

Relationship Between Menstrual Cycle and Anemia in Adolescent Girl at MA Nurul Islam Mataram

Alifa Aswandani^{1*}, Ario Danianto², Rifana Cholidah³

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia;

²Departemen Obstetri dan Ginekologi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia;

³Departemen Biomedik, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia;

Article History

Received : September 18th, 2024

Revised : September 28th, 2024

Accepted : October 20th, 2024

*Corresponding Author: **Alifa Aswandani**, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia; Email: alifaswandani@gmail.com

Abstract: Adolescent are individuals who experience rapid growth and development process. In adolescent girl in particular, there is a physiological process occurs called menstruations that caused bleeding every month in adolescent girl and known as menstrual cycle. As a result of the menstruation, young women become a vulnerable group to anemia. This study intends to determine the relationship between the menstrual cycle and the incidence of anemia in adolescent girl at MA Nurul Islam Mataram. This study is quantitative categorical analysis with a cohort retrospective approach. The sample in this study was 48 young women at MA Nurul Islam Mataram, divided into 24 people in the normal menstrual cycle group and 24 people in the abnormal menstrual cycle group. Sample selection was carried out using a consecutive sampling method that fulfilled the sample inclusion and exclusion criteria. Data analysis in this study was carried out using the chi-square test to see the relationship between the menstrual cycle and the incidence of anemia in adolescent girl at MA Nurul Islam Mataram. The result of this study data analysis using the chi-square hypothesis test obtained a p-value of 0.505 ($p < 0.05$) which shows that there is no significant relationship between the menstrual cycle and the incidence of anemia in young women at MA Nurul Islam Mataram.

Keywords: Anemia, adolescent girl, hemoglobin levels, menstrual cycle.

Pendahuluan

Remaja merupakan individu dengan usia 10-19 tahun (WHO, 2020). Remaja merupakan masa transisi dari anak-anak menuju dewasa dan menjadi periode emas dalam pertumbuhan serta perkembangan (WHO, 2020; Shanmugam *et al.*, 2023). Pertumbuhan dan perkembangan remaja berdampak pada pertumbuhan ekonomi serta perkembangan suatu negara. Selain itu, periode emas remaja juga menjadi investasi dasar dan peluang untuk masa depan negara yang lebih cerah (Shanmugam *et al.*, 2023). Pada masa remaja, manusia memiliki kebutuhan fisik dan psikologis yang esensial

untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangannya. Jika terjadi kekurangan nutrisi dapat berakibat pada permasalahan kesehatan salah satunya anemia (Sari *et al.*, 2022).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik 2022 jumlah perempuan di Indonesia mencapai 135,75 juta jiwa dan proporsi perempuan usia 15-19 tahun sebesar 7,89% dari jumlah penduduk di Indonesia. Pada usia 15-19 tahun remaja putri berada pada usia produktif sehingga masalah kesehatan yang muncul pada remaja putri harus ditangani dengan baik agar dapat menunjang aktivitas sehari-hari dan tidak menimbulkan dampak di masa yang akan

datang.

Remaja putri seringkali memiliki gangguan pada saat menstruasi seperti siklus menstruasi yang tidak teratur. Pada dua tahun pertama siklus menstruasi sering tidak teratur karena dipengaruhi oleh proses perkembangan dan maturasi aksis hipotalamus-hipofisis-ovarium. Seiring berjalannya waktu, 90% anak perempuan akan memiliki siklus yang teratur (Foster & Al-Zubeidi, 2018). Jika siklus menstruasi terus-menerus tidak teratur setelah 2 tahun pertama, fenomena tersebut menjadi sumber kekhawatiran remaja putri dan orang tua atau keluarga (Foster & Al-Zubeidi, 2018). Ketidak teraturan siklus menstruasi yang terjadi pada remaja putri dapat disebabkan karena adanya gangguan pada aksis hipotalamus-hipofisis-ovarium (Siva Achanna & Nanda, 2022). Siklus menstruasi yang tidak teratur berhubungan dengan terjadinya beberapa penyakit seperti PCOS, hyperprolactinemia karena masalah endokrin, dan hipogonadisme serta memiliki hubungan signifikan dengan terjadinya anemia (Foster & Al-Zubeidi, 2018; Zeru, Gebeyaw & Ayele, 2021).

Remaja putri beresiko menderita anemia karena proses menstruasi yang terjadi setiap bulan dan menyebabkan hilangnya zat besi dalam tubuh (Yuanti *et al.*, 2020). Pada remaja putri yang mengalami menstruasi kebutuhan akan zat besi akan menjadi dua kali lipat untuk menggantikan zat besi yang hilang selama keluarnya darah pada masa menstruasi. Di sisi lain, pada masa pubertas remaja akan membutuhkan lebih banyak zat besi untuk meningkatkan pertumbuhannya (Kemenkes, 2018). Kehilangan zat besi dapat menyebabkan penurunan kadar hemoglobin dan hematokrit serta produksi eritrosit (Sari *et al.*, 2022). Jika tidak ditangani dengan baik anemia pada remaja putri dapat menyebabkan gangguan perkembangan fisik sehingga menyebabkan penurunan kapasitas fisik dan kognitif seperti menurunnya daya tahan tubuh, berkurangnya konsentrasi dan kemampuan belajar, siklus menstruasi yang tidak teratur serta meningkatkan resiko masalah kesehatan yang lain (Sari *et al.*, 2022; Shanmugam *et al.*, 2023).

Remaja putri merupakan kelompok dengan prevalensi anemia tertinggi.

Berdasarkan data Risesdas 2018 di Indonesia prevalensi anemia pada kelompok usia 15-24 tahun sekitar 32% dan lebih banyak diderita oleh perempuan yaitu sekitar 27,2%. Persentase anemia di Provinsi Nusa Tenggara Barat mencapai 33,45% (Risesdas, 2018). Angka tersebut tergolong cukup tinggi untuk masalah anemia dan perlu untuk ditangani dengan baik agar tidak menimbulkan dampak bagi kehidupan khususnya pada remaja putri yang dapat mengganggu produktivitas dan menimbulkan masalah kesehatan yang lain. Oleh sebab itu, dibutuhkan analisa terakit hubungan antara siklus menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri di MA Nurul Islam Mataram.

Bahan dan Metode

Desain penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif analitik kategorik tidak berpasangan dengan pendekatan kohort retrospektif.

Sampel penelitian

Berdasarkan perhitungan sampel menggunakan rumus besar sampel analitik kategorik tidak berpasangan dengan nilai $Z\alpha$ 5% dan $Z\beta$ 10% didapatkan jumlah sampel sebesar 21 sampel untuk tiap kelompok. Jumlah sampel ditambah 10% untuk meminimalisir bias sehingga jumlah sampel pada kelompok remaja putri dengan siklus menstruasi normal sebanyak 24 sampel dan remaja putri dengan siklus menstruasi tidak normal sebanyak 24 sampel dengan total sampel minimal 48 sampel.

Sampel dalam penelitian ini adalah remaja putri di MA Nurul Islam Mataram dan diambil dengan metode *non probability sampling* yaitu *consecutive sampling*. Kriteria inklusi sampel antara lain remaja putri yang memiliki siklus menstruasi teratur dan remaja putri yang memiliki siklus menstruasi tidak teratur, remaja putri usia 16-19 tahun, dan bersedia menjadi responden.

Kriteria eksklusi sampel antara lain Remaja putri yang memiliki riwayat penyakit kronis seperti kanker atau keganasan dan kelainan hematologi seperti thalassemia dan AIHA, penyakit ginjal kronis, penyakit paru kronis, HIV/AIDS, autoimun dan TBC, remaja putri yang memiliki gangguan endokrin seperti

autoimmune thyroid disease, disfungsi tiroid, dan PCOS, remaja putri yang mengkonsumsi obat-obatan hormonal, pernah melahirkan, dan menggunakan kontrasepsi, remaja putri yang memiliki riwayat transfusi darah, remaja putri yang mengalami KEK (Kurang Energi Kronik), remaja putri yang memiliki pola tidur <5 jam per hari, remaja putri yang memiliki Indeks Massa Tubuh rendah, mengalami overweight, dan obesitas, remaja putri yang merokok dan atau mengkonsumsi alcohol, serta remaja putri yang memiliki gangguan siklus menstruasi akibat stress.

Variabel Penelitian

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kejadian anemia pada remaja putri yang dikelompokkan berdasarkan kriteria anemia menurut WHO (2011) sedangkan variabel independen dalam penelitian ini adalah siklus menstruasi yang dikelompokkan berdasarkan kriteria FIGO (2018).

Instrumen penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar siklus menstruasi akan berisi pertanyaan yang diberikan kepada responden saat wawancara untuk mengetahui siklus menstruasi responden. Selain itu, dalam penelitian ini juga dilakukan pemeriksaan kadar hemoglobin dengan mengambil sampel darah vena responden dan diperiksa di Laboratorium. Kemudian hasil pengukuran kadar hemoglobin akan diinterpretasikan dan dikelompokkan menjadi kadar hemoglobin normal, anemia ringan, anemia sedang, dan anemia berat.

Metode analisis data

Analisis data univariat dibuat dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Analisis data bivariat diuji dengan metode *chi square* dengan tingkat kepercayaan 95% dan nilai $\alpha = 0,05$ (5%) dengan bantuan program SPSS versi 25.

Hasil dan Pembahasan

Karakteristik Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah remaja putri di MA Nurul Islam Mataram dengan jumlah 48 orang. Dalam pengambilan data, peneliti membagi mengelompokkan data sampel menjadi beberapa kelompok karakteristik demografi.

Karakteristik demografi dari subjek penelitian meliputi usia, durasi menstruasi, konsumsi tablet tambah darah, siklus menstruasi, dan kejadian anemia terlampir dalam tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik	Jumlah (n)	Percentase (%)	
Usia	16 tahun	16	33,33
	17 tahun	20	41,67
	18 tahun	10	20,83
	19 tahun	2	4,176
Durasi Menstruasi	≤8 hari	41	85,42
	>8 hari	7	14,58
Konsumsi Tablet Tambah Darah	Rutin	22	45,83
	Tidak Rutin	26	54,17
Siklus Menstruasi	Normal	24	50
	Tidak Normal	24	50
Kejadian Anemia	Normal	36	75
	Anemia Ringan	8	16,67
	Anemia Sedang	4	8,33
	Anemia Berat	-	-

Gambaran Kejadian Anemia Berdasarkan Siklus Menstruasi

Hasil penelitian ini memperlihatkan gambaran kejadian anemia pada remaja putri di MA Nurul Islam Mataram berdasarkan siklus menstruasi. Dalam analisis univariat, peneliti menampilkan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Gambaran kejadian anemia berdasarkan siklus menstruasi terlampir dalam tabel 2.

Tabel 2. Gambaran Kejadian Anemia Berdasarkan Siklus Menstruasi

Kadar Hb	Siklus Menstruasi					
	Normal		Tidak Normal			
	n	%	Memendek	Memanjang	n	%
Normal	19	79,167	14	58,33	3	12,5
Anemia Ringan	3	12,5	3	12,5	2	8,33
Anemia Sedang	2	8,33	1	4,176	1	4,167
Anemia Berat	0	0	0	0	0	0

Total	24	50	18	37,5	6	12,5
-------	----	----	----	------	---	------

Analisis Hubungan Antara Siklus Menstruasi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di MA Nurul Islam Mataram

Berdasarkan hasil pengambilan data sampel penelitian, peneliti melakukan uji

hipotesis untuk mengetahui hubungan antara siklus menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri di MA Nurul Islam Mataram. Peneliti melakukan uji hipotesis *Chi-square* karena data kedua variabel merupakan data kategorik. Hasil uji hipotesis penelitian tertera dalam tabel 3.

Tabel 3. Analisis Hubungan Antara Siklus Menstruasi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di MA Nurul Islam Mataram

Siklus Menstruasi	Jumlah	Kejadian Anemia				<i>p-value</i>	RR (95%-CI)
		Anemia		Tidak Anemia			
		n	%	n	%		
Normal	24	5	20,8	19	79,2	0,505	1,276 (0,606-2,648)
Tidak Normal	24	7	29,2	17	70,8		
Total	48	12	25	36	75		

Hasil uji hipotesis *Chi-square* didapatkan hasil *p-value* 0,505 ($p < 0,05$) yang bermakna tidak signifikan. Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara siklus menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri di MA Nurul Islam Mataram. Hasil analisis yang diperoleh menunjukkan nilai *odds ratio* (OR) = 1,276 (CI 95% = 0,606-2,648) yang artinya remaja putri yang memiliki siklus menstruasi tidak normal hanya berpeluang 1,276 kali mengalami kejadian anemia dibandingkan dengan remaja putri dengan siklus menstruasi yang normal.

Pembahasan

Gambaran Siklus Menstruasi Remaja Putri di MA Nurul Islam Mataram

Rerata siklus menstruasi pada kelompok siklus menstruasi normal adalah 31,29 hari dengan interval waktu siklus menstruasi 27-36 hari. Pada kelompok siklus menstruasi tidak normal yaitu siklus menstruasi memendek didapatkan rerata siklus menstruasi 17,94 hari dengan interval waktu siklus menstruasi 14-23 hari sedangkan pada kelompok siklus menstruasi memanjang didapatkan rerata siklus menstruasi 51,33 hari dengan interval waktu siklus menstruasi 40-60 hari.

Kelompok remaja putri dengan siklus menstruasi tidak normal terbagi menjadi kelompok dengan siklus menstruasi memendek sejumlah 18 orang (37,5%) dan siklus menstruasi memanjang sejumlah 6 orang (12,5%). Dalam penelitian Patonah *et al.*, (2018) juga didapatkan

hasil remaja putri dengan siklus menstruasi memendek sejumlah 8 orang (17,02%) dan remaja putri dengan siklus menstruasi memanjang sejumlah 2 orang (4,26%) dari total 47 sampel. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Ethiopia oleh Zeru, Gebeyaw & Ayele (2021) dan didapatkan hasil 16 sampel memiliki siklus menstruasi memendek dan 3 sampel memiliki siklus menstruasi memanjang. Remaja putri di MA Nurul Islam Mataram pada kelompok siklus menstruasi tidak normal mayoritas memiliki siklus menstruasi memendek. Siklus menstruasi yang memendek dapat dipengaruhi oleh faktor hormonal pada remaja putri dan pola hidup seperti pola makan yang tidak teratur (Nofianti, Juliasih & Wahyudi, 2021).

Gambaran Kadar Hemoglobin Remaja Putri di MA Nurul Islam Mataram

Dari hasil perhitungan didapatkan rerata kadar hemoglobin pada kelompok remaja putri dengan siklus menstruasi normal adalah 12,45 gr/dL. Rerata kadar hemoglobin kelompok remaja putri dengan siklus menstruasi tidak normal adalah 12,74 gr/dL. Remaja putri di MA Nurul Islam Mataram baik pada kelompok kontrol maupun kasus mayoritas memiliki kadar hemoglobin yang normal. Remaja putri dengan kadar hemoglobin normal pada kedua kelompok sampel sebanyak 36 orang (75%). Jumlah remaja putri yang mengalami anemia ringan sebanyak 8 orang (16,67%) dan anemia sedang sebanyak 4 orang (8,33%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Farinendya *et al.*, (2019), didapatkan

mayoritas responden yang tidak mengalami anemia sebanyak 76% dari total 78 responden.

Hubungan Antara Siklus Menstruasi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di MA Nurul Islam Mataram

Berdasarkan analisis data dapat dilihat bahwa siklus menstruasi tidak berhubungan secara signifikan dengan kejadian anemia pada remaja putri di MA Nurul Islam Mataram dengan *p-value* 0,505 ($p < 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok remaja putri dengan siklus menstruasi normal dan tidak normal memiliki resiko untuk mengalami anemia. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Danefi & Agustini (2019) yang menyatakan proporsi anemia baik pada kelompok dengan pola menstruasi normal maupun tidak normal tidak berbeda signifikan. dengan *p value* 0,597 ($p < 0,05$).

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan Farinendya *et al.*, (2019) yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara siklus menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMAN 3 Surabaya dengan *p value* 0,731 ($p < 0,05$). Hal tersebut dapat terjadi karena remaja putri bisa saja memiliki persediaan cadangan zat besi dalam tubuh selama terjadinya menstruasi sehingga terhindar dari kejadian anemia. Anemia pada remaja putri disebabkan oleh hal yang bersifat multifaktorial. Anemia yang terjadi pada remaja putri dipengaruhi oleh pola menstruasi. Durasi menstruasi dan volume darah yang hilang pada saat menstruasi memiliki hubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri (Kemenkes RI, 2018). Wanita yang sering mengalami menstruasi akan menjadi lebih sering kehilangan darah dan memiliki resiko anemia yang lebih tinggi lagi jika durasi menstruasi berlangsung lama atau disertai perdarahan hebat (Hamodi *et al.*, 2022).

Durasi menstruasi remaja putri bervariasi antara satu dengan yang lainnya. Menurut kriteria FIGO durasi menstruasi dikatakan normal jika berlangsung ≤ 8 hari dan memanjang jika berlangsung > 8 hari (Munro *et al.*, 2018). Durasi menstruasi remaja putri di MA Nurul Islam Mataram mayoritas normal atau ≤ 8 hari yaitu sebesar 85,42%. Gambaran durasi menstruasi remaja putri di MA Nurul Islam Mataram sejalan dengan hasil penelitian Memorisa *et al.*, (2020) didapatkan bahwa 39

responden (97,5%) memiliki lama menstruasi yang normal.

Remaja putri sering terjadi anemia defisiensi zat besi akibat peningkatan kebutuhan zat besi untuk pertumbuhan, *intake* zat besi yang tidak adekuat, dan kehilangan darah saat menstruasi (Leung *et al.*, 2024). Darah yang keluar saat menstruasi menyebabkan hilangnya zat besi sehingga menyebabkan anemia defisiensi zat besi yang paling sering dialami remaja putri. Pada penelitian ini, hampir 50% dari sampel sudah mengkonsumsi tablet tambah darah melalui program pemerintah yang mengandung zat besi sebagai bentuk penanggulangan anemia.

Di Indonesia, telah dilaksanakan program yang fokus pada upaya pencegahan anemia pada remaja putri dan wanita usia subur. Program tersebut dilakukan melalui suplementasi zat besi dan asam folat yang disebut Tablet Tambah Darah (TTD). Dalam penelitian McLoughlin, (2020) menunjukkan bahwa konsumsi zat besi beberapa kali dalam seminggu dapat membantu meningkatkan kadar hemoglobin pada perempuan yang mengalami menstruasi. Suplementasi zat besi oral baik tunggal maupun campuran dengan nutrisi lain dapat meningkatkan kadar hemoglobin dan ferritin serta mengurangi prevalensi anemia.

Hasil wawancara pada siswi MA Nurul Islam menunjukkan bahwa siswa yang mengkonsumsi tablet tambah darah (TTD) di MA Nurul Islam Mataram secara rutin sebanyak 45,83% dan yang tidak rutin sebanyak 54,17%. Dari hasil wawancara dan pengukuran kadar hemoglobin didapatkan bahwa kelompok remaja putri yang rutin mengkonsumsi tablet tambah darah yang menderita anemia sebanyak 4 orang yaitu 2 orang dengan anemia ringan dan 2 orang dengan anemia sedang. Pada kelompok remaja putri yang tidak rutin mengkonsumsi tablet tambah darah yang menderita anemia sebanyak 8 orang yaitu 6 dengan anemia ringan dan 2 dengan anemia sedang. Dari hasil wawancara didapatkan bahwa remaja putri di MA Nurul Islam Mataram yang mengalami anemia cenderung terjadi pada remaja yang tidak rutin mengkonsumsi tablet tambah darah. Peneliti berasumsi bahwa konsumsi tablet tambah darah berperan dalam menanggulangi permasalahan anemia.

Hasil wawancara tersebut sejalan dengan penelitian Putra *et al.*, (2020) dan didapatkan

hasil terdapat hubungan signifikan antara kepatuhan minum tablet Fe dengan kejadian anemia dengan *p-value* 0,007 ($p < 0,05$). Dalam penelitian Putra, Munir & Siam (2020) juga dikatakan bahwa semakin patuh remaja putri mengkonsumsi tablet Fe maka kadar hemoglobin akan semakin baik dan normal.

Faktor lain yang dapat menyebabkan anemia namun belum diteliti dalam penelitian ini adalah asupan nutrisi. Asupan nutrisi sangat erat kaitannya dengan pola makan dan diet yang dilakukan remaja putri. Asupan nutrisi baik makronutrien maupun mikronutrien yang adekuat dapat mencegah terjadinya anemia pada remaja putri. Dalam penelitian Deivita *et al.*, (2021) didapatkan hasil remaja putri seringkali melakukan kebiasaan diet yang seperti tidak sarapan menyebabkan *intake* protein dan vitamin tidak adekuat. Pada penelitian Zutphen *et al.*, (2021) juga disebutkan bahwa asupan energi yang berada di bawah angka kecukupan gizi (AKG) pada remaja memiliki resiko yang lebih tinggi terhadap kejadian anemia.

Asupan nutrisi juga erat kaitannya dengan IMT. Dalam penelitian ini indeks massa tubuh sampel adalah normal. Peneliti berasumsi bahwa indeks massa tubuh yang normal menyebabkan kadar hemoglobin sampel cenderung normal. Dalam penelitian Indrawatiningsih *et al.*, (2021) didapatkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan anemia pada remaja putri di Desa Sidomakmur. Dari hasil analisis juga diperoleh bahwa remaja dengan status gizi kurang memiliki resiko lebih besar mengalami anemia dibandingkan dengan remaja dengan status gizi baik.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa siklus menstruasi remaja putri di MA Nurul Islam Mataram pada kelompok siklus menstruasi tidak normal didominasi oleh remaja putri dengan siklus menstruasi memendek sebesar 37,5%. Kadar hemoglobin remaja putri di MA Nurul Islam Mataram mayoritas normal sebesar 75% yang artinya mayoritas remaja putri di MA Nurul Islam Mataram tidak mengalami anemia. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara siklus menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri di MA Nurul Islam Mataram.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada pembimbing karya tulis ilmiah sekaligus penulis kedua dan ketiga pada penelitian ini; adik-adik, guru-guru, dan staff MA Nurul Islam Mataram; serta semua pihak yang terlibat dalam proses penyusunan dan penelitian karya tulis ilmiah ini.

Referensi

- Badan Pusat Statistik (2022) *Perempuan dan Laki-Laki di Indonesia Tahun 2022*. Jakarta.
- Danefi, T. & Agustini, F. (2019) 'Hubungan Status Gizi Dan Pola Menstruasi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Di Sman 2 Singaparna Kecamatan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya Tahun 2018', *Jurnal Kesehatan Bidkesmas Respati*, 1(10), pp. 15–24. doi: 10.48186/bidkes.v1i10.100.
- Deivita, Y., Syafruddin, S., Nilawati, U. A., Aminuddin, A., Burhanuddin, B. & Zahir, Z. (2021) 'Overview of Anemia; risk factors and solution offering', *Gaceta Sanitaria*, 35, pp. S235–S241. doi: 10.1016/j.gaceta.2021.07.034.
- Farinendya, A., Muniroh, L. & Buanasita, A. (2019) 'Hubungan Tingkat Kecukupan Zat Gizi dan Siklus Menstruasi dengan Anemia pada Remaja Putri', *Amerta Nutrition*, 3(4), p. 298. doi: 10.20473/amnt.v3i4.2019.298-304.
- Foster, C. & Al-Zubeidi, H. (2018) 'Menstrual irregularities', *Pediatric Annals*, 47(1), pp. e23–e28. doi: 10.3928/19382359-20171219-01.
- Hamodi, L. E., Naji, A. S. & Ismael, S. H. (2022) 'Factors Associated With Anemia in Women of Reproductive Age in Iraqi Females Sample', *Wiadomosci lekarskie (Warsaw, Poland : 1960)*, 75(1), pp. 164–171. doi: 10.36740/wlek202201203.
- Indrawatiningsih, Y., Hamid, A., Sari, E. P. & Listiono, H. (2021) 'Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Anemia pada Remaja Putri', *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(1), p. 331. doi: 10.33087/jiubj.v21i1.1116.
- Kementerian Kesehatan RI (2018a) *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018*.

- Kementerian Kesehatan RI (2018b) 'Pedoman Pencegahan dan Penganggulangan Anemia pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur', *Kementerian Kesehatan*, p. 92.
- Leung, A., Lam, J., Hon, K. & Li, X. (2024) 'Iron Deficiency Anemia: An Updated Review', *Current pediatric reviews*, 20(3), pp. 339–356. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37497686/>.
- McLoughlin, G. (2020) 'Intermittent iron supplementation for reducing anaemia and its associated impairments in adolescent and adult menstruating women', *International journal of evidence-based healthcare*, 18(2), pp. 274–275. doi: 10.1097/XEB.0000000000000212.
- Memorisa, G., Aminah, S. & Pradian, G. (2020) 'Hubungan Lama Menstruasi Dengan Kejadian Anemia', *Jurnal mahasiswa kesehatan*, 1(1), pp. 165–171.
- Munro, M. G., Critchley, H. O. D. & Fraser, I. S. (2018) 'The two FIGO systems for normal and abnormal uterine bleeding symptoms and classification of causes of abnormal uterine bleeding in the reproductive years: 2018 revisions', *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 143(3), pp. 393–408. doi: 10.1002/ijgo.12666.
- Nirmala, R., Kusumaningtiar, D. A., Situngkir, D. & Nitami, M. (2021) 'Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Usia 13-19 Tahun Di Poli Pkpr Puskesmas Kecamatan Kembangan', *MIKKI (Majalah Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Indonesia)*, 10(2), pp. 209–217.
- Nofianti, I. G. A. T. P., Juliasih, N. K. & Wahyudi, I. W. G. (2021) 'Hubungan Siklus Menstruasi dengan Kejadian Anemia Remaja Putri di SMP Negeri 2 Kerambitan Kabupaten Tabanan', *Widya Biologi*, 12(1).
- Patonah, S. & Azizah, F. (2018) 'Hubungan Antara Siklus Menstruasi dengan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri', *Asuhan Kesehatan*, 10(2), pp. 23–27.
- Putra, K. A., Munir, Z. & Siam, W. N. (2020) 'Hubungan Kepatuhan Minum Tablet Fe dengan Kejadian Anemia (Hb) pada Remaja Putri Di SMP Negeri 1 Tapen Kabupaten Bondowoso', *Jurnal Keperawatan Profesional*, 8(1), pp. 49–61. doi: 10.33650/jkp.v8i1.1021.
- 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), pp. 1–13. doi: 10.3390/nu14183777.
- Shanmugam, J., Kumar, M., Dhanasekar, G. & Ravikumar, S. (2023) 'Prevalence And Determinants of Anemia Among Adolescents in Coimbatore District, Tamil Nadu – A School Based Analytical Cross-Sectional Study', *National Journal of Community Medicine*, 14(1), pp. 3–9. doi: 10.55489/njcm.140120232510.
- Siva Achanna, K. & Nanda, J. (2022) 'Evaluation and management of abnormal uterine bleeding', *Medical Journal of Malaysia*, 77(3), pp. 374–383.
- WHO (2020) *Adolescent health in the South-East Asia Region*. Available at: <https://www.who.int/southeastasia/health-topics/adolescent-health>.
- WHO & Chan, M. (2011) 'Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity', *Geneva, Switzerland: World Health Organization*, pp. 1–6. doi: 2011.
- Yuanti, Y. (2020) 'Pengaruh Pemberian Tablet Fe Terhadap Kenaikan Kadar Hemoglobin Pada Remaja', *Jurnal Ilmiah Kesehatan & Kebidanan*, 9(2), pp. 1–11.
- Zeru, A. B., Gebeyaw, E. D. & Ayele, E. T. (2021) 'Magnitude and associated factors of menstrual irregularity among undergraduate students of Debre Berhan University, Ethiopia', *Reproductive Health*, 18(1), pp. 1–8. doi: 10.1186/s12978-021-01156-1.
- Zutphen, K. G., Kraemer, K. & Melse-Boonstra, A. (2021) 'Knowledge Gaps in Understanding the Etiology of Anemia in Indonesian Adolescents', *Food and Nutrition Bulletin*, 42(1_suppl), pp. S39–S58. doi: 10.1177/0379572120979241.