

## Pengaruh Intervensi Perilaku Jajan Sehat terhadap Pencegahan Anemia Gizi pada Anak Usia Sekolah Dasar di Kota Makassar

### *The Effect of Healthy Snack Behavior Intervention on the Prevention of Nutritional Anemia in Elementary School-Age Children in Makassar City*

<sup>1</sup>Sumardi Sudarman, <sup>2</sup>Anto J. Hadi\*, <sup>3</sup>Saskiyanto Manggabarani, <sup>4</sup>Syamsopyan Ishak

<sup>1</sup>Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Pancasakti, Makassar

<sup>2</sup>Program Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Institut Kesehatan Helvetia, Medan

<sup>3,4</sup>Program Studi Gizi Institut Kesehatan Helvetia, Medan

Email: [sumardimardi567@gmail.com](mailto:sumardimardi567@gmail.com), [antoarunraja@gmail.com](mailto:antoarunraja@gmail.com)

#### Abstrak

Prevalensi anemia gizi besi pada anak Sekolah Dasar sebagian besar disebabkan kekurangan zat besi dalam makanan. Akibat nyata dari anemia gizi terhadap kualitas sumber daya manusia tergambar pada penurunan prestasi belajar anak sekolah dasar. Tujuan penelitian ini adalah menilai besar perubahan perilaku jajan sehat sebelum dan sesudah intervensi. Penelitian dilakukan di Sekolah Dasar Kota Makassar pada tahun 2019. Desain Quasy Eksperiment melalui pretest-post-test with control group design. Sampel adalah anak anemia pada Sekolah Dasar dipilih secara purposive sampling yang terdiri atas kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Intervensi penelitian selama 3 bulan dengan pemberian modul perilaku jajan sehat dan leaflet, setiap bulan dilakukan pemantauan anak menggunakan Food Recall modifikasi, kuesioner, dan penilaian anemia dengan Cyanmethemoglobin. Data dianalisis dengan analisis univariat dan bivariat dengan Independent t-test, Mann-Whitney test dan Paired t-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan jajan ( $p=0,000$ ), sikap jajan ( $p=0,000$ ), tindakan jajan ( $p=0,000$ ) bermakna terhadap perilaku pencegahan anemia. Kesimpulan diperoleh bahwa ada perbedaan perilaku jajan setelah intervensi pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Perubahan perilaku jajan lebih tinggi pada kelompok perlakuan dibandingkan kelompok kontrol. Disarankan pihak sekolah perlu melakukan upaya promotif – preventif terhadap kejadian anemia melalui program usaha kesehatan sekolah.

**Kata Kunci:** Anemia Gizi, Perilaku Jajan Sehat

#### Abstract

*The prevalence of nutritional anemia in primary school children is largely iron deficient in food. The real effect of nutritional anemia on the quality of human resources is reflected in the decline in learning outcomes of primary school children. The purpose of this study is to replace large changes in healthy snacks before and intervention. The study was conducted at Makassar City Elementary School in 2019. Design of the Quasy Experiment through a pretest-post-test with a control group design. The sample was anemic children in elementary school who were selected by purposive sampling consisting of control groups and control groups. Research interventions for 3 months with a module implementing healthy snacks and leaflets, every month a child is monitored using a modified Food Recall, questionnaire, and anemia with Cyanmethemoglobin anemia. Data were analyzed by univariate and bivariate analysis with Independent t-test, Mann-Whitney test and Paired t-test. The results showed that knowledge of snacks ( $p = 0,000$ ), attitude of snacks ( $p = 0,000$ ), snacks ( $p = 0,000$ ) aim to prevent anemia. The conclusion was obtained that there were differences in snacks after the intervention in the monitoring group and the control group. Changing snack behavior was higher in the control group than in the control group. Promotions for schools need to be promotive - prevention of anemia through school health programs.*

**Keywords:** Nutritional Anemia, Healthy Snack Behavior

## PENDAHULUAN

Masalah kekurangan zat besi atau anemia gizi merupakan masalah kesehatan masyarakat terutama di negara-negara berkembang belum nampak menunjukkan titik terang keberhasilan pencegahan dan penanggulangannya sampai saat ini (1). Anemia gizi pada umumnya dijumpai pada golongan rawan gizi pada anak usia sekolah dasar (2). World Health Organization (WHO) dalam *Worldwide Prevalence of Anemia* melaporkan bahwa total keseluruhan penduduk dunia yang menderita anemia adalah 1,62 miliar orang dengan prevalensi pada anak sekolah dasar 25,4% dan 305 juta anak sekolah di seluruh dunia menderita anemia. Secara global, prevalensi anemia pada anak usia sekolah menunjukkan angka yang tinggi sebanyak 37%, sedangkan di Thailand 13,4% dan di India 85,5%. Prevalensi anemia di kalangan anak-anak di Asia mencapai 58,4%, angka ini lebih tinggi dari rata-rata di Afrika sebanyak 49,8% (3).

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 melaporkan bahwa anemia gizi besi masih merupakan masalah kesehatan masyarakat Indonesia dengan prevalensi pada anak usia 5-12 tahun sebanyak 29% dan di Kota Makassar khususnya sebanyak 37,6%. Sebuah penelitian terhadap siswa kelas 4-6 sekolah dasar di Taiwan terkait pemilihan jajanan sehat dan tidak sehat diketahui bahwa sekitar 31,8% siswa jarang membeli jajanan tidak sehat sebanyak 78% siswa. Berdasarkan hasil penelitian terpisah yang dilakukan di beberapa tempat di Indonesia pada tahun 2000-an, prevalensi anemia pada anak sekolah sebanyak 24-38%. Prevalensi anemia gizi yang tinggi pada anak sekolah membawa akibat negatif yaitu rendahnya kekebalan tubuh sehingga menyebabkan tingginya angka kesakitan. Dengan demikian konsekuensi fungsional dari anemia gizi menyebabkan menurunnya kualitas sumber daya manusia (4,5).

Masalah gizi yang menonjol pada anak sekolah dasar adalah anemia gizi (kekurangan zat besi) mencakup sekitar 25-45%. Kondisi ini menurunkan daya tahan tubuh, siswa cepat lemah, lamban gerakannya, kurang gairah belajar dan tidak cepat tanggap. Penyebab utama anemia kurang zat besi adalah karena konsumsi zat besi yang tidak cukup dan

absorpsi zat besi yang rendah dari pola makanan yang sebagian besar terdiri dari nasi dan menu yang kurang beraneka ragam. Konsumsi zat besi dari makanan tersebut sering lebih rendah dari dua pertiga kecukupan konsumsi zat besi yang dianjurkan, dan susunan menu makanan yang dikonsumsi tergolong pada tipe makanan yang rendah absorpsi zat besinya (6).

Dampak anemia bagi siswa sekolah dasar adalah dapat menyebabkan gangguan tumbuh kembang fisik, rendahnya daya tahan terhadap penyakit, tingkat kecerdasan yang kurang dari seharusnya, prestasi belajar/kerja dan prestasi olahraga yang rendah. Selain itu, anemia pada anak akan berdampak pada menurunnya kemampuan dan konsentrasi belajar, mengganggu pertumbuhan baik sel tubuh maupun sel otak sehingga menimbulkan gejala muka tampak pucat, letih, lesu dan cepat lelah sehingga dapat menurunkan kebugaran dan prestasi belajar. Kewaspadaan kita terhadap anemia pada anak bukan tanpa alasan. Data menunjukkan bahwa penderita anemia di kalangan anak-anak tergolong tinggi. Berdasarkan Survei Kesehatan Rumah Tangga tahun 2004, jumlah penderita anemia pada anak usia 5-11 tahun mencapai sebanyak 24 %. Dari sisi lain, anak didik sebelum berangkat ke sekolah mereka bangun pagi tanpa ada waktu sarapan pagi, oleh karena itu mereka jajan di sekolah, sementara jajan yang dibeli kurang bergizi (7). Kondisi seperti ini apabila dibiarkan berlarut-larut akan mengakibatkan kurang gizi (anemia gizi) pada diri anak dan akan berdampak pada sumber daya manusia dimasa yang akan datang (8,9).

Prevalensi anemia atau kurang darah dan kekurangan gizi pada anak Indonesia masih sangat tinggi. Hasil penelitian yang dilakukan Yayasan Kusuma Buana dan PT Merck Tbk di 210 sekolah dasar (SD) di Jakarta, Bogor, Tangerang, dan Bekasi pada Februari 2007 lalu menunjukkan hampir 34,7 persen anak kelas 1 dan 2 SD mengalami anemia. Oleh karena itu biasanya pada usia tersebut sering kita jumpai anak-anakjajan diluar sekolah. Ada anak-anak yang menurut dan mengerti akan bahayanya jika mereka mengkonsumsi jajanan tersebut dan lebih memilih untuk membawa bekal dari rumah buatan orang tua sendiri. Tetapi tak sedikit pula anak-anak yang cuek terhadap larangan orang tua tersebut dan tetap membeli

jajan disekolah dan enggan untuk membawa bekal dari rumah yang rendah akan zat gizi mineral terutama zat besi (10,11). Penelitian ini bertujuan menilaipengaruh penerapan model perilaku jajan terhadap pencegahan anemia gizi pada anak usia Sekolah Dasar di Kota Makassar.

## METODE

Rancangan penelitian ini menggunakan “*Quasy Eksperiment*”, yaitu *pre-test and post-test with control group design*. Kelompok perlakuan diberikan intervensi edukasi gizi selama 3 bulan melalui penerapan Perilaku Jajan Sehat dengan memberikan panduan atau modul perilaku jajan sehat dan leaflet pada anak sekolah dasar dengan anemia, sedangkan kontrol tidak diberikan intervensi, hanya berupa penyuluhan. Penelitian ini dilakukan di Sekolah Dasar Kota Makassar yang memiliki karakteristik yang sama yaitu siswa sekolah dasar kelas 4 dan 5 dan lokasi berada di wilayah Kota Makassar serta belum pernah dilakukan skrining siswa anemia. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa anemia di Sekolah Dasar Kota Makassar. Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian siswa anemia di Sekolah Dasar Kota Makassar yang diperoleh dengan metode *purposive sampling* yaitu memilih sampel diantara populasi sesuai dengan kehendak peneliti berdasarkan kriteria sampel adalah siswa anemia yang dipilih. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : Anak sekolah dasar yang terpilih dilakukan pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb) dan kemudian dilakukan wawancara konsumsi makanan (*food frequency questionnaire*). Pemeriksaan kadar Hb menggunakan metode “*Cyanmethemoglobin*” seperti yang dianjurkan oleh *World Health Organization dan International Committee for Standardization in Hematology*. Pengumpulan data konsumsi makanan jajanan menggunakan metoda “*recall*” selama 2 hari berturut-turut. Analisis zat gizi makanan jajan menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) Asupan gizi atau keseimbangan nutrisi siswa dinilai dengan menggunakan formulir *Food Recall 2 x 24 jam* dan dianalisis menggunakan *software nutrisurvey 2007* versi Indonesia. Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah modul perilaku jajan sehat pada siswa dengan anemia

dengan penerapan Perilaku Jajan Sehat dan Leaflet. Analisis yang digunakan untuk menguji kemaknaan perbedaan mean variabel penelitian antara sebelum dan sesudah intervensi, jika sebaran data berdistribusi normal digunakan uji parametrik *independent t-test* atau *paired t-test* berdasarkan kelompok, sedangkan tidak berdistribusi normal digunakan uji non parametrik *Mann-Whitney*. Untuk uji statistik, tingkat kemaknaan (signifikan) yang digunakan  $p \leq 0,05$ .

## HASIL

Penelitian ini menunjukkan bahwa hasil uji *wilcoxon* menunjukkan semua siswa mempunyai pengetahuan tentang jajan yang meningkat saat post 1 dan post test 2 dibandingkan saat pre test ( $p < 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian modul terhadap peningkatan pengetahuan siswa. Peningkatan pengetahuan gizi lebih tinggi pada kelompok intervensi dibandingkan kontrol. Hasil uji *mann whitney* menunjukkan ada perbedaan peningkatan pengetahuan antara kelompok intervensi dengan kontrol ( $p < 0,05$ ). Hal ini menunjukkan tidak ada perbedaan antara pemberian modul dengan leaflet dalam meningkatkan pengetahuan siswa saat post test 1 dan post test 2 baik.

Hasil uji *wilcoxon* menunjukkan bahwa semua siswa mempunyai sikap tentang jajan yang meningkat saat post test 1 dan post test 2 dibandingkan saat pre test. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan sikap pada pre test dengan post test 1 dan post test 2 baik pada kelompok intervensi maupun kontrol. Sikap jajan lebih tinggi pada kelompok intervensi dibandingkan kontrol. Uji *mann whitney* diperoleh nilai  $p < 0,05$  yang berarti ada perbedaan sikap tentang jajan antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol saat post 1 dan post 2. Hasil uji *wilcoxon* menunjukkan bahwa semua siswa mempunyai tindakan jajan saat post test 1 dan post test 2 yang meningkat dibandingkan saat pre test. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan tindakan jajan pada pre test dengan post test 1 dan post test 2 baik pada kelompok intervensi maupun kontrol. Tindakan jajan lebih tinggi pada kelompok intervensi dibandingkan kontrol.

Uji *mann whitney* diperoleh nilai  $p < 0,05$  yang berarti ada perbedaan tindakan jajan

antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol saat post 1 dan post 2.

Pemilihan makanan jajanan merupakan perwujudan perilaku. Faktor-faktor yang

**Tabel 2. Perbandingan Perubahan Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Sebelum dan Setelah di Intervensi Perilaku Jajan Sehat**

Perilaku Jajan	Kelompok		p
	Intervensi	Kontrol	
	Mean±SD	Mean±SD	
Pengetahuan Pre Test	14,13±1,77	9,15±1,00	0,005
Pengetahuan Post Test 1	17,55±1,15	10,73±1,41	0,570
Pengetahuan Post Test 2	19,40±0,71	12,18±1,65	0,000
Sikap Pre Test	41,40±0,87	33,10±2,02	0,173
Sikap Post Test 1	62,43±0,90	39,28±0,96	0,660
Sikap Post Test 2	83,43±0,90	51,35±0,83	0,000
Tindakan Pre Test	23,93±1,40	13,35±1,76	0,053
Tindakan Post Test 1	34,05±1,54	19,33±1,19	0,367
Tindakan Post Test 2	43,78±1,19	24,40±0,87	0,000

## PEMBAHASAN

### Pengaruh Pengetahuan Jajan Dengan Kejadian Anemia Gizi

Pengetahuan seseorang akan berpengaruh terhadap sikap dan perilaku dalam pemilihan makanan dan selanjutnya akan berpengaruh terhadap keadaan gizi individu yang bersangkutan termasuk status anemia. Upaya penanggulangan masalah anemia pada anak berkaitan dengan faktor-faktor risiko yang dapat menyebabkan terjadinya anemia. Oleh karena itu diperlukan informasi masalah gizi pada remaja serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Informasi ini sangat berguna sebagai dasar penetapan strategi program perbaikan kesehatan dan gizi pada kelompok anak usia sekolah dasar (2,12).

Hasil penelitian Farida (2006), menunjukkan prevalensi anemia anak Sekolah Dasar di Kecamatan Gebog Kabupaten Kudus sebesar 36,8%. Sebagian besar anak Sekolah Dasar mempunyai orangtua dengan tingkat pendapatan dan pendidikan rendah. Sebagian besar anak Sekolah Dasar mempunyai pengetahuan yang baik tentang anemia, tetapi sikap kurang baik terhadap anemia (13). Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Handayani (2007) bahwa pengetahuan anak Sekolah Dasar di SD Negeri 1 Metro Surabaya menunjukkan bahwa pengetahuan baik sebanyak 66% dengan tindakan pencegahan anemia sebanyak 58% (14).

mempengaruhi terbentuknya perilaku berupa faktor intern dan ekstern. Faktor yang mempengaruhi pemilihan makanan dibagi menjadi tiga kelompok yaitu faktor terkait makanan, faktor personal berkaitan dengan pengambilan keputusan pemilihan makanan, dan faktor sosial ekonomi (15). Pengetahuan merupakan faktor intern yang mempengaruhi pemilihan makanan jajanan. Pengetahuan ini khususnya meliputi pengetahuan gizi, kecerdasan, persepsi, emosi, dan motivasi dari luar. Peran orang tua terutama ibu, untuk mengarahkan anaknya dalam pemilihan makanan jajanan cukup besar (16).

Pengetahuan makanan dan kesehatan sangat penting untuk dipelajari karena pengetahuan tentang makanan dan kesehatan adalah faktor internal yang mempengaruhi konsumsi makanan jajanan. Pengetahuan makanan dan kesehatan adalah penguasaan anak sekolah dasar tentang makanan bergizi seimbang, kebersihan dan kesehatan makanan serta penggunaan bahan tambahan makanan dalam makanan jajanan (12).

### Pengaruh Sikap Jajan Dengan Kejadian Anemia Gizi

Sikap merupakan suatu bentuk evaluasi atau reaksi perasaan. Sikap seseorang terhadap suatu objek adalah perasaan mendukung atau memihak (*favorable*) maupun perasaan tidak mendukung atau tidak memihak (*unfavorable*) pada objek tersebut. Sikap merupakan semacam kesiapan untuk bereaksi terhadap

suatu objek dengan cara-cara tertentu. Dapat dikatakan bahwa kesiapan yang dimaksudkan merupakan kecenderungan potensial untuk bereaksi dengan cara tertentu apabila individu dihadapkan pada suatu stimulus yang menghendaki adanya respons. Faktor yang mempengaruhi pembentukan sikap adalah pengaruh orang lain yang dianggap penting. Orang lain disekitar kita merupakan salah satu diantara komponen sosial yang ikut mempengaruhi sikap kita. Seseorang yang kita anggap penting, seseorang yang kita harapkan persetujuannya bagi setiap gerak tingkah dan pendapat kita, seseorang yang tidak ingin kita kecewakan, atau seseorang yang berarti khusus bagi kita. Pada umumnya anak Sekolah Dasar setuju masukan gizi yang seimbang dapat mencegah terjadinya anemia, minum susu yang teratur dapat mengurangi terjadinya anemia, makan sayuran hijau yang teratur dapat mengurangi terjadinya anemia dan makan buah-buahan yang teratur dapat mengurangi terjadinya anemia (11,17).

Hasil penelitian didukung oleh penelitian Abdulsalam dkk (2016) di Kabupaten Grobogan menunjukkan bahwa sikap anak Sekolah Dasar sebagian besar mendukung sebanyak 60% dengan tindakan pencegahan baik sebanyak 24 anak Sekolah Dasar (45%). Sikap dalam memilih makanan jajanan selain terbentuk dari pengetahuan yang dimiliki, juga dipengaruhi oleh kebudayaan dan lembaga pendidikan tempat anak bersekolah (18). Berdasarkan beberapa hal tersebut, sikap anak dalam memilih makanan jajanan bervariasi tergantung faktor yang mempengaruhi terhadap sikap anak tersebut. Dimana apabila faktor yang mempengaruhinya adalah faktor yang cenderung positif maka anak tersebut akan memiliki sikap positif namun sebaliknya apabila faktor tersebut cenderung mengarah kearah yang negatif, maka anak tersebut akan memiliki sikap yang negatif pula (19).

#### **Pengaruh Tindakan Jajan Dengan Kejadian Anemia Gizi**

Terbentuknya suatu tindakan baru dimulai pada domain kognitif. Dalam arti, subjek tahu terlebih dahulu terhadap stimulus yang berupa materi atau objek di luarnya sehingga menimbulkan pengetahuan baru pada subjek tersebut dan selanjutnya menimbulkan respons batin dalam bentuk tindakan terhadap objek yang diketahui tersebut. Namun, seseorang

dapat bertindak atau berperilaku tanpa mengetahui dahulu makna stimulus yang diterimanya. Dengan kata lain, tindakan (*practice*) seseorang tidak harus didasari oleh pengetahuan atau sikap (2).

Selain itu, siswa/i juga dapat bersikap positif dikarenakan mendapat informasi tentang makanan jajanan dari guru yang mengajar di kelas. Dari beberapa siswa terdapat juga siswa yang tidak mengetahui dampak dan bahaya makanan jajanan yang tidak baik serta bagaimana cara memilih makanan jajanan dengan benar, namun siswa tersebut dapat memilih makanan jajanan dengan benar oleh karena melihat dan mengikuti siswa yang mengetahui dampak dan bahaya makanan jajanan yang tidak baik tersebut (17).

#### **KESIMPULAN**

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh intervensi perilaku jajan sehat terhadap perubahan pengetahuan, sikap dan tindakan tentang pencegahan anemia gizi pada anak usia sekolah dasar serta diharapkan pihak sekolah perlu melakukan upaya promotif – preventif terhadap kejadian anemia melalui program usaha kesehatan sekolah.

#### **SARAN**

Adapun saran dalam penelitian ini adalah diharapkan kepada pihak sekolah dalam hal ini guru dan kepala sekolah melanjutkan program edukasi kepada siswa/siswi disekolah tentang pentingnya menjaga kesehatan agar dapat meningkatkan prestasi belajar dan daya saing siswa itu sendiri di jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Dalam penelitian ini kami mengucapkan terima kasih kepada pihak sekolah yang telah menerima dan membantu kami selama penelitian berlangsung, kepada teman-teman dosen di lingkup universitas Pancasakti yang telah membantu dan memberikan dukungan moril kepada peneliti

#### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Manggabarani S, Hadi, Anto J, Sumardi Sudarman, Endang Maryanti, Syamsopyan, Erni Yetti R, Zadrak Tombeg is. faktor yang berhubungan

- dengan kejadian anemia pada murid sekolah dasar di sd inpres galangan kapal kota makassar. *J Penelit dan Kaji Ilm Kesehat Politek Medica Farma Husada Mataram*. 2018;4(2):112–7.
2. Abdullah K, Thorpe KE, Maguire JL, Birken CS, Fehlings D, Hanley AJ, et al. Risk factors, practice variation and hematological outcomes of children identified with non-anemic iron deficiency following screening in primary care setting. *Paediatr Child Health*. 2015;20(6):302–6.
  3. Akodu OS, Disu EA, Njokanma OF, Kehinde OA. Iron deficiency anaemia among apparently healthy pre-school children in Lagos, Nigeria. *Afr Health Sci*. 2016;16(1):61–8.
  4. Lubis B, Saragih RAC, Gunadi D, Rosdiana N, Andriani E. Perbedaan respon hematologi dan perkembangan kognitif pada anak anemia defisiensi besi usia sekolah dasar yang mendapat terapi besi satu kali dan tiga kali sehari. *Sari Pediatr*. 2016;10(3):184–9.
  5. Kementerian Kesehatan RI. Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehat Republik Indones*. 2018;1–100.
  6. Neunert CE, Gibson RW, Lane PA, Verma-Bhatnagar P, Barry V, Zhou M, et al. Determining adherence to quality indicators in sickle cell anemia using multiple data sources. *Am J Prev Med*. 2016;51(1):S24–30.
  7. Hatta H, J. Hadi A, Yetti R E, Tombeg Z, Manggabarani S. The Relationship Between Food Selection Factors For Students at Maccini Sombala Inpres Elementary School Makassar City. *Wind Heal J Kesehat*. 2018;
  8. Erismann S, Knoblauch AM, Diagbouga S, Odermatt P, Gerold J, Shrestha A, et al. Prevalence and risk factors of undernutrition among schoolchildren in the Plateau Central and Centre-Ouest regions of Burkina Faso. *Infect Dis poverty*. 2017;6(1):17.
  9. Astina J. Pengaruh status gizi dan status anemia terhadap daya ingat sesaat siswa di SDN Pasanggrahan 1 kabupaten Purwakarta. *J Gizi dan Pangan*. 2012;7(2):103–10.
  10. Puspitasari RL. Kualitas jajanan siswa di sekolah dasar. *J Al-Azhar Indones Seri Sains Dan Teknol*. 2014;2(1):52–6.
  11. Raiten DJ, Neufeld LM, De-Regil L-M, Pasricha S-R, Darnton-Hill I, Hurrell R, et al. Integration to implementation and the Micronutrient Forum: A coordinated approach for global nutrition. Case study application: Safety and effectiveness of iron interventions. *Adv Nutr*. 2016;7(1):135–48.
  12. Amelia K. Hubungan Pengetahuan Makanan dan Kesehatan dengan Frekuensi Konsumsi Makanan Jajanan Pada Anak Sekolah Dasar Pembangunan Laboratorium Universitas Negeri Padang. *E-Journal Home Econ Tour*. 2013;2(1).
  13. Farida I. Determinan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di Kecamatan Gebog Kabupaten Kudus. *Univ Diponegoro Semarang*. 2006;
  14. Handayani L, Yuliasih R, Jamil MD. Hubungan Pengetahuan Tentang Anemia, Lama Menstruasi, Konsumsi Zat Besi, dan Anemia pada Remaja Putri SMK Negeri 1 Metro Lampung. *Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Ahmad Dahlan. Yogyakarta*; 2007.
  15. Hatta H, Hadi, Anto J; Yetti R E, Tombeg Z, Manggabarani S. The Relationship Between Food Selection Factors For Students at Maccini Sombala Inpres Elementary School Makassar City. *Wind Heal J Kesehat*. 2018;355–63.
  16. Amarasinghe GS, Naottunna NPGCR, Agampodi TC, Agampodi SB. Factors associated with anemia among Sri Lankan primary school children in rural North Central Province. *BMC Pediatr*. 2017;17(1):87.
  17. Umardani MR. Kebiasaan jajan, aktifitas fisik, status gizi dan kesehatan serta hubungannya dengan prestasi belajar siswa Sekolah Dasar di Kota Bogor. *Inst Pertan Bogor*. 2011;
  18. Abdulsalam M, Daniel A. Diagnosis, pengobatan dan pencegahan anemia defisiensi besi. *Sari Pediatr*. 2016;4(2):74–7.
  19. Iannotti L, Dulience SJ-L, Joseph S,

Cooley C, Tufte T, Cox K, et al.  
Fortified Snack Reduced Anemia in  
Rural School-Aged Children of Haiti: A  
Cluster-Randomized, Controlled Trial.  
PLoS One. 2016;11(12):e0168121.