

Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri di UPTD Puskesmas Kereng Bangkirai

1st Fatiza Haida Denny *

2nd Windya Nazmatur
Rahmah ²

3rd Fitria Hariati Ramdhani ³

¹Universitas Muhammadiyah
Palangkaraya, Palangkaraya,
Kalimantan Tengah, Indonesia

²Universitas Muhammadiyah
Palangkaraya, Palangkaraya,
Kalimantan Tengah, Indonesia

³Universitas Muhammadiyah
Palangkaraya, Palangkaraya,
Kalimantan Tengah, Indonesia

*email: icafatiza@gmail.com

Keywords:

Hemoglobin
Anemia
Dolescent girls
POCT

Received: Juni 2025

Accepted: Juni 2025

Published: Juni 2025

Abstract

Anemia is a condition where the number of red blood cells or hemoglobin in a person is less than normal. Anemia in adolescent girls in Indonesia is still quite high, due to various factors including menstrual patterns, energy intake, protein, iron, and vitamin C intake, habits of drinking tea or coffee, worm infestation, knowledge, education and parents' occupations, and family income. The purpose of this study was to determine the description of hemoglobin levels in adolescent girls at the Kereng Bangkirai Primary Health Care Unit. The method used in this study was descriptive method with a sample size of 72 adolescent girls. Hemoglobin levels were examined using Point of Care Testing (POCT). The results of the study showed that 41.67% of adolescent girls had low hemoglobin levels, 56.94% had normal hemoglobin levels, and 1.39% had high hemoglobin levels

Abstrak

Anemia merupakan suatu kondisi dimana jumlah sel darah merah atau hemoglobin seseorang kurang dari normal. Berdasarkan data WHO dan Rikesdas prevalensi anemia masih cukup tinggi, salah satunya pada remaja putri dikarenakan adanya masa pertumbuhan yang tidak diimbangi dengan asupan nutrisi yang seimbang. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada remaja putri di UPTD Puskesmas Kereng Bangkirai. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan jumlah sampel sebanyak 72 orang remaja putri. Kadar hemoglobin diperiksa menggunakan Point of Care Testing (POCT). Hasil dari penelitian adalah diperoleh sebanyak 41,67% remaja putri memiliki kadar hemoglobin rendah, 56,94% memiliki kadar hemoglobin normal, dan 1,39% memiliki kadar hemoglobin tinggi.



PENDAHULUAN

Salah satu masalah kesehatan yang sering terjadi pada remaja khususnya remaja putri ialah anemia. Hal ini disebabkan karena kurangnya asupan nutrisi sehingga berdampak pada status gizi remaja (Harahap, 2018). Anemia merupakan suatu kondisi dimana jumlah sel darah merah atau hemoglobin seseorang kurang dari normal. Anemia adalah salah satu kelainan darah yang umum terjadi saat kadar sel darah merah (eritrosit) dalam darah terlalu rendah. Kadar normal hemoglobin pada remaja putri usia 12-15 tahun adalah 12 g/dl (Taufiq et al., 2020). Penduduk dunia yang mengalami anemia berjumlah sekitar 30% atau 2,20 miliar orang dengan sebagian besar diantaranya tinggal di daerah tropis. Prevalensi anemia secara global sekitar 51% (Suryani et al., 2017). Data WHO dalam Worldwide Prevalence of Anemia menunjukkan bahwa prevalensi anemia tahun 2021 pada wanita usia produktif dengan rentang usia 15-49 tahun secara global adalah sebesar 29% (WHO, 2021), sedangkan berdasarkan data Rikesda 2018, prevalensi anemia pada remaja berusia 15-24 tahun sebesar 32%, artinya 3-4 dari 10 remaja menderita anemia.

Menurut hasil laporan Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 oleh Balitbangkes di Indonesia prevalensi anemia pada remaja putri berkisar sebesar 27,2% pada kelompok usia 15-24 tahun. Berdasarkan penelitian Almaida (2022) di Universitas Muhammadiyah Palangka Raya disimpulkan hasil pemeriksaan hemoglobin diperoleh 28% mahasiswi memiliki kadar hemoglobin rendah dan 72% mahasiswi memiliki kadar hemoglobin normal. Dengan demikian masih banyak remaja putri yang mengalami kadar hemoglobin rendah. Oleh karena itu remaja putri sangatlah beresiko terkena anemia. Karena pada remaja putri terjadi menstruasi yang menjadi salah satu faktor resiko terkena anemia. Mengingat anemia mudah menyerang para remaja putri maka penelitian ini di anggap cukup penting untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada remaja putri. Oleh karena itu, fokus penelitian ini adalah bagaimana gambaran kadar hemoglobin pada remaja putri.

Penyebab anemia umumnya karena kurangnya pengetahuan tentang anemia, kekurangan zat besi, asam folat, vitamin B12, dan vitamin A. Rentang usia remaja

(15-19 tahun), mengalami perubahan fisik dan perubahan psikologi khususnya remaja putri rentan mengalami anemia karena kebutuhan zat besi yang lebih tinggi akibat menstruasi dan pembatasan konsumsi makanan untuk menjaga bentuk tubuh sehingga ada kecenderungan untuk membatasi asupan makanan agar berat badan tidak berlebih. Aktivitas fisik juga mempengaruhi kadar hemoglobin. (Wahyuni & Aurellia, 2021). Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana gambaran kadar hemoglobin pada remaja putri di UPTD Puskesmas Bangkirai.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan dengan memaparkan, segala keadaan objek yang diteliti sebagaimana adanya tanpa menarik suatu kesimpulan atau penelitian dilakukan terhadap sekumpulan objek yang lazimnya cukup banyak dalam waktu tertentu. Secara umum penelitian survei bertujuan untuk menilai suatu kondisi atau penyelenggaraan suatu program kesehatan (Almaida, 2022). Dalam penelitian ini adalah menggambarkan kadar hemoglobin pada remaja putri di

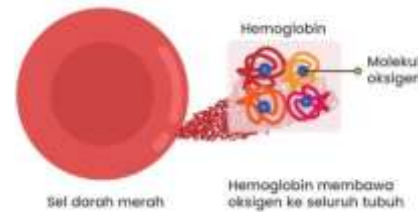
UPTD Puskesmas Kereng Bangkirai dari bulan September-Oktober 2023.

Waktu pelaksanaan penelitian ini dimulai pada bulan September 2023- Februari 2024 untuk pembuatan proposal, pengambilan data, hingga pembuatan laporan penelitian. Penelitian ini dilakukan di UPTD Puskesmas Kereng Bangkirai. Populasi dalam penelitian ini adalah remaja putri di kelas 3 SMK Kesehatan Muhammadiyah Palangkaraya dan di kelas 3 SMKN 5 Palangka Raya yang melakukan Pemeriksaan Hemoglobin di Puskesmas Kereng Bangkirai dari bulan September-Oktober 2023 dengan jumlah 72 orang remaja putri.

Pengambilan data hasil pemeriksaan kadar hemoglobin remaja putri di UPTD Puskesmas kereng Bangkirai sejak tanggal 26 september – 28 oktober 2023 di SMP dan SMA Palangka Raya yang bertujuan untuk menggambarkan kadar hemoglobin pada siswa yang sedang menjalankan kegiatan sekolah.

Pada penelitian ini pengambilan sampel menggunakan Total Sampling, Total Sampling adalah teknik pengambilan sampel yang jumlah sampelnya sama

dengan jumlah populasi sejumlah 72 sampel. Adapun sampel yang diperoleh sebanyak 72 siswa remaja putri yang bersedia menjadi responden untuk diperiksa kadar hemoglobin



Gambar 1. Struktur Hemoglobin

(Sumber: Nayla, 2022)

PEMBAHASAN DAN HASIL

Hemoglobin adalah protein tetramerik dalam eritrosit yang mengikat heme (senyawa porfirin besi). Fungsinya utama adalah mengangkut oksigen dari paru-paru ke jaringan dan karbon dioksida serta proton dari jaringan ke organ pernapasan. Hemoglobin kaya zat besi, berikatan dengan oksigen membentuk oksihemoglobin, dan memberi warna merah pada darah. Molekul hemoglobin terdiri dari heme (zat besi) dan globin (rantai polipeptida alfa, beta, gama, delta). Setiap manusia memerlukan sekitar 15 gram hemoglobin per 100 ml darah dengan sekitar 5 juta sel darah merah per milimeter darah. Hemoglobin dewasa (HbA) terdiri dari 2 rantai alfa dan 2 rantai beta globin, sedangkan hemoglobin janin (HbF) terdiri dari 2 rantai alfa dan 2 rantai gama globin. Hemoglobin merupakan tetramer dengan berat molekul sekitar 64.000 Dalton.

Bagian dalam eritrosit mengandung hemoglobin, biomolekul pengikat oksigen. Sel darah merah manusia diproduksi di sumsum tulang belakang dan berbentuk bikonkaf. Sintesis heme, tahap awal pembentukan hemoglobin, terjadi di mitokondria melalui kondensasi glisin dan suksinil koenzim A dengan bantuan enzim kunci dan koenzim piridoksal fosfat (Vitamin B6) yang dirangsang oleh eritropoietin. Protoporfirin kemudian bergabung dengan rantai globin yang dibuat di poliribosom, membentuk tetramer hemoglobin dengan empat gugus heme. Eritroblas adalah awal sintesis hemoglobin, yang berlanjut hingga stadium retikulosit yang masuk ke aliran darah. Pembentukan heme memerlukan Fe, dan kekurangan Fe dapat menyebabkan anemia akibat rendahnya kadar hemoglobin.

Hemoglobin berperan penting dalam mengatur pertukaran oksigen (O₂) dan

karbondioksida (CO₂) di jaringan tubuh, membantu melancarkan aliran darah dan memiliki banyak manfaat. Menurut Departemen Kesehatan RI, fungsi hemoglobin meliputi: (1) mengatur pertukaran O₂ dan CO₂ di jaringan, (2) membawa O₂ dari paru-paru ke seluruh jaringan sebagai bahan bakar, dan (3) membawa CO₂ dari jaringan ke paru-paru untuk dibuang. Hemoglobin adalah molekul alosterik dengan 4 subunit polipeptida yang meningkatkan afinitas terhadap O₂ saat berikatan, memungkinkan kejenuhan di paru-paru dan pelepasan efektif di jaringan. Pembentukan oksihemoglobin (HbO₂) terjadi di paru-paru (oksigenasi), sedangkan pelepasan oksigen (deoksigenasi) terjadi di jaringan. Kadar hemoglobin dapat diukur untuk mendeteksi kekurangan darah atau anemia. Kadar hemoglobin merupakan ukuran pigmen respiratorik dalam butiran darah merah. Jumlah hemoglobin normal dalam darah adalah sekitar 15 gram per 100 ml darah, yang sering disebut sebagai "100 persen". Batas normal nilai hemoglobin sulit ditentukan karena variabilitas antara suku bangsa. WHO telah menetapkan batas kadar

hemoglobin normal berdasarkan umur dan jenis kelamin (Hasanan, 2018).

Prinsip kerjanya adalah mengubah hemoglobin menjadi ferrihemocholoid atau hematin yang berwarna coklat melalui hidrolisis dengan asam klorida. Intensitas warna coklat yang terbentuk kemudian dibandingkan secara visual dengan standar. Metode ini relevan untuk pemeriksaan di tempat-tempat dengan keterbatasan peralatan atau untuk pemeriksaan lapangan. Keunggulannya terletak pada kepraktisan hemoglobinometer, tidak memerlukan listrik, dan harganya yang terjangkau. Ketergantungan pada interpretasi visual sangat dipengaruhi oleh faktor subjektivitas pemeriksa dan kondisi pencahayaan. Selain itu, pembentukan hematin asam bukanlah larutan sejati dan sulit distandarisasi. Lebih lanjut, metode ini kurang akurat karena tidak semua jenis hemoglobin dapat diubah menjadi hematin asam, seperti karboksihemoglobin, methemoglobin, dan sulfhemoglobin, yang dapat menyebabkan kesalahan hingga $\pm 10\%$. Prinsip pemeriksaan hemoglobin metode *Cupri sulfat* yaitu darah diteteskan ke dalam larutan cupri sulfat (CuSO₄) dengan BJ 1,053, lalu

darah akan terbungkus protein tembaga untuk mencegah perubahan berat jenis darah selama 15 detik.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan dengan memaparkan, segala keadaan objek yang diteliti sebagaimana adanya tanpa menarik suatu kesimpulan atau penelitian dilakukan terhadap sekumpulan objek yang lazimnya cukup banyak dalam waktu tertentu. Secara umum penelitian survei bertujuan untuk menilai suatu kondisi atau penyelenggaraan suatu program kesehatan (Almaida, 2022). Dalam penelitian ini adalah menggambarkan kadar hemoglobin pada remaja putri di UPTD Puskesmas Kereng Bangkirai dari bulan September-Oktober 2023.

Waktu pelaksanaan penelitian ini dimulai pada bulan September 2023-Februari 2024 untuk pembuatan proposal, pengambilan data, hingga pembuatan laporan penelitian. Penelitian ini dilakukan di UPTD Puskesmas Kereng Bangkirai. Populasi dalam penelitian ini adalah remaja putri di kelas 3 SMK Kesehatan Muhammadiyah Palangkaraya dan di kelas 3 SMKN 5

Palangka Raya yang melakukan Pemeriksaan Hemoglobin di Puskesmas Kereng Bangkirai dari bulan September-Oktober 2023 dengan jumlah 72 orang remaja putri.

Pengambilan data hasil pemeriksaan kadar hemoglobin remaja putri di UPTD Puskesmas kereng Bangkirai sejak tanggal 26 september – 28 oktober 2023 di SMP dan SMA Palangka Raya yang bertujuan untuk menggambarkan kadar hemoglobin pada siswa yang sedang menjalankan kegiatan sekolah.

Pada penelitian ini pengambilan sampel menggunakan *Total Sampling*, *Total Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang jumlah sampelnya sama dengan jumlah populasi sejumlah 72 sampel. Adapun sampel yang diperoleh sebanyak 72 siswa remaja putri yang bersedia menjadi responden untuk diperiksa kadar hemoglobinnya dan didapatkan hasil sebagai berikut:

Gambaran Hemoglobin		
Kriteria	Frekuensi	
	Jumlah (n)	Persentase (%)
Rendah	30	41,67
Normal	41	56,94
Tinggi	1	1,39
Jumlah	72	100

Menunjukkan bahwa 41.67% (30 orang) memiliki kadar hemoglobin rendah (<12 g/dL), 56,94% (41 orang) memiliki kadar hemoglobin normal (12-16 g/dL), dan 1,39% (1 orang) memiliki kadar hemoglobin tinggi (>16 g/dL). Data pada penelitian ini disajikan dalam bentuk diagram seperti gambar dibawah ini.



Gambar 2. Diagram hasil pemeriksaan hemoglobin

Berdasarkan data diatas, remaja putri yang memiliki kadar hemoglobin rendah berjumlah 41,67% (30 orang). Anemia merupakan kondisi dimana jumlah kadar hemoglobin dalam darah kurang dari kadar normal (Astuti, 2023). Beberapa faktor penyebab remaja putri mengalami anemia, seperti menstruasi, kurangnya asupan zat besi dan protein, sering melakukan diet yang keliru, serta sedang tumbuh pesat yang tidak seimbang

dengan gizinya (Kemenkes, 2018). Hal ini sejalan dengan penelitian Setianingsih (2023) yang menyatakan faktor-faktor penyebab anemia adalah kondisi dimana kurangnya asupan besi, pengetahuan remaja putri, dan pola makan. Studi literatur oleh Nurfaiz et al. (2020) menyatakan faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap kejadian anemia pada remaja putri adalah pola konsumsi dan suplementasi dengan faktor pendukung lainnya diantaranya status gizi, sikap, dan aktivitas fisik, kejadian infeksi parasit cacing golongan Soil Transmitted Helminth (STH) yakni *Ascaris lumbricoides*.

Remaja putri memiliki resiko 10 kali lebih tinggi mengalami anemia dibandingkan remaja laki-laki. Hal ini dikarenakan remaja putri mengalami haid setiap bulannya dan dalam masa pertumbuhan sehingga membutuhkan asupan zat besi yang cenderung lebih banyak (Choiriyah, 2015). Peningkatan kebutuhan zat besi pada masa remaja mencapai puncaknya pada usia antara 14-15 tahun untuk putri dan 1-2 tahun kemudian pada laki-laki. Setelah mencapai kematangan seksual, terjadi penurunan kebutuhan zat besi, sehingga terdapat peluang untuk

memperbaiki kekurangan zat besi terutama pada remaja laki-laki. Sedangkan pada remaja putri, haid mulai terjadi satu tahun setelah puncak pertumbuhan dan menyebabkan kebutuhan zat besi akan tetap tinggi sampai usia reproduktif untuk mengganti kehilangan zat besi yang terjadi saat haid. Itulah sebabnya kelompok remaja putri lebih rentan mengalami anemia dibanding remaja laki-laki (Fikawati, 2017).

Penyebab prevalensi anemia yang tinggi pada wanita disebabkan banyak faktor antara lain konsumsi zat besi yang tidak cukup dan absorpsi zat besi yang rendah, pendarahan, penyakit malaria, infeksi cacing maupun infeksi lainnya dan remaja putri mengalami siklus menstruasi setiap bulan, namun lebih dari 50% kasus anemia yang tersebar di seluruh dunia secara langsung disebabkan oleh kurangnya asupan intake zat besi. Selain itu remaja putri cenderung melakukan diet ketat untuk mendapatkan tubuh yang ideal dan mengurangi konsumsi makanan sehingga dapat menyebabkan kekurangan zat gizi yang dibutuhkan

tubuh termasuk zat besi (Indrawatiningsih *et al*, 2021). Umur pada remaja merupakan usia pertumbuhan anak-anak menuju proses kematangan manusia dewasa. Pada umur remaja, terjadi perubahan pada fisik, biologis, dan psikologis seseorang dan terjadi secara terus menerus selama usia

remaja. asupan dan kebutuhan gizi berakibat pada terjadinya masalah gizi, baik gizi kurang maupun gizi lebih (Nuradhiani *et al*, 2018).

Status gizi merupakan gambaran besar akan zat gizi yang ada di dalam tubuh, salah satunya zat besi. Status gizi kurang merupakan salah satu faktor resiko terjadinya anemia. Remaja putri yang memiliki status gizi normal dapat mengalami anemia apabila kebiasaan makan tidak seimbang. Remaja putri sering kali tidak memperhatikan konsumsi makanan sehingga sering makan makanan yang kurang sehat seperti gorengan dan jajanan cepat saji. Remaja putri sering melakukan diet yang tidak sehat dan tanpa pengawasan dokter atau ahli gizi dapat mengganggu pertumbuhan dan

zat gizi yang diperlukan tubuh. Remaja putri juga sebagian besar sering minum teh atau kopi kurang dari satu jam setelah makan sehingga dapat mengganggu penyerapan zat besi yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin (Astuti, 2022).

Berdasarkan hasil penelitian Werlanda (2019), ada hubungan antara pengetahuan anemia dengan kejadian anemia pada remaja putri yang artinya jika remaja putri yang memiliki pengetahuan anemia rendah mempunyai peluang 5 kali untuk mengalami anemia di bandingkan dengan remaja putri yang memiliki pengetahuan anemia tinggi.

Aktivitas fisik meningkatkan metabolisme tubuh, yang menghasilkan peningkatan asam (ion hidrogen dan asam laktat), sehingga menurunkan pH darah. pH rendah mengurangi daya tarik antara oksigen dan hemoglobin, yang menyebabkan hemoglobin melepaskan lebih banyak oksigen ke otot untuk meningkatkan pengiriman oksigen. Aktivitas fisik yang teratur dapat meningkatkan kadar hemoglobin, tetapi aktivitas fisik yang berlebihan

dapat menyebabkan hemolisis dan menurunkan jumlah hemoglobin (Guiton dalam Fadlilah, 2018). Penyakit infeksi dan parasit merupakan salah satu penyebab anemia gizi besi karena parasit dalam jumlah besar dapat mengganggu penyerapan zat gizi (Werlanda, 2019).

Kelemahan dalam penelitian ini adalah tidak adanya kuisisioner yang berisi pertanyaan-pertanyaan terkait anemia yang dapat digunakan sebagai tambahan informasi untuk memperjelas pembahasan dalam penelitian.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada 72 remaja putri mengenai gambaran kadar hemoglobin pada remaja putri di Puskesmas Kereng Bangkirai, yaitu diperoleh 41,67% memiliki kadar hemoglobin rendah, 56,94% memiliki kadar hemoglobin normal, dan 1,39 % memiliki kadar hemoglobin tinggi.

Diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan informasi bagi institusi Universitas Muhammadiyah Palangka

Raya khususnya program studi D-III Analisis Kesehatan menyangkut dengan pengembangan penelitian mahasiswa selanjutnya yang berkaitan dengan penelitian ini. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat dijadikan bahan informasi atau pustaka dalam melakukan penelitian yang berkaitan dengan gambaran kadar hemoglobin pada remaja putri.

DAFTAR PUSTAKA

1. Angraeni DRLL. 2022. *Deteksi Dini Anemia Melalui Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri*. *J Pengabd Masy Prahita*.03:24-35
2. Budi Sungkawa H, Wahdaniah W. 2020. *Penentuan Nilai Rujukan Hemoglobin Pada Masyarakat Kalbar*. *J Vokasi Kesehat*.;6(1):13. doi:10.30602/jvk.v6i1.441
3. Budiarti A, Anik S, Wirani NPG. 2021. *Studi Fenomenologi Penyebab Anemia Pada Remaja Di Surabaya*. *J Kesehat Mesencephalon*. 6(2). doi:10.36053/mesencephalon.v6i2.24
4. Bilonia SK, Pal S, Charan KS, Nehra NK. 2022. *A study of prevalence of anemia among hypothyroidism patients and relationship between types of anemia and hypothyroidism*. *Int J Res Med Sci*.;11(1):149. doi:10.18203/2320-6012.ijrms20223641
5. Chalisa. 2021. *Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin (Hb) Metode Sahli Dan Point Of Care Testing (POCT)*. *Naskah Pullikasi*. 2(2):98-115
6. Cullis J. 2013. *Anameia of Chronic Disease*. *Clin Med (Northfield Il)*. 13(2):193- 196.
7. Elisa S, Oktafany, Oktarlina RZ. 2023. *Faktor penyebab kejadian anemia pada remaja putri*. *Agromedicine*. Published online 145-148.
8. Fatonah, Hidayatika, Made I, Gunawan A, Setyowati. KMisriani 2018. *'Skripsi Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Ibu Hamil Dengan Kepatuhan Konsumsi Tablet Besi (Fe) Di Puskesmas Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang'*, *Journal of Business Ethics*, 14(3), pp. 37-45. Available at: <https://www-jstor-org.libproxy.b.> *Kebidanan*. Published online 2019:8-25
9. Herma YD. 2019. *Tinjauan Pustaka Tinjauan Pustaka*. *Conv Cent Di Kota Tegal*.4(80):4.
10. Hadiyanto JN, Gracia M, Cahyadi A, Steffanus M. 2018. *Anemia Penyakit Kronis*. *J Indones Med Assoc*. 68(10):443-450.
11. Haemoglobin GK, Remaja P, Muslim P, Sma D, Tahun KB, Bukittinggi K. Kata kunci: 2022. *Anemia, Kadar Haemoglobin , Remaja Putri, Muslim*. 5(2):666-671.
12. Indrawatiningsih Y, Hamid SA, Sari EP, Listiono H. 2021. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Anemia pada Remaja Putri*. *J Ilm Univ Batanghari Jambi*. 21(1):331 doi:10.33087/jiubj.v21i1.1116
13. Linda DA. SENTRI: 2023. *Jurnal Riset Ilmiah*. SENTRI J Ris Ilm. 1(3):17-34. Mahardika. 2018. *Anatomi Darah*. Published online.

14. Nuraeni R, Sari P, Martini N, Astuti S, Rahmiati L. 2019. *Peningkatan Kadar Hemoglobin melalui Pemeriksaan dan Pemberian Tablet Fe Terhadap Remaja yang Mengalami Anemia Melalui "Gerakan Jumat Pintar."* J Pengabdian Kpd Masy (Indonesian J Community Engag. 5(2):200. doi:10.22146/jpkkm.40570
15. Nurfaiz A, Sincu Gunawan L, Prasetya Program Studi ED, Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan A. 2020. *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri Factors Related to the Incidence of Anemia in Adolescent Girls.* J CIHAMS . 1:114-129.
16. Naim N. 2016. *Studi Kadar Hemoglobin pada Pasien Gangguan Fungsi Hati.* Media Anal Kesehat. 2016;7(1):1-3.
17. Nugroho AGA. 2014. BAB IIPdf. *Ayan.* 2014;8(5):55.
18. Putri DC. 2020. Status Anemia. *Poltekkes Kemenkes Denpasar.* Published online:7-24.
19. Rany H. 2022. Batasan Remaja. *Keperawatan.* Published online:1-23.
20. Rahmawati R, Bahtiar A. 2023. *Pengelompokan Remaja Berdasarkan Segmentasi Usia Menggunakan Metode K-Means Clustering (Studi Kasus : Desa Sindangsari).* Ris Ilmu Akunt. 2(2):35-51. doi:0.37600/tekinkom.v2i2.115.
21. Rodriguez-Sevilla JJ, Calvo X, Arenillas L. 2022. *Causes and Pathophysiology of Acquired Sideroblastic Anemia.* Genes (Basel).;13(9). doi:10.3390/genes13091562
22. Saputro AA, Mawati A. 2020. *Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum Dan Sesudah Donor Darah Pada Wanita Pekerja Pabrik Rokok Djarum Di Kudus.* J Med Indones. 10(2):231-240.
23. Saputro KZ. 2018. *Memahami Ciri dan Tugas Perkembangan Masa Remaja.* Apl J Apl Ilmu-ilmu Agama. 17(1):25. doi:10.14421/aplikasia.v17i1.1362
24. Suryana E, Hasdikurniati AI, Harmayanti AA, Harto K. 2022. *Perkembangan Remaja Awal, Menengah Dan Implikasinya Terhadap Pendidikan.* J Ilm
25. Mandala Educ. 8(3):1917-1928. doi:10.58258/jime.v8i3.3494
26. Suparyanto dan Rosad 2020. *Modul Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Hb.*
27. Suparyanto dan Rosad (2015. 5(3):248-253.
28. Wandasari DY. 2022. *Faktor Faktor yang Memengaruhi Kejadian Anemia pada Remaja Putri di Wilayah Kerja Puskesmas Wonosalam 1.* Pap Knowl Towar a Media Hist Doc. Published online 12-26.