JIPMASLAB
Jurnal Inovasi dan Pemberdayaan Masyarakat Laboratorium Kesehatan

Volume 2, No 2, Hal 101–109, November 2026
eISSN 3090-4765

Edukasi dan Deteksi Dini Anemia pada Siswa SMK N 1 Cangkringan, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta

Pratiwi Ratih Halimatus Sya'diah [1*]

Andri Suryanto [1]

Hieronymus Rayi Prasetya [2]

[1] Prodi D3 Teknologi Laboratorium Medik, AAK Manggala Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

[2] Prodi D3 Teknologi Laboratorium Medik, STIKES Guna Bangsa Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

e-mail : pratiwitiwi96@gmail.com

Kata Kunci
Anemia, Hemoglobin, Siswa

Keywords:
Anemia, Hemoglobin, Student

Diterima: 13 Februari 2026
Disetujui: 13 Juli 2026
Diterbitkan: 04 Oktober 2026

ABSTRAK

Anemia merupakan suatu kondisi di mana terjadi kekurangan jumlah atau kualitas sel darah merah, atau kadar hemoglobin dalam darah yang rendah, sehingga kemampuan sel darah merah untuk mengangkut oksigen ke jaringan dan organ tubuh menjadi menurun. Anemia dapat mengakibatkan berkurangnya pasokan oksigen ke sel-sel otot dan otak, yang berdampak pada menurunnya kebugaran fisik serta kemampuan berpikir. Hal ini tentu saja bisa memengaruhi pencapaian dalam belajar maupun menurunkan produktivitas dan kinerja kerja. Kegiatan ini edukasi dan deteksi dini anemia ini dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan siswa dan mengetahui kadar hemoglobin dalam darah dalam rangka meningkatkan derajat kesehatannya. Kegiatan ini dilakukan dalam beberapa tahap yaitu tahap pertama persiapan, pemberian edukasi, tahap evaluasi pre test dan post test pengetahuan terkait anemia serta pemeriksaan kesehatan seperti kadar hemoglobin, tekanan darah, dan IMT. Peserta kegiatan ini sebanyak 40 siswa dengan hasil rata-rata pre test 70 dan post test 94, serta rerata kadar Hb 14,2 g/dL, tekanan darah normal (70%), dan IMT normal (45%). Kesimpulannya adalah terjadi peningkatan pengetahuan siswa terkait anemia.

ABSTRACT

Anemia is a condition characterized by a deficiency in the number or quality of red blood cells, or low hemoglobin levels in the blood, resulting in a decreased ability of red blood cells to transport oxygen to the body's tissues and organs. Anemia can result in a reduced oxygen supply to muscle and brain cells, which can lead to decreased physical fitness and thinking ability. This can certainly affect academic achievement and reduce productivity and work performance. This activity, which focuses on education and early detection of anemia, aims to increase students' knowledge and determine their hemoglobin levels in the blood in order to improve their health. This activity is carried out in several stages: the first stage of preparation, providing education, the pre-test and post-test evaluation stages of knowledge related to anemia, and health checks such as hemoglobin levels, blood pressure, and BMI. This activity involved 40 students with an average pre-test score of 70 and post-test score of 94, an average Hb level of 14.2 g/dL, normal blood pressure (70%), and normal BMI (45%). The conclusion is that there has been an increase in students' knowledge regarding anemia.

© Year Author(s). Published by AIPTLMI (Asosiasi Institusi Pendidikan Tinggi Teknologi Laboratorium Medik Indonesia). This is Open Access article under the CC-BY-SA License (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).How to cite: Pratiwi Ratih Halimatus Sya'diah, Andri Suryanto, Hieronymus Rayi Prasetya. (2026). Edukasi Dan Deteksi Dini Anemia Pada Siswa SMK N 1 Cangkringan, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. JIPMASLAB.Vol 2 (2),101-109.

PENDAHULUAN

Anemia merupakan suatu kondisi di mana terjadi kekurangan jumlah atau kualitas sel darah merah, atau kadar hemoglobin dalam darah yang rendah, sehingga kemampuan sel darah merah untuk mengangkut oksigen ke jaringan dan organ tubuh menjadi menurun. Kadar hemoglobin normal pada perempuan adalah >12 g/dL dan laki-laki >14 g/dL. Anemia dapat mengakibatkan berkurangnya pasokan oksigen ke sel-sel otot dan otak, yang berdampak pada menurunnya kebugaran fisik serta kemampuan berpikir. Hal ini tentu saja bisa memengaruhi pencapaian dalam belajar maupun menurunkan produktivitas dan kinerja (1,2,3,4,5,6,7).

Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang masih menjadi perhatian global maupun nasional. Data yang berasal dari Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 menunjukkan anemia tetap menjadi masalah kesehatan masyarakat pada kelompok remaja di Indonesia, Sekitar 15,5 % remaja usia 15–24 tahun mengalami anemia, artinya lebih dari 1 dari setiap 7 orang mengalami anemia, dengan prevalensi yang cukup tinggi terutama pada perempuan (8). Kondisi ini menunjukkan bahwa anemia pada remaja masih menjadi permasalahan kesehatan yang perlu mendapatkan perhatian serius, terutama di lingkungan sekolah sebagai tempat remaja menghabiskan sebagian besar waktunya.

Masa remaja merupakan periode pertumbuhan dan perkembangan yang pesat, ditandai dengan peningkatan kebutuhan zat gizi, termasuk zat besi. Remaja putri memiliki risiko lebih tinggi mengalami anemia karena kehilangan darah saat menstruasi, sementara pada remaja putra peningkatan massa otot dan volume darah juga meningkatkan kebutuhan zat besi. Pola makan yang kurang seimbang, kebiasaan melewatkan sarapan, konsumsi makanan cepat saji, serta kurangnya asupan sumber zat besi dan vitamin C turut memperbesar risiko terjadinya anemia pada kelompok usia ini (9,10,11).

Pada usia remaja khususnya remaja putri mulai memperhatikan penampilan dan citra tubuhnya sehingga diet mungkin dilakukan dengan diet ketat atau sekedar mengurangi asupan makanan, dengan tidak memperhatikan kecukupan nutrisi yang tepat masuk dalam tubuhnya. Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa persepsi negatif terhadap body image (citra tubuh) berhubungan signifikan dengan kejadian anemia pada remaja putri, karena perilaku makan yang tidak tepat (misalnya membatasi asupan makanan untuk mencapai bentuk tubuh ideal) menjadi salah satu faktor risiko anemia (12,13,14,15).

Anemia pada remaja khususnya anak sekolah (siswa) tidak hanya berdampak pada kesehatan fisik, tetapi juga berpengaruh terhadap konsentrasi, daya ingat, dan kemampuan memahami pelajaran. Penurunan konsentrasi dan mudah lelah dapat menyebabkan berkurangnya partisipasi dalam kegiatan belajar mengajar maupun aktivitas ekstrakurikuler. Dalam jangka panjang, kondisi ini berpotensi menurunkan prestasi akademik dan produktivitas remaja sebagai generasi penerus bangsa (16).

Upaya pencegahan dan penanggulangan anemia pada remaja dapat dilakukan melalui edukasi kesehatan dan pemeriksaan dini kadar hemoglobin. Edukasi bertujuan untuk

meningkatkan pengetahuan siswa mengenai penyebab, gejala, dampak, serta cara pencegahan anemia, termasuk pentingnya konsumsi makanan bergizi seimbang dan tablet tambah darah bagi remaja putri. Sementara itu, pemeriksaan dini memungkinkan deteksi kasus anemia secara cepat sehingga intervensi dapat segera diberikan sebelum kondisi memburuk (17,18,19,20).

Data lebih luas untuk remaja di Kabupaten Sleman (termasuk wilayah Cangkringan) menunjukkan prevalensi anemia cukup tinggi pada remaja putri seperti yang ditemukan dalam studi kesehatan masyarakat. Di Kabupaten Sleman, prevalensi anemia remaja putri tercatat sekitar 17,57%, Data lokal juga menunjukkan masih ditemukan anemia pada komunitas di Sleman (21,22). Berdasarkan survei yang dilakukan pada anak SMK N 1 Cangkringan, Sleman, diketahui responden belum pernah menerima pemeriksaan kesehatan dan dari survei beberapa responden mengalami gejala mudah letih, lesu dan kurang berkonsentrasi saat belajar.

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan kegiatan edukasi dan pemeriksaan dini anemia pada siswa sekolah menengah atas sebagai langkah preventif dan promotif dalam meningkatkan derajat kesehatan remaja. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran, mendorong perubahan perilaku hidup sehat, serta menurunkan prevalensi anemia di kalangan siswa sekolah menengah kejuruan (SMK) 1 Cangkringan, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu tahap persiapan, pemberian edukasi, evaluasi serta pemeriksaan kesehatan dasar. Tahap persiapan dilakukan melalui survei awal untuk mengidentifikasi sasaran dan permasalahan yang ada. Sasaran kegiatan ini adalah siswa SMK N 1 Cangkringan Sleman. Pemberian Edukasi dilakukan melalui metode presentasi dan diskusi interaktif dalam bentuk penyuluhan mengenai anemia. Kegiatan diawali dengan penyampaian materi tentang anemia kepada siswa, kemudian dilanjutkan dengan sesi tanya jawab untuk menilai dan memperkuat pemahaman peserta terhadap materi yang diberikan.

Evaluasi dilakukan dengan membagikan lembar pre test dan post test kepada seluruh peserta untuk mengukur tingkat pengetahuan mengenai anemia sebelum dan setelah kegiatan edukasi dilaksanakan. Selain kegiatan edukasi, dilakukan pula pemeriksaan kesehatan dasar yang meliputi pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb), tekanan darah, serta pengukuran Indeks masa tubuh (IMT) dengan pengukuran berat badan dan tinggi badan. Pemeriksaan ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai status keshatan siswa serta mendukung kegiatan promotif dan prefentif di lingkungan sekolah.

Keberhasilan kegiatan dievaluasi berdasarkan tiga indikator, yaitu :

1. Pelaksanaan kegiatan, yaitu kesesuaian pelaksanaan kegiatan dengan waktu dan jumlah pertemuan yang telah direncanakan.

2. Partisipasi peserta, yaitu adanya peningkatan pengetahuan peserta serta hasil pemeriksaan kesehatan yang diperoleh selama kegiatan.
3. Kinerja pelaksana, yaitu kemampuan tim pelaksana dalam menyampaikan materi secara jelas shingga peserta dapat memahami informasi yang diberikan dengan baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyuluhan kesehatan mengenai anemia dilakukan di SMK N 1 Cangkringan, Sleman pada hari Kamis 16 Oktober 2025, pukul 09.00 WIB - 12.00 WIB. Penyuluhan dilaksanakan secara langsung di ruang kelas SMK N 1 Cangkringan dengan membagikan kuesioner untuk mengukur tingkat pengetahuan peserta tentang anemia, setelah itu diberikan penyuluhan dengan materi tentang anemia yang meliputi pengertian, faktor penyebab, gejala dan pencegahan anemia.

Tabel I. Rerata hasil pemeriksaan dan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Kolesterol (mg/dL)	Glukosa (mg/dL)	Asam Urat (mg/dL)
Laki-laki	198,8	104,8	6,8
Perempuan	212,69	117,31	5,04



Gambar 1. Pemaparan Materi Penyuluhan di SMK N 1 Cangkringan, Sleman

Langkah berikutnya adalah melakukan pemeriksaan kesehatan, termasuk pengukuran tekanan darah, pengukuran berat badan, tinggi badan, dan pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb) untuk skrining anemia. Peserta dipanggil satu demi satu untuk kemudian dilakukan pemeriksaan tekanan darah, dan analisis kadar hemoglobin. Pengukuran tekanan darah dilakukan dengan tensimeter. Analisis kadar hemoglobin menggunakan sampel darah kapiler (di ujung jari) dan alat POCT.



Gambar 2. Pemeriksaan Kesehatan di SMK N 1 Cangkringan, Sleman

Jumlah peserta pada kegiatan ini berjumlah 40 orang, yaitu sebanyak 18 (45%) siswa laki-laki dan 22 (55%) siswa perempuan. Berdasarkan hasil pemeriksaan tekanan darah pada siswa SMK N 1 Cangkringan, Sleman didapatkan hasil pemeriksaan dengan rentang 85/63 - 166/69, didapatkan 3 kategori hasil tekanan darah yaitu rendah, normal, dan tinggi. Pada ketegori rendah didapatkan 10 orang (25%) orang, kategori normal 28 orang (70%) orang, dan kategori tinggi 2 orang (5%) orang. Hasil Indeks Masa Tubuh (IMT) siswa SMK N 1 Cangkringan, Sleman didapatkan hasil sangat kurus 10 (25%), kurus 8 (20%), normal 18 (45%), dan gemuk 4 (10%).

Berdasarkan hasil pemeriksaan kadar Hemoglobin (HB) pada siswa siswi di SMK N 1 Cangkringan didapatkan kadar HB pada siswi perempuan yang normal sebanyak 17 (77%), rendah sebanyak 4 (18%), dan tinggi sebanyak 1 (5%). Pada siswa laki-laki didapatkan kadar Hb yang normal sebanyak 12 (67%), rendah 3 (16%), dan tinggi 3 (17%). Hasil ini menunjukkan bahwa ada 7 orang siswa yang memiliki kadar hemoglobin (Hb) rendah dan memiliki indikasi menderita anemia. Seseorang dinyatakan menderita anemia apabila kadar hemoglobin (Hb) kurang dari 12 g/dL. Beberapa studi menunjukkan rendahnya asupan Fe dan mikronutrien lain (vitamin A, C, asam folat, B12) berkontribusi besar terhadap tingginya anemia remaja di Indonesia (23).

Penyebab anemia pada remaja terjadi karena berbagai sebab. Remaja laki-laki mengalami lonjakan pertumbuhan pada masa pubertas, termasuk peningkatan massa otot dan volume darah, sehingga kebutuhan zat besi meningkat pesat. Jika asupan zat besi tidak mencukupi, ini dapat menyebabkan anemia. Remaja laki-laki terkadang memiliki pola makan yang tidak teratur, konsumsi makanan cepat saji tinggi kalori tetapi rendah zat besi (misalnya daging merah, sayuran hijau (24). Remaja perempuan normalnya mengalami perdarahan setiap bulan (haid/menstruasi), menstruasi merupakan faktor utama yang meningkatkan risiko anemia pada remaja perempuan. Wanita dengan periode haid yang berat lebih berisiko kehilangan banyak darah dan zat besi. Remaja perempuan sering melakukan diet yang tidak

tepat untuk menjaga berat badan/penampilan, yang dapat mengurangi asupan zat besi dan nutrisi penting lainnya (25,26,27,28).

Hasil menunjukkan bahwa nilai rata-rata pre test sebesar 70 meningkat menjadi 94 pada post test. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan siswa SMK N 1 Cangkringan, Sleman setelah dilakukan penyuluhan mengenai anemia. Masa remaja merupakan periode pertumbuhan yang sangat pesat setelah masa bayi. Sekitar 15-20% peningkatan tinggi badan terjadi pada fase ini, dengan 40-60% massa tulang terbentuk, serta hampir 50% berat badan dewasa mulai dicapai. Pada periode yang sama, otak remaja juga mengalami perkembangan yang signifikan dan dipengaruhi oleh faktor sosial, emosional serta paparan perilaku. Oleh karena itu, pemberian pendidikan kesehatan dan pengetahuan gizi pada remaja sangat penting karena dapat membentuk pola makan dan perilaku kesehatan yang lebih baik di masa akan depan, baik bagi diri mereka sendiri maupun generasi berikutnya (29).

KESIMPULAN

Kegiatan penyuluhan anemia yang diikuti 40 siswa SMK N 1 Cangkringan menunjukaan adanya peningkatan pengetahuan siswa setelah intervensi edukasi. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata pre test dari 70 menjadi 94 pada post test. Selain itu, hasil pemeriksaan kesehatan menunjukkan rerata kadar Hb sebesar 14,2 g/dL, dengan tekanan darah normal pada 70% siswa, dan status indeks masa tubuh (IMT) normal pada 45% siswa. Kegiatan edukasi yang disertai pemeriksaan kesehatan sederhana dapat menjadi strategi promotif preventif untuk meningkatkan literasi kesehatan remaja di lingkungan sekolah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Kepala Sekolah SMK N 1 Cangkringan, bapak dan ibu guru sekolah SMK N 1 Cangkringan, Direktur Akademi Analis Kesehatan Manggala Yogyakarta, Ketua STIKES Guna Bangsa Yogyakarta, Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat STIKES Guna Bangsa Yogyakarta, Ketua UPPM Akademi Analis Kesehatan Manggala Yogyakarta yang telah memfasilitasi kegiatan Pengabdian Masyarakat ini dan terimakasih kepada mahasiswa D3 Teknologi Laboratorium Medis AAK Manggala Yogyakarta dan Guna Bangsa Yogyakarta yang telah membantu kegiatan pemeriksaan kesehatan ini, serta semua pihak yang tidak mungkin dapat kami sebutkan satu persatu yang telah membantu hingga terselesaikannya kegiatan ini.

Penyandang Dana

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dibiayai oleh hibah pembiayaan Pengabdian kepada Masyarakat tahun 2025 UPPM Akademi Analis Kesehatan Manggala Yogyakarta dan pembiayaan Pengabdian kepada Masyarakat tahun 2025 dan pembiayaan

Pengabdian kepada Masyarakat tahun 2025 STIKES Guna Bangsa Yogyakarta.

Kontribusi Penulis

Penulis pertama, kedua dan ketiga berkontribusi untuk kegiatan PKM, penulisan laporan, dan pembuatan artikel jurnal.

REFERENSI

1. Putri DP, Faradhila AF, Yuningsih S. *Hubungan kejadian anemia defisiensi besi dengan kemampuan kognitif anak usia sekolah menengah pertama (SMP) di Kabupaten Serang*. J Nurs Public Health. 2024;12(1):268–74. https://doi.org/10.37676/jnph.v12i1.6579 .
2. Dewantari NM, Kusumayanti GAD, Nursanyoto H. *Correlation between hemoglobin level and physical fitness in adolescent women*. Int J Sci Res Manag. 2025;13(11):136-40. https://doi.org/10.18535/ijsrm/v13i011.nd02
3. Faradilla NN, Sholihah LA. *Hubungan kadar hemoglobin darah dengan kelelahan kerja pada buruh wanita*. J Gizi Kerja Produktivitas. 2024;5(2). https://dx.doi.org/10.62870/jgkp.v5i2.29230
4. Amelia R, Nuradhiani A, Amaliah L. *Hubungan status anemia dan kelelahan kerja dengan produktivitas kerja pekerja perempuan*. J Gizi Kerja Produktivitas. https://dx.doi.org/10.62870/jgkp.v5i2.28620
5. Yanti JS, Saputri EM, Edigan F, Muhamadiah M. *Hubungan anemia dengan prestasi belajar mahasiswa kebidanan di Akademi Kebidanan Helvetia Pekanbaru*. Al-Insyirah Midwifery J Midwifery Sci. http://jurnal.alinsyirah.ac.id/index.php/kebidanan
6. Hartarani Prasetya KA, Wihandani DM. *Hubungan antara anemia dengan prestasi belajar pada siswi kelas XI di SMAN I Abiansemal Badung*. E-Jurnal Medika Udayana. https://doi.org/10.24922/eum.v8i1.45757
7. Gardner GW et al. *Physical work capacity and metabolic stress in subjects with iron deficiency anemia*. Am J Clin Nutr. 2001;131(2):676S-90S. https://doi.org/10.1093/ajcn/30.6.910
8. Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2024. Available from: https://layanandata.kemkes.go.id/katalog-data/ski/ketersediaan-data/ski-2023
9. Beard JL. Iron requirements in adolescent females. *J Nutr*. 2000;130(2):440S–442S. https://doi.org/10.1093/jn/130.2.440S
10. Ardina M, Rahmad Hidayat A, Fadhilah S. Dietary patterns are related to the incidence of anemia in adolescent girls. I*ndones J Glob Health Res.* 2025;7(5). https://doi.org/10.37287/ijghr.v7i5.6955
11. Putri J, Ahmad A. Kebiasaan makan dan kejadian anemia pada santriwati pesantren di Kota Banda Aceh Aceh Indonesia. *NASUWAKES J Kesehatan Ilmiah*. 2021;16(2) https://doi.org/10.30867/nasuwakes.v16i2.414

12. Putra KAD, Yuliyatni PCD, Sutiari NK. The relationship between body image and tea drinking habits with anemia among adolescent girls in Badung District, Bali, Indonesia. Public Health and Preventive Medicine Archive. 2020;8(1):5. . https://doi.org/10.53638/phpma.2020.v8.i1.p05

13. Subardjo RYS, Dewi ADA. The relationship between body image, diet behavior, and anemic status among adolescent females. *Proc Int Conf Health Med Sci* (AHMS 2020). Atlantis Press; 2021. https://doi.org/10.2991/ahsr.k.210127.064

14. Islamiati I, Nurhamidi N, Dewi Z. Faktor penyebab remaja putri menderita anemia. *J Riset Pangan Gizi.* 2019;3(1):87.

15. Anisa A, Ayuningtyas RA, Jauharany FF, Isworo JT. Relationship between body image and adequacy of iron intake with hemoglobin levels in adolescent females. *J Gizi Pangan*. 2023. https://doi.org/10.25182/jgp.2023.18.Supp.1.16-18

16. Purwani FE, Azahra S, Yasmin MF. Skrining dan Edukasi Tentang Anemia pada Remaja di SMK Negeri 2 Kelas XVI Jakarta Pusat. *Indonesian Journal of Community Empowerment*. 2025;7(2):287–290. https://doi.org/10.35473/ijce.v7i2.4505

17. Qomariah S, Herlina S, Sartika W, Wulandini P, Madi D. Deteksi Dini Anemia pada Remaja dengan Pemeriksaan Hemoglobin Sekolah Alam CEFA Islamic School. *Jurnal Empowerment Community*. 2022;5(1):1156. https://doi.org/10.36423/jec.v5i1.1156

18. Samson KLI, 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. https://doi.org/10.3390/nu14010224

19. Anemia pada Remaja: Ancaman Tersembunyi bagi Generasi Muda: Literature Review. *Medic Nutricia Journal*. 2025;16(1).

20. Maharani MR, Dewi NR, Kesuma Dewi T. Implementasi Pendidikan Kesehatan terhadap Pengetahuan Remaja Putri tentang Anemia. *Jurnal Cendikia Muda*. 2025;5(3).

21. Prasetya HR. Penyuluhan dan pemeriksaan kesehatan dalam upaya deteksi dini anemia pada anak-anak di Panti Asuhan Al-Hikmah, Cangkringan, Sleman. *Jurnal Abdimas Jatibara.* 2025;3(2):150. https://doi.org/10.29241/jaj.v3i2.2116

22. Amalia, S. A. F., Amelia, S., Qona'ah, I. A., Ramadhani, A., Situmorang, R. P., Khoiriya, N. A. R., Rauf, S. N., Ramadhan, M. R., Rostiana, W., Mahardhika, F. P., & Soimah, N. Anemia education for adolescents in RW 12, Kramen, Sidoagung, Godean. *Proceeding International Conference on Health Science and Technology*. 2015;1, 526–531. Retrieved from https://proceeding.unisayogya.ac.id/index.php/proichst/article/view/1632

23. Nasruddin, H., Faisal Syamsu, R. ., & Permatasari, D. Angka Kejadian Anemia Pada Remaja di Indonesia. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*. 2021;1(4), 357–364. https://doi.org/10.59141/cerdika.v1i4.66

24. Tesfaye, M., Yemane, T., Adisu, W., Asres, Y., & Gedefaw, L. Anemia And Iron Deficiency Among School Adolescents: Burden, Severity, And Determinant Factors In Southwest

Ethiopia. *Adolescent Health, Medicine and Therapeutics*. 2015; 6, 189–196. https://doi.org/10.2147/AHMT.S94865

25. Ningsih AA, et al. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian anemia pada remaja putri. *J Kesehatan Masy Indones* (JKMI). 2025. https://doi.org/10.62017/jkmi.v2i4.4372
26. Surtimanah T. Determinan gejala anemia pada remaja putri. Media Publ Kesehat Indones (MPPKI). 2023. https://doi.org/10.56338/mppki.v6i6.3449
27. Islamiati D, Nurhamidi N, Dewi Z, Faktor Penyebab Remaja Putri Menderita Anemia. *J Ris Pangan dan Gizi (JR-PANZI).* 2019;3(1):87–93. Available from: https://ejurnalpangan-gizipoltekkesbjm.com
28. Setyaningrum YI. Literature Review Penyebab Dan Upaya Pencegahan Anemia Pada Remaja Putri. *J Online Nurs Dev* (JOND). 2023.
29. World Health Organization. Guideline: implementing effective actions for improving adolescent nutrition(World Health Organization (ed.)). 2018. https://www.who.int/publications/i/item/9789241513708