

## PEMERIKSAAN STATUS GIZI DAN SKRINING ANEMIA PRAKONSEPSI PADA REMAJA PUTRI USIA SEBAGAI UPAYA DETEKSI DINI MASALAH KESEHATAN KRONIS

Winarsih Nur Ambarwati<sup>1\*</sup>, Difa Maghfira Puti Nugraheni<sup>2</sup>, Leyla Puput Novita Sari<sup>3</sup>, Icha Aulya Praditaningrum<sup>4</sup>

<sup>1, 2, 3, 4</sup> Prodi Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

\*Email: [wna246@ums.ac.id](mailto:wna246@ums.ac.id)

### Abstrak

Masa remaja adalah masa yang penting karena merupakan masa pertumbuhan dan perkembangan. Salah satu penyebab terjadinya gangguan pada pertumbuhan dan perkembangan adalah masalah kesehatan. Masalah kesehatan yang paling sering dialami oleh remaja putri adalah gizi buruk dan anemia. Anemia dan gizi buruk pada remaja sering dikaitkan dengan berbagai hasil negatif baik jangka pendek maupun jangka panjang. Anemia yang tidak tertangani dengan baik dapat menjadi masalah kesehatan kronis pada remaja yang dapat mempengaruhi kondisi kesehatannya saat ini dan di kemudian hari. Anemia pada remaja putri terbukti berkaitan dengan rendahnya prestasi akademik, gangguan kognitif dan motorik, hubungan sosial, gangguan pertumbuhan dan perkembangan bahkan efek jangka panjang menjadi anemia prakonsepsi. Gizi buruk dan anemia prakonsepsi yang tidak terdeteksi dan tidak tertangani dapat berlanjut menjadi malnutrisi (KEK) dan anemia pada ibu hamil. Anemia pada wanita hamil sering dikaitkan dengan buruknya hasil kehamilan, kelahiran, dan anak yang dilahirkan. Untuk itu skrining anemia pada remaja adalah menjadi sangat penting. Namun saat ini layanan skrining ini belum tersedia secara rutin. Terlaksananya kegiatan pemeriksaan status gizi dan skrining anemia dengan pemeriksaan kadar hemoglobin pada remaja putri kelas XII di SMK 2 Muhammadiyah Nguter Sukoharjo. Metode yang digunakan untuk mengukur kadar hemoglobin adalah metode Cyanmethemoglobin. Hasil pemeriksaan antropometri menunjukkan siswi dengan status gizi baik sebanyak 14 siswi (51,85%) sedang 13 siswi (48,1%) dengan status gizi kurang baik yang terdiri dari 4 (14,8%) siswi mengalami obesitas dan 9 siswi (33,3%) tergolong kurus dan sangat kurus. Hasil skrining anemia menunjukkan bahwa 17 siswi (62,9%) mengalami anemia dan 10 siswi memiliki kadar hemoglobin normal (37,1%). Program pemeriksaan kesehatan sebaiknya dilaksanakan secara rutin agar kondisi kesehatan remaja dapat terpantau dan hasil dari pemeriksaan perlu ditindaklanjuti oleh sekolah dan puskesmas melalui pemberian tablet zat besi, edukasi dan pembinaan pola hidup yang sehat dengan mempertimbangkan pendekatan budaya lokal.

Kata Kunci: Anemia prakonsepsi, Remaja putri, Skrining anemia, Status gizi.

### Abstract

*Background: Adolescence is a crucial period for growth and development. Health problems are one of the causes of growth and developmental disorders. The most common health problems experienced by adolescent girls, in particular, are malnutrition and anemia. Anemia and malnutrition in adolescents are often associated with various negative outcomes, both short-term and long-term. Untreated anemia can become a chronic health problem in adolescents, affecting their current and future health. Anemia in adolescent girls has been shown to be associated with poor academic achievement, cognitive and motor impairments, social relationships, impaired growth and development, and even the long-term effects of preconception anemia. Undetected and untreated preconceptional malnutrition and anemia can progress to malnutrition (CED) and anemia in pregnant women. Anemia in pregnant women is often associated with poor pregnancy, birth, and child outcomes. Therefore, anemia screening in adolescents is crucial. However, this screening service is currently not routinely available. Objective: Providing the nutritional status examination and anemia screening activities by examining hemoglobin levels in grade XII female adolescents at SMK 2 Muhammadiyah Nguter Sukoharjo. Method: The method used to measure hemoglobin levels is the Cyanmethemoglobin method. Results: The results of anthropometric examinations showed that 14 students (51.85%) had good nutritional status and 13 students (48.1%) had poor nutritional status, consisting of 4 (14.8%) students experiencing obesity and 9 students (33.3%), including thin and very thin. The results of anemia screening showed that 17 students (62.9%) had anemia, and 10 students had normal hemoglobin levels (37.1%). Suggestion: Health check-up programs should be carried out routinely so that adolescents' health conditions can be monitored, and the results of the examinations need to be followed up by schools and community health centers through the provision of iron tablets, education, and guidance on healthy lifestyles by considering local cultural approaches.*

*Keywords: adolescent girls, anemia screening, nutritional status, preconception anemia.*

## PENDAHULUAN

Usia remaja adalah masa peralihan dari anak-anak menjadi dewasa dengan rentang usia antara 10–19 tahun (1). Masa remaja merupakan masa yang sangat penting karena merupakan masa pertumbuhan dan perkembangan. Gangguan pertumbuhan dan perkembangan pada masa remaja dapat membawa dampak buruk pada kehidupan selanjutnya yaitu masa dewasa termasuk masa reproduksi. Salah satu penyebab gangguan pertumbuhan dan perkembangan adalah masalah kesehatan. Masalah kesehatan yang paling menonjol pada remaja putri adalah anemia dan gizi buruk.

Anemia merupakan masalah kesehatan global, terutama menyerang anak-anak, wanita hamil dan nifas, termasuk remaja putri dan wanita yang sedang menstruasi. Anemia lebih sering terjadi pada negara berpendapatan rendah dan menengah ke bawah, terutama menimpa masyarakat yang tinggal di pedesaan, rumah tangga miskin, dan tidak mengenyam pendidikan formal (1). Secara global, diperkirakan 30% perempuan berusia 15-49 tahun terkena anemia dan 37% dialami oleh ibu hamil (1). Di negara berkembang, terdapat dua wilayah yang paling tinggi angka kejadiannya, yaitu Afrika dan Asia Tenggara, dengan perkiraan 106 juta perempuan dan 103 juta anak terkena anemia di Afrika dan 244 juta perempuan dan 83 juta anak terkena anemia di Asia Tenggara termasuk Indonesia (1).

Di Indonesia, meski dengan keberhasilan dalam bidang ekonomi, Indonesia masih memiliki masalah kesehatan yang menonjol diantaranya ditandai dengan lambatnya penurunan angka stunting khususnya pada remaja usia 16-18 tahun yaitu sebesar 22,7% pada tahun 2018 menjadi 19,5% pada tahun 2023 (2). Stunting pada anak dan remaja dapat disebabkan oleh berbagai penyebab diantaranya yang menonjol adalah anemia. Malnutrisi merupakan salah satu tantangan terbesar yang sering dihadapi di negara-negara miskin dan berkembang (3).

Anemia di Indonesia pada wanita usia reproduksi (15–49 tahun) telah meningkat dari 21,6% pada tahun 2018 menjadi 22,3% pada tahun 2019 (4).

Anemia pada wanita usia subur termasuk remaja dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti kekurangan nutrisi sebagai akibat asupan gizi yang buruk, infeksi seperti kecacingan, HIV, dan penyakit kronik tetapi penyebab yang paling umum anemia pada remaja adalah kekurangan zat besi pada darah (1). Hasil penelitian di Jawa Barat, anemia pada remaja berhubungan dengan faktor-faktor seperti konsumsi zat besi, berat badan, tinggi badan tetapi yang paling menonjol adalah lama perdarahan per menstruasi dan ukuran LILA (5) (Sari, et al., 2023). Penelitian lain melaporkan ada hubungan yang positif antara remaja putri yang anemia dengan indeks masa tubuh dan ukuran LILA (6).

Anemia pada remaja sering dikaitkan dengan berbagai hasil negatif baik jangka pendek maupun jangka panjang. Rendahnya kadar hemoglobin dalam darah akibat anemia membatasi transportasi oksigen darah. Kurang optimalnya kadar oksigen dalam darah dapat memicu munculnya berbagai masalah kesehatan. Penelitian menunjukkan bahwa anemia pada remaja memberikan dampak buruk yang luas. Sebuah systematic review melaporkan bahwa remaja yang mengalami anemia cenderung menunjukkan academic performance yang kurang baik pada beberapa konteks penelitian (7). Anemia terbukti mempengaruhi domain hubungan sosial pada remaja (5). Anak dengan anemia kronik berkaitan dengan keterlambatan pertumbuhan dan perkembangan serta malnutrisi (8).

Anemia pada remaja putri yang tidak tertangani dengan baik akan memberikan efek jangka panjang. Penelitian di Vietnam melaporkan adanya hubungan yang signifikan antara konsentrasi Hb prakonsepsi ibu dengan perkembangan motorik anak pada lingkungan rumah yang rendah (9). Masih dalam penelitian

yang sama, dibuktikan bahwa anemia prakonsepsi pada ibu berkaitan erat dengan gangguan perkembangan bahasa anak yang dilahirkan (9). Anemia prakonsepsi yang tidak terdeteksi dan tidak tertangani dapat berlanjut menjadi anemia pada ibu hamil yang dapat berpotensi menimbulkan masalah kesehatan bagi ibu hamil dan bayinya (1). Anemia pada wanita hamil sering dikaitkan dengan buruknya hasil kehamilan, kelahiran, dan anak yang dilahirkannya. Sebuah penelitian di India menunjukkan bahwa anemia pada ibu hamil berkaitan dengan komplikasi termasuk kesulitan melahirkan (3%), perdarahan postpartum, dan preeklamsia 1,6% setiap aborsi/lahir mati (3,5%) (Suryanarayana, et al., 2017). Komplikasi pada janin meliputi berat badan lahir rendah (25,5%) diikuti kelahiran prematur (0,2%) dan asfiksia lahir (0,5%) (10). Penelitian di Saudi Arabia melaporkan bahwa anemia pada ibu hamil berkaitan dengan komplikasi perdarahan postpartum dan hasil yang buruk pada anak seperti congenital malformasi, berat badan lahir rendah serta tingginya kebutuhan perawatan intensive (11).

Berdasarkan uraian di atas, jelas bahwa anemia yang tidak tertangani dengan baik dapat menjadi masalah kesehatan kronis pada remaja yang dapat mempengaruhi kondisi kesehatannya saat ini dan di kemudian hari. Anemia dapat ditangani, dicegah, dan yang terpenting dapat dideteksi sejak dini. Namun, layanan rutin skrining anemia khususnya untuk kelompok umur remaja tidak tersedia. Layanan skrining anemia pada remaja saat ini umumnya bersifat opportunistic dan local. Sebagai contoh angka prevalensi anemia

pada remaja di Jawa Barat tercatat sebesar 14% (5). Namun data anemia pada remaja tidak konsisten tersedia di setiap daerah. Meskipun pemerintah memiliki program pemberian tablet tambah darah kepada semua remaja putri usia sekolah, efektifitas dari program ini belum dilakukan evaluasi secara terstruktur dan sistematis.

Kegiatan ini merupakan implementasi visi misi Program Keperawatan FIK UMS yang berfokus pada upaya peningkatan layanan kesehatan terutama pada penyakit kronis di semua tatanan kesehatan. Kegiatan ini dilakukan berdasarkan roadmap pengabdian program studi keperawatan.

## **METODE PELAKSANAAN**

### **Pemeriksaan Status Gizi**

Metode yang digunakan untuk menentukan status gizi menggunakan penghitungan Indeks Masa Tubuh (IMT) dengan menggunakan kriteria WHO.

Langkah-langkah:

1. Para siswa diberikan penjelasan dan persetujuan tentang pemeriksaan yang akan dilakukan.
2. Bagi siswa yang menyetujui untuk dilakukan pemeriksaan diminta untuk memberikan tanda tangan di lembar informed consent.
3. Para siswi dilakukan pengukuran tinggi badan, berat badan dan lingkaran lengan atas, dan terakhir adalah pengambilan sampel darah untuk pemeriksaan hemoglobin.



**Gambar 1.** Kegiatan Pemeriksaan Antropometri Para Siswa

#### Pemeriksaan Hemoglobin

Metode yang digunakan untuk pemeriksaan Hb adalah Cyanmethemoglobin. Prinsip pemeriksaan dengan menggunakan metode ini adalah Hemoglobin diubah menjadi cyanmethemoglobin dalam larutan berisi kalium ferifi sianida dan kalium sianida. Absorbansi larutan diukur pada panjang gelombang nm atau filter hijau. Hemoglobin darah diubah menjadi hemoglobin sianida dalam larutan kalium ferrisianida dan kalium sianida. Absorpsi larutan diukur dengan panjang gelombang 540 mikrometer dengan satuan gram/dl.

#### Cara Kerja Cyanmethemoglobin

1. Disiapkan alat dan bahan yang akan digunakan
2. Dilakukan pengambilan darah kapiler
3. Dimasukkan 2,5 ml larutan drabkin kedalam tabungvacum
4. Ditambahkan 10  $\mu$ l darah kapiler menggunakan mikropipet
5. Dimasukkan darah kedalam tabung vacum yang berisilarutan drabkin
6. Dicampur larutan dengan cara menggoyang-goyangkan tabung secara perlahan-lahan hingga larutan homogen.
7. Dibaca dengan menggunakan spektrofotometer pada gelombang 546 nm
8. Hasil pengukuran dibandingkan dengan nilai rujukan yang dikeluarkan oleh WHO yaitu: 12-16 g/dl.



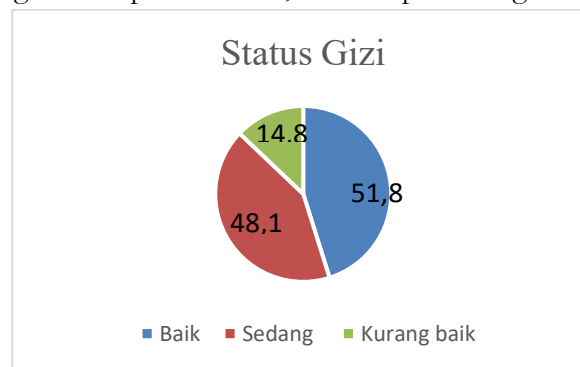
**Gambar 2.** Skrining Anemia Para Siswa



## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemeriksaan kesehatan atau skrining kesehatan dilaksanakan pada hari Kamis, 14 Agustus 2025 di SMK 2 Muhammadiyah Sukoharjo. Kegiatan pemeriksaan kesehatan diikuti oleh 27 siswi dari kelas X dan XI. Pemeriksaan kesehatan yang dilakukan meliputi pengukuran tinggi badan, berat badan, lingkar lengan atas (Lila) dan tes hemoglobin. Kegiatan pemeriksaan kesehatan berjalan dengan lancar dan mendapatkan dukungan penuh dari pihak sekolah. Para siswi tampak antusias mengikuti pemeriksaan,

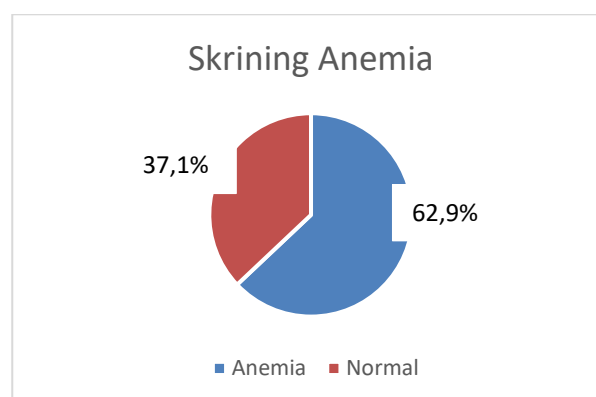
meskipun terdapat beberapa siswi yang terlihat cemas saat pengambilan sampel darah. Seluruh tahapan pemeriksaan terlaksana dengan baik dan sesuai dengan rencana. Hasil pemeriksaan antropometri menunjukkan siswi dengan status gizi baik sebanyak 14 siswi (51,85%) sedang 13 siswi (48,1%) dengan status gizi kurang baik yang terdiri dari 4 (14,8%) siswi mengalami obesitas dan 9 siswi (33,3%) tergolong kurus dan sangat kurus. Hasil pemeriksaan pemeriksaan status gizi dapat dilihat pada Diagram 1.



**Diagram 1.** Hasil Pemeriksaan Status Gizi.

Hasil pemeriksaan skrining anemia menunjukkan 17 (62,9%) siswi yang mengalami anemia dan 10 siswi (37,1%) yang memiliki kadar hemoglobin dalam kategori normal. Hal ini menunjukkan bahwa program skrining sangat bermanfaat

sebagai deteksi dini masalah kesehatan pada remaja dimana status gizi dan kondisi anemia dapat diidentifikasi. Hasil skrining anemia dapat dilihat pada Diagram 2.



**Diagram 2.** Hasil Skrining Anemia

Hasil skrining anemia menunjukkan bahwa sebagian besar siswa putri mengalami anemia. Temuan ini menunjukkan bahwa gizi kurang dan anemia merupakan dua masalah kesehatan yang perlu diwaspadai pada usia remaja. Hasil pengabdian ini menunjukkan bahwa upaya deteksi dan penanganan anemia prakonsepsi sangat penting untuk mencegah dampak buruk pada tahapan reproduksi selanjutnya. Misalnya pada masa kehamilan, seperti kelahiran prematur dan berat badan lahir rendah, serta mengurangi angka kematian ibu dan bayi (12). Jika tidak ditangani sejak dini, anemia prakonsepsi dapat menyebabkan masalah kesehatan yang kronis, termasuk penyakit kardiovaskular, penyakit ginjal, dan diabetes (13). Selain itu, anemia selama kehamilan dapat memiliki dampak negatif jangka panjang pada perkembangan anak (14). Oleh karena itu, penting untuk meningkatkan kesadaran dan edukasi tentang pencegahan anemia pada remaja putri di lembaga pendidikan, sehingga mereka dapat menjaga kesehatan dan mencapai potensi akademik mereka secara maksimal. Oleh karena itu, intervensi dini melalui deteksi dan pengobatan anemia harus terus ditingkatkan dan dijadikan strategi yang hemat biaya dan berkelanjutan untuk mencegah penyakit kronis dan meningkatkan kesehatan reproduksi. Upaya pencegahan ini juga perlu memperhatikan kebiasaan konsumsi makanan dan minuman sehari-hari karena berdasarkan penelitian kebiasaan mengonsumsi teh mempengaruhi kejadian anemia (15). Dengan menangani anemia sebelum konsepsi, individu dapat meningkatkan kesehatan mereka secara keseluruhan, mencegah kondisi kronis, dan meningkatkan peluang kehamilan yang sehat.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pemeriksaan kesehatan atau skrining kesehatan pada siswi SMK 2 Muhammadiyah Sukoharjo telah terlaksana dengan baik dan mendapatkan respon positif dari pihak sekolah maupun siswi. Hasil pemeriksaan antropometri

menunjukkan sebagian besar siswi dengan status gizi baik sedangkan sisanya dengan status gizi kurang. Hasil pemeriksaan skrining anemia ditemukan 37,1% siswi mengalami anemia sedangkan sisanya memiliki kadar hemoglobin normal.

Upaya peningkatan kesehatan dan status gizi siswa memerlukan kolaborasi yang kuat antara sekolah dan Puskesmas. Sekolah memiliki peran strategis dalam menciptakan lingkungan belajar yang mendukung kesehatan melalui edukasi gizi, skrining kesehatan, serta penyediaan fasilitas yang mendorong gaya hidup aktif dan konsumsi pangan bergizi. Puskesmas, sebagai institusi pelayanan kesehatan terdekat, dapat memperkuat upaya tersebut melalui program skrining rutin, penyuluhan, serta pengembangan program kesehatan yang berfokus pada pencegahan anemia dan masalah gizi pada remaja. Saran yang dapat diambil adalah perlunya integrasi program edukasi gizi dan kesehatan ke dalam kegiatan sekolah serta penyediaan kantin sehat dan fasilitas olahraga untuk menunjang kebiasaan hidup sehat siswa. Selain itu, sekolah dianjurkan bekerja sama secara berkelanjutan dengan Puskesmas dalam melakukan skrining rutin dan tindak lanjut kesehatan siswa. Sementara itu, Puskesmas diharapkan terus mengembangkan program kesehatan remaja yang komprehensif dan berorientasi pencegahan, sehingga dapat mendukung proses belajar dan kualitas hidup peserta didik.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan beserta jajarannya yang telah memfasilitasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sehingga kegiatan dapat berjalan dengan baik dan lancar. Kami juga mengucapkan terima kasih kami yang sebesar-besarnya kepada Kepala Sekolah SMK 2 Muhammadiyah Sukoharjo, para guru-guru, dan siswi-siswi yang telah mendukung dan berpartisipasi dalam kegiatan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Adolescence health [Internet]. 2024. Available from: [https://www.who.int/health-topics/adolescent-health#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1)
2. Ministry of Health. Indonesian health profile 2023. 2023.
3. Lassi ZS, Kedzior SGE, Tariq W, Jadoon Y, Das JK, Bhutta ZA. Effects of preconception care and periconception interventions on maternal nutritional status and birth outcomes in low-and middle-income countries: a systematic review. *Nutrients*. 2020;12(3):606.
4. Suryani D, Nugroho A. Pengaruh kombinasi asupan protein, vitamin C dan tablet tambah darah terhadap kadar hemoglobin remaja putri. *Natl Nutr Journal/Media Gizi Indones*. 2023;18.
5. Sari P, Herawati DMD, Dhamayanti M, Hilmanto D. Anemia among adolescent girls in west java, Indonesia: related factors and consequences on the quality of life. *Nutrients*. 2022;14(18):3777.
6. Vaira R, Karinda M. Factors related of anemia in adolescence girl. *Sci Midwifery*. 2022;10(4):2490–5.
7. Samson K. . I, Fischer JAJ, Roche ML. Iron status, anemia, and iron interventions and their associations with cognitive and academic performance in adolescents: a systematic review. *Nutrients*. 2022;14(1):224.
8. Labib AG, El-Bana SM, Ahmed SM, Abolwafa NF. The effect of chronic anemia on physical growth and development among children under five years. *Minia Sci Nurs J*. 2018;4(1):11–21.
9. Young MF, Nguyen P, Tran LM, Khuong LQ, Martorell R, Ramakrishnan U. Long-term association between maternal preconception hemoglobin concentration, anemia, and child health and development in Vietnam. *J Nutr*. 2023;153(5):1597–606.
10. Suryanarayana R, Chandrappa M, Santhuram AN, Prathima S, Sheela, S R. Prospective study on prevalence of anemia of pregnant women and its outcome: A community based study. *J Fam Med Prim care*. 2017;6(4):739–43.
11. Bukhari IA, Alzahrani NM, Alanazi GA, Al-Taleb MA, AlOtaibi HS. Anemia in pregnancy: effects on maternal and neonatal outcomes at a university hospital in Riyadh. *Cureus*. 2022;14(7).
12. Khatri R, Patel B, Prajapati J, Chavada M, Verma P. A cross-sectional study on prevalence and determinants of preconception anemia in women of reproductive age group at Gandhinagar, Gujarat, India. 2022;
13. Hanna RM, Streja E, Kalantar-Zadeh K. Burden of anemia in chronic kidney disease: beyond erythropoietin. *Adv Ther*. 2021;38(1):52–75.
14. Bakhsh E, Alkhaldi M, Shaban M. Exploring the link between maternal hematological disorders during pregnancy and neurological development in newborns: mixed cohort study. *Life*. 2023;13(10):2014.
15. Azizatulatifah S, Sarbini D. Literature Review: The Relationship between Tea Consumption Habits and the Incidence of Anemia in Pregnant Women. *J Kesehat*. 2024;17(2):105–16.