



Article

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Anemia

Intan Indra Permata^{1*}, Khamidah Achyar¹, Inggar Ratna Kusuma¹¹ Program Studi Sarjana Ilmu Kebidanan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto* Correspondence : intanindrapemat@gmail.com

Abstrak: Anemia is a condition in which the oxygen-carrying capacity of the blood is insufficient. Our previous study found that in Soreang Regency, which is a rural area, the prevalence of anemia among female students was 14.3%. The government is running an iron supplementation program to treat IDB in young people. This research uses a literature review. A literature search through journal publications in PubMed and also Google Scholar using the keywords "risk factor" and "anemia" obtained from PubMed a total of 7 articles included in inclusion and 4 Google Scholar articles included in this research. This study found a longitudinal relationship between total anemia iron intake/day and IDA in adolescents. Several cross-sectional studies have shown that iron intake is significantly associated with anemia. The nutritional status of adolescents can be improved by consuming nutritional complementary foods. Nutritional status is positively correlated with hemoglobin concentration, ie. H. The worse a person's nutritional status, the lower the Hb level. Teenage girls are more susceptible to anemia because they tend to look thin and want to limit their nutritional intake, and girls menstruate every month. Iron loss is estimated to be ± 1.3 mg/day, so iron requirements are higher than for men.

Keywords : Risk Factors, Anemia, Teenage

Citation: Permata, I. I; Achyar, K; Kusuma, I.R. "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Anemia." Jurnal Riset Kesehatan Masyarakat, vol. 3, no. 3, Jul. 2023.
<https://doi.org/10.14710/jrkm.2023.18849>

Received: 2 Juni 2023
Accepted: 19 Juli 2023
Published: 30 Juli 2023



Copyright: © 2023 by the authors. Universitas Diponegoro. Powered by Public Knowledge Project OJS and Mason Publishing OJS theme.

1. Pendahuluan

Anemia adalah suatu kondisi di mana kapasitas pembawa oksigen darah tidak mencukupi. Kadar hemoglobin normal untuk remaja putri adalah 12 g/dl. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan anemia antara lain vitamin A, vitamin B12, defisiensi asam folat dan zat besi, peradangan kronis, infeksi parasit, dan penyakit keturunan. Namun, karena kekurangan zat besi yang dibutuhkan untuk produksi sel darah merah, anemia defisiensi besi (IDA) merupakan penyebab utama di seluruh dunia. Anemia dapat meningkatkan komplikasi kehamilan seperti berat badan lahir rendah (BBLR), prematuritas dan kematian neonatus. Anemia juga berdampak negatif pada kinerja fisik, perkembangan, kinerja dan kekebalan tubuh, serta dapat memiliki efek jangka panjang pada wanita usia subur.¹⁻⁴

Pada tahun 2016, anemia menyerang 33 persen wanita usia subur, dengan prevalensi tertinggi di Asia dan Afrika. Menurut Survei Kesehatan Nasional Indonesia 2018, prevalensi anemia pada penduduk usia 5–14 dan 15–24 tahun masing-masing

sebesar 26,8 persen dan 32 persen. Studi kami sebelumnya menemukan bahwa di Kabupaten Soreang yang merupakan daerah pedesaan, prevalensi anemia di kalangan siswi adalah 14,3%.⁵ Pemerintah menjalankan program suplementasi zat besi untuk mengobati ADB pada kaum muda. Suplemen zat besi diberikan kepada siswa sekolah menengah seminggu sekali. Namun inisiatif ini dinilai kurang berhasil karena rendahnya konsumsi tablet besi oleh mahasiswa. Kesadaran akan anemia merupakan salah satu variabel yang mempengaruhi.

Studi kami sebelumnya menemukan bahwa di Kabupaten Soreang yang merupakan daerah pedesaan, prevalensi anemia di kalangan siswi adalah 14,3%. Pemerintah menjalankan program suplementasi zat besi untuk mengobati ADB pada kaum muda. Suplemen zat besi diberikan kepada siswa sekolah menengah seminggu sekali. Namun inisiatif ini dinilai kurang berhasil karena rendahnya konsumsi tablet besi oleh mahasiswa. Kesadaran akan anemia merupakan salah satu variabel yang mempengaruhi.

Siswa berada dalam fase transisi antara masa kanak-kanak dan dewasa yang dikenal sebagai masa remaja. Perubahan kematangan fisik, biologis, hormonal, psikologis, perilaku dan seksual merupakan karakteristik yang menentukan. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), pubertas dimulai antara usia 10 dan 19 tahun. Remaja putri mengalami berbagai perubahan psikologis selain perubahan fisiologis, yang secara bersama-sama dapat mempengaruhi citra tubuh dan respon mereka terhadap tekanan sosial. Menurut sebuah studi baru-baru ini, gadis remaja yang menstruasi lebih awal cenderung berkomunikasi melalui media sosial daripada tatap muka karena media sosial memungkinkan mereka menampilkan versi diri mereka yang lebih ideal.⁶

2. Metode

Penelitian ini menggunakan *literature review*. Pencarian literatur melalui publikasi jurnal yang ada di *PubMed* dan juga *Google Scholar* dengan menggunakan kata kunci “*risk factor*” dan “*anemia*” di dapatkan dari *PubMed* sebanyak 7 artikel yang masuk dalam inklusi dan 4 artikel *Google Scholar* yang masuk dalam inklusi penelitian ini.

3. Hasil

Dari penelitian yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi di antaranya adalah remaja sekolah berusia 12-18 tahun di dapatkan 8 jurnal literatur dengan metode penelitian kualitatif, *cross sectional* dan *literature review*. Hasil pada penelitian ini di gambarkan dalam tabel 1

Tabel 1. Karakteristik jurnal berdasarkan penulis, tahun, judul, tempat, metode, dari ringkasan hasil penelitian

Penulis Jurnal dan judul	Tempat penelitian	Jenis Penelitian	Hasil
Faktor yang berhubungan	Rumah sakit: Center Hos-	Pengumpulan data dilakukan dengan mewa-	Dari 414 anak yang dimasukkan dalam analisis data ini, 24,4% ditemukan men-

<p>dengan anemia pada anak usia prasekolah di lingkungan kurang mampu di Antananarivo, Madagaskar³</p>	<p>pitalo-Universitaire Mère Enfant de Tsaralalana dan Center Hospitalo-Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona.</p>	<p>wancarai ibu/pengasuh terdekat dan menggunakan kuesioner standar. Pengukuran antropometri dilakukan oleh profesional kesehatan terlatih; sampel darah dan feses juga dikumpulkan.</p>	<p>derita anemia. Kami menemukan bahwa anak yang lebih tua (ATAU yang disesuaikan: 0,95; 95% CI: 0,93–0,98) lebih kecil kemungkinannya untuk mengalami anemia. Mereka yang kekurangan zat besi (OR yang disesuaikan: 6.1; 95% CI: 3.4–11.1) dan mereka yang memiliki kadar calprotectin feses yang tinggi (OR yang disesuaikan: 2.5; 95% CI: 1.4–4.4) lebih cenderung mengalami anemia daripada kontrol .</p>
<p>Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Anemia pada Remaja Putri Tahun 2021⁷</p>	<p>di Desa Sidomakmur, Puskesmas Gumawang Kabupaten OKU Timur</p>	<p>Penelitian ini merupakan survei analitik dengan desain penelitian <i>cross sectional</i>,</p>	<p>Hasil analisis menunjukkan bahwa pendidikan remaja (p value: 0,000), pendapatan orang tua (p value: 0,012) dan status gizi remaja (p value: 0,000) memiliki hubungan bermakna dengan kejadian anemia pada remaja putri, sedangkan remaja usia (nilai p: 0,224).) tidak memiliki hubungan yang berarti dengan kejadian anemia pada remaja putri, sedangkan usia remaja. Berdasarkan model akhir analisis multivariat, variabel yang paling besar pengaruhnya terhadap status anemia adalah variabel status gizi.</p>
<p>Analisis status anemia dan faktor-faktor yang mempengaruhi siswa sekolah dasar dan menengah di wilayah yang tercakup dalam "Rencana Peningkatan Gizi Siswa Wajib Belajar Pedesaan" Tahun 2019</p>		<p>Subjek penelitian adalah 47.297 siswa sekolah dasar dan menengah berusia 6-17 tahun di wilayah yang termasuk dalam "Rencana Peningkatan Gizi Siswa Wajib Belajar Pedesaan" tahun 2019.</p>	<p>Pada tahun 2019, rata-rata kadar hemoglobin siswa sekolah dasar dan menengah di wilayah yang dicakup oleh "Rencana Peningkatan Gizi untuk Siswa Wajib Belajar Pedesaan" negara saya adalah 135,19 g/L, dan tingkat anemia adalah 8,7% 9,8 %) lebih tinggi dari yang di wilayah tengah (7,1%); tingkat anemia di Barat Laut, Barat Daya, Selatan Tengah, Cina Timur, Cina Utara, dan Cina Timur Laut masing-masing adalah 10,2%, 9,7%, 8,3%, 7,5%, 5,7% dan 3,5%; 6 ~, 11 Angka anemia pada kelompok usia ~, 14~17 masing-masing adalah 8,0%, 8,3% dan 10,9%. Analisis regresi logistik multivariat menunjukkan bahwa sekolah yang tidak</p>

<p>Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di Man 1 Metro⁸</p>	<p>MAN 1 Metro Lampung Timur.</p>	<p>Penelitian ini menggunakan rancangan cross sectional dengan sampel remaja putri kelas XI berjumlah 115 responden. Sampel diperoleh dengan teknik <i>simplerandom sampling</i>. Analisis data menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat menggunakan uji <i>chi square</i>.</p>	<p>menggunakan <i>software</i> katering gizi (OR =1.482, 95% CI : 1.296~1.694, P <0.001), sekolah yang tidak menyajikan daging untuk makan siang (OR =1.241, 95% CI : 1.103 ~ 1,395, P <0. 001) dan siswa dari keluarga berdoa rendah (OR =1.297, 95% CI : 1.211~1.389, P <0.001) memiliki risiko anemia yang lebih tinggi; setelah menambahkan faktor yang berhubungan dengan pola makan siswa, model menunjukkan bahwa makan ≥ 3 Siswa yang makan lebih sedikit daging memiliki risiko anemia yang lebih rendah (OR =0.907, 95% CI : 0.832~0.989, P =0.026).</p> <p>Hasil uji statistik menggunakan <i>chi-square</i> menunjukkan faktor-faktor yang berhubungan dengan anemia adalah status gizi p=0,009), pengetahuan (p=0,048), pendidikan ibu (p=0,036). Perlu upaya peningkatan pencegahan anemia pada program UKS terhadap remaja putri di MAN 1 Metro Lampung Timur bekerja sama dengan institusi terkait, seperti Puskesmas untuk memberikan penyuluhan tentang anemia dan pemberian tablet Fe pada remaja putri.</p>
<p>Program Pengendalian Anemia Remaja Putri: satu dekade pengalaman pemrograman untuk memutuskan siklus malnutrisi antargenerasi di India⁹</p>	<p>India.</p>	<p>sumber informasi ditinjau secara komprehensif: (i) semua artikel <i>peer-review</i> yang diterbitkan antara tahun 1995 dan 2012 mengenai pengendalian anemia pada remaja putri di India melalui intermiten Fe + suplemen asam folat - artikel diidentifikasi melalui pencarian <i>online</i> di <i>PubMed</i> (National Academy of Medicine dan National Institutes of Health)</p>	<p>Program Peningkatan Pengendalian Anemia Remaja Putri India mengikuti program siklus yang berdasarkan pada pengetahuan yang terdiri dari lima fase: Bukti, Inovasi, Evaluasi, Replikasi, dan Universalisasi. Pada akhir tahun 2011, program ini diluncurkan di tiga belas negara bagian dan menjangkau 27.6 juta remaja putri, di antaranya 16.3 juta remaja putri sekolah dan 11.3 juta remaja putri putus sekolah. Berdasarkan unsur-unsur penting dan pelajaran yang dipetik dari program tersebut, Pemerintah India pada tahun 2012 meluncurkan program</p>

		<p>menggunakan sebagai kata kunci (In-dia)*(anemia)*(suplementasi)*(remaja perempuan); (ii) semua artikel dan publikasi peer-review yang diterbitkan mengenai subjek antara tahun 1995 dan 2012 dan direferensikan dalam artikel <i>peer-review</i> yang diidentifikasi melalui pencarian PubMed yang menonjolkan di atas;</p>	<p>Suplementasi Besi dan Asam Folat Mingguan (WIFS) untuk mensosialisasikan manfaat pengendalian anemia kepada seluruh penyebaran remaja India.</p>
<p>Suplementasi zat besi dan asam folat setiap minggu dengan konseling mengurangi anemia pada remaja putri: studi efektivitas interaksi besar di Uttar Pradesh, India.¹⁰</p>	<p>Uttar Pradesh, India</p>	<p>Proyek ini menyediakan tablet besi-asam folat mingguan, pendidikan kehidupan keluarga, dan tablet obat cacing setiap 6 bulan kepada 150.700 remaja putri sekolah dan non-siswi dari total populasi kabupaten sebesar 3.647.834. Konsumsi tablet besi-asam folat diawasi untuk siswi tetapi tidak untuk siswi non-sekolah. Tingkat hemoglobin dinilai dalam sampel acak non siswi pada 6 dan 12 bulan dan siswi pada 6 bulan.</p>	<p>Dalam 4 tahun, prevalensi anemia keseluruhan berkurang dari 73,3% menjadi 25,4%. Kadar hemoglobin dan prevalensi anemia dipengaruhi secara signifikan pada 6 bulan. Tidak ada perbedaan dampak pada hemoglobin atau prevalensi anemia yang diamati antara anak perempuan yang diawasi dan tidak diawasi. Konseling tentang efek positif dari asupan asam besi-folat bersalah berkontribusi pada tingkat kepatuhan yang tinggi lebih dari 85%. Biaya implementasi adalah US\$0,36 per penerima manfaat per tahun.</p>
<p>Pengaruh <i>Mobile Health Education (m-Health) Education</i> Berbasis Aplikasi WANTER Terhadap Pengetahuan, Sikap, dan Praktek (KAP) Tentang Anemia pada</p>	<p>Penelitian dilakukan di daerah pedesaan di Indonesia.</p>	<p>Penelitian ini adalah <i>quasi-experimental</i> dengan desain <i>pretest-posttest</i>; sampel dibagi menjadi intervensi (aplikasi WANTER) dan kelompok kontrol (buklet). Penelitian dilakukan di daerah pedesaan di Indonesia. Terdapat 162 remaja putri yang termasuk dalam</p>	<p>tidak ada perbedaan yang signifikan pada KAP antara kelompok kontrol dan intervensi. Selain itu, tidak ada peningkatan dalam praktik, baik pada kelompok kontrol maupun intervensi. Pengetahuan, sikap, dan praktik pencegahan anemia perlu terus ditingkatkan. Pendidikan kesehatan melalui media yang tepat bagi remaja sangat penting untuk membuat intervensi lebih efektif.</p>

Siswi Perempuan di Pedesaan Indonesia. ¹¹	kelompok intervensi dan sebanyak 115 remaja putri dalam kelompok kontrol. $p < 0,001$	
Status Gizi pada Remaja Putri yang Mengalami Anemia: Tinjauan Pustaka ¹²	metode <i>review</i> jurnal yang dilakukan secara studi literatur pada <i>database Google Scholar</i> dengan bahan acuan 15 jurnal atau artikel ilmiah yang berkaitan dengan Hubungan Status Gizi dengan Anemia Pada Remaja Putri.	Berdasarkan penelitian <i>literature review</i> ini dapat diartikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian anemia pada remaja putri. Umumnya, kejadian anemia pada remaja putri tersebut disebabkan oleh defisiensi zat gizi mikro yaitu zat besi, pola diet yang salah, serta menstruasi.

Dari literatur yang telah dilakukan *review*, diperoleh 6 literatur yang dipelajari hubungan konsumsi zat besi dengan kejadian anemia. Dari enam jurnal tersebut diperoleh bahwa bahwa pendidikan remaja (p value: 0,000), pendapatan orang tua (p value: 0,012) dan status gizi remaja (p value: 0,000) memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian anemia pada remaja putri, sedangkan remaja usia (nilai p : 0,224).

4. Diskusi

Studi ini menemukan hubungan longitudinal antara asupan zat besi anemia total/hari dan ADB pada remaja. Beberapa studi cross-sectional telah menunjukkan bahwa asupan zat besi secara signifikan berhubungan dengan anemia. Status gizi remaja dapat ditingkatkan dengan mengkonsumsi makanan pendamping gizi. Status gizi berkorelasi positif dengan konsentrasi hemoglobin, yaitu H. Semakin buruk status gizi seseorang, semakin rendah pula kadar Hbnya. Remaja putri lebih rentan terkena anemia karena remaja putri cenderung terlihat kurus dan ingin membatasi asupan gizinya, serta remaja putri mengalami menstruasi setiap bulan. Kehilangan zat besi diperkirakan $\pm 1,3$ mg/hari, sehingga kebutuhan zat besi lebih tinggi dibandingkan pria.¹³⁻¹⁶

Beberapa faktor pemicu masalah gizi pada remaja seperti kebiasaan makan yang tidak tepat, salah persepsi tentang gizi.^{17,18} Dimana remaja menginginkan tubuh langsing yang tidak mencukupi kebutuhan gizinya, dan terlalu menyukai makanan tertentu. Misalnya makanan cepat saji. Pemenuhan kebutuhan nutrisi yang cukup melalui faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi, antara lain status ekonomi responden, status kesehatan, dan tingkat aktivitas, sebagian besar berstatus gizi normal, namun beberapa responden mengalami status ekonomi yang tidak mencukupi, status gizi remaja Amerika bervariasi yaitu berat badan, tinggi badan, riwayat medis, dan berbagai riwayat diet dan aktivitas yang menentukan kekurangan gizi dan kelebihan gizi remaja.

Anemia adalah penurunan jumlah hemoglobin melebihi batas normal ketika tidak dapat memenuhi beban membawa cukup oksigen ke jaringan perifer. Kadar hemoglobin

normal remaja putri adalah di bawah 12 g/dl. Anemia dapat disebabkan oleh pembentukan sel darah merah yang buruk di sumsum tulang, kehilangan darah (perdarahan), penghancuran dini sel darah merah dalam tubuh (hemolisis), kekurangan zat besi, vitamin C, vitamin B12 dan asam folat. Zat besi merupakan komponen penting dari hemoglobin.¹⁹ Hemoglobin mengandung zat besi yang disebut protein heme dan globulin. Setiap molekul hemoglobin berikatan untuk membawa oksigen ke seluruh tubuh. Kebutuhan zat besi yang berlebihan pada remaja putri terutama disebabkan oleh kekurangan zat besi yang terjadi saat menstruasi. Ada banyak penyebab kekurangan zat besi pada anak muda, mulai dari ketersediaan makanan hingga kurangnya pengetahuan hingga kebiasaan makan. kekurangan zat besi, vitamin C, vitamin B12 dan asam folat. Zat besi merupakan komponen penting dari hemoglobin. Hemoglobin mengandung zat besi yang disebut protein heme dan globulin. Setiap molekul hemoglobin berikatan untuk membawa oksigen ke seluruh tubuh. Kebutuhan zat besi yang berlebihan pada remaja putri terutama disebabkan oleh kekurangan zat besi yang terjadi saat menstruasi. Ada banyak penyebab kekurangan zat besi pada anak muda, mulai dari ketersediaan makanan hingga kurangnya pengetahuan hingga kebiasaan makan.^{2,20-22}

Referensi

1. Asmin E, Salulinggi A, Titaley CR, Bension J. Hubungan Pengetahuan Dan Kepatuhan Ibu Hamil Konsumsi Tablet Tambah Darah Dengan Kejadian Anemia Di Kecamatan Leitimur Selatan Dan Teluk Ambon. *J Epidemiol Kesehat Komunitas*. 2021;6(1):229–36.
2. Harahap NR. Faktor- Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri. *Nurs Arts*. 2018;12(2):78–90.
3. Randrianarisoa MM, Rakotondrainipiana M, Randriamparany R, Andriantsalama PV, Randrianarijaona A, Habib A, et al. Factors associated with anaemia among preschool- age children in underprivileged neighbourhoods in Antananarivo, Madagascar. *BMC Public Health* [Internet]. BioMed Central; 2022;22(1):1–10. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13716-6>
4. Pamela DDA, Nurmala I, Ayu RS. Faktor Risiko Dan Pencegahan Anemia Pada Wanita Usia Subur Di Berbagai Negara. *Ikesma*. 2022;18(3):161.
5. Badan Pebelitian dan Pengembangan Kesehatan. Laporan Nasional RISKESDAS 2018. Jakarta: Badan Pebelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2019. 1–674 p.
6. Puspita D. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan Remaja Tentang Perubahan Fisik Masa Pubertas Pada Siswa-Siswi Kelas I Di SMK Al-Hidayah Jakarta Selatan Tahun 2018. *J Ilm Kesehat Akad Kebidanan Keris Husada*. 2018;2(1):1–9.
7. Indrawatiningsih Y, Hamid SA, Sari EP, Listiono H. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Anemia pada Remaja Putri. *J Ilm Univ Batanghari Jambi*. 2021;21(1):331.
8. Listiana A. Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Gizi Besi pada Remaja Putri di SMKN 1 Terbanggi Besar Lampung Tengah. *J Kesehat*. 2016;7(3):455.
9. Aguayo VM, Paintal K, Singh G. The Adolescent Girls' Anaemia Control Programme: A decade of programming experience to break the inter-generational cycle of malnutrition in India. *Public Health Nutr*. 2013;16(9):1667–76.
10. Vir SC, Singh N, Nigam AK, Jain R. Weekly iron and folic acid supplementation with counseling reduces anemia in adolescent girls: A large-scale effectiveness study in Uttar Pradesh, India. *Food Nutr Bull*. 2008;29(3):186–94.
11. Sari P, Herawati DMD, Dhamayanti M, Ma'ruf TLH, Hilmanto D. The Effect of Mobile Health (m-Health) Education Based

- on WANTED Application on Knowledge, Attitude, and Practice (KAP) Regarding Anemia among Female Students in a Rural Area of Indonesia. *Healthc.* 2022;10(10).
12. Nurlaela, Hilmi IL, Salman. Status gizi pada remaja putri yang mengalami anemia: literature review. *J Farmasetis.* 2022;11(3):215–22.
 13. Setianingsih LZ. Status Gizi dengan Kejadian Anemia pada Remaja: Literatur Review. *J Ilm Kesehat Delima.* 2023;5(2):80–5.
 14. Hilmi IL, Farmasi PS, Kesehatan FI, Karawang US, Timur T, Karawang K. Status gizi pada remaja putri yang mengalami anemia: literature review. *J Farmasetis.* 2022;11(3):215–22.
 15. Yuniarti, Zakiah. Anemia pada remaja putri di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru. *J Inov Penelit.* 2021;2(7):2253–62.
 16. Weliyanti dan R. Faktor Terjadinya Anemia pada Remaja Putri di SMA Negeri Kota Metro. *J Kesehat Metro Sai wawai.* 2012;V(2):26–34.
 17. Setyawati VAV, Setyowati M. Karakter Gizi Remaja Putri Urban Dan Rural Di Provinsi Jawa Tengah. *J Kesehat Masy.* 2015;11(1):43.
 18. Putri RA, Shaluhiyah Z, Kusumawati A. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Makan Sehat Pada Remaja SMA di Kota Semarang. *J Kesehat Masy* [Internet]. 2020;8:332–7. Available from: <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
 19. Wulandari APN. Pengaruh Anemia Terhadap Remaja Indonesia yang Ambyar Hatinya. *Osfpreprints.* 2020;1–8.
 20. Silalahi V, Aritonang E, Ashar T. Potensi Pendidikan Gizi Dalam Meningkatkan Asupan Gizi Pada Remaja Putri Yang Anemia Di Kota Medan. *J Kesehat Masy.* 2016;11(2):295.
 21. Mursiti T. Perilaku Makan Remaja Putri Anemia dan Tidak Anemia di SMA Negeri Kota Kendal. *J Promosi Kesehat Indones.* 2016;11(1):1.
 22. Kurniati I. Anemia Defisiensi Zat Besi (Fe). *J Kedokt Univ Lampung.* 2020;4(1):18–33.