



PREVALENSI ANEMIA DAN KARAKTERISTIKNYA PADA REMAJA PUTRI

Linda Amalia*, Afianti Sulastrri, Tirta Adikusuma Suparto, Sri Sumartini

Program Studi Keperawatan, Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan,
Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudi No.229, Isola, Sukasari, Bandung, Jawa Barat 40154,
Indonesia

*Lindamalia16@upi.edu

ABSTRAK

Anemia menjadi salah satu masalah yang terjadi pada remaja saat ini, prevalensi anemia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Data Riskesdas tahun 2013 sejumlah 37,1% meningkat 48,9% tahun 2018. Kurangnya asupan zat besi serta perdarahan yang terjadi saat menstruasi menjadi factor yang mendukung terjadinya anemia. Tujuan penelitian ini adalah menggambarkan kejadian anemia dan karakteristiknya pada remaja putri di Jawa Barat. Penelitian ini bersifat deskriptif dengan metode observasional potong lintang. Pengumpulan data bersumber dari data primer dengan menggunakan kuesioner pada 62 remaja putri. Diagnosis anemia ditegakkan berdasarkan hasil pengukuran kadar hemoglobin (Hb). Remaja putri yang mengalami anemi sebanyak 24,2%. Proporsi anemia paling tinggi ditemukan pada umur 17 – 25 tahun (66,1%), tinggi badan 156 – 160 cm (40,3%), berat badan 35- 50 kg (53,2%), lingkaran lengan atas 23,6 – 27 cm (41,9%), kadar hemoglobin >12 (75,8%), siklus haid teratur (72,6%), durasi haid >5 hari (59,7%), dan nyeri haid (79%). Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa sosialisasi dan penyuluhan anemia pada remaja putri perlu dilaksanakan

Kata kunci: anemia; hemoglobin; remaja putri

PREVALENCE OF ANEMIA AND ITS CHARACTERISTICS IN ADOLESCENT GIRLS

ABSTRACT

Anemia is one of the problems that occurs in teenagers today, the prevalence of anemia has increased from year to year. Riskesdas data in 2013 was 37.1%, an increase of 48.9% in 2018. Need of press admissions and dying that happens amid monthly cycle are components that bolster the event of iron deficiency. The point of this inquire about is to portray the frequency of frailty and its characteristics in female youths in West Java. This investigate is graphic in nature with a cross-sectional observational strategy. The information taken is essential information utilizing surveys and estimations on 62 youthful ladies. The diagnosis of anemia is made based on the results of measuring hemoglobin (Hb) levels. 24.2% of young women experience anemia. The highest proportion of anemia was found at the age of 17 - 25 years (66.1%), height 156 - 160 cm (40.3%), weight 35-50 kg (53.2%), upper arm circumference 23.6 – 27 cm (41.9%), hemoglobin level >12 (75.8%), regular menstrual cycle (72.6%), menstrual duration >5 days (59.7%), and painful menstruation (79%) . Based on these data, it can be concluded that awareness of anemia in adolescent girls needs to be implemented.

Keywords: adolescent girls; anemia; hemoglobin

PENDAHULUAN

Anemia adalah penurunan kadar hemoglobin atau jumlah sel darah merah dalam darah sehingga mengakibatkan tidak mencukupinya kadar oksigen dalam tubuh (Chowdhury & Chakraborty, 2017). Wanita usia kerja merupakan kelompok yang rentan mengalami anemia defisiensi besi karena meningkatnya kebutuhan tubuh akibat buruknya penyerapan zat besi yang dipengaruhi oleh pola konsumsi akibat infeksi, penyakit kronis, kehamilan, menstruasi, dan faktor sosial ekonomi (Meylina et al., 2021) . Data Riset Kesehatan Dasar: Anemia pada remaja putri meningkat dari 37,1% pada tahun 2013 menjadi 48,9% pada tahun 2018

(Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2019)(Kemenkes RI 2019). Wanita yang menunda pengobatan anemia hingga hamil mempunyai kemungkinan 4 kali lebih besar mengalami masalah saat persalinan, sehingga meningkatkan risiko kelahiran prematur dan berat badan lahir rendah yang berdampak pada tumbuh kembang anak pada masa balita.

Stunting pada anak merupakan masalah gizi kronis yang berdampak pada berbagai aspek. Stunting mempengaruhi mortalitas dan morbiditas hidup, kapasitas belajar dan perkembangan anak yang buruk, meningkatkan risiko infeksi dan penyakit tidak menular serta menurunkan produktivitas dan ekonomi (Stewart et al., 2013). Anak dengan riwayat stunting memiliki risiko jangka panjang yang lebih tinggi untuk mengalami perkembangan kognitif yang buruk (Ekholuenetale et al., 2022). Pencegahan stunting pada anak merupakan yang pertama dari enam tujuan global dalam Global Nutrition Target tahun 2025 dan indikator dalam Sustainable Development Goal of Zero Hunger(Beal et al., 2018). Menurut (IDAI, 2016), Indonesia merupakan negara penyumbang stunting terbesar kelima di dunia. Di Indonesia, data stunting diperoleh dari Riset Kesehatan Dasar. Hal ini menunjukkan bahwa stunting terjadi sekitar 36,8% pada tahun 2007 dan menurun menjadi 35,6% pada tahun 2010. Pada tahun 2013 meningkat menjadi 37,2%, sedangkan pada tahun 2018 menurun dari 6,4% menjadi 30,8% (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2019)(Kementrian Kesehatan Republik Indonesia 2019)

Salah satu upaya pemerintah dalam menurunkan prevalensi stunting adalah Program yang memberikan intervensi gizi pada remaja putri berupa suplemen makanan Tablet Tambahan Darah (TTD). Caranya dengan memberikan remaja putri tablet suplemen darah selama empat bulan. Ini harus diminum tepat sesuai resep agar remaja putri tidak menderita anemia gizi besi. Selain TTD, skrining anemia juga sangat penting. Hanya sedikit orang, termasuk remaja, yang memeriksakan kadar hemoglobinnnya. Remaja tidak memahami pentingnya suplemen zat besi atau pola makan yang sehat dan seimbang. Remaja yang menderita mual, sembelit, tinja berwarna gelap, dan rasa tidak enak akibat TTD akan cenderung tidak ingin minum TTD, sehingga mengurangi efektivitas program (Destania et all, 2021)(Destania et all, 2021). SMA Negeri 1 Parongpong Jawa Barat adalah sekolah dengan kapasitas siswa yang besar dan memiliki akses terhadap fasilitas kesehatan, kondisi ini merupakan sarana yang tepat untuk dilakukan pengkajian untuk menilai tentang anemia pada remaja. Penelitian ini bertujuan untuk menilai prevalensi anemia pada remaja perempuan dan hubungannya dengan faktor sosio demografi tertentu.

METODE

Metode Penelitian ini bersifat deskriptif dan menggunakan metode penelitian cross sectional dimana subjek penelitiannya adalah remaja putri di kota Bandung yang berjumlah orang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Oktober 2023 di SMAN I Parongpon Kabupaten Bandung Barat. Subyek penelitian ini adalah siswi SMAN I Parongpong Bandung Barat. Kriteria inklusi adalah siswi yang bersedia menandatangani formulir informed consent dan berpartisipasi dalam penelitian. Sebanyak 62 remaja putri yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi berpartisipasi dalam penelitian ini. Pengumpulan data dilakukan dengan metode intervensi. Variabel yang diukur dalam penelitian ini antara lain umur, siklus haid, lama haid, nyeri haid, tinggi badan, berat badan, lingkaran lengan atas (LLA), dan kadar hemoglobin (Hb). Cut-off point anemia yang ditetapkan WHO adalah anemia ringan (Hb = 10,0-11,9 g/dl), anemia sedang (Hb = 7,0-9,9 g/dl), anemia berat (Hb < 7,0 g/dl) Data yang terkumpul diolah dengan menggunakan perangkat lunak komputer. Data akan diolah dengan menggunakan analisis univariat dan bivariat, dilanjutkan dengan penyajian deskriptif dalam bentuk tabel dan narasi.

HASIL

Tabel 1.
Distribusi frekuensi karakteristik remaja putri

Variabel	f	%
Umur		
12 – 16 tahun	21	33,9
17 – 25 tahun	41	66,1
Tinggi badan		
139 - 150	2	3,2
151 – 155	24	38,7
156 - 160	25	40,3
161 - 165	10	16,1
166 – 175	1	1,6
Berat badan		
35 -50	33	53,2
51 -65	26	41,9
66 – 80	2	3,2
81 - 95	1	1,6
Lingkar lengan atas		
<23,5	13	21
23,6 – 27	26	41,9
>27	23	37,1
Anemia/Kadar hemoglobin (g/dl)		
Berat (<8)	1	1,6
Sedang (8 – 10,9)	3	4,8
Ringan (11 – 11,9)	11	17,7
Normal (>12)	47	75,8
Skus haid		
Tidak teratur	17	27,4
teratur	45	72,6
Durasi haid		
<5 hari	6	9,7
5 hari	19	30,6
>5 hari	37	59,7
Nyeri haid		
Ya	49	79
Tidak	13	21

Table 1. Menunjukkan data bahwa proporsi responden tertinggi dari karakteristik umur adalah 17 – 25 tahun (66,1%), tinggi badan 156 – 160 cm (40,3%), berat badan 35- 50 kg (53,2%), lingkar lengan atas 23,6 – 27 cm (41,9%), kadar hemoglobin >12 (75,8%), siklus haid teratur (72,6%), durasi haid >5 hari (59,7%), dan nyeri haid (79%).

Tabel 2. Terlihat hubungan antara factor demografi dengan kejadian anemia adalah Berdasarkan umur 21 remaja putri berusia 12 – 16 tahun yang menderita anemia 7 orang (33,3%) dan 41 remaja putri berusia 17 – 25 yang menderita anemia 8 orang (19,5%). 17 orang Remaja putri dengan Siklus menstruasi tidak teratur yang menderita anemia 5 orang (29,4%) dan 45 remaja putri dengan siklus teratur menderita anemia 10 orang (22,2%). Karakteristik lama menstruasi 6 orang dengan lama menstruasi 5 hari yang anemia 11 orang (29,7%). Keluhan nyeri haid 49 orang dengan anemia 12 orang (24,5%) dan yang tidak nyeri haid dengan anemia 3 orang (23,1%). Tinggi badan 150 – 155 cm yang anemia sebanyak 6 orang (25%), 156 – 160 cm sebanyak 6 orang (24%), 161 – 165 cm dengan anemia 3 orang (30%). Karakteristik berat badan remaja putri dengan berat badan 35 – 50 kg dengan anemia 6 orang (18,2%), 51 – 65 kg dengan anemia 8 orang (30,8%), 66 – 80 kg yang anemia 1 orang (50%). Ukuran Lingkar lengan atas remaja putri terbagi atas <23,5 cm dengan anemia (34,5%) 23,6 - 27 cm dengan anemia (23,1%) dan >27 cm mengalami anemia (17,4%).

Table 2.
Hubungan factor demografik, menstruasi dan anemia

Variabel	Anemia				Total
	Berat (<8)	Sedang (8-10,9)	Ringan (11-11,9)	Normal (>12)	
Umur					
12 – 16 tahun	1	1	5	14	21
17 – 25 tahun	0	2	6	33	41
Tinggi badan					
139 - 150	0	0	0	2	2
151 – 155	1	1	4	18	24
156 - 160	0	0	6	19	25
161 - 165	0	2	1	7	10
166 – 175	0	0	0	1	1
Berat badan					
35 -50	1	1	4	27	33
51 -65	0	1	7	18	26
66 – 80	0	1	0	1	2
81 - 95	0	0	0	1	1
Lingkar lengan atas					
<23,5	0	1	4	8	13
23,6 – 27	1	2	3	20	26
>27	0	0	4	19	23
Sklus haid					
Tidak teratur	0	1	4	12	17
teratur	1	2	7	35	45
Durasi haid					
<5 hari	0	1	2	3	6
5 hari	0	0	1	18	19
>5 hari	1	2	8	26	37
Nyeri haid					
Ya	0	0	3	10	13
Tidak	1	3	8	37	49

PEMBAHASAN

Hubungan antara anemia dengan usia

Beberapa penelitian telah melaporkan bahwa risiko terjadinya anemia meningkat seiring dengan bertambahnya usia karena terjadinya pubertas dan menstruasi. (Zhu et al., 2021). Sebuah penelitian yang dilakukan di Mali, Afrika Sub-Sahara terhadap 5.048 populasi perempuan berusia 15-49 tahun, ditemukan hasil bahwa anemia secara global terjadi mencapai 40% dari perempuan rentang usia subur. Sebanyak 63,5% Prevalensi usia subur di Mali, di antaranya 24,9%, 34,3%, dan 4,3% secara berurutan menunjukkan mengidap penyakit anemia ringan, sedang, dan berat (Kwesi & Ansah, 2023). Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Karachi, Pakistan terhadap 180 populasi perempuan berusia 18-45 tahun, dan ditemukan hasil yang membuktikan bahwa 41,7% perempuan menderita anemia dengan sebagian besar mengalami anemia ringan (Shah et al., 2023). Diperkuat oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan pada mahasiswa Yaman, hasil prevalensi anemia secara keseluruhan adalah 30,4%, di mana pelajar perempuan usia 20-22 tahun yang lebih banyak mengidap anemia dengan prevalensi 59,2% dibandingkan dengan pelajar usia 17-19[25%] dan 23-25[15,8%] (Al-alimi et al., 2018). Sesuai dengan data yang telah didapatkan, variabel responden usia subur kisaran 17-25 tahun dengan jumlah 41 [66,1%] memiliki risiko anemia lebih tinggi jika dibandingkan dengan variabel responden usia di bawahnya.

Usia remaja merupakan satu-satunya fase dalam kehidupan yang sama dengan masa bayi. Oleh karena itu, untuk mempertahankan pertumbuhan dan perkembangan yang optimal, kebutuhan

nutrisi secara umum tinggi, serupa dengan masa bayi. Salah satu zat gizi yang kebutuhannya sangat tinggi adalah zat besi. Semua sel tubuh mengandung zat besi, dan zat ini diperlukan untuk fungsi fisiologis dasar seperti sintesis hemoglobin dan metabolisme enzim. Ketika cadangan zat besi tubuh habis untuk memenuhi kebutuhan fisiologisnya dan asupan zat besi dari makanan tidak mencukupi, umumnya terjadi kekurangan zat besi. Remaja perempuan sangat rentan terhadap kelebihan zat besi karena tubuh membutuhkan zat besi dalam jumlah yang lebih besar pada masa perkembangan yang eksplosif dan seringnya kehilangan darah (World Health Organization, 2018).

Hubungan antara anemia dengan siklus dan durasi haid

Siklus haid, durasi haid, dan frekuensi haid merupakan faktor yang mempengaruhi anemia (Pibriyanti et al., 2021). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan menganalisis faktor yang menjadi penyebab remaja perempuan mengidap anemia, pengaruh siklus haid tidak normal berisiko 3.743 kali mengalami anemia dibandingkan remaja perempuan dengan siklus haid normal (Mulianingsih et al., 2021). Durasi menstruasi yang tidak normal mengalami kehilangan darah lebih banyak dibandingkan responden dengan durasi menstruasi normal (Larinci Utami et al., 2022). Saat menstruasi zat besi dikeluarkan oleh wanita pada masing-masingnya siklus menstruasi kurang lebih 42 mg per hari. Durasi menstruasi yang tidak normal lebih dari 8 hari akan berisiko mengalami anemia zat besi (Andyarini & Hidayati, 2018). Selain itu, penelitian yang telah dilakukan pada 25 orang responden mahasiswi D3 Kebidanan Universitas Harapan Bangsa, menunjukkan hasil yang serupa. Sebagian besar mahasiswi menderita anemia mempunyai siklus haid tidak normal sebanyak 37[74%] dan sebagian kecil proporsi anemia pada mahasiswi yang siklus haidnya normal sebanyak 13[26%]. (Sugiharti et al., 2020). Sesuai dengan data yang telah didapatkan, variabel responden 17[27,4%] perempuan memiliki siklus haid yang tidak teratur dan 37[59,7%] perempuan yang haid dengan durasi rata-rata >5 hari memiliki risiko anemia lebih tinggi jika dibandingkan dengan variabel responden perempuan memiliki siklus haid yang teratur dan durasi haid ≤ 5 hari.

Hubungan antara anemia dengan nyeri haid

Beberapa penelitian yang dilakukan membuktikan bahwa adanya korelasi antara anemia dan kasus nyeri haid pada perempuan remaja (Kusumawardani, 2018). Suatu penelitian yang dilakukan terhadap 35 orang remaja putri dengan dysmenorrhea ditemukan data 26 (92,8%) mengalami anemia dan 8 (66,7%) tidak mengalami anemia, dan analisis hubungan anemia dan dismenore pada remaja putri terdapat hubungan yang signifikan dengan nilai $P = 0,003$ pada nilai $P < 0,05$ (Kusumawardani, 2018). Anemia tidak selalu menjadi faktor pendukung dari nyeri haid dapat juga disebabkan oleh faktor hormonal dan stress, hal ini sejalan dengan penelitian oleh Hamdiyah dan kusumasari menunjukkan hasil tidak adanya korelasi atau hubungan substansial antara anemia dengan nyeri haid. (Hamdiyah, 2020). Berdasarkan penelitian paling baru tersebut, sesuai dengan data yang telah didapatkan bahwa 49[79%] perempuan mengalami nyeri haid dan 13[21%] tidak mengalami nyeri haid belum dapat menjadi parameter yang cukup untuk didefinisikan sebagai penyebab perempuan mengidap anemia. Hal ini sama dengan penelitian Puspasari, 2022 bahwa lamanya keluar darah per menstruasi mempunyai hubungan yang bermakna dengan anemia, risiko anemia lebih tinggi pada wanita yang mengalami menstruasi (Sari et al., 2022).

Hubungan anemia dengan tinggi badan berat badan, dan lingkaran lengan atas (LLA)

Body Mass Index (BMI) adalah hitungan sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa dengan membagi berat badan dengan tinggi badan, BMI normal menunjukkan status gizi baik tetapi masih ditemukan status anemia pada responden yang memiliki BMI kurus, berlebih, bahkan obesitas karena beberapa faktor yang mempengaruhi seperti usia, genetika, pola makan,

dan aktivitas fisik (Seliawati et al., 2023). Penelitian yang telah dilakukan di Maharashtra, India terhadap 1.010 remaja perempuan usia 13-17 tahun, ditemukan hasil bahwa ada hubungan yang konsisten antara tiga ukuran pertumbuhan somatik; tinggi badan berat badan, lingkar lengan atas (LLA) dan anemia pada populasi penelitian (Ahankari & Fogarty, 2020). Persentase anemia paling rendah terjadi pada wanita yang kelebihan berat badan/obesitas dengan nilai normal LLA (18,2%), diikuti oleh wanita kelebihan berat badan/obesitas dengan LLA rendah (20,7%) (Nainggolan et al., 2022). Selain itu, Nainggolan, dkk (2022) juga melakukan penelitian pada perempuan usia 19-49 tahun di Indonesia, mengemukakan bahwa perempuan dengan kelebihan berat badan dan obesitas memiliki kemungkinan lebih kecil untuk mengalami anemia dibandingkan wanita dengan *Body Mass Index* (BMI) normal, terlepas dari skor LLA mereka. Diperkuat dengan penelitian oleh Vaira, dkk. (2022) dilakukan pada siswi kelas XI dan XII SMAS PGRI 2 Banjarmasin dengan inklusi 75 sampel, bahwa ada korelasi antara BMI dengan kejadian anemia pada remaja putri p-value 0,023 (<0,05) dan terdapat korelasi pula antara LLA dan kejadian anemia pada remaja putri p-value 0,012(<0,05), hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian lain di Ethiopia bahwa LLA >23 cm dapat menurunkan angka kejadian anemia sebesar 0,41 (Id et al., 2019). Sehingga dapat disimpulkan bahwa tinggi badan, berat badan, dan lingkar lengan atas (LLA) mempengaruhi prevalensi anemia.

Hubungan antara anemia dengan kadar hemoglobin (Hb)

Anemia adalah penurunan jumlah hemoglobin (Hb) atau hematokrit atau sel darah merah. Ini adalah presentasi dari kondisi yang mendasarinya (Turner et al., 2023). Anemia didefinisikan sebagai konsentrasi hemoglobin <12 g/dL untuk wanita dan <13 g/dL untuk pria (Payne et al., 2018). Pada dasarnya, anemia dipengaruhi secara langsung oleh konsumsi makanan sehari-hari yang kurang mengandung zat besi. Secara umum, konsumsi makanan berkaitan erat dengan status gizi. Bila makanan yang dikonsumsi mempunyai nilai yang baik, maka status gizi juga baik, sebaliknya bila makanan yang dikonsumsi kurang nilai gizinya, maka akan menyebabkan kekurangan gizi dan menyebabkan anemia (Muthmainnah et al., 2021) Berdasarkan data yang didapatkan, terdapat 1[1,6%] perempuan memiliki kadar hemoglobin <8 g/dL, 3[4,8%] perempuan memiliki kadar hemoglobin 8-10,9 g/dL, dan 11[17,7%] perempuan memiliki kadar hemoglobin 11-11,9 g/dL, dan 47[75,8%] perempuan memiliki kadar hemoglobin >12 g/dL tidak mengidap anemia. Dari data yang didapatkan hasil penelitian dapat disimpulkan kadar hemoglobin berpengaruh terhadap kondisi anemia.

SIMPULAN

Anemia pada remaja putri dipengaruhi oleh faktor usia, Body Mass Indeks (tinggi dan berat badan), siklus haid, lama dan nyeri haid. Tampak korelasi antara fisiologis penyerapan zat besi (iron) dan hemoglobin terhadap kejadian anemia. Maka pertumbuhan dan perkembangan remaja putri sepanjang hidup menjadi faktor utama dalam pencegahan terjadinya anemia. Upaya pencegahan anemia disekolah-sekolah menengah atas adalah dengan adanya pemeriksaan rutin dari puskesmas dan pemberian tablet penambah darah serta memperbaiki pola asupan nutrisi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahankari, A. S., & Fogarty, A. W. (2020). Weight , height , and midupper arm circumference are associated with haemoglobin levels in adolescent girls living in rural India : A cross - sectional study. October 2019, 1–5. <https://doi.org/10.1111/mcn.12908>
- Al-alimi, A. A., Bashanfer, S., & Morish, M. A. (2018). Prevalence of Iron Deficiency Anemia among University Students in Hodeida Province, Yemen. 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/4157876>

- Andyarini, E. N., & Hidayati, I. (2018). Usaha Manufaktur Kalsel Naik 4,66 Persen. Radar Banjarmasin, 129–134. <http://www.heanoti.com/index.php/hn/article/view/hn20418/172>
- Beal, T., Tumilowicz, A., Sutrisna, A., Izwardy, D., & Neufeld, L. M. (2018). A review of child stunting determinants in Indonesia. *Maternal and Child Nutrition*, 14(4), 1–10. <https://doi.org/10.1111/mcn.12617>
- Chowdhury, S., & Chakraborty, P. pratim. (2017). Universal health coverage - There is more to it than meets the eye. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 6(2), 169–170. <https://doi.org/10.4103/jfmmpc.jfmmpc>
- Destania et all. (2021). Hubungan Pengetahuan dan Kepatuhan Mengonsumsi Tablet Tambah Darah dengan Kejadian Anemia Defisiensi Besi: Literature Review. *Media Gizi Kesmas*, 298–306. <https://e-journal.unair.ac.id/MGK/article/view/25334/15800>
- Ekholuenetale, M., Okonji, O. C., Nzopotam, C. I., & Barrow, A. (2022). Inequalities in the prevalence of stunting, anemia and exclusive breastfeeding among African children. *BMC Pediatrics*, 22(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s12887-022-03395-y>
- Hamdiyah, H. (2020). Hubungan Anemia Terhadap Dysmenorrhea (Nyeri Haid) Pada Remaja Putri di Panti Asuhan Sejahtera Aisyiyah Sidrap. *Madu : Jurnal Kesehatan*, 9(1), 8. <https://doi.org/10.31314/mjk.9.1.8-16.2020>
- Id, S. G., Spielman, K., Kershaw, M., Ayele, K., Kidane, Y., Zillmer, K., Wentworth, L., Pokharel, A., Griffiths, K., Belachew, T., & Kennedy, E. (2019). factors associated with mid-upper arm circumference as a measure of nutritional status in pregnant Ethiopian women : Implications for programming in the first 1000 days. 1–14.
- IDAI. (2016). No Title. <https://www.idai.or.id/artikel/seputar-kesehatan-anak/anemia-kekurangan-zat-besi>
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf (p. 674).
- Kusumawardani, P. A. (2018). The Relations Between Anemia and Female Adolescent ' s Dysmenorrhea. 190–195.
- Kwesi, E., & Ansah, A. (2023). Determinants of anemia among women of childbearing age : analysis of the 2018 Mali demographic and health survey. *Archives of Public Health*, 1–13. <https://doi.org/10.1186/s13690-023-01023-4>
- Larinci Utami, D., Junita, D., & Ahmad, A. (2022). The relationship of energy intake, menstruation duration, and anemia symptoms in adolescent girls. *JAND: Journal of Applied Nutrition and Dietetic*, 1(1), 49–55. <https://doi.org/10.30867/jand.v1i1.49>
- Meylina, D., Aisyah, N., Nursheha, S., Setiyanti, A., Masyarakat, K., Masyarakat, F. K., Jakarta, U. M., Dahlan, A., Selatan, K. T., Islam, P. A., Islam, F. A., Jakarta, U. M., Dahlan, A., Selatan, K. T., Guru, P., Ibtidaiyah, M., Islam, F. A., Jakarta, U. M., & Selatan, K. T. (2021). Pembentukan Remaja Peduli Kesehatan Reproduksi di Era New Normal pada Remaja IPM Kota Bekasi. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 215–218.

- Mulianingsih, M., Nurmayani, W., Oktaviani, E., Pertiwi, A. N., & Info, A. (2021). *Journal of Health Education*. 6(1), 27–33.
- Muthmainnah, Sitti Patimah, & Septiyanti. (2021). Hubungan KEK dan Wasting dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di Kabupaten Majene. *Window of Public Health Journal*, 2(1), 110–119. <https://doi.org/10.33096/woph.v2i1.128>
- Nainggolan, O., Hapsari, D., Rialine, C., Id, T., & Indrawati, L. (2022). The relationship of body mass index and mid- upper arm circumference with anemia in non- pregnant women aged 19 – 49 years in Indonesia : Analysis of 2018 Basic Health Research data. 1–13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0264685>
- Payne, C. F., Davies, J. I., Gomez-olive, F. X., Hands, K. J., Kahn, K., Kobayashi, L. C., Tipping, B., & Tollman, S. M. (2018). Cross-sectional relationship between haemoglobin concentration and measures of physical and cognitive function in an older rural South African population. 1–2. <https://doi.org/10.1136/jech-2018-210449>
- Pibriyanti, K., Nufus, N. T., & Luthfiya, L. (2021). the relationship of the menstrual cycle, menstrual length, frequency of the menstruation, and physical activities with the incident of anemia in adolescent girls at islamic boarding school. 10, 112–119.
- Sari, P., Herawati, D. M. D., Dhamayanti, M., & Hilmanto, D. (2022). Anemia among Adolescent Girls in West Java, Indonesia: Related Factors and Consequences on the Quality of Life. *Nutrients*, 14(18), 1–13. <https://doi.org/10.3390/nu14183777>
- Seliawati, L., Sugijati, & Yulindahwati, A. (2023). Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Lingkar Lengan Atas dengan Kejadian Anemia pada Calon Pengantin di Puskesmas Singosari Kabupaten Malang. *Innovative : Journal of Social Science Research*, 3(4), 2473–2482.
- Shah, S. A., Soomro, U., Ali, O., Tariq, Y., Waleed, M. S., & Younus, N. (2023). The Prevalence of Anemia in Working Women. 15(8), 1–8. <https://doi.org/10.7759/cureus.44104>
- Stewart, C. P., Iannotti, L., Dewey, K. G., Michaelsen, K. F., & Onyango, A. W. (2013). Contextualising complementary feeding in a broader framework for stunting prevention. *Maternal and Child Nutrition*, 9(S2), 27–45. <https://doi.org/10.1111/mcn.12088>
- Sugiharti, R. K., Java, C., Cahyaningrum, E. D., & Java, C. (2020). The Relationship Between the Length of Menstrual Period and Nutritional Status with the Incidence of Anemia. 20(Icch 2019), 91–93.
- Turner, J., Parsi, M., & Badireddy, M. (2023). Anemia. 1–2.
- World Health Organization. (2018). Anemia among adolescent and young adult women in Latin America and the Caribbean: A cause for concern. *Pan America Heshth Organizatuon*, 1–12. <http://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/AnemiaEngWEB.pdf>
- Zhu, Z., Sudfeld, C. R., Cheng, Y., Qi, Q., Li, S., Elhoumed, M., Yang, W., Chang, S., Dibley, M. J., Zeng, L., & Fawzi, W. W. (2021). Anemia and associated factors among adolescent girls and boys at 10–14 years in rural western China. *BMC Public Health*, 21(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10268-z>.