

## Asupan Zat Besi, Vitamin C dan Konsumsi Tablet Tambah Darah Berhubungan dengan Kejadian Anemia Remaja Putri SMPIT Majmaul Bahrain Bogor

*(Iron Intake, Vitamin C and Iron Supplement Tablets Consumption Associated with the Incidence of Anemia in Adolescent Girls SMPIT Majmaul Bahrain Bogor)*

Sarah Alfiah dan Nunung Cipta Dainy\*

Program Studi Sarjana Gizi, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jakarta 10510, Indonesia

### ABSTRACT

The incidence of anemia in Indonesia is still quite high. Based on Riskesdas 2018, the prevalence of anemia in adolescents is 32%, meaning that 3-4 out of 10 adolescents suffer from anemia. Efforts that can be made to overcome the problem of anemia in school children are by consuming foods rich in iron. The objectives of this research are to analyze the correlation between iron, vitamin C intake and other factors with the prevalence of anemia in adolescent girls at SMP IT Majmaul Bahrain Tenjolaya Bogor. This study used a cross-sectional design. The minimum samples are 95 people of adolescent girls taken by consecutive sampling. The research variables were iron, vitamin C intake, compliance with iron supplementation tablet consumption and knowledge about anemia. Data collection using a questionnaire with interview techniques. Statistical analysis using the Chi-square test. The prevalence of anemia in adolescent girls in SMP IT Majmaul Bahrain is 54.7%. Most of the respondents have a low iron intake category (54.7%). Vitamin C intake was less (51.6%), as many as 62.3% of respondents are categorized as non-compliant in consuming iron tablets and 61.1% of respondents were in the knowledge-less category. Iron intake, vitamin C intake, adherence to iron supplementation tablet consumption and knowledge relate to prevalence of anemia in adolescent girls in SMP IT Majmaul Bahrain Tenjolaya Bogor.

**Keywords:** adolescent girls, anemia, iron intake, iron supplementation tablet, vitamin C intake

### ABSTRAK

Angka kejadian anemia di Indonesia terbilang masih cukup tinggi. Berdasarkan Riskesdas 2018, prevalensi anemia pada remaja sebesar 32%, artinya 3 dari 10 remaja menderita anemia. Salah satu penyebab anemia pada remaja adalah kurangnya asupan zat besi. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan asupan zat besi, asupan vitamin C, kepatuhan konsumsi tablet tambah darah, dan pengetahuan dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP IT Majmaul Bahrain Tenjolaya Bogor. Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* dengan sampel 95 orang remaja putri yang diambil dengan cara *consecutive sampling*. Variabel dependen adalah kejadian anemia, sedangkan variabel independen adalah asupan zat besi, vitamin C, kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) dan pengetahuan mengenai anemia. Pengambilan data menggunakan kuesioner dengan teknik wawancara. Analisis statistik menggunakan uji *Chi-square*. Prevalensi kejadian anemia remaja putri di SMP IT Majmaul Bahrain sebesar 54,7%. Sebagian besar responden memiliki asupan zat besi kategori kurang (54,7%), asupan vitamin C kategori kurang (51,6%). Sebanyak 62,3% responden terkategori tidak patuh dalam mengonsumsi TTD dan 61,1% responden memiliki pengetahuan tentang anemia kategori kurang baik. Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara asupan zat besi, vitamin C, kepatuhan konsumsi TTD dan tingkat pengetahuan dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP IT Majmaul Bahrain Bogor.

**Kata kunci:** anemia, asupan vitamin C, asupan zat besi, remaja putri, tablet tambah darah

---

#### \*Korespondensi:

nciptadainy@umj.ac.id

Nunung Cipta Dainy

Program Studi Sarjana Gizi, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jakarta, 10510

## PENDAHULUAN

Remaja merupakan masa transisi dari masa kanak-kanak menjadi dewasa yang berada pada rentang usia 10-19 tahun (Puspikawati *et al.* 2021). Anemia adalah terjadinya penurunan masa eritrosit yang ditunjukkan oleh penurunan kadar hemoglobin, hematokrit dan eritrosit. Berdasarkan data Riskesdas 2018, prevalensi anemia pada remaja sebesar 32%, artinya 3-4 dari 10 remaja menderita anemia. Hal tersebut dipengaruhi oleh kebiasaan asupan gizi yang tidak optimal dan kurangnya aktifitas fisik (Lestari *et al.* 2018). Penyebab langsung terjadinya anemia yaitu, defisiensi asupan gizi dari makanan (zat besi, vitamin C, protein, vitamin B12, seng dan asam folat), malabsorpsi, penyakit infeksi, penyerapan besi, pendarahan dan peningkatan kebutuhan (Jaelani *et al.* 2017).

Secara umum penyebab anemia adalah kekurangan zat besi dalam asupan makanan atau minuman yang dikonsumsi, sehingga tubuh tidak dapat membuat sel darah merah yang sehat dan optimal (Goni *et al.* 2014). Zat besi adalah zat gizi penting untuk kehidupan karena peran utamanya dalam berbagai proses seluler. Logam transisi ini juga merupakan komponen penting dari dalam sel darah merah, di mana 200 miliar sel darah merah baru diproduksi setiap hari. Metabolisme zat besi di dalam tubuh salah satunya dipengaruhi oleh keberadaan zat gizi lain seperti protein dan vitamin (Nurohmi *et al.* 2021).

Vitamin C merupakan zat gizi mikro yang berperan dalam pembentukan sel darah merah. Absorpsi zat besi dalam bentuk non heme meningkat empat kali lipat apabila terdapat vitamin C (Asri 2017). Vitamin C dapat meningkatkan absorpsi besi dalam bentuk nonheme hingga empat kali lipat, yaitu dengan merubah feri menjadi fero dalam usus halus sehingga mudah untuk diabsorpsi. Selain itu, vitamin C juga menghambat pembentukan hemosiderin yang sukar dimobilisasi untuk membebaskan besi jika diperlukan (Azkiyah *et al.* 2021).

Pencegahan dan penanggulangan anemia pada remaja putri dan wanita usia subur (WUS) dengan memprioritaskan pemberian Tablet Tambah Darah (TTD) melalui institusi sekolah (Kemenkes RI 2015) Hal ini tertuang dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2014-2019 bidang kesehatan dalam salah satu indikatornya adalah

meningkatnya status kesehatan dan gizi dan anak. kemudian, Kementerian Kesehatan menjabarkan dalam Rencana strategis Kementerian Kesehatan 2014-2019 dengan kegiatan pemberian TTD remaja putri dengan target sebesar 30% pada 2019 (Kemenkes RI 2018).

Masalah anemia pada remaja putri disebabkan oleh kurangnya pengetahuan, sikap dan keterampilan remaja akibat kurangnya penyampaian informasi, kurang kepedulian orang tua, masyarakat dan pemerintah terhadap kesehatan remaja serta belum optimalnya pelayanan kesehatan remaja (Verrayanti 2018.). Remaja putri merupakan calon ibu bagi penerus bangsa sehingga kesehatannya penting untuk diperhatikan termasuk mengenai anemia defisiensi besi (Harefa 2020). SMP IT Majma'ul Bahrain Tenjolaya Bogor adalah sekolah non asrama yang telah rutin memberikan tablet tambah darah. Namun masih ada siswa yang terindikasi mengalami anemia. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan asupan zat besi, vitamin C dan kepatuhan mengkonsumsi TTD terhadap kejadian anemia pada remaja putri di SMP IT Majma'ul Bahrain Tenjolaya Bogor.

## METODE

### Desain, tempat, dan waktu

Penelitian ini merupakan penelitian *observasional* dengan desain *cross sectional*, dan telah mendapatkan persetujuan etik komisi etik penelitian kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta dengan nomor etik No.098/PE/KE/FKK-UMJ/VI/2022. Penelitian dilakukan di SMP IT Majmaul Bahrain Tenjolaya Bogor, selama tiga bulan yaitu pada bulan Mei sampai Juli 2022.

### Jumlah dan cara pengambilan subjek

Minimal jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 95 orang dihitung berdasarkan rumus Lemeshow *et al.* (1997). Metode sampling yang digunakan adalah *consecutive sampling* pada siswa dengan kriteria inklusi siswa perempuan aktif kelas VII dan VIII SMP IT Majmaul Bahrain, tidak sedang menstruasi dan bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini sampai akhir tahap wawancara.

### Jenis dan cara pengumpulan data

Data yang dikumpulkan mencakup data kadar hemoglobin menggunakan alat *EasyTouch*

GCHb, asupan zat besi menggunakan *food recall* 3 x 24 jam. Data kepatuhan konsumsi TTD dan pengetahuan tentang anemia diambil dengan menggunakan kuesioner. Pengumpulan data asupan zat besi, asupan vitamin C, kepatuhan konsumsi TTD dan pengetahuan tentang anemia dilakukan dengan menggunakan teknik wawancara. Kuesioner yang digunakan telah diuji validasi dan memiliki nilai *Cronbach alpha* (0,714) lebih besar dibandingkan dengan nilai 0,6 maka kuesioner tersebut dapat dinyatakan reliabel.

Kejadian anemia ditentukan berdasarkan data kadar hemoglobin yang dikategorikan menjadi anemia jika Hb < 12 g/dl dan normal jika Hb ≥ 12 g/dl (Addo *et al.* 2021). Asupan zat besi dan vitamin C dikategorikan menjadi kurang jika <77 mg/hari dan cukup jika asupan ≥77 mg/hari (Gibson 2005). Kepatuhan konsumsi TTD dikategorikan menjadi tidak patuh jika nilai kepatuhan < 65% dan patuh jika ≥ 65% (Azizah 2020). Tingkat pengetahuan dikategorikan menjadi kurang jika nilainya < 65% dan baik jika nilai ≥ 65% (Meta 2017).

**Pengolahan dan analisis data**

Hasil penelitian dianalisis univariat untuk mengetahui distribusi frekuensi dan karakteristik masing-masing variabel yang diteliti. Analisis bivariat dengan menggunakan uji *Chi-Square* untuk mengetahui hubungan antara asupan zat besi, vitamin C, kepatuhan konsumsi TTD dan pengetahuan mengenai anemia dengan kejadian anemia pada remaja putri.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Jumlah responden yang berhasil melengkapi data penelitian sebanyak 95 orang siswa dengan sebagian besar responden (57,9%) berusia 13 tahun. Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh data seperti yang tertera pada Tabel 1 bahwa sebagian besar responden memiliki asupan zat besi, vitamin C, kepatuhan konsumsi TTD dan pengetahuan mengenai anemia yang masih kurang.

Prevalensi kejadian anemia remaja putri di SMP IT Majmaul Bahrain sebesar 54,7%. Sebagian besar responden memiliki asupan zat besi kategori kurang (54,7%), asupan vitamin C kategori kurang (51,6%), sebanyak

62,3% responden terkategori tidak patuh dalam mengkonsumsi TTD dan 61,1% responden masuk kedalam kategori pengetahuan kurang baik. Pada hasil wawancara *Food Recall* 3x24 jam, responden cenderung hanya mengkonsumsi makanan yang kurang mengandung zat besi dan vitamin C, sedangkan tingkat kepatuhan dan pengetahuan yang rendah dapat disebabkan oleh masih kurangnya upaya edukasi kepada siswa mengenai anemia oleh pihak sekolah maupun puskesmas setempat.

Tabel 1. Distribusi univariat pada variabel penelitian

Variabel		n	%
Kejadian anemia	Anemia (<12 mg/dl)	52	54,7
	Tidak anemia (≥12 mg/dl)	43	45,3
	<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100,0</b>
Asupan zat besi	Kurang (<77%)	52	54,7
	Cukup (≥77%)	43	45,3
	<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100,0</b>
Asupan vitamin C	Kurang (<77%)	49	51,6
	Cukup (≥77%)	46	48,4
	<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100,0</b>
Kepatuhan konsumsi TTD	Tidak patuh (<65%)	60	63,2
	Patuh (≥ 65%)	35	36,8
	<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100,0</b>
Pengetahuan	Kurang Baik (<65%)	58	61,1
	Baik (≥65%)	37	38,9
	<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100,0</b>

Hasil analisis hubungan asupan zat besi, vitamin C, kepatuhan konsumsi TTD dan pengetahuan dengan kejadian anemia dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan hasil analisis kejadian anemia lebih tinggi proporsinya pada remaja putri yang memiliki asupan zat besi (82,7%), vitamin C (85,7%), kepatuhan konsumsi TTD (76,7%) dan pengetahuan (74,6%) kurang, sedangkan

Tabel 2. Hubungan asupan zat besi, vitamin C, kepatuhan konsumsi TTD dan pengetahuan dengan kejadian anemia

Variabel		Anemia (%)		Total	Nilai p
		Anemia	Tidak anemia		
Asupan Zat Besi	Kurang	43(82,7)	9(17,3)	52(100,0)	0,000
	Cukup	10(23,3)	33(76,7)	43(100,0)	
Asupan Vitamin C	Kurang	42(85,7)	7 (14,3)	49(100,0)	0,000
	Cukup	11(23,9)	35(76,1)	46(100,0)	
Kepatuhan Konsumsi TTD	Tidak Patuh	46(76,7)	14(23,3)	60(100,0)	0,001
	Patuh	7(20,0)	28(80,0)	35(100,0)	
Pengetahuan	Kurang Baik	44(74,6)	15(25,4)	59(100,0)	0,003
	Baik	9(25,0)	27(75,0)	35(100,0)	

sebagian kecil dari responden tidak anemia yang memiliki asupan zat besi, vitamin C, kepatuhan konsumsi TTD dan pengetahuan yang cukup. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji chi square nilai  $p\text{-value} < 0,05$  yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan zat besi, vitamin C, kepatuhan konsumsi TTD dan kepatuhan dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP IT Majmaul Bahrain.

Sebagian besar remaja putri di SMP IT Majmaul Bahrain (54,7%) mengalami anemia. Faktor yang menyebabkan anemia adalah asupan makanan, pengetahuan, dan kepatuhan mengkonsumsi tablet tambah darah (Sholicha & Muniroh 2019). Hal tersebut dapat dilihat dari hasil penelitian yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden pada seluruh variabel independen termasuk kedalam kategori kurang atau tidak baik. Hasil penelitian ini sesuai dengan Pradanti *et al.* (2015) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan zat besi, vitamin C dengan kejadian anemia.

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan Lestari *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa adanya hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia. Penelitian Tadete *et al.* (2018) juga menunjukkan adanya hubungan antara vitamin C dengan kejadian anemia. Sedangkan dari hasil wawancara mendalam dengan responden remaja putri di Kota Palu yang dilakukan oleh Lewa (2016) diperoleh bahwa sumber pangan zat besi yang paling sering dikonsumsi adalah ikan asin dan daging ayam, dimana kedua jenis pangan tersebut termasuk kedalam zat besi heme. Asupan zat besi dan vitamin C yang kurang pada responden dapat disebabkan karena asupan makanan yang dikonsumsi sehari-hari tidak beragam dan sebagian besar hanya mengkonsumsi jajanan yang ada disekolah atau

di warung terdekat, beberapa responden dalam penelitian ini tidak menyukai lauk hewani dan sayuran. Hasil wawancara mendalam diperoleh bahwa sumber pangan zat besi yang paling sering dikonsumsi adalah ikan asin, dan daging ayam. Kedua jenis pangan tersebut mengandung zat besi heme, namun kandungan zat besi heme pada ikan dan ayam masih lebih rendah dibandingkan dengan hati ayam, hati sapi dan daging merah (Goni *et al.* 2014).

Bioavailabilitas zat besi heme jauh lebih baik daripada zat besi non-heme. Oleh karena itu, penyerapan zat besi heme dalam sistem pencernaan paling tinggi pada kisaran 30%, sedangkan zat besi non-heme jauh lebih rendah dan dipengaruhi oleh faktor inhibitor maupun *enhance* (Halim 2014). Salah satu faktor inhibitor adalah senyawa tanin yang terkandung dalam minuman teh, tanin ini dapat mengikat beberapa logam seperti zat besi, kalsium, dan aluminium, lalu membentuk ikatan kompleks secara kimiawi. Karena dalam posisi selalu terikat maka senyawa besi dan kalsium yang terdapat pada makanan sulit diserap tubuh sehingga menyebabkan penurunan zat besi (Fe) (Septiawan & Sugerta 2015). Hasil wawancara mendalam responden banyak yang memiliki kebiasaan minum teh setelah makan. Hal ini akan menurunkan penyerapan zat besi yang secara jumlah asupannya sudah terkategori kurang. Oleh karena itu, prevalensi anemia yang didapatkan pada penelitian ini cukup tinggi.

Salah satu upaya pemerintah dalam mencegah anemia pada remaja putri adalah dengan program pemberian suplementasi zat besi yang disebut dengan Tablet Tambah Darah. Berdasarkan hasil penelitian kepatuhan responden dalam konsumsi TTD masih sangat kurang dan faktor kepatuhan konsumsi TTD berhubungan dengan kejadian anemia. Hasil ini

sesuai dengan Rusmilawaty & Tunggal (2015) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara konsumsi TTD dengan kejadian anemia pada remaja putri. Ketidapatuhan remaja putri di SMP IT Majmaul Bahrain dalam mengonsumsi TTD dapat disebabkan karena pengetahuan yang kurang. Kepatuhan dalam mengonsumsi TTD merupakan suatu bentuk perilaku sehingga kecenderungan remaja putri untuk patuh dalam konsumsi TTD secara teratur (Kemenkes 2018).

Masalah anemia pada remaja putri salah satunya disebabkan oleh rendahnya tingkat pengetahuan tentang anemia. Hal ini dikarenakan masih kurangnya penyampaian informasi, kurangnya kepedulian orang tua dan masyarakat terhadap kesehatan remaja serta belum optimalnya pelayanan kesehatan remaja. Oleh karena itu kegiatan edukasi dan penyampaian informasi tentang anemia menjadi penting untuk dilakukan dalam rangka upaya peningkatan pengetahuan remaja (Sulistyawati & Nurjanah 2018). Meningkatkan pengetahuan, salah satunya melalui pendidikan gizi. Pendidikan gizi menghasilkan peningkatan kesadaran, pengetahuan, dan perubahan perilaku untuk mencapai keadaan gizi dan kesehatan yang optimal (Azizah 2020).

Pada penelitian ini responden memiliki tingkat pengetahuan yang rendah tentang anemia hal ini dikarenakan remaja putri di SMP IT Majmaul Bahrain kurang mendapatkan edukasi khusus mengenai anemia terutama topik tentang pentingnya asupan makanan sumber zat besi yang berkualitas, serta jenis-jenis makanan atau minuman yang dapat meningkatkan dan menghambat penyerapan zat besi. Edukasi perlu dilakukan secara rutin oleh pihak sekolah yang dapat bekerjasama dengan pihak Puskesmas daerah. Pihak sekolah diharapkan turut meningkatkan pengetahuan siswa mengenai anemia (Erlina 2017).

### **KESIMPULAN**

Remaja putri di SMP IT Majmaul Bahrain sebagian besar mengalami anemia, memiliki asupan zat besi dan vitamin C kategori kurang dan tidak patuh dalam mengonsumsi TTD. Sebagian besar remaja putri juga memiliki tingkat pengetahuan dengan kategori kurang. Terdapat hubungan antara asupan zat besi, asupan vitamin C, kepatuhan konsumsi TTD dan tingkat

pengetahuan dengan kejadian anemia remaja putri di SMP IT Majmaul Bahrain. Diperlukan penelitian lanjutan untuk mengetahui faktor determinan yang paling beresiko pada kejadian anemia serta intervensi gizi untuk menurunkan kejadian anemia remaja putri di SMP IT Majmaul Bahrain.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Kami mengucapkan terimakasih kepada Kepala Sekolah SMP IT Majmaul Bahrain yang telah memberikan dukungan sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Addo OY, Yu EX, Williams AM, Young MF, Sharma AJ, Mei Z, et al. 2021. Evaluation of Hemoglobin Cutoff Levels to Define Anemia among Healthy Individuals. *JAMA Netw Open*. 4(8):1-13. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.19123>
- Asri DP. 2017. Hubungan asupan zat besi, vitamin C dan pola menstruasi dengan kadar Hemoglobin pada remaja putri di SMK Negeri 4 Surakarta [skripsi]. Surakarta: STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta.
- Azizah DI. 2020. Asupan Zat Besi, Asam Folat, dan Vitamin C pada Remaja Putri di Daerah Jatinangor. *J Kesehatan Vokasional*. 4(4):169. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.46425>
- Azkiyah SZ, Rahmaniya DNK, Istiana, Wafiyah I. 2021. Pengaruh Pemberian Vitamin C terhadap Absorpsi Besi (Fe) pada Mencit (*Mus musculus*) Anemia dengan Induksi Natrium Nitrit. *Jurnal Farmasi Tinctura*. 2(2):79-86. <https://doi.org/10.35316/tinctura.v2i2.1551>
- Erlina TRU. 2017. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) pada Remaja Putri di SMP 9 Jember [skripsi]. Jawa Timur: Universitas Jember.
- Gibson R. 2005. Principle of nutritional assessment. New York (US): Oxford University Press.
- Goni MMD, Kapantow N, Sondakh R. 2014. Hubungan Antara Asupan Zat Besi (Fe) Dengan Kadar Hemoglobin (Hb) Pada Anak Usia 1-3 Tahun Di Wilayah Kerja.

- Fak Kesehat Masy Univ Sam Ratulangi. 2014;1-3.
- Halim D. 2014. Hubungan Asupan Zat Besi Heme dan Non Heme, Protein, Vitamin C dengan Kadar Hb Remaja Putri di SMA Negeri 1 Sijunjung Kabupaten Sijunjung Tahun 2014 [Skripsi]. Padang: Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.
- Harefa K. 2020. Hubungan Pengetahuan tentang Anemia dan Kebiasaan Makan dengan Kadar Hemoglobin pada Siswi SMP Swasta Kristen BNKP Gunungsitoli [skripsi]. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Jaelani M, Simanjuntak BY, Yuliantini E. 2017. Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri. *J Kesehat*. 8(3):358. <https://doi.org/10.26630/jk.v8i3.625>
- [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan. 2015. Pedoman Penatalaksanaan Pemberian Tablet Tambah Darah. Jakarta: Kementerian Kesehatan.
- [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan RI. 2018. Pedoman Pencegahan Dan Penanggulangan Anemia Pada Remaja Putri Dan Wanita Usia Subur (WUS). Jakarta: Kementeri Kesehatan.
- Lemeshow S, Hosmer DW, Klar J, Lwanga SK. 1997. Besar sampel dalam penelitian kesehatan. Jogjakarta: Gadjah Mada University Press.
- Lestari IP, Lipoeto NI, Almurdi A. 2018. Hubungan Konsumsi Zat Besi dengan Kejadian Anemia pada Murid SMP Negeri 27 Padang. *J Kesehat Andalas*. 6(3):507. <https://doi.org/10.25077/jka.v6i3.730>
- Lewa AF. 2016. Hubungan Asupan Protein , Zat Besi dan Vitamin C dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di MAN 2 Model Palu. *Publ Kesehat Masy Indones*. 3(1):26-31.
- Meta R. 2017. Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Konsumsi Tablet Tambah Darah dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Trimester III. *J Chem Inf Model*. 53(9):1689-99.
- Nurohmi S, Pibriyanti K, Sari DD. 2021. Efektivitas Suplementasi Zat Besi Dan Vitamin C Untuk Memperbaiki Status Anemia Santri. *Media Gizi Mikro Indones*. 12(2):93-106. <https://doi.org/10.22435/mgmi.v12i2.3856>
- Pradanti CM, Wulandari M, Kusuma HS. 2015. Hubungan Asupan Zat Besi (Fe) dan Vitamin C dengan Kadar Hemoglobin pada Siswi Kelas VIII SMP Negeri 3 Brebes. *J Gizi Univ Muhammadiyah Semarang*. 2015;4(1):24-9. DOI: <https://doi.org/10.26714/jg.4.1.2015.%25p>
- Puspikawati SI, Sebayang SK, Made D, Kurnia S. 2021. Pendidikan Gizi tentang Anemia pada Remaja di Kecamatan Banyuwangi Jawa Timur Nutrition Education about Anemia in Adolescents in Banyuwangi District, East Java. *Media Gizi Kesmas*. 10(2):278-83. <https://doi.org/10.20473/mgk.v10i2.2021.278-283>
- Rusmilawaty Y, Tunggal T. 2015. Hubungan Antara Kepatuhan Minum Tablet Fe dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di Ma Darul Imad Kecamatan Tatah Makmur Kabupaten Banjar. *J Publ Kesehat Masy Indones*. 2(1):31-6.
- Septiawan Y, Sugerta E. 2015. Hubungan kebiasaan minum teh dengan kejadian anemia pada ibu hamil trimester II di Puskesmas Kotabumi II Kabupaten Lampung Utara. *J Kesehat*. VI(2):117-22.
- Sholicha CA, Muniroh L. 2019. Hubungan Asupan Zat Besi, Protein, Vitamin C dan Pola Menstruasi dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri di SMAN 1 Manyar Gresik. *Media Gizi Indones*. 14(2):147. <https://doi.org/10.20473/mgi.v14i2.147-153>
- Sulistiyawati N, Nurjanah AS. 2018. Pengetahuan Remaja Putri Tentang Anemia Studi Kasus Pada Siswa Putri SMAN 1 Piyungan Bantul. *J Kesehat Samodra Biru*. 9(2):214-20.
- Tadete AO, Malonda NSH, Basuki A. 2018. Hubungan antara Asupan Zat Besi, Protein, dan Vitamin C dengan Kejadian Anemia pada Anak Sekolah Dasar di Kelurahan Bunaken Kecamatan Bunaken Kepulauan Kota Manado. *J FKM UNSRAT*. 1-7.
- Verrayanti RMD. 2018. Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Konsumsi Tablet Tambah Darah Dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil Trimester III di Puskesmas Mantrijeron Kota Yogyakarta Tahun 2017 [skripsi]. Sleman: Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.