

INFORMASI ARTIKEL

Received: February, 20, 2024

Revised: July, 25, 2024

Available online: July, 26, 2024

at : <https://ejournal.malahayati.ac.id/index.php/hjk>

Kadar hemoglobin pada remaja putri yang sedang menstruasi di desa Donoyudan Kalijambe Sragen

Leni Cahyani*, Sulastri

Program Studi Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta
Korespondensi penulis: Leni Cahyani. *Email: j210200077@student.ums.ac.id

Abstract

Background: Hemoglobin levels in menstruating adolescent girls are not only an important indicator for assessing their reproductive health status, but also play an important role in understanding other aspects of well-being. Sufficient hemoglobin levels indicate optimal body function, especially in terms of transporting oxygen to all organs and tissues. This research was conducted because of the lack of information regarding hemoglobin levels in adolescent girls.

Purpose: To provide an overview of hemoglobin levels in adolescent girls who are menstruating.

Method: Quantitative research uses a descriptive approach to hemoglobin levels in adolescent girls who are menstruating. The research was carried out in Donoyudan Village, Kalijambe, Sragen in October-November 2023. The simple random sampling method was carried out by randomizing 30 neighborhood units and selecting 1 adolescent girls from each neighborhood, so that a sample of 30 people was obtained. Data analysis uses the Wilcoxon test to determine the relationship between two variables.

Results: The average decrease in hemoglobin levels before and after menstruation is 16 mg/dL. These results indicate a decrease in hemoglobin levels in adolescent girls after menstruation due to loss of iron in the body. This data also shows that there are no young women whose hemoglobin levels remain stable after menstruation. Based on the Wilcoxon hypothesis test, Asymp. Sig (2-tailed) <0.001 (<0.05).

Conclusion: There are changes in hemoglobin levels before and after young women experience menstruation and most have low hemoglobin levels after menstruation.

Keywords: Adolescent Girls; Hemoglobin; Menstruation.

Pendahuluan: Kadar hemoglobin pada remaja putri yang sedang menstruasi tidak hanya menjadi indikator penting untuk menilai status kesehatan reproduksi mereka, tetapi juga memainkan peran krusial dalam memahami aspek-aspek lain dari kesejahteraan mereka. Tingkat hemoglobin yang adekuat menandakan fungsi tubuh yang optimal, khususnya dalam hal transportasi oksigen ke seluruh organ dan jaringan. Penelitian ini dilakukan karena minimnya informasi mengenai kadar hemoglobin pada remaja putri.

Tujuan: Untuk memberikan gambaran mengenai kadar hemoglobin pada remaja putri yang sedang menstruasi.

Metode: Penelitian kuantitatif menggunakan pendekatan deskriptif terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri yang sedang mengalami menstruasi. Penelitian dilakukan di Desa Donoyudan, Kalijambe, Sragen pada bulan Oktober-November 2023. Metode *simple random sampling* dengan mengacak 30 RT dan dipilih masing-masing 1 remaja putri, sehingga didapatkan sampel sebanyak 30 orang. Analisis data menggunakan uji Wilcoxon untuk mengetahui hubungan antara dua variabel.

Kadar hemoglobin pada remaja putri yang sedang menstruasi di desa Donoyudan Kalijambe Sragen

Hasil: Penurunan kadar Hb sebelum dan sesudah menstruasi yaitu rata-rata penurunan sebanyak 16 mg/dL. Hasil ini menunjukkan adanya pengurangan kadar Hb pada remaja putri pasca menstruasi karena kehilangan zat besi dalam tubuhnya. Data juga memperlihatkan tidak ada remaja putri yang kadar Hb nya tetap setelah mengalami menstruasi. Berdasarkan uji hipotesis Wilcoxon didapatkan Asymp. Sig (2-tailed) <0.001 (<0.05).

Simpulan: Terjadi perubahan kadar Hb sebelum dan sesudah remaja putri mengalami menstruasi dan mayoritas memiliki kadar Hb yang rendah setelah menstruasi.

Kata Kunci: Hemoglobin; Menstruasi; Remaja Putri.

PENDAHULUAN

Remaja putri setiap bulannya akan mengalami menstruasi yang mana pada saat menstruasi ini mereka akan beresiko terkena anemia, ditambah lagi dengan kebiasaan diet remaja putri yang kurang baik yang dapat meningkatkan resiko terjadinya anemia. Menstruasi sebagai suatu proses fisiologis melibatkan pelepasan endometrium yang mengandung pembuluh darah setiap bulan. Durasi siklus menstruasi yang normal berkisar antara 25-32 hari, sekitar 97% wanita yang berovulasi memiliki siklus menstruasi 18-42 hari. Pada usia muda, siklus menstruasi cenderung tidak teratur dan ketidakteraturan ini umumnya terkait dengan ketiadaan ovulasi jika siklus kurang dari 18 hari atau lebih dari 42 hari. Faktor usia dan pola makan juga dapat memengaruhi jumlah darah yang hilang selama menstruasi, semakin bertambahnya usia wanita, maka semakin banyak darah yang dikeluarkan (Hadijah, Hasnawati, & Hafid, 2019; Mayasari, Arismawati, & Riska, 2021).

Siklus haid didefinisikan sebagai rentang waktu dari hari pertama haid hingga haid berikutnya, memiliki durasi bervariasi antara 21-35 hari dan hanya sekitar 10-15% wanita yang mengalami siklus 28 hari. Fase menstruasi melibatkan menstruasi itu sendiri, fase proliferasi yang dipengaruhi oleh estrogen, dan fase sekretori di bawah pengaruh progesteron dan estrogen luteinisasi. Masing-masing fase ini membawa perubahan kompleks dalam endometrium, termasuk pertumbuhan, pelepasan, dan menebalnya lapisan fungsional (Astuti & Kulsum, 2020). Selain itu, faktor-faktor yang memengaruhi siklus menstruasi seperti, stres, penyakit kronis, gizi buruk, konsumsi obat-obatan tertentu, olahraga berat, dan ketidakseimbangan hormonal.

Lamanya menstruasi berkisar 3 sampai 5 hari, atau dengan siklus yang berbeda, darah yang keluar dalam satu kali periode menstruasi berkisar rata-rata

50 ml. Jika lebih dari rata-rata yaitu 80 ml, maka dianggap patologis. Sepanjang usia reproduktif, wanita akan mengalami kehilangan darah karena akibat peristiwa haid. Darah yang keluar akan kehilangan zat besi sebesar 12.5-15 mg/bulan, atau kira-kira sama dengan 0.4-0.5 mg/hari. Hilangnya zat besi akan menyebabkan menurunnya kadar hemoglobin dalam darah dan akan menyebabkan keadaan anemia (Asfaraini, Zaetun, & Romi, 2018; Kulsum, 2020).

Proses pembentukan hemoglobin terjadi di sumsum tulang melalui stadium pematangan, sel darah merah bertransformasi menjadi retikulosit dan menghasilkan hemoglobin. Sel darah merah yang menua menjadi lebih rapuh dan akhirnya pecah, dengan hemoglobin kemudian difagositosis oleh limpa, hati, dan sumsum tulang. Hemoglobin yang terdiri dari heme dan globin juga dipengaruhi oleh vitamin A yang esensial untuk memelihara kesehatan jaringan epitel, termasuk endotelium pada pembuluh darah. Struktur hemoglobin terdiri dari cincin heterosiklik porfirin yang menahan satu atom besi disebut heme. Heme ini berperan sebagai situs ikatan oksigen pada pusat molekul hemoglobin. Hemoglobin memiliki kapasitas untuk membawa empat molekul oksigen, dan molekul heme mengandung zat besi yang menghantarkan oksigen, dan karbondioksida melalui darah. Gugus heme memberikan warna merah pada darah dan strukturalnya terdiri dari komponen organik protoporfirin yang terhubung oleh cincin tetrapirrol (Sianturi, Tanjung, & Emita, 2013).

Faktor-faktor yang memengaruhi hemoglobin seperti, usia, jenis kelamin, pola konsumsi makanan, aktivitas, kecukupan besi dalam tubuh, dan metabolisme besi (Telisa & Eliza, 2020). Faktor-faktor tersebut dapat memengaruhi kadar hemoglobin dan kesehatan secara keseluruhan. Kemudian hemoglobin memiliki fungsi vital dalam

Leni Cahyani*, Sulastri

Program Studi Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Korespondensi penulis: Leni Cahyani. *Email: j210200077@student.ums.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i5.195>

Kadar hemoglobin pada remaja putri yang sedang menstruasi di desa Donoyudan Kalijambe Sragen

membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh dan mengangkut karbondioksida dari seluruh sel kembali ke paru-paru untuk dikeluarkan dari tubuh (Pan, Leonardi, & Croxford, 2020; Sepriadi & Eldawaty, 2019). Dampak kekurangan hemoglobin, seperti anemia, juga diuraikan mencakup gejala akut seperti pusing dan mata berkunang-kunang, serta dampak kesehatan yang lebih serius jika keadaan ini tidak diatasi dengan peningkatan kadar hemoglobin (Wiciński, Liczner, Cadelski, Kolnierzak, Nowaczewska, & Malinowski, 2020).

Hemoglobin merupakan parameter yang umum digunakan untuk menentukan tingkat prevalensi anemia. Hemoglobin adalah senyawa yang berperan sebagai pembawa oksigen dalam sel darah merah. Kadar hemoglobin pada wanita dewasa dapat diklasifikasikan menjadi empat tingkatan berdasarkan nilai tertentu (Kamaruddin, Hasrawati, Usmia, Jusni, Misnawaty, & Handayani, 2019; Michel & Martin-Ventura, 2020). Tingkatan tersebut meliputi, kadar hemoglobin normal pada wanita dewasa adalah 12.0 g/dL, kadar hemoglobin 10.0 – 11.9 g/dL tergolong sebagai anemia ringan, kadar hemoglobin antara 8.0-9.9 g/dL diklasifikasikan sebagai anemia sedang, dan kadar hemoglobin dibawah 8.0 g/dl tergolong anemia berat (Sepduwiana & Sianipar, 2018). Hemoglobin dapat digunakan untuk mengukur dan mengetahui apakah seseorang menderita anemia atau tidak. Penurunan kadar hemoglobin menandakan kekurangan darah yaitu anemia (Atik, Susilowati, & Kristinawati, 2022)

Anemia merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia yang dapat dialami oleh semua kelompok umur mulai dari bayi hingga lanjut usia (Sriwani, Noorma, & Setyawati, 2023). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013 menunjukkan prevalensi anemia pada wanita diatas 15 tahun sebesar 22.7%, sedangkan prevalensi anemia pada ibu hamil sebesar 37.1%. Remaja putri (rematik) rentan mengalami anemia karena kehilangan banyak darah saat menstruasi. Remaja Putri berisiko mengalami anemia selama kehamilan (Balkis, Handini, Sinaga, Lina, & Wandra, 2023; Sulistiani, Rizky Fitriyanti, & Dewi, 2021). Hal tersebut berdampak buruk terhadap tumbuh kembang janin dalam kandungan serta dapat menimbulkan komplikasi pada masa kehamilan dan persalinan, bahkan menyebabkan kematian ibu dan anak (Atik et al., 2022).

Anemia sering terjadi pada remaja putri karena mereka mengalami menstruasi setiap bulan yang menyebabkan kehilangan darah dan zat besi. Selama menstruasi, terjadi penurunan kadar hemoglobin sekitar 5-10%, sehingga remaja putri berisiko mengalami penurunan kadar hemoglobin (Ekasanti, Adi, Yono, Nirmala, & Isfandiari, 2020; Mas'odah, Dwiyanti, & Utama, 2021). salah satu faktor yang memengaruhi remaja putri mengalami penurunan hemoglobin juga karena perilaku makan, remaja lebih menyukai jajanan, konsumsi makanan dengan kandungan lemak dan karbohidrat berlebihan, serta sibuk beraktivitas sehingga lupa makan dan akhirnya memilih *fast food*.

METODE

Penelitian kuantitatif menggunakan pendekatan deskriptif terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri yang sedang mengalami menstruasi. Penelitian dilakukan di Desa Donoyudan, Kalijambe, Sragen pada bulan Oktober-November 2023. Populasi remaja putri berjumlah 654 orang, maka digunakan metode *simple random sampling* dengan mengacak 30 RT dan dipilih masing-masing 1 remaja putri, sehingga didapatkan sampel sebanyak 30 orang.

Kriteria inklusi sampel yang digunakan adalah remaja putri, bersedia menjadi partisipan, tidak mengonsumsi tablet Fe, dan sedang mengalami menstruasi. Variabel utama dalam penelitian ini adalah pemahaman terhadap kadar hemoglobin. Kadar hemoglobin dihitung dengan satuan gram per 100 ml (dL) darah dengan kategori normal jika didapatkan hasil ukur 12-16 ml/dl dan tidak normal jika <12 gr/dl.

Penelitian ini menggunakan tiga instrumen pengukuran yang dirancang untuk menggali data terkait kadar hemoglobin dan variabel terkait. Pertama, pengecekan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah menstruasi, serta lembar kuesioner digunakan sebagai alat untuk mendapatkan data tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin dan pola makan remaja putri.

Prosedur kerja dalam penelitian ini yakni, mengambil darah pada ujung jari partisipan menggunakan jarum lanset, tekan jari hingga darah keluar sentuhkan pada ujung chip Hb yang sudah terpasang secara digital, dan hasil yang didapat kemudian di analisis. Alat pengukuran lainnya menggunakan kuesioner dalam menilai pola makan

Leni Cahyani*, Sulastri

Program Studi Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Korespondensi penulis: Leni Cahyani. *Email: j210200077@student.ums.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i5.195>

Kadar hemoglobin pada remaja putri yang sedang menstruasi di desa Donoyudan Kalijambe Sragen

dan pola menstruasi pada remaja putri. Kuesioner pada variabel pola makan telah melalui uji validitas dengan pertanyaan tertutup, sedangkan untuk mengukur pola menstruasi remaja putri menggunakan kuesioner *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-Fourth Edition-Test Revision*.

Variabel pola makan dibedakan menjadi dua yakni, baik jika mengonsumsi makanan gizi seimbang, jadwal makan teratur, dan tidak mengonsumsi kandungan kafein berlebihan. Pola makan buruk jika asupan gizi tidak seimbangan, jadwal makan berantakan, mengonsumsi kafein secara berlebihan. Variabel siklus menstruasi juga

dibedakan menjadi dua yakni, normal jika siklus biasanya terjadi dalam kurun waktu 21–35 hari dengan periode haid selama 3–7 hari, sedangkan menstruasi tidak normal jika terjadi kurang dari 21 hari atau jarak waktu antara satu siklus ke siklus lainnya lebih dari 35 hari.

Analisis data yang digunakan adalah univariat dan bivariat melalui uji Wilcoxon untuk mengetahui perubahan kadar Hb sebelum dan setelah menstruasi. Penelitian ini telah mendapat kelaikan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi pada tanggal 30 November 2023 dengan nomor: 2.125/XI/HREC/2023.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Demografi Karakteristik Partisipan (N=30)

Variabel	Hasil
Umur (Mean±SD)(Rentang)(Tahun)	(19±1.259)(17-21)
17	3/10.0
18	10/33.3
19	5/16.7
20	8/26.7
21	4/13.3
Kadar Hb (n%)	
Normal	8/27
Tidak Normal	22/73
Pola Makan (n%)	
Baik	16/53
Buruk	14/47
Siklus Menstruasi (n%)	
Normal	12/40
Tidak Normal	18/60

Tabel 1. menunjukkan karakteristik partisipan dengan nilai *mean* dan standar deviasi (19±1.259) pada rentang usia 17-21 tahun. Remaja putri yang memiliki kadar hb normal diketahui sebanyak 8 partisipan (27%) dan sebanyak 16 partisipan (53%) memiliki pola makan yang baik. Namun, partisipan yang memiliki siklus menstruasi tidak normal lebih dominan yaitu sebanyak 18 partisipan (60%).

Leni Cahyani*, Sulastri

Program Studi Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Korespondensi penulis: Leni Cahyani. *Email: j210200077@student.ums.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i5.195>

Tabel 2. Hasil *Signed Ranks Test*

Kadar Hb		N	Mean Rank	Sun Of Ranks	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Sesudah	Negative Ranks	29 ^a	16.00	464.00	-4.766 ^b	<.001
Sebelum	Positive Ranks	1 ^b	1.00	1.00		
	Ties	0 ^c				

Berdasarkan Tabel 2. data menunjukkan penurunan kadar Hb sebelum dan sesudah menstruasi, rata-rata penurunan sebanyak 16 mg/dL. Hasil ini menunjukkan adanya pengurangan kadar Hb pada remaja putri pasca menstruasi karena kehilangan zat besi dalam tubuhnya. Data juga memperlihatkan tidak ada remaja putri yang kadar Hb nya tetap setelah mengalami menstruasi. Berdasarkan uji hipotesis Wilcoxon didapatkan Asymp. Sig (2-tailed) <0.001 (<0.05), maka dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan antara kadar Hb sebelum dengan setelah menstruasi.

PEMBAHASAN

Berdasarkan pengamatan penelitian ditemukan bahwa sejumlah remaja putri mengalami penurunan kadar hb hingga dibawah normal setelah menstruasi. Faktor-faktor penyebab rendahnya kadar hemoglobin pada remaja putri melibatkan dua aspek utama, yakni kebiasaan konsumsi zat besi dan pola menstruasi yang tidak teratur. Penelitian menunjukkan bahwa sebagian remaja putri kurang memperhatikan asupan zat besi dalam pola makan mereka, terutama dalam bentuk tablet zat besi (Fe). Kebiasaan ini dapat mengakibatkan defisiensi zat besi, yang esensial dalam pembentukan hemoglobin. Di samping itu, pola menstruasi yang tidak teratur juga memiliki peran signifikan dalam menentukan rendahnya kadar hemoglobin.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis *Wilcoxon Test Statistics* diperoleh nilai Sig. sebesar 0.001 yang lebih kecil dari 0.05 disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kadar hb sebelum dan sesudah menstruasi pada remaja putri yang sedang mengalami menstruasi di Desa Donoyudan, Kalijambe, Sragen, yaitu kadar hb sesudah menstruasi lebih rendah dibandingkan sebelum menstruasi. Berdasarkan penelitian sebelumnya terdapat perbedaan kadar Hemoglobin sebelum dan sesudah menstruasi pada mahasiswa DIII Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta (Nugrahani, 2014). Pada saat hari pertama

menstruasi, remaja putri akan kehilangan banyak darah dengan rata-rata kehilangan darah pada saat menstruasi sebanyak 84 ml atau kehilangan Hb 133 g/l, sehingga remaja putri akan membutuhkan tambahan zat besi (Permatasari, Birawan, & Madanijah, 2018).

Jumlah zat besi yang cenderung sedikit pada saat menstruasi menyebabkan remaja putri akan mengalami anemia defisiensi besi. Jika ditinjau dari masing-masing partisipan ditemukan data menunjukkan penurunan kadar hb sebelum hingga sesudah menstruasi, dengan rata-rata penurunan sebanyak 16 mg/dL (kolom *negative ranks*) yang artinya ada pengurangan kadar hb pada remaja putri *pasca* menstruasi karena kehilangan zat besi dalam tubuhnya. Menurut penelitian lain, bahwa rata-rata kadar hemoglobin saat sesudah menstruasi lebih rendah dibandingkan sebelum menstruasi yang dapat disebabkan darah kehilangan zat besi yang merujuk pada keadaan anemia (Asfaraini et al., 2017). Oleh karena itu penting bagi remaja yang sedang menstruasi untuk memperhatikan asupan zat besi.

Perubahan kompleks dalam lapisan dinding rahim (endometrium) selama siklus menstruasi dapat mengakibatkan kehilangan darah yang tidak terduga. Hal ini pada gilirannya dapat menyebabkan penurunan jumlah zat besi dalam tubuh. Kondisi ini menjadi faktor penting dalam menyusun keseimbangan hemoglobin, yang berperan vital dalam transportasi oksigen ke seluruh tubuh. Penurunan kadar hb pasca menstruasi umumnya disebabkan karena kurangnya asupan zat besi melalui nutrisi makanan, kehilangan zat besi basal, penyakit malaria, dan beberapa infeksi saat terjadinya menstruasi (Ningsih & Lestari, 2020). Kombinasi dari dua faktor ini dapat berdampak negatif pada kesehatan, meningkatkan risiko terjadinya anemia pada remaja putri (Pasricha & Drakesmith, 2016). Oleh karena itu, penting bagi remaja putri untuk memahami dan meningkatkan kesadaran terhadap pentingnya asupan zat besi

Leni Cahyani*, Sulastri

Program Studi Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Korespondensi penulis: Leni Cahyani. *Email: j210200077@student.ums.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i5.195>

Kadar hemoglobin pada remaja putri yang sedang menstruasi di desa Donoyudan Kalijambe Sragen

dalam mencegah risiko anemia, terutama selama periode menstruasi.

SIMPULAN

Sejumlah remaja putri mengalami kadar hemoglobin di bawah batas normal setelah menstruasi. Rendahnya kadar hemoglobin ini dikaitkan dengan kebiasaan kurangnya asupan zat besi dalam pola makan, terutama dalam bentuk tablet zat besi, serta pola menstruasi yang tidak teratur. Oleh karena itu, upaya pencegahan anemia pada remaja putri seharusnya difokuskan pada edukasi mengenai pentingnya asupan zat besi melalui pola makan seimbang dan menjaga pola menstruasi yang teratur. Pendidikan kesehatan yang lebih intensif dapat membantu meningkatkan kesadaran remaja putri akan risiko anemia dan mendorong perubahan positif dalam kebiasaan makan serta pola hidup mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Asfaraini, R. A., Zaetun, S., & Rohmi, R. (2017). Perbedaan Kadar Hemoglobin dan Morfologi Eritrosit Sebelum Menstruasi dan Setelah Menstruasi Remaja Putri. *Quality: Jurnal Kesehatan*, 11(2), 78-85.
- Atik, N. S., Susilowati, E., & Kristinawati, K. (2022). Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri di SMK Wilayah Dataran Tinggi. *Indonesia Jurnal Kebidanan*, 6(2), 61-68.
- Astuti, D., & Kulsum, U. (2020). Pola Menstruasi Dengan Terjadinya Anemia Pada Remaja Putri. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 11(2), 314.
- Balkis, C. P., Handini, M. C., Sinaga, T. R., Tarigan, F. L., & Wandra, T. (2023). Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Dan Kebiasaan Sarapan Pagi Terhadap Peningkatan Kadar Hb Pada Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(2), 1431-1452.
- Ekasanti, I., Adi, A. C., Yono, M., Nirmala, G. F., & Isfandiari, M. A. (2020). Determinants of anemia among early adolescent girls in Kendari City. *Amerta Nutr*, 4(4), 271.
- Hadijah, S., Hasnawati, H., & Hafid, M. P. (2019). Pengaruh masa menstruasi terhadap kadar hemoglobin dan morfologi eritrosit. *Jurnal Media Analis Kesehatan*, 10(1), 12-20.
- Kamaruddin, M., Usmia, S., & Handayani, I. (2019). Korelasi antara status gizi dan kadar hemoglobin pada kejadian anemia ibu hamil trimester III. *Medika Alkhairaat: Jurnal Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*, 1(3), 82-88.
- Kulsum, U. (2020). Pola menstruasi dengan terjadinya anemia pada remaja putri. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 11(2), 314-327.
- Mas'odah, S., Dwiyantri, R. D., & Utama, R. D. (2021). Analysis of Adolescent Hemoglobin Levels on Knowledge, Body Mass Index, and Menstrual Patterns. *Tropical Health and Medical Research*, 3(2), 98-104.
- Mayasari, B., Arismawati, D. F., & Wardani, R. A. (2021). Pengaruh Stress Terhadap Siklus Menstruasi pada Remaja Putri. *Mayasari Bety, Arismawati Fitra Dian, Riska Aprilia Wardani*, 13(03), 247-252.
- Michel, J. B., & Martin-Ventura, J. L. (2020). Red blood cells and hemoglobin in human atherosclerosis and related arterial diseases. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(18), 6756.
- Ningsih, D. A. (2020). Hubungan konsumsi Tablet Fe dengan kadar Hb pada remaja putri. *CHMK Midwifery Scientific Journal*, 3(2), 134-140.
- Nugrahani, I., (2014). *Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum Dan Sesudah Menstruasi Pada Mahasiswa DIII Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Permatasari, T., Briawan, D., & Madanijah, S. (2018). Efektivitas Program Suplementasi Zat Besi pada Remaja Putri di Kota Bogor (Effectiveness of Iron Supplementation Programme in Adolescent girl at Bogor City). *Jurnal Mkm*, 14(1), 1-8.

Leni Cahyani*, Sulastri

Program Studi Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Korespondensi penulis: Leni Cahyani. *Email: j210200077@student.ums.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i5.195>

Kadar hemoglobin pada remaja putri yang sedang menstruasi di desa Donoyudan Kalijambe Sragen

- Sepduwiana, H., & Sianipar, R. (2018). Hubungan Lama Menstruasi Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswi Di Prodi D-III Kebidanan Universitas Pasir Pengaraian Tahun 2018. *Jurnal Martenity and Neonatal*, 2(5), 318-318.
- Sepriadi, S., & Eldawaty, E. (2019). The Contribution of Hemoglobin Levels to Students's Physical Fitness. *ACTIVE: Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*, 8(2), 82-90.
- Sianturi, S., Tanjung, M., & Sabri, E. (2013). Pengaruh buah terong belanda (*Solanum betaceum Cav.*) terhadap jumlah eritrosit dan kadar hemoglobin mencit jantan (*Mus musculus L.*) anemia strain DDW melalui induksi natrium nitrit (NaNO_2). *Saintia biologi*, 1(2), 49-54.
- Silvia, A., Kartini, A., & Nugraheni, S. A. (2019). Hubungan asupan zat gizi (protein, zat besi, vitamin c) dan pola (Siklus, lama) menstruasi dengan kadar hemoglobin (Studi pada Remaja Putri di SMK Negeri 10 Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(4), 504-516.
- Sriwani, F., Noorma, N., & Setyawati, E. (2023). Hubungan Siklus Menstruasi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di Smp Negeri 1 Tanjung Palas Tengah. *SAINTEKES: Jurnal Sains, Teknologi Dan Kesehatan*, 2(4), 534-542.
- Sulistiani, R. P., Fitriyanti, A. R., & Dewi, L. (2021). Pengaruh Edukasi Pencegahan Anemia Dengan Metode Kombinasi Ceramah Dan Team Game Tournament Pada Remaja Putri. *Sport and Nutrition Journal*, 3(1), 39-47.
- Telisa, I., & Eliza, E. (2020). Asupan zat gizi makro, asupan zat besi, kadar haemoglobin dan risiko kurang energi kronis pada remaja putri. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 5(1), 80-86.
- Wiciński, M., Liczner, G., Cadelski, K., Kołnierzak, T., Nowaczewska, M., & Malinowski, B. (2020). Anemia of chronic diseases: wider diagnostics—better treatment?. *Nutrients*, 12(6), 1784.

Leni Cahyani*, Sulastri

Program Studi Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Korespondensi penulis: Leni Cahyani. *Email: j210200077@student.ums.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i5.195>