

SKRINING ANEMIA SEJAK DINI, CIPTAKAN REMAJA PUTRI TANGGUH ANTI-STUNTING

Anita¹, Mei Ahyanti^{2*}, Sutrio³

¹⁻³Politeknik Kesehatan Kemenkes Tanjungkarang

Email Korespondensi: mei.ahyanti@gmail.com

ABSTRAK

Anemia pada remaja putri merupakan masalah kesehatan masyarakat yang dapat berdampak jangka panjang terhadap kualitas hidup dan risiko stunting pada generasi berikutnya. Masa remaja merupakan periode kritis dengan peningkatan kebutuhan zat besi akibat pertumbuhan pesat dan menstruasi, sehingga deteksi dini melalui skrining hemoglobin menjadi sangat penting. Pengabdian ini bertujuan melaksanakan skrining anemia menggunakan hemoglobinometer digital serta kaitannya dengan upaya pencegahan stunting pada remaja putri. Metode yang digunakan berupa pengukuran kadar hemoglobin, wawancara asupan gizi, serta penilaian pengetahuan tentang anemia dan minum Tablet Tambah Darah (TTD). Hasil pengabdian menunjukkan masih ditemukan 7% anemia pada remaja putri, dengan faktor risiko utama berupa asupan zat gizi yang tidak memadai, durasi menstruasi yang panjang, dan rendahnya kepatuhan konsumsi TTD. Temuan ini menegaskan bahwa anemia berhubungan dengan gangguan pertumbuhan linear melalui mekanisme penurunan kapasitas pengangkutan oksigen dan hambatan metabolisme hormon pertumbuhan. Skrining anemia berbasis sekolah terbukti efektif mengidentifikasi kasus anemia yang sebelumnya tidak terdeteksi dan dapat menjadi titik awal intervensi komprehensif. Penelitian ini merekomendasikan penguatan program TTD mingguan, edukasi gizi terstruktur, dan pelaksanaan skrining Hb secara berkala sebagai langkah strategis menciptakan remaja putri tangguh anti-stunting.

Kata kunci: Tablet Tambah Darah (TTD), stunting, skrining, remaja putri, anemia.

ABSTRACT

Anemia in adolescent girls is a public health problem that can have long-term impacts on quality of life and the risk of stunting in future generations. Adolescence is a critical period marked by increased iron requirements due to rapid growth and menstruation, making early detection through hemoglobin screening particularly crucial. This community service project aimed to implement anemia screening using a digital hemoglobinometer and its link to stunting prevention efforts in adolescent girls. The methods used included hemoglobin level measurements, nutritional intake interviews, and knowledge assessments about anemia and iron supplementation (TTD). The results of the community service project showed that 7% of adolescent girls still suffer from anemia, with the main risk factors being inadequate nutritional intake, long menstrual periods, and low iron supplementation compliance. These findings

Anita¹, Mei Ahyanti^{2*}, Sutrio³

confirm that anemia is associated with impaired linear growth through mechanisms such as decreased oxygen-carrying capacity and impaired growth hormone metabolism. School-based anemia screening has proven effective in identifying previously undetected anemia cases and can serve as a starting point for comprehensive interventions. This study recommends strengthening the weekly TTD program, structured nutrition education, and implementing regular hemoglobin screening as strategic steps to create resilient adolescent girls who are resistant to stunting.

Keyword: Iron supplement tablets (TTD), stunting, screening, teenage girls, anemia.

1. PENDAHULUAN

Anemia merupakan masalah kesehatan masyarakat yang signifikan dan paling banyak menyerang perempuan muda, termasuk remaja putri karena pertumbuhan cepat dan kehilangan darah haid. WHO melaporkan bahwa anemia tetap menjadi masalah global yang memengaruhi anak-anak, perempuan usia subur, dan ibu hamil, dengan konsekuensi mulai dari kelelahan sampai gangguan perkembangan kognitif dan risiko komplikasi kehamilan di masa depan (WHO, 2025).

Bukti ilmiah menunjukkan hubungan antara status gizi ibu (termasuk riwayat anemia) dan hasil tumbuh kembang anak; beberapa tinjauan dan studi observasional menemukan asosiasi antara anemia maternal dengan peningkatan risiko stunting pada anak. Dengan demikian, upaya pencegahan anemia pada remaja putri bukan hanya melindungi kesehatan remaja itu sendiri, tetapi juga merupakan investasi jangka panjang untuk mencegah stunting generasi berikutnya (Nadhiroh et al., 2023).

Skrining dini dengan pengukuran hemoglobin di sekolah atau pusat kesehatan remaja memungkinkan deteksi kasus anemia yang belum bergejala sehingga dapat segera diberikan intervensi, seperti konseling gizi, suplementasi zat besi (Tablet Tambah Darah/TTD), dan tindak lanjut klinis. Di Indonesia, program pemberian TTD dan pedoman teknis untuk remaja putri telah diadopsi sebagai bagian strategi pencegahan anemia yang berbasis sekolah dan puskesmas. Hal ini terbukti praktis sebagai titik intervensi (National Health Mission, 2012).

Upaya skrining dan penanganan anemia remaja sejalan dengan target nutrisi global WHO/UNICEF yang menekankan pengurangan anemia perempuan usia reproduksi dan penurunan angka stunting pada anak. Program pengabdian masyarakat yang menggabungkan skrining hemoglobin, edukasi gizi, dan distribusi/monitoring TTD di sekolah atau komunitas dapat menjadi model intervensi lokal yang mendukung pencapaian target nasional dan global tersebut (WHO, 2025).

Berdasarkan latar belakang tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang untuk melakukan skrining hemoglobin terorganisir pada remaja putri, memberikan edukasi gizi praktis, serta merujuk dan memfasilitasi pemberian TTD bagi yang membutuhkan. Tujuan utamanya adalah menurunkan prevalensi

anemia remaja, meningkatkan cadangan zat besi, dan pada akhirnya berkontribusi pada upaya pencegahan stunting di generasi mendatang—menghubungkan intervensi pencegahan dini dengan hasil kesehatan jangka panjang (Kemkes RI, 2020).

2. MASALAH

Anemia pada remaja putri merupakan masalah kesehatan masyarakat yang masih tinggi di berbagai wilayah Indonesia. Remaja putri rentan mengalami anemia karena kebutuhan zat besi yang meningkat selama masa pertumbuhan dan kehilangan darah akibat menstruasi. Kondisi ini sering tidak terdeteksi sejak dini karena gejala anemia pada tahap awal cenderung tidak spesifik. Di sisi lain, anemia pada masa remaja berpotensi berdampak jangka panjang terhadap kesehatan reproduksi di masa depan, termasuk meningkatnya risiko melahirkan anak dengan stunting. Minimnya pengetahuan, perilaku konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) yang rendah, serta kurangnya kegiatan skrining hemoglobin rutin di sekolah memperparah kondisi tersebut. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya skrining anemia terpadu dan edukasi gizi pada remaja putri sebagai langkah preventif untuk mengurangi angka anemia dan mencegah risiko stunting generasi mendatang.

Rumusan Pertanyaan: 1) Bagaimana prevalensi anemia di kalangan remaja putri di sekolah lokasi kegiatan berdasarkan hasil skrining hemoglobin?; 2) Bagaimana tingkat pengetahuan remaja putri mengenai anemia dan kaitannya dengan risiko stunting sebelum dan sesudah intervensi edukasi gizi?; 3) Bagaimana tingkat kepatuhan remaja putri dalam konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) setelah kegiatan skrining dan edukasi dilakukan?; 4) Bagaimana efektivitas kegiatan skrining dan edukasi dalam meningkatkan kesadaran remaja putri terhadap pentingnya pencegahan anemia sejak dini untuk mencegah stunting di masa depan?

Lokasi kegiatan berada pada Kecamatan Terusan Nunyai Kabupaten Lampung Tengah sebagaimana peta pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Wilayah Kecamatan Terusan Nunyai Kabupaten Lampung Tengah

3. METODE

Metode kegiatan berupa skrining anemia, konseling, penyuluhan serta pendampingan minum TTD. Peserta berjumlah 685 dari 14 sekolah (SLTP dan SLTA) di Kecamatan Terusan Nunyai Kabupaten Lampung Tengah. Langkah-langkah pelaksanaan meliputi sosialisasi kepada Puskesmas Bandar Agung dan sekolah-sekolah dilanjutkan dengan skrining, konseling, penyuluhan dan minum TTD.

Intervensi edukasi gizi dilakukan setelah skrining. Peserta mengikuti sesi edukasi terstruktur selama 45-60 menit mengenai penyebab dan dampak anemia, hubungan anemia dengan risiko stunting pada masa kehamilan di masa depan, pentingnya konsumsi makanan tinggi zat besi, protein, vitamin C, dan pola makan seimbang, kepatuhan konsumsi TTD mingguan bagi remaja putri sesuai pedoman Kemenkes, pencegahan anemia melalui manajemen menstruasi, kebersihan, dan gaya hidup sehat. Materi disampaikan melalui ceramah interaktif, video pendek, infografis, serta leaflet.

Penanganan tindak lanjut peserta dengan nilai Hb rendah diberikan TTD sesuai program puskesmas, konseling individu singkat oleh petugas kesehatan, rujukan ke puskesmas bila ditemukan anemia sedang/berat untuk pemeriksaan lanjutan (MCU, pemeriksaan ferritin bila tersedia, atau pemeriksaan klinis lainnya). Sekolah dan puskesmas melakukan pemantauan kepatuhan TTD menggunakan kartu pemantauan selama satu bulan.

Pengumpulan data meliputi identitas peserta, usia, kelas, kadar hemoglobin, kategori anemia, tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi (pre-test dan post-test singkat), kepatuhan konsumsi TTD (monitoring satu bulan). Analisis dilakukan secara deskriptif menggunakan presentase dan distribusi frekuensi. Peningkatan pengetahuan dianalisis melalui perbandingan nilai median pre-test dan post-test.

Evaluasi Keberhasilan Kegiatan Indikator keberhasilan meliputi minimal 80% remaja putri mengikuti skrining anemia, minimal 75% peserta menunjukkan peningkatan pengetahuan, 100% kasus anemia teridentifikasi mendapatkan tindak lanjut, tingkat kepatuhan konsumsi TTD mencapai minimal 70% selama pemantauan 1 bulan. Evaluasi dilakukan melalui rekapitulasi puskesmas dan laporan sekolah.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Peserta Kegiatan skrining anemia diikuti oleh 685 remaja putri dari (cakupan 100%). Peserta skrining adalah anak SLTP kelas 7 dan SLTA kelas 10, dengan distribusi kelompok SLTP (46,13%) SLTA (53,86%). Seluruh peserta bersedia mengikuti pemeriksaan hemoglobin dan sesi edukasi gizi yang telah dijadwalkan (Gambar 2). Peserta belum pernah mengikuti pemeriksaan Hb sebelumnya dan melaporkan tidak mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD).



Gambar 2. Skrining Anemia

Hasil Pemeriksaan Hemoglobin Pemeriksaan kadar hemoglobin menunjukkan nilai Hb berkisar antara 9,0-14,2 g/dL. Berdasarkan ambang batas WHO untuk remaja putri, sebanyak 48 peserta (7%) terdeteksi anemia. Peserta dengan anemia langsung diberikan konseling dan dirujuk ke puskesmas untuk pemeriksaan lanjutan.

Setelah skrining anemia, dilakukan edukasi tentang pencegahan anemia untuk meningkatkan pengetahuan siswa dan kepatuhan minum TTD (Gambar 3). Pengetahuan Peserta sebelum dan sesudah Edukasi Penilaian pre-test menunjukkan bahwa hanya 37% peserta yang memahami hubungan anemia dengan risiko stunting di masa depan. Setelah sesi edukasi, hasil post-test menunjukkan lonjakan pengetahuan menjadi 82%, yang berarti terdapat peningkatan 45 poin persentase. Peserta juga menunjukkan peningkatan pemahaman mengenai cara mencegah anemia melalui pola makan seimbang, konsumsi TTD, dan manajemen menstruasi.

Tindak Lanjut dan Kepatuhan Konsumsi TTD Semua peserta yang teridentifikasi anemia (100%) menerima TTD dari puskesmas dan dicatat dalam kartu pemantauan. Pemantauan satu bulan menunjukkan bahwa 71,6% peserta mematuhi konsumsi TTD minimal 3-4 tablet dalam empat minggu. Peserta dengan kepatuhan rendah umumnya mengeluhkan efek samping ringan seperti mual atau lupa membawa tablet saat berada di sekolah. Guru UKS dan kader remaja turut membantu mengingatkan konsumsi TTD mingguan.



Gambar 3. Edukasi kepada siswa tentang anemia dan pencegahannya

Peserta melaporkan manfaat langsung berupa peningkatan pengetahuan, memahami pentingnya memeriksa Hb secara rutin, dan merasa lebih percaya diri dalam menjaga kesehatan diri. Pihak sekolah menyampaikan bahwa kegiatan skrining ini membantu memetakan kondisi kesehatan remaja dan membuka peluang kerja sama rutin dengan puskesmas. Secara umum, kegiatan mencapai seluruh indikator keberhasilan yang ditetapkan, termasuk cakupan skrining >80%, pengetahuan peserta >75%, dan 100% kasus anemia teridentifikasi mendapatkan tindak lanjut yang sesuai.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pada remaja putri masih terdapat kasus anemia, yakni sebesar 7%, yang sejalan dengan berbagai laporan nasional dan global yang menyatakan bahwa remaja putri merupakan kelompok dengan kerentanan tinggi terhadap anemia akibat peningkatan kebutuhan zat besi selama pertumbuhan serta kehilangan darah saat menstruasi. (Al-jermmy et al., 2022), menyebutkan bahwa prevalensi anemia remaja di negara berkembang bisa mencapai 27 %. Tingginya angka anemia di sekolah ini mengindikasikan bahwa upaya intervensi berbasis institusi pendidikan perlu terus diperkuat. Studi yang dilakukan di Nepal terdapat rasio sebesar 17,4 % (Khanal et al., 2024), data nasional juga menunjukkan pola serupa, di mana prevalensi anemia pada remaja putri mencapai angka di atas 14,3% dalam berbagai survei, sehingga kondisi ini dapat dikategorikan sebagai masalah kesehatan masyarakat (Khomsan et al., 2025). Tinjauan sistematis yang menunjukkan bahwa faktor risiko utama anemia remaja adalah pola asupan makanan, menstruasi, infeksi cacing/parasit, status pendidikan orangtua (Wiafe et al., 2023).

Peningkatan pengetahuan peserta setelah edukasi menunjukkan bahwa intervensi pendidikan kesehatan yang disampaikan secara terstruktur dan interaktif mampu memberikan dampak signifikan. Peningkatan dari 37% menjadi 82% pada tingkat pemahaman peserta setelah sesi edukasi membuktikan bahwa remaja putri cukup responsif terhadap penyampaian materi yang relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka, termasuk hubungan antara anemia dan risiko stunting di masa depan. Pengetahuan yang baik terbukti menjadi faktor kunci dalam mengubah perilaku terkait konsumsi makanan bergizi dan kepatuhan konsumsi TTD. Hal ini sejalan dengan prinsip promosi kesehatan bahwa peningkatan *health literacy* dapat mendorong perubahan perilaku jangka panjang.

Temuan bahwa sebagian besar peserta jarang mengonsumsi TTD sebelum kegiatan (58%) menunjukkan adanya masalah keberlanjutan program di tingkat sekolah dan keluarga. Faktor penyebabnya dapat beragam, termasuk kurangnya sosialisasi, minimnya pengawasan konsumsi, serta keluhan efek samping seperti mual—yang juga ditemukan dalam pemantauan satu bulan terhadap peserta dengan kepatuhan rendah. Namun demikian, kegiatan ini berhasil meningkatkan kepatuhan secara keseluruhan hingga 71,6%, menandakan bahwa penguatan peran guru UKS dan kader kesehatan remaja sangat efektif dalam mendukung program TTD. Pendekatan *peer support* juga terbukti membantu meningkatkan motivasi remaja dalam menjalankan kebiasaan sehat.

Kegiatan ini juga memberikan gambaran bahwa skrining anemia berbasis sekolah dapat menjadi strategi yang efektif dalam deteksi dini, terutama bagi peserta yang belum pernah menjalani pemeriksaan hemoglobin sebelumnya. Dengan cakupan kegiatan mencapai 89,9%, sekolah terbukti menjadi titik masuk (*entry point*) strategis untuk menjangkau remaja putri dalam jumlah besar secara efisien. Selain itu, skrining rutin dapat memetakan tingkat risiko anemia di sekolah sehingga pihak puskesmas dapat merencanakan program tindak lanjut secara lebih terarah dan berkelanjutan.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini mendukung upaya nasional dalam pencegahan stunting dengan pendekatan preventif sejak masa remaja. Pencegahan anemia pada remaja putri terbukti menjadi investasi jangka panjang dalam menciptakan generasi yang sehat, karena status anemia sebelum kehamilan sangat berkaitan dengan kualitas tumbuh kembang janin kelak. Keberhasilan kegiatan ini menunjukkan bahwa program integratif dengan kombinasi skrining, edukasi, dan tindak lanjut dapat diimplementasikan secara efektif di lingkungan sekolah. Namun demikian, keberlanjutan program tetap membutuhkan kolaborasi multisektor antara sekolah, puskesmas, orang tua, serta dukungan kebijakan agar hasil yang dicapai dapat dipertahankan dan ditingkatkan.

Anemia, terutama anemia defisiensi besi, merupakan salah satu faktor risiko penting yang berkontribusi terhadap terjadinya stunting pada anak dan remaja. Kekurangan zat besi menyebabkan gangguan fungsi fisiologis yang penting bagi pertumbuhan, perkembangan otak, serta metabolisme tubuh. Menurut WHO (2020), anemia pada remaja putri meningkatkan risiko kehamilan dengan status

gizi yang buruk, yang berdampak pada kelahiran bayi dengan panjang badan rendah sebagai salah satu faktor penyebab stunting pada generasi berikutnya.

Secara biologis, anemia menyebabkan penurunan kapasitas pengangkutan oksigen ke seluruh jaringan tubuh, termasuk jaringan yang berperan dalam pertumbuhan linear seperti tulang dan otot. Studi oleh (M. M. H. Utami et al., 2023) menunjukkan bahwa anak-anak dengan anemia memiliki risiko stunting lebih tinggi karena jaringan tubuh kekurangan oksigen dan nutrisi yang diperlukan untuk proliferasi sel dan pertumbuhan tulang. Kondisi ini dapat menyebabkan perlambatan pertumbuhan kronis jika tidak ditangani dalam jangka panjang.

Selain itu, defisiensi besi berpengaruh terhadap metabolisme hormon pertumbuhan (*growth hormone/IGF-1*). Kadar IGF-1 lebih rendah pada anak dengan anemia defisiensi besi, sehingga menghambat proses pertumbuhan linear. Rendahnya bioavailabilitas zat besi juga mengganggu fungsi enzim yang terlibat dalam pembentukan kolagen dan mineralisasi tulang, yang berdampak pada terhambatnya perkembangan skeletal.

Kaitan antara anemia dan stunting juga diperkuat oleh bukti epidemiologis di beberapa negara. Penelitian kohort oleh (Gebrehaweria Gebremeskel & Lemma Tirore, 2020) di Ethiopia menunjukkan bahwa anak yang mengalami anemia memiliki risiko stunting 1,8 kali lebih tinggi dibandingkan anak tanpa anemia setelah dikontrol terhadap faktor lingkungan dan sosial ekonomi. Studi lain oleh (Kurniawati & Putri, 2025) di Indonesia menunjukkan bahwa remaja putri dengan anemia berpotensi melahirkan bayi dengan status pertumbuhan buruk, memperkuat siklus antar-generasi stunting.

Dengan demikian, anemia tidak hanya mempengaruhi kesehatan jangka pendek tetapi juga berdampak pada pertumbuhan fisik, perkembangan kognitif, serta risiko stunting baik secara langsung (melalui gangguan pertumbuhan linear) maupun tidak langsung (melalui kehamilan remaja dengan status gizi buruk). Pencegahan anemia melalui edukasi gizi, suplementasi TTD, serta peningkatan pola makan kaya zat besi merupakan strategi penting untuk memutus rantai penyebab stunting. Studi intervensi gizi di Indonesia menunjukkan bahwa edukasi dan rekomendasi berbasis makanan dapat meningkatkan hemoglobin remaja putri (Suciyanti et al., 2025).

5. KESIMPULAN

Program skrining anemia dan edukasi gizi yang dilaksanakan pada remaja putri terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan serta memperbaiki status hemoglobin. Skrining menggunakan hemoglobinometer digital mampu mendeteksi anemia lebih dini sehingga memungkinkan penanganan cepat dan terarah. Edukasi gizi terstruktur yang disertai dengan promosi konsumsi TTD mingguan menunjukkan peningkatan signifikan baik pada skor pengetahuan maupun kadar hemoglobin setelah intervensi. Temuan ini mengonfirmasi bahwa anemia pada remaja putri merupakan faktor yang berperan penting dalam risiko terjadinya stunting pada generasi berikutnya. Keterkaitan ini terutama disebabkan oleh dampak anemia terhadap kualitas kesehatan reproduksi,

termasuk risiko gangguan pertumbuhan janin dan berat lahir rendah. Dengan demikian, deteksi dini anemia sejak masa remaja menjadi strategi vital dalam memutus rantai stunting secara transgenerasional. Kegiatan ini menegaskan bahwa skrining anemia sejak dini, diikuti edukasi gizi dan peningkatan kepatuhan konsumsi TTD, merupakan upaya penting dalam membentuk remaja putri yang lebih sehat, tangguh, dan berperan dalam pencegahan stunting di masa depan.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Al-jermmy, A. S. M., Idris, S. M., Coulibaly-zerbo, F., Nasreddine, L., & Al-jawaldeh, A. (2022). Prevalence and Correlates of Anemia among Adolescents Living in Hodeida, Yemen. *Children*, 9(7). <https://doi.org/10.3390/children9070977>
- Annisa, Z. D., Lestari, A. P., & Anggraini, D. (2025). Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Anemia pada Remaja. *Scientific Journal*, VI(1), 54-62.
- Danianto, A., Cholidah, R., Amalia, E., & Purnaning, D. (2024). The Relationship Between Stunting and Anemia in Toddlers in Malaka Coastal Area, North Lombok. *Jurnal Biologi Tropis*, 24(4), 1097-1103. <https://doi.org/10.29303/jbt.v24i4.7990>
- Gebrehaweria Gebremeskel, M., & Lemma Tirore, L. (2020). Factors Associated with Anemia Among Children 6-23 Months of Age in Ethiopia: A Multilevel Analysis of Data from the 2016 Ethiopia Demographic and Health Survey. *Pediatric Health, Medicine and Therapeutics*, Volume 11, 347-357. <https://doi.org/10.2147/phmt.s258114>
- Ghimire, M., Bhandari, S., & Rajbanshi, M. (2024). Prevalence of anemia and its associated factors among school-going adolescent girls in schools of Dhankuta municipality, Nepal. *PLOS Global Public Health*, 4(9). <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0003684>
- WHO. (2024). *Guideline on haemoglobin cutoffs to define anaemia in individuals and populations*. World Health Organization.
- Habtegiorgis, S. D., Petrucka, P., Telayneh, A. T., Shitu Getahun, D., Getacher, L., Alemu, S., & Birhanu, M. Y. (2022). Prevalence and associated factors of anemia among adolescent girls in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*, 17(3) March). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0264063>
- Kemkes RI. (2020). *Pedoman Pemberian Tablet Tambah Darah (TTD) Bagi Remaja Putri Pada Masa Pandemi Covid-19 bagi Tenaga Kesehatan*. Kemenkes RI.
- Kemkes RI. (2023). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.7/Menkes/2015/2023 tentang Petunjuk teknis Integrasi Pelayanan kesehatan Primer*.
- Khanal, A., Paudel, R., Wagle, C. N., Subedee, S., & Pradhan, P. M. S. (2024). Prevalence of anemia and its associated factors among adolescent girls on Weekly Iron Folic Acid supplementation (WIFAS) implemented and non-implemented schools at Tokha municipality, Kathmandu. *PLOS Global Public Health*, 4(1). <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0002515>
- Khomsan, A., Riyadi, H., Ekawidyan, K. R., Dina, R. A., Nurhidayati, V. A., & Prasetya, G. (2025). A formative study of weekly iron-folic Acid (WIFA) supplementation for adolescent school girls in West Java Indonesia.

- Nutricion Clinica y Dietetica Hospitalaria*, 45(1), 438-444.
<https://doi.org/10.12873/451alikhomsan>
- Nadhiroh, S. R., Micheala, F., Tung, S. E. H., & Kustiawan, T. C. (2023). Association between maternal anemia and stunting in infants and children aged 0-60 months: A systematic literature review. *Nutrition*, 115, 112094. <https://doi.org/10.1016/J.NUT.2023.112094>
- National Health Mission. (2012). *Technical Handbook on Anaemia in Adolescents, WEEKLY IRON AND FOLIC ACID SUPPLEMENTATION PROGRAMME*. National Health Mission.
- Nugroho, R. F., & Wardani, E. M. (2022). Kebiasaan Konsumsi Teh, Kopi dan Tablet Fe Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil di Sidoarjo. *Pancasakti Journal of Public Health Science and Research*, 2(1), 51-56. <https://doi.org/10.47650/pjphsr.v2i1.321>
- O. Limpornpugdee, S. S. P. S. C. S. and N. K. (2025). Evaluation of HemoCue 201 Performance for Hemoglobin Measurement and Anemia Detection in EDTA, Heparinized, and Capillary Blood Samples. *International Journal of Laboratory Hematology*, 47(5), 817-852. <https://doi.org/10.1111/ijlh.14495>
- Oktarina, C., Dilantika, C., Sitorus, N. L., & Basrowi, R. W. (2024). Relationship Between Iron Deficiency Anemia and Stunting in Pediatric Populations in Developing Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis. In *Children* (Vol. 11, Issue 10). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/children11101268>
- Panda, P. K., Sharawat IK, Pradhan P, Malik VS, & Singh M. (2024). Diagnostic accuracy of point-of-care devices for detection of anemia in children in community settings: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Pediatr*, 184(1).
- Paramita, I. S., Atasasih, H., & Afifah, R. (2024). The Relationship of Tea Consumption Habits with Incidences of Anemia in Adolescent Girls at Pekanbaru City. *Jurnal Kesehatan Komunitas (Journal of Community Health)*, 10(2), 305-314. <https://doi.org/10.25311/keskom.vol10.iss2.1883>
- 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). <https://doi.org/10.3390/nu14183777>
- Septiana, K. S., Adnani, Q. E. S., Susiarno, H., Tarawan, V. M., Arya, I. F. D., & Anwar, R. (2025). The Influence of Anemia Education Media on Increasing Self-Awareness and Compliance in Consuming Iron Supplements in Adolescent Girls: A Systematic Review. In *International Journal of Women's Health* (Vol. 17, pp. 2277-2289). Dove Medical Press Ltd. <https://doi.org/10.2147/IJWH.S532950>
- Stevens, G. A., Paciorek, C. J., Flores-Urrutia, M. C., Borghi, E., Namaste, S., Wirth, J. P., Suchdev, P. S., Ezzati, M., Rohner, F., Flaxman, S. R., & Rogers, L. M. (2022). National, regional, and global estimates of anaemia by severity in women and children for 2000-19: a pooled analysis of population-representative data. *The Lancet Global Health*, 10(5), e627-e639. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(22\)00084-5](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00084-5)
- Suciyanti, D., Kolopaking, R., Mustafa, A., Iwan, S., Witjaksono, F., & Fahmida, U. (2025). Effect of optimized food-based recommendations on nutrient

- intakes, hemoglobin levels, and memory performance of adolescent girls in East Java, Indonesia. *Nutrition Journal*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12937-024-01061-w>
- Utami, A. P., & Sudaryanto, A. (2025). Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri. *JIK JURNAL ILMU KESEHATAN*, 9(1), 104. <https://doi.org/10.33757/jik.v9i1.1266>
- Utami, M. M. H., Kustiyah, L., & Dwiriani, C. M. (2023). Risk Factors of Stunting, Iron Deficiency Anemia, and Their Coexistence among Children Aged 6-9 Years in Indonesia: Results from the Indonesian Family Life Survey-5 (IFLS-5) in 2014-2015. *Amerta Nutrition*, 7(1), 120-130. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i1.2023.120-130>
- WHO. (2025). *Global Targets 2030: To improve maternal, infant and young child nutrition*. WHO. https://www.who.int/teams/nutrition-and-food-safety/global-targets-2030?utm_source
- Wiafe, M. A., Ayenu, J., & Eli-Cophie, D. (2023). A Review of the Risk Factors for Iron Deficiency Anaemia among Adolescents in Developing Countries. In *Anemia* (Vol. 2023). Hindawi Limited. <https://doi.org/10.1155/2023/6406286>
- Kurniawati, E. Y., & Putri, S. R. S. (2025). Hubungan Anemia pada Remaja Putri dengan Kejadian Anemia Kehamilan dan Risiko Stunting pada Anak. *Research Agribiohealth (Journal of Agriculture)*, 1(4), 121-126. <https://medicoinsight.org/agribiohealth>