia

PENDAHULUAN

Anemia adalah keadaan rendahnya kadar hemoglobin dalam darah. Remaja dikatakan anemia apabila memiliki kadar hemoglobin < 12 g/dL.^{1,2} Menurut WHO tahun 2019, prevalensi anemia secara global sebanyak 29,9%.³ Seluruh dunia memiliki

risiko untuk menderita anemia, termasuk di negara berkembang. Salah satu negara berkembang adalah Indonesia dimana prevalensi anemia berdasarkan RISKESDAS tahun 2018 sebanyak 23,7%. Secara khusus prevalensi anemia pada usia remaja di Indonesia berkisar 26,8-32%.⁴ Prevalensi ini

menunjukkan bahwa remaja menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia karena prevalensinya >10%.⁵

Anemia pada remaja menimbulkan beberapa dampak buruk yang dapat terjadi. Dampak jangka pendek anemia remaja, yaitu dapat mengalami penurunan fokus dan prestasi belajar, penurunan produktivitas kerja, penurunan kemampuan fisik dan ketangkasan berpikir karena kurangnya oksigen ke sel otot dan sel otak, serta menurunnya imunitas tubuh sehingga penderita anemia mudah terkena penyakit infeksi. Gejala yang sering muncul pada seseorang yang anemia adalah lesu, lemah, letih, lelah, lunglai, pusing, juga mata kunang-kunang.^{1,6} Dampak jangka panjang anemia remaja adalah bayi lahir prematur, berat badan lahir rendah (BBLR), cacat bawaan, anemia pada bayi dan usia dini akibat cadangan zat besi yang rendah, meningkatkan risiko kesakitan dan kematian neonatal dan bayi, hingga risiko pendarahan sebelum dan saat melahirkan.^{6,7} Penelitian terkait dampak, yaitu pada kehamilan remaja di Kabupaten Gunungkidul menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara remaja hamil yang anemia terhadap kejadian BBLR dengan proporsi 39,1%.⁸

Terjadinya anemia remaja salah satunya diakibatkan oleh peningkatan kebutuhan zat gizi dan adanya menstruasi.⁴ Penyebab anemia lainnya adalah produksi/ kualitas sel darah merah yang kurang, kehilangan darah, kondisi kurangnya kadar zat besi dalam tubuh, dan asupan yang tidak adekuat seperti asam folat, vitamin B12, ataupun protein.⁶ Selain itu, masih rendahnya pengetahuan, sikap, dan praktik yang tepat terkait gizi terkhusus yang berkaitan dengan anemia. Hal ini didukung oleh penelitian pada remaja putri di Semarang yang didapatkan data bahwa sebesar 48,9% remaja putri memiliki pengetahuan gizi yang kurang. Adapun penelitian remaja putri SMA di Kabupaten Pekalongan yang menunjukkan hasil bahwa 27 dari 42 orang (64,3%) remaja putri tidak mengetahui tentang anemia.⁹

Program pemerintah dalam melakukan pencegahan anemia remaja putri, yakni Program Pencegahan dan Penanggulangan Anemia Gizi Besi (PPAGB) dengan pemberian suplementasi zat besi melalui tablet tambah darah pada remaja putri dimana diberikan setiap satu minggu sekali satu tablet.¹⁰ Program tersebut belum berjalan optimal dikarenakan sering kali remaja putri tidak suka dan tidak tertarik untuk mengonsumsinya sebab ukuran suplemen yang cukup besar. Hal ini secara tidak langsung memicu peningkatan prevalensi anemia pada remaja putri dari tahun 2013 sebesar 18,4% menjadi 32% tahun 2018.^{4,11}

Edukasi gizi dapat menjadi salah satu upaya alternatif dalam membantu melakukan pencegahan dan penanggulangan anemia dengan target perubahan pengetahuan, sikap, praktik hingga perilaku individu, keluarga, kelompok, ataupun masyarakat.^{12,13} Edukasi akan lebih mudah tersampaikan dan mudah dipahami ketika menggunakan sebuah media edukasi.¹⁴ Penyampaian edukasi gizi di sini menggunakan media permainan ular tangga dan *booklet*. *Booklet* merupakan media edukasi yang kerap digunakan oleh layanan kesehatan. *Booklet* adalah sekumpulan informasi yang dilengkapi dengan gambar, umumnya berukuran kecil dan tipis. *Booklet* memiliki kelebihan, yaitu mudah dibawa, ringkas dan sistematis, serta pembuatannya pun mudah dengan menggabungkan gambar dan tulisan.¹⁵

Selain itu, edukasi dengan media permainan akan dapat lebih menarik perhatian dan menstimulus rasa keingintahuan dalam suatu bidang ilmu. Media permainan yang digunakan adalah permainan ular tangga. Kelebihan dari media permainan ini adalah mudah dimainkan, menyenangkan sehingga menimbulkan ketertarikan dalam belajar dan dapat menstimulus remaja untuk beraktivitas secara kelompok maupun individu. Penelitian di Kota Ungaran dan Kecamatan Tuntang menyatakan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan gizi dan obesitas remaja SMA sebelum dan setelah intervensi media permainan ular tangga secara signifikan.¹⁶ Serupa dengan hasil penelitian di Kota Surakarta bahwa terdapat peningkatan pengetahuan remaja terkait 13 pesan umum gizi seimbang melalui permainan ular tangga.¹⁷ Permainan ular tangga masih sesuai apabila diberikan kepada remaja, adanya perpaduan warna dan bentuk gambar yang mampu mengurangi rasa kebosanan dalam permainan ini ditambah lagi ketika bermain, seorang pemain tidak hanya menetap dalam satu tempat saja sehingga menstimulus motorik pemain untuk bergerak berpindah tempat.

Pertimbangan tersebut di atas, peneliti tertarik untuk melakukan edukasi gizi pada remaja putri tentang pencegahan anemia yang belum banyak penelitian lain mengaitkannya dengan menggunakan media yang lebih interaktif seperti media permainan ular tangga. Selain itu, pada penelitian ini memodifikasi ular tangga dengan menyelipkan tantangan pada subjek berupa aktivitas fisik secara langsung.

Penelitian dilaksanakan di SMP Ma'had Islam Semarang dikarenakan pada survei awal menunjukkan bahwa 5 dari 8 anak belum memahami secara jelas terkait pencegahan anemia. Didukung dengan praktik yang kurang tepat terkait pemilihan makanan diakibatkan kondisi sekolah yang tidak

memiliki kantin sehingga siswa lebih condong jajan di luar yang belum dapat terjamin zat gizinya. Hal ini yang memungkinkan terjadinya kekurangan asupan zat besi dan mikronutrien lainnya. Selain itu, berdasarkan pernyataan dari kepala sekolah bahwa pernah terdapat siswi yang mengalami anemia dari hasil skrining oleh petugas kesehatan setempat. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh edukasi gizi melalui permainan ular tangga dan *booklet* terhadap peningkatan pengetahuan, sikap, dan praktik pencegahan anemia pada remaja putri.

METODE

Rancangan penelitian menggunakan *quasy experimental* dengan *pre-post group design*. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Ma'had Islam Semarang. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling*. Kriteria inklusi subjek adalah siswi kelas VIII SMP Ma'had Islam Semarang, usia 13-15 tahun, dan subjek dalam keadaan sehat/ bukan penyandang disabilitas. Kriteria eksklusi subjek adalah mengundurkan diri menjadi subjek penelitian, informasi subjek pindah sekolah dalam beberapa bulan ke depan, dan tidak mengikuti proses penelitian hingga selesai.

Subjek diberikan penjelasan secara lisan mengenai penelitian ini kemudian diberikan lembar *informed consent*. Total sampel yang tersedia sebanyak 34 orang yang dibagi menjadi dua kelompok. Pemilihan sampel masing-masing kelompok dilakukan dengan cara *quota sampling*, yakni memasukkan anggota per kelompok dengan nomor urut siswi yang ada dan disesuaikan berdasarkan kuota per kelompok yang dibutuhkan. Kelompok pertama adalah kelompok yang diberi perlakuan pemberian edukasi gizi melalui permainan ular tangga, sedangkan kelompok kedua diberi edukasi gizi dengan *booklet*.

Edukasi dengan media permainan ular tangga yang dicetak besar berukuran 3x3 meter dengan 64 kotak. Dadu dan kartu permainan adalah alat bantu permainan. Kartu permainan terdiri dari kartu pertanyaan, kartu mitos fakta, kartu tantangan, dan kartu bonus. Penelitian ini dilakukan selama satu bulan. Minggu ke-I dilakukan skrining dan *pretest*. Minggu ke-II dan Minggu ke-III dilakukan edukasi dengan media permainan ular tangga kepada kelompok pertama (kelas 8B). Minggu ke-IV dilakukan edukasi dengan media permainan ular tangga kepada kelompok pertama (kelas 8B) dan pemberian edukasi dengan *booklet* kepada kelompok kedua (kelas 8C). Kemudian pada Minggu ke-V dilakukan *post-test*. Penelitian ini telah disetujui oleh Komisi Bioetik Penelitian Kedokteran/ Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan

Agung Semarang dengan nomor 121/IV/2022/Komisi Bioetik.

Data penelitian mencakup data identitas subjek (usia, status ekonomi keluarga, dan paparan informasi terkait anemia) yang diisi oleh subjek dari kuesioner yang dibagikan. Status ekonomi dikelompokkan berdasarkan pendapatan yang dibandingkan dengan UMK Kota Semarang rendah (<Rp2.835.021,29), sedang (=Rp2.835.021,29), dan tinggi (>Rp2.835.021,29).¹⁸ Paparan informasi dikelompokkan berdasarkan pernah atau tidak pernah mendapatkan informasi sebelumnya.¹⁹

Data pengetahuan, sikap, dan praktik pencegahan anemia yang diperoleh menggunakan kuesioner terstruktur sebelum dan setelah edukasi gizi. Kuesioner pengetahuan berjumlah 13 soal dengan bentuk pilihan ganda, sikap berjumlah 10 soal dengan bentuk pilihan setuju dan tidak setuju, dan praktik berjumlah 13 soal dengan bentuk pilihan selalu, sering, kadang-kadang, jarang, dan tidak pernah. Hasil ukur dari pengetahuan, sikap, dan praktik pencegahan anemia berupa persentase skor per variabel terikat yang diperoleh terhadap skor maksimal. Selain itu, terdapat pula kuesioner bukti praktik berupa penggalian riwayat asupan makan melalui *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) sebelum dan selama edukasi gizi. Bukti praktik, yaitu FFQ ditampilkan berdasarkan hasil perhitungan skor konsumsi pangan.²⁰ Kuesioner pengetahuan, sikap, dan praktik terkait pencegahan anemia telah diuji validasi sebelum penelitian berlangsung.

Uji statistik untuk melihat pengaruh edukasi gizi menggunakan uji *paired t-test* dan uji *independent t-test* yang sebelumnya diuji normalitasnya menggunakan *Saphiro-Wilk*. Analisis multivariat dengan uji kovarian untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat yang dikontrol oleh variabel perancu.

HASIL PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada 34 subjek remaja putri di SMP Ma'had Islam Semarang yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok permainan ular tangga sebanyak 17 subjek dan kelompok *booklet* sebanyak 17 subjek menghasilkan data sebagai berikut.

Tabel 1. dapat diketahui bahwa rerata usia subjek kelompok permainan ular tangga 13,77±0,424, sedangkan kelompok *booklet* 13,71±0,456. Subjek penelitian kedua kelompok dengan status ekonomi rendah lebih banyak dibandingkan dengan yang berstatus ekonomi keluarga sedang dan tinggi. Selain itu, diketahui subjek yang tidak pernah terpapar informasi terkait

anemia juga lebih banyak dibandingkan yang pernah terpapar.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik	Permainan Ular Tangga		Booklet	
	n(%)	Rerata±SD	n(%)	Rerata±SB
Usia Subjek	17(50)	13,77±0,424	17(50)	13,71±0,456
Status Ekonomi Keluarga				
Rendah	11(32,4)		11(32,4)	
Sedang	5(14,7)		5(14,7)	
Tinggi	1(2,9)		1(2,9)	
Paparan Informasi terkait Anemia				
Pernah	5(14,7)		8(23,6)	
Tidak Pernah	12(35,3)		9(26,4)	

Perbedaan rerata skor pengetahuan dapat dilihat pada Tabel 2. pengetahuan, sikap, dan praktik pencegahan anemia sebelum edukasi gizi adalah sama. Setelah edukasi gizi, terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok permainan ular tangga maupun kelompok *booklet* terhadap pengetahuan ($p=0,048$), sikap ($p=0,024$), dan praktik ($p=0,048$) pencegahan anemia pada remaja putri. Terdapat perbedaan rerata pengetahuan, sikap, dan praktik pencegahan anemia sebelum dan sesudah edukasi

gizi melalui permainan ular tangga dan *booklet* ($p<0,05$). Namun, tidak terdapat perbedaan perubahan yang signifikan pada pengetahuan ($p=0,179$), sikap ($p=0,231$), dan praktik ($p=0,179$) pencegahan anemia antara kedua kelompok. Hal ini mengartikan bahwa edukasi gizi dengan permainan ular tangga dan *booklet* sama efektifnya untuk mempengaruhi peningkatan pengetahuan, sikap, dan praktik.

Tabel 2. Analisis Skor Pengetahuan, Sikap, dan Praktik Pencegahan Anemia Sebelum dan Setelah Edukasi Gizi

Variabel	Permainan Ular Tangga Rerata±SD	Booklet Rerata±SB	Nilai p
Pengetahuan Pencegahan Anemia			
Pre	46,59±12,884	48,41±16,101	0,718 ^b
Post	86,47±8,315	79,76±10,586	0,048 ^b
Delta	39,88±18,176	31,35±18,038	0,179 ^b
Nilai p	<0,001 ^a	<0,001 ^a	
Sikap Pencegahan Anemia			
Pre	68,24±14,678	64,12±14,603	0,418 ^b
Post	85,29±11,246	74,71±14,628	0,024 ^b
Delta	17,05±16,111	10,59±14,778	0,231 ^b
Nilai p	<0,001 ^a	0,009 ^a	
Praktik Pencegahan Anemia			
Pre	66,71±8,410	64,71±11,967	0,577 ^b
Post	86,71±9,847	79,00±11,911	0,048 ^b
Delta	20,00±13,332	14,29±10,740	0,179 ^b
Nilai p	<0,001 ^a	<0,001 ^a	

Keterangan : ^aPaired t-test; ^bIndependent t-test

Perhitungan skor konsumsi pangan FFQ menunjukkan bahwa rerata subjek cukup beragam makanan yang dikonsumsi untuk pencegahan anemia. Asupan karbohidrat mengalami peningkatan frekuensi konsumsi pada nasi dari 1-2x/hari menjadi $\geq 3x$ /hari dan pada mi dari 1-2x/minggu menjadi 3-6x/minggu. Rerata asupan protein hewani mengalami penurunan frekuensi konsumsi baik pada kelompok permainan ular tangga maupun kelompok *booklet*. Asupan protein nabati memiliki rerata frekuensi konsumsi sebesar 1-2x/hari. Rerata asupan

sayuran mengalami peningkatan frekuensi konsumsi dari sebelumnya. Asupan buah memiliki rerata frekuensi konsumsi 1-2x/minggu.

Tabel 4. menunjukkan bahwa status ekonomi keluarga dan paparan informasi bukan merupakan variabel perancu pada penelitian ini dalam melihat pengaruh edukasi gizi terhadap pengetahuan, sikap, dan praktik pencegahan anemia. Hanya saja, terdapat satu hubungan signifikan antara paparan informasi terkait anemia terhadap sikap pada kelompok permainan ular tangga.

Tabel 3. Analisis FFQ Sebelum dan Selama Edukasi Gizi

Kelompok Makanan	Bahan Makanan	Permainan Ular Tangga		Booklet	
		Sebelum	Selama	Sebelum	Selama
Karbohidrat	Nasi	1-2x/hari	≥3x/hari	1-2x/hari	≥3x/hari
	Mi	1-2x/minggu	3-6x/minggu	1-2x/minggu	3-6x/minggu
Protein Hewani	Daging Ayam	1-2x/hari	3-6x/minggu	1-2x/hari	1-2x/minggu
	Telur Ayam	1-2x/hari	3-6x/minggu	1-2x/hari	3-6x/minggu
	Ikan Segar	1-2x/hari	1-2x/hari	1-2x/hari	3-6x/minggu
	Ikan Teri Kering	1-2x/hari	2x/bulan	1-2x/hari	Tidak pernah
Protein Nabati	Tempe	1-2x/hari	1-2x/hari	1-2x/hari	1-2x/hari
	Tahu	1-2x/hari	1-2x/hari	3-6x/minggu	1-2x/hari
Sayuran	Bayam	1-2x/minggu	3-6x/minggu	1-2x/minggu	3-6x/minggu
	Buncis	1-2x/minggu	1-2x/minggu	1-2x/minggu	1-2x/minggu
	Kembang Kol	1-2x/minggu	3-6x/minggu	1-2x/minggu	3-6x/minggu
	Kol	1-2x/minggu	3-6x/minggu	1-2x/minggu	3-6x/minggu
	Tomat	1-2x/minggu	1-2x/hari	1-2x/minggu	2x/bulan
	Wortel	1-2x/minggu	3-6x/minggu	1-2x/minggu	1-2x/hari
Buah	Jeruk	2x/bulan	1-2x/minggu	2x/bulan	1-2x/hari
	Pisang Ambon	1-2x/minggu	1-2x/minggu	1-2x/minggu	1-2x/minggu
	Semangka	1-2x/minggu	1-2x/minggu	1-2x/minggu	1-2x/minggu

Tabel 4. Hubungan antara Status Ekonomi Keluarga dan Paparan Informasi terkait Anemia dengan Pengetahuan, Sikap, dan Praktik Pencegahan Anemia

Variabel	Kelompok permainan ular tangga		Kelompok booklet	
	Status Ekonomi Keluarga	Paparan Informasi terkait Anemia	Status Ekonomi Keluarga	Paparan Informasi terkait Anemia
Pengetahuan	0,615	0,409	0,686	0,840
Sikap	0,722	0,004 ^a	0,431	0,660
Praktik	0,471	0,948	0,898	0,489

Keterangan : Analisis Kovarian (p value); ^aSignifikan

PEMBAHASAN

Pengetahuan Pencegahan Anemia

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh edukasi gizi terhadap peningkatan pengetahuan pencegahan anemia pada remaja putri. Skor rerata pengetahuan pada kelompok permainan ular tangga dari 46,59 menjadi 86,47, sedangkan pada kelompok *booklet* dari 48,41 menjadi 79,76. Setelah diberikan edukasi gizi antara kedua kelompok, terdapat perbedaan yang signifikan pada pengetahuan pencegahan anemia ($p=0,048$). Berdasarkan perubahan skor pengetahuan, kelompok permainan ular tangga lebih tinggi dibandingkan kelompok *booklet*. Namun, tidak terdapat perbedaan perubahan kedua kelompok yang signifikan. Hal tersebut menunjukkan bahwa edukasi gizi dengan media permainan ular tangga dan *booklet* sama efektifnya dalam memengaruhi peningkatan skor pengetahuan. Serupa dengan hasil penelitian pada remaja di Semarang bahwa terdapat perbedaan pada peningkatan pengetahuan dan sikap sebelum dan setelah edukasi pada kelompok ceramah dan *booklet*. Namun, tidak terdapat perbedaan perubahan pengetahuan dan sikap gizi pada kedua kelompok.¹⁴

Peningkatan skor dapat dilihat dari banyaknya subjek yang menjawab benar seperti pada salah satu

item pertanyaan (terkait pengertian dasar anemia). Hanya sebanyak 39% subjek penelitian saja yang mampu menjawab dengan benar ketika *pretest* sehingga 61% subjek penelitian sisanya belum mengetahui secara pasti pengertian dasar anemia tersebut. Rerata subjek penelitian yang memilih jawaban kurang sesuai menganggap bahwa anemia merupakan tekanan darah rendah. Namun, setelah diberikan edukasi gizi, subjek penelitian kembali diuji pengetahuannya dan didapatkan hasil bahwa 100% telah menjawab dengan benar pertanyaan tersebut.

Edukasi akan lebih mudah tersampaikan dan mudah dipahami ketika menggunakan sebuah media edukasi. Media menjadi perantara untuk menerima pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan yang mendorong untuk terlibat.²¹ Media permainan ular tangga yang disajikan dengan desain warna-warni dapat menambah daya tarik dan menstimulasi rasa keingintahuan individu dalam suatu bidang ilmu sehingga mempermudah dalam proses pemahaman. Edukasi gizi melalui media permainan ular tangga dapat memastikan subjek berkontribusi langsung dalam penelitian.

Penggunaan media permainan juga dapat mengaktifkan lebih banyak panca indera yang

digunakan oleh subjek penelitian, seperti indera penglihatan, pendengaran, dan perabaan sehingga informasi yang diserap menjadi lebih jelas. Selain diminta bermain bersama, adanya pertanyaan atau kuis pada permainan ular tangga mampu melatih subjek berpikir kritis terhadap suatu permasalahan. Hal-hal tersebut yang menyebabkan edukasi gizi melalui permainan ular tangga menghasilkan delta perubahan skor pengetahuan lebih tinggi sehingga subjek lebih mudah mengingat materi yang diberikan. Meskipun begitu, edukasi gizi melalui media *booklet* juga mampu memengaruhi peningkatan pengetahuan karena *booklet* disajikan dalam bentuk tulisan bergambar mengenai anemia dan cara pencegahannya.

Penelitian ini membantu subjek meraih proses kognitif ke-5 dalam tingkatan pengetahuan, yaitu mengevaluasi. Kuesioner terstruktur yang diberikan dan pertanyaan pada permainan ular tangga mampu merangsang subjek untuk memilih dan menilai manakah pilihan jawaban yang dianggap menjadi paling benar. Proses mengevaluasi merupakan proses menilai terhadap apa yang telah diperoleh. Mencakup memeriksa (*checking*) dan mengkritik (*critiquing*).²²

Sikap Pencegahan Anemia

Pengetahuan yang telah dimiliki oleh subjek kemudian digunakan untuk menilai sesuatu yang dicerminkan dengan menerima, menolak, atau mengabaikannya.²³ Sikap mengekspresikan perasaan dan keyakinan individu terhadap suatu objek.²⁴ Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh edukasi gizi terhadap peningkatan sikap pencegahan anemia pada remaja putri. Berdasarkan hasil uji *pre* dan *post*, terdapat perbedaan sikap pencegahan anemia yang signifikan baik pada kelompok permainan ular tangga ($p < 0,001$) maupun kelompok *booklet* ($p = 0,009$).

Peningkatan sikap pencegahan anemia bila dilihat dari perubahan tiap kelompok menghasilkan bahwa kelompok permainan ular tangga lebih tinggi 6,46 dibandingkan kelompok *booklet*. Namun, perbedaan perubahan tidak signifikan ($p = 0,231$). Sejalan dengan penelitian pada siswi SMP di Semarang bahwa terdapat peningkatan sikap remaja putri setelah diberikan edukasi gizi mengenai anemia.²⁵ Begitu juga dengan penelitian pada siswa SD di Cinunuk yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan sikap yang signifikan sebelum dan setelah edukasi gizi, tetapi perbedaan selisih tidak signifikan antara kelompok intervensi (ceramah dan permainan komunikasi) serta kelompok kontrol (ceramah) tentang sikap konsumsi sayur, buah, jajanan, dan sarapan.²⁶

Tidak adanya perbedaan perubahan kedua kelompok yang signifikan membuktikan bahwa intervensi dengan kedua media tersebut sama efektifnya untuk memengaruhi peningkatan sikap. Berdasarkan perubahan skor sikap, kelompok permainan ular tangga lebih tinggi dibandingkan kelompok *booklet*. Hal ini disebabkan pada media permainan ular tangga yang diberikan terdapat tiga jenis kartu, yaitu kartu benar atau salah, kartu mitos atau fakta, dan kartu tantangan. Pertanyaan seputar sikap pencegahan anemia masuk dalam kartu benar atau salah sehingga mampu memberikan gambaran kepada subjek untuk mengambil sikap positif atau yang dianggapnya benar.

Media *booklet* hanya berisikan materi secara umum terkait pencegahan anemia dalam bentuk penjelasan seperti pengertian anemia, penyebab, dampak, cara pencegahan, dan mitos atau fakta tentang anemia sehingga di dalamnya tidak spesifik memberikan contoh sikap positif. Peningkatan skor sikap terjadi dipengaruhi oleh peningkatan skor pengetahuan yang diiringi dengan adanya pikiran, keyakinan, dan emosi ke arah positif.²⁷ Ketika individu telah mengetahui tentang suatu hal yang benar, maka mulai tertanam sikap positif. Perubahan sikap bergantung dalam situasi dan syarat tertentu. Peningkatan pengetahuan dan sikap yang terus-menerus ke arah yang baik mampu membantu individu mengubah karakter atau kebiasaan seiring berjalannya waktu. Sikap membentuk kecenderungan praktik yang dilakukan individu.

Tingkatan sikap yang mampu dicapai pada penelitian ini adalah nilai internalisasi (karakterisasi). Subjek mempertimbangkan dan menunjukkan bagaimana tingkah yang hendak diambil ketika dihadapkan dalam kondisi tertentu sehingga dapat memberikan jawaban yang sesuai dengan pendapat dirinya apakah setuju atau tidak setuju. Nilai internalisasi (karakterisasi) merupakan tingkatan sikap yang mengontrol perilaku subjek sesuai sistem yang dimiliki. Termasuk nilai internalisasi (karakterisasi) adalah generalisasi dan karakterisasi.²²

Praktik Pencegahan Anemia

Sikap yang belum dapat menjadi kebiasaan seperti halnya perilaku disebut dengan praktik. Praktik dikatakan masih belum mampu mewujudkan suatu tindakan (*overt behaviour*) yang otomatis terjadi.²⁸ Praktik (ranah psikomotor) berkenaan dengan kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu. Praktik merupakan sikap (afektif) berkelanjutan yang menampakkan kecenderungan berperilaku.²⁹

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh edukasi gizi melalui permainan ular tangga

dan *booklet* terhadap peningkatan praktik pencegahan anemia pada remaja putri. Praktik yang dinilai pada penelitian ini adalah bagaimana tindakan yang telah dilakukan dengan pilihan jawaban selalu (setiap kali makan), sering, kadang-kadang, jarang, atau tidak pernah. Sejalan dengan hasil penelitian pada remaja putri SMA di Semarang bahwa terdapat pengaruh pendidikan gizi dengan media *booklet* terhadap peningkatan pengetahuan dan praktik terkait pencegahan kekurangan energi kronis, tetapi kurang berpengaruh terhadap sikap remaja.³⁰

Penelitian ini membuktikan bahwa terjadi peningkatan skor *post-test* praktik yang didukung oleh peningkatan skor pengetahuan dan sikap. Peningkatan pengetahuan dan sikap mampu menstimulasi dirinya untuk bertindak yang sesuai. Selain itu, perubahan praktik didukung juga oleh individu yang merasa sedang dalam masa pemantauan sehingga memiliki motivasi tinggi untuk cenderung melakukan praktik pencegahan anemia seperti yang disarankan pada saat keberlangsungan edukasi. Motivasi yang sebelumnya telah terbentuk pada individu memicunya dalam mengambil suatu tindakan.³¹

Selama proses penelitian, tampak peningkatan praktik terjadi yang dinilai dari sebelum dan setelah edukasi gizi menggunakan metode pengumpulan data tidak langsung melalui kuesioner berisikan 13 item pertanyaan yang diikuti kuesioner bukti praktik, yaitu FFQ. Kuesioner terstruktur menghasilkan perubahan skor praktik pencegahan anemia remaja putri pada kelompok permainan ular tangga dan *booklet*.

Tidak adanya perbedaan perubahan skor praktik antara kelompok permainan ular tangga dan kelompok *booklet* membuktikan bahwa edukasi gizi melalui kedua media tersebut sama efektifnya untuk memengaruhi peningkatan praktik. *Booklet* memberikan gambaran umum tentang cara pencegahan anemia yang dikemas dalam sebuah gambar dan tulisan visual. Edukasi gizi dengan media *booklet* mampu memberikan fase motivasi terhadap subjek dalam mencapai tujuan pada penelitian ini. Fase motivasi edukasi gizi berfokus pada peningkatan kesadaran dan motivasi subjek terkait pencegahan anemia dimana subjek memahami manfaat, risiko, hambatan, dan cara mengatasi hambatan dari tindakan yang akan dilakukan.³¹

Permainan ular tangga dalam perubahan skor praktiknya memang lebih tinggi dibandingkan *booklet* disebabkan media tersebut memberikan simulasi sebuah keadaan sehingga merangsang lebih banyak panca indera subjek untuk fokus pada materi yang diberikan. Selain itu, media permainan ular tangga mampu mencapai fase aksi dalam edukasi

gizi. Subjek yang bergerak aktif dalam edukasi gizi secara tidak langsung menstimulasi aksi dalam melakukan tindakan yang seharusnya. Fase aksi edukasi gizi berfokus pada memfasilitasi kemampuan subjek mengambil tindakan. Fase ini membantu subjek menstimulasi dirinya dalam niat untuk bertindak dan membuat perubahan hingga mempertahankannya di kemudian hari.³¹

Hasil bukti praktik FFQ subjek dalam kurun satu bulan terakhir yang diperhitungkan dengan skor konsumsi pangan menunjukkan bahwa individu memiliki asupan makanan yang cukup beraneka ragam sehingga dapat membantu subjek dalam mencapai pemenuhan zat gizi yang dibutuhkan terkhusus untuk pencegahan anemia. Terdapat peningkatan frekuensi konsumsi pada beberapa asupan makanan seperti salah satunya adalah sumber karbohidrat, yaitu nasi. Sebelum edukasi gizi, subjek mengonsumsi nasi mulanya setiap 1-2x/hari kemudian selama edukasi gizi menjadi $\geq 3x$ /hari. Pola konsumsi berubah setelah pemberian edukasi gizi dimungkinkan karena subjek memiliki motivasi dan kesadaran untuk melakukan perubahan pola makan yang baik selama keberjalanan penelitian yang didukung juga subjek mengalami peningkatan pengetahuan dan sikap dalam melakukan pencegahan anemia.

Sumber karbohidrat yang sering dikonsumsi adalah nasi dan mi. Karbohidrat merupakan jenis makanan yang menyumbangkan energi terbesar bagi tubuh untuk membantu seseorang menjalankan aktivitas sehari-hari.³² Karbohidrat membantu remaja putri memenuhi kebutuhan zat gizinya sehingga mengalami peningkatan kebutuhan.¹ Sumber protein hewani yang sering dikonsumsi adalah daging ayam, telur ayam, ikan segar, dan ikan teri kering. Protein nabati yang sering dikonsumsi adalah tempe dan tahu. Protein merupakan faktor penting dalam pembentukan eritrosit, hemoglobin, dan transportasi zat besi di sumsum tulang untuk pembentukan sel darah. Konsumsi protein terkhusus protein hewani yang kurang dapat menyebabkan anemia akibat terganggunya fungsi hemoglobin dalam tubuh.³³

Sayuran yang sering dikonsumsi adalah bayam, buncis, kembang kol, kol, tomat, dan wortel. Sayuran dapat membantu dalam proses pencegahan anemia karena zat gizi yang terkandung di dalamnya. Seperti halnya bayam dan buncis yang mengandung vitamin dan zat besi. Kebutuhan zat gizi pada remaja mengalami peningkatan, termasuk kebutuhan zat besi dan mikronutrien lainnya. Hal ini dikarenakan remaja menjalani periode paku tumbuh dengan peningkatan massa tubuh tanpa lemak, volume darah, dan massa darah merah, yang berdampak pada meningkatnya kebutuhan mioglobin di otot dan

hemoglobin dalam darah. Masa pubertas menjadi patokan kebutuhan zat besi yang meningkat.¹ Kembang kol dan kol merupakan sayuran hijau sumber asam folat yang berkontribusi dalam pembentukan hemoglobin. Tomat dan wortel adalah contoh sayuran yang mengandung vitamin A. Vitamin A berperan dalam menjaga imunitas tubuh dalam mencegah suatu penyakit, seperti anemia. Selain itu, vitamin A juga berperan sebagai mobilisator cadangan besi untuk pembentukan hemoglobin.³⁴

Buah yang sering dikonsumsi adalah jeruk, pisang ambon, dan semangka. Vitamin C memiliki fungsi untuk membantu proses penyerapan zat besi dan meningkatkan imunitas. Contoh buah yang mengandung vitamin C adalah jeruk dan pisang ambon. Selain vitamin C, pisang ambon juga dikenal dengan kandungannya yang kaya akan zat besi untuk pencegahan anemia.³⁵ Semangka mengandung asam amino nonesensial, *L-Citrulline* yang mampu meningkatkan imunitas tubuh sehingga berguna untuk pencegahan penyakit, seperti anemia.³⁶ Secara keseluruhan, rerata asupan makan subjek bila dinilai dari segi jenis makanan yang dipilih mampu mengarah pada pencegahan anemia. Namun, bila dinilai dari segi frekuensi konsumsi belum memenuhi persyaratan isi piringku dikarenakan beberapa makanan seperti protein hewani, protein nabati, sayuran, dan buah terhitung rerata <3x/hari sehingga perlu ditingkatkan lagi untuk mencapai kecukupan kebutuhan zat gizi remaja.

Tingkatan praktik yang terjadi pada penelitian ini menunjukkan bahwa individu memasuki tingkatan praktik terpimpin, yakni apabila individu melakukan sesuatu bergantung pada panduan atau karena tuntutan.²⁹ Tingkatan praktik penelitian ini berdasarkan dimensi psikomotorik termasuk dalam tingkat manipulasi dikarenakan subjek melakukan pencegahan anemia sesuai ilmu yang telah diperoleh dari edukasi gizi. Belum dapat dikategorikan sebagai tahap presisi dikarenakan proses tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama dan perlu pendampingan selama pelaksanaan untuk mengetahui ketepatan setelah adanya pemberian latihan yang berulang-ulang.³⁷

Pengaruh Edukasi Gizi terhadap Pengetahuan, Sikap, dan Praktik Pencegahan Anemia Setelah Dikontrol dengan Status Ekonomi Keluarga dan Paparan Informasi terkait Anemia

Pengaruh peningkatan pengetahuan, sikap, dan praktik pencegahan anemia pada remaja putri kemungkinan dipengaruhi juga oleh faktor luar yang tidak ikut diteliti seperti status ekonomi keluarga dan paparan informasi terkait anemia. Sebagian besar hasil uji multivariat menunjukkan bahwa ternyata

status ekonomi keluarga dan paparan informasi terkait anemia ternyata bukan merupakan variabel pengganggu pada penelitian ini. Berbanding terbalik dengan teori yang menyatakan bahwa keluarga dengan status ekonomi yang baik akan lebih mudah mencukupi kebutuhannya dibandingkan dengan keluarga status ekonomi rendah sehingga status ekonomi keluarga pun memengaruhi pengetahuan seseorang tentang berbagai hal.³⁸

Terdapat ketidaksesuaian hasil dengan teori dapat terjadi disebabkan status ekonomi keluarga dan paparan informasi terkait anemia sebelumnya tidak menjadi faktor utama yang memengaruhi pengetahuan, sikap, dan praktik remaja putri terkait pencegahan anemia. Saat ini, banyak program pemerintahan yang membantu masyarakat dengan status ekonomi rendah untuk mendapatkan pendidikan yang layak. Artinya, tidak secara mutlak status ekonomi keluarga memengaruhi pengetahuan, pengambilan sikap, dan tindakan seseorang. Paparan informasi yang didapatkan seseorang memang sebetulnya dapat memengaruhi pengetahuan yang ada, tetapi tidak dapat menjadi jaminan bahwa seseorang tersebut akan mempertahankan pengetahuannya. Bisa jadi paparan informasi sebelumnya tidak didapatkan secara utuh atau tidak dipahami secara mendalam. Seseorang juga memiliki suatu hak untuk menerima atau menolak paparan informasi yang masuk.

SIMPULAN

Edukasi gizi melalui permainan ular tangga dan *booklet* sama efektifnya dalam memengaruhi peningkatan pengetahuan, sikap, dan praktik pencegahan anemia pada remaja putri disebabkan tidak terdapat perbedaan edukasi gizi melalui permainan ular tangga dan *booklet*. Saran bagi peneliti selanjutnya, sebaiknya dapat menambah pertanyaan dalam kartu tanya jawab permainan ular tangga untuk mengurangi risiko pengulangan dalam waktu berdekatan dan mengembangkan isi dalam *booklet* terkhusus terkait sikap pencegahan anemia gizi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada pihak SMP Ma'had Islam Semarang dan seluruh pihak yang telah berpartisipasi dan memberikan dukungan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Fikawati S, Syafiq A, Veratamala A. Gizi Anak dan Remaja. 1st ed. Depok: Rajagrafindo Persada; 2017.
2. Badan Pusat Statistik. Kajian Indikator Sustainable Development Goals (SDGs).

3. Badan Pus Stat. 2014;1–172.
- World Health Organization (WHO). Prevalence of Anaemia in Women Reproductive Age (Aged 15-49) (%) [Internet]. 2019. Available from: [https://www.who.int/data/gho/data/indicator/s/indicator-details/GHO/prevalence-of-anaemia-in-women-of-reproductive-age\(-\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicator/s/indicator-details/GHO/prevalence-of-anaemia-in-women-of-reproductive-age(-))
4. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Laporan Nasional Riskesdas 2018. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2018. p. 198.
5. Briawan D. Anemia: Masalah Gizi pada Remaja Wanita. Rahmah Q, Tiar E, editors. Jakarta: EGC; 2021.
6. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur (WUS). Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2018. 18–26 p.
7. Sya'bani IRN, Sumarmi S. Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Anemia pada Santriwati di Pondok Pesantren Darul Ulum Peterongan Jombang. *J Keperawatan Muhammadiyah*. 2016;1(1):11.
8. Purba EM, Rahayujati TB, Hakimi M. Kehamilan Usia Remaja dan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Kabupaten Gunungkidul. *Ber Kedokt Masy (BKM J Community Med Public Heal*. 2016;32(1). <https://doi.org/10.22146/bkm.7645>
9. Fajriyah NN, Fitriyanto MLH. Gambaran Tingkat Pengetahuan tentang Anemia pada Remaja Putri. *J Ilmu Kesehat*. 2016;9(1). <https://doi.org/10.48144/jiks.v9i1.71>
10. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Pemberian Tablet Tambah Darah (TTD) bagi Remaja Putri pada Masa Pandemi Covid-19 bagi Tenaga Kesehatan. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2020.
11. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Laporan Nasional Riskesdas 2013. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2013. p. 256.
12. Maulana HD. Promosi Kesehatan. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2007. 147–149 p.
13. Angadi N, Ranjitha A. Knowledge, Attitude, and Practice about Anemia Among Adolescent Girls in Urban Slums of Davangere City, Karnataka. *Int J Med Sci Public Heal*. 2016;5(3):416. <https://doi.org/10.5455/ijmsph.2016.2007201570>
14. Safitri NRD, Fitranti DY. Pengaruh Edukasi Gizi dengan Ceramah dan Booklet terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Sikap Gizi Remaja Overweight. *J Nutr Coll*. 2016;5(4):375. <https://doi.org/10.14710/jnc.v5i4.16438>
15. Pralisaputri KR, Soegiyanto H, Muryani C. Pengembangan Media Booklet Berbasis SETS pada Materi Pokok Mitigasi dan Adaptasi Bencana Alam untuk Kelas X SMA. *J GeoEco*. 2016;2(2):147–54.
16. Anugrah RM, Wening DK, Anisya YF. Pengaruh Pendidikan Gizi Melalui Permainan Ular Tangga terhadap Pengetahuan Gizi Remaja. *J Gizi dan Kesehat*. 2018;10(24):60–8. <https://doi.org/10.35473/jgk.v10i24.36>
17. Nurzihan NC, Prasetyo B, Ismawanti Z. Pengaruh Penyuluhan Media Ular Tangga terhadap Pengetahuan 13 Pesan Umum Gizi Seimbang pada Remaja. *J Dunia Gizi*. 2020;3(2):99–104. <https://doi.org/10.33085/jdg.v3i2.4722>
18. Prihutama NY, Rahmadi FA, Hardaningsih G. Pemberian Makanan Pendamping Asi Dini sebagai Faktor Risiko Kejadian Stunting pada Anak Usia 2-3 Tahun. *Diponegoro Med J (Jurnal Kedokt Diponegoro)*. 2018;7(2):1419–30. <https://doi.org/10.14710/dmj.v7i2.21288>
19. Ainaya NA, Apriningsih, Wahyuningtyas W, Makkiyah FA. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Niat Remaja Putri dalam Mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) di Desa Sirnagalih, Kabupaten Bogor. *J Penelit Kesehat Suara Forikes*. 2022;13(2). <http://dx.doi.org/10.33846/sf13220>
20. Sirajuddin, Surmita, Astuti T. Bahan Ajar Gizi: Survey Konsumsi Pangan. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan; 2018. 164–165 p.
21. Hamid MA, Ramadhani R, Masrul, Juliana, Safitri M, Munsarif M, et al. Media Pembelajaran. Medan: Yayasan Kita Menulis; 2020.
22. Nafiati DA. Revisi Taksonomi Bloom: Kognitif, Afektif, dan Psikomotorik. *Humanika*. 2021;21(2):151–72. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i2.29252>
23. Dimiyati, Mudjiono. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: PT. Rineka Cipta;

- 2006.
24. Kurniawan DA, Astalini A, Darmaji D, Melsayanti R. Students' Attitude towards Natural Sciences. *Int J Eval Res Educ*. 2019;8(3):455–60. <http://doi.org/10.11591/ijere.v8i3.16395>
25. Putra RWH, Supadi J, Wijaningsih W. Pengaruh Pemberian Edukasi Gizi Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Mengenai Anemia Pada Remaja Putri. *J Ris Gizi*. 2019;7(2):75–8. <https://doi.org/10.31983/jrg.v7i2.5220>
26. Amanah NR, Suprihartono FA, Fauziyah RN, Par'i HM, Syahidatunnisa US. Edukasi Gizi dengan Permainan Komunikata terhadap Pengetahuan dan Sikap Konsumsi Sayur, Buah, Jajanan, dan Sarapan. *J Ris Kesehat Poltekkes Depkes Bandung*. 2019;11(1):157–64. <https://doi.org/10.34011/juriskesbdg.v11i1.691>
27. Pakpahan M, Siregar D, Susilawaty A, Mustar T, Ramdany R, Manurung EI, et al. Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan. 1st ed. Watrianthos R, editor. Jakarta: EGC. Yayasan Kita Menulis; 2021.
28. Notoatmodjo S. Promosi Kesehatan Teori dan Aplikasi. Jakarta: Rineka Cipta; 2010.
29. Sudjana N. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya; 2009. 30–34 p.
30. Yulianasari P, Nugraheni SA, Kartini A. Pengaruh Pendidikan Gizi dengan Media Booklet terhadap Perubahan Perilaku Remaja terkait Pencegahan Kekurangan Energi Kronis. *J Kesehat Masy*. 2019;7(4). <https://doi.org/10.14710/jkm.v7i4.24787>
31. Contento IR. Nutrition Education : Linking Research, Theory, and Practice. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2008;17(1):176–9.
32. Wijayati PD, Harianto N, Suryana A. Permintaan Pangan Sumber Karbohidrat di Indonesia. *Anal Kebijak Pertan*. 2019 Jun 28;17(1):13. <https://doi.org/10.21082/akp.v17n1.2019.13-26>
33. Alfani H, Nuriannisa F. Literature Review: Konsumsi Protein, Zat Besi, dan Vitamin C dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri. *J Sci Mandalika*. 2022;3(8).
34. Dewantari NM. Peranan Gizi dalam Kesehatan Reproduksi. *J Skala Husada*. 2013;10(2).
35. Mahardika NP, Zuraida R. Vitamin C pada Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* S.) dan Anemia Defisiensi Besi. *Majority*. 2016;5(4).
36. Kumar Gupta P, Arvind Reddy K, Sinha A, Paleti J, Vinayak Lokur A, Praveen Kumar Gupta C. Production and Optimization of L-Citrulline by Using Watermelon Peels. *J Pharmacogn Phytochem*. 2019;8(4).
37. Dudung A. Penilaian Psikomotor. Karima. Depok: Karima; 2018. 3–67 p.
38. Notoatmodjo S. Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku. Jakarta: Rineka Cipta; 2007.