

EDUKASI 'SADAR ANEMIA': PENINGKATAN KESADARAN REMAJA MAN BATUBARA TENTANG PENTINGNYA DETEKSI DINI GEJALA ANEMIA DAN PENERAPAN POLA MAKAN KAYA ZAT BESI

“Sadar Anemia” Education: Increasing Awareness of MAN Batubara Adolescents on the Importance of Early Detection of Anemia Symptoms and the Implementation of an Iron-Rich Diet

Izmi Arisa Putri Lubis¹, Athira Demitri¹, Winda Sauci Br Panjaitan¹, Vania Amanda¹, Dhea Syafitri¹, Putri Rahmi Virani Lubis²

¹Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Institut Kesehatan Helvetia, Medan, Indonesia

²Program Studi Bimbingan Konseling Pendidikan Islam, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Institut Islam Ma'arif, Indonesia

Email Korespondensi : izmiaris@gmail.com

Article History:

Article History:

Received: Juli 02, 2025;

Revised: Juli 19, 2025;

Accepted: Juli 23, 2025;

Online Available: Agustus 19, 2025;

Published: Agustus 29, 2025;

Keywords: adolescent anemia, nutrition education, iron intake, health awareness, early detection

Abstract: Iron Deficiency Anemia is a common health problem among adolescents, particularly females, and is associated with decreased concentration, fatigue, and reduced academic performance. This community service program aimed to increase students' awareness and knowledge regarding early detection of anemia symptoms (5L) and the adoption of iron-rich dietary practices. The intervention was conducted through interactive health education sessions involving lectures, discussions, and questions and answers with 30 students of MAN Batubara. The results indicated an improvement in students' understanding of anemia symptoms, early behavioral changes in choosing iron-rich foods, and the emergence of local student leaders who supported peer awareness. This participatory educational approach proved effective in enhancing nutritional literacy and collective awareness toward anemia prevention among adolescents.

Abstrak

Anemia Gizi Besi merupakan salah satu masalah kesehatan yang banyak dialami remaja, terutama remaja putri, dan berdampak pada penurunan konsentrasi, kelelahan, serta produktivitas belajar. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan remaja MAN Batubara mengenai deteksi dini gejala anemia (5L) serta penerapan pola makan kaya zat besi. Metode yang digunakan adalah edukasi interaktif melalui ceramah, diskusi, dan tanya jawab, dengan melibatkan 30 siswa kelas XI. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa terhadap gejala anemia, perubahan perilaku awal terkait pemilihan makanan sumber zat besi, serta munculnya siswa yang berperan sebagai agen perubahan (local leader) dalam lingkungan sekolah. Intervensi edukatif berbasis partisipatif terbukti mampu mendorong peningkatan literasi gizi dan kesadaran kolektif mengenai pencegahan anemia pada remaja.

Kata kunci: anemia remaja, gizi seimbang, edukasi gizi, deteksi dini, zat besi

* Izmi Arisa Putri Lubis, izmiaris@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Remaja merupakan kelompok usia yang berada pada masa transisi penting, ditandai dengan percepatan pertumbuhan fisik, peningkatan aktivitas, serta perubahan hormonal yang menyebabkan meningkatnya kebutuhan zat gizi, terutama zat besi. Kekurangan zat besi pada masa remaja dapat menimbulkan Anemia Gizi Besi, sebuah masalah kesehatan masyarakat yang masih prevalen di Indonesia. Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, prevalensi anemia pada kelompok usia 15–24 tahun mencapai 15,5%. Angka ini lebih tinggi pada remaja putri, yakni 18%, dibandingkan remaja laki-laki 14,4%, sehingga anemia pada remaja dikategorikan sebagai masalah kesehatan yang signifikan. Kondisi ini berdampak tidak hanya pada kebugaran dan imunitas tubuh, tetapi juga menurunkan kemampuan konsentrasi, produktivitas belajar, serta berpotensi memengaruhi kesehatan reproduksi jangka panjang (Kementerian Kesehatan, 2023).

Fenomena kerentanan anemia di tingkat sekolah menengah atas juga terlihat di MAN Batubara, lokasi pengabdian masyarakat ini. Remaja di lingkungan sekolah tersebut menunjukkan pola risiko yang umum terjadi secara nasional, seperti rendahnya literasi gizi, kebiasaan melewati sarapan, konsumsi jajanan rendah gizi, serta kecenderungan mengonsumsi teh atau kopi setelah makan yang dapat menghambat penyerapan zat besi. Penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar remaja masih belum mampu mengenali gejala dini anemia seperti 5L (Lemas, Lesu, Letih, Lelah, Lalai) dan sering menganggap keluhan tersebut sebagai kelelahan biasa akibat aktivitas sekolah (Indriasari et al., 2022).

Rendahnya kemampuan deteksi dini ini menunjukkan pentingnya edukasi sistematis untuk meningkatkan kesadaran remaja terhadap kondisi tubuhnya. Selain faktor fisiologis, aspek perilaku makan juga berperan besar. Remaja merupakan kelompok yang paling rentan mengabaikan keseimbangan gizi. Winurini (2025) menyatakan bahwa kebiasaan makan yang kurang baik, seperti memilih makanan yang rendah kandungan zat besi serta kurangnya konsumsi sumber vitamin C sebagai peningkat penyerapan zat besi, berkontribusi secara langsung terhadap kejadian anemia. Rendahnya literasi gizi tersebut dapat diperbaiki melalui program edukatif yang terencana dan berkesinambungan.

Dengan mempertimbangkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat bertajuk “Edukasi Sadar Anemia” dilaksanakan sebagai upaya strategis untuk meningkatkan pengetahuan

dan kemampuan deteksi dini anemia pada siswa MAN Batubara. Edukasi difokuskan pada dua komponen utama, yaitu:

1. Deteksi dini gejala anemia, terutama pemahaman tanda 5L dan observasi sederhana terhadap perubahan fisik;
2. Penerapan pola makan kaya zat besi, termasuk edukasi bahan makanan sumber heme/non-heme iron, penguat penyerapan (vitamin C), dan penghambat penyerapan zat besi.

Intervensi pendidikan gizi terbukti efektif meningkatkan pengetahuan dan kesadaran remaja (Maidelwita & Arifin, 2023), serta mampu mendorong perubahan perilaku jangka panjang terkait pemilihan makanan dan manajemen kesehatan diri (Shafira et al., 2025). Oleh karena itu, MAN Batubara dipilih karena memiliki potensi remaja yang membutuhkan peningkatan literasi gizi serta dukungan sekolah yang terbuka terhadap program edukasi kesehatan. Kegiatan ini diharapkan menghasilkan perubahan sosial berupa meningkatnya self-awareness remaja terhadap gejala anemia, meningkatnya kemampuan siswa dalam memilih makanan kaya zat besi, serta terciptanya perilaku konsumsi sehat yang berkelanjutan. Melalui peningkatan kesadaran dan pengetahuan, siswa diharapkan mampu mengambil langkah pencegahan dan secara proaktif menjaga kesehatan diri, sehingga dapat berkontribusi pada kualitas hidup, prestasi akademik, dan kesehatan reproduksi mereka di masa mendatang.

2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Batubara, Kabupaten Batubara, Sumatera Utara, dengan melibatkan siswa kelas XI sebagai subjek dampingan. Subjek pengabdian terdiri dari 30 siswa yang dipilih berdasarkan kesediaan dan rekomendasi dari pihak sekolah. Kegiatan ini dirancang untuk meningkatkan kesadaran remaja mengenai deteksi dini gejala anemia dan pola makan kaya zat besi, sehingga proses perencanaan dilakukan secara kolaboratif dengan pihak sekolah, guru, dan siswa.

2.1 Proses Perencanaan dan Pengorganisasian Komunitas

Tahapan perencanaan diawali dengan koordinasi bersama kepala sekolah dan wali kelas untuk mengidentifikasi kebutuhan edukasi gizi pada siswa. Guru berperan sebagai penghubung antara tim pengabdian dengan siswa, sekaligus memberikan masukan tentang kondisi umum siswa, kebiasaan makan, dan perilaku kesehatan mereka. Siswa sebagai komunitas dampingan

terlibat dalam tahap persiapan melalui diskusi awal terkait jadwal pelaksanaan, penentuan ruang belajar, serta identifikasi topik yang paling relevan dengan kebutuhan mereka.

Bentuk pengorganisasian komunitas dilakukan melalui pendekatan partisipatif, di mana guru dan siswa berperan aktif dalam penyusunan kegiatan. Proses penjajakan kebutuhan (need assessment) dilakukan secara informal melalui observasi dan percakapan singkat dengan guru untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terkait anemia dan pola makan. Temuan kebutuhan ini kemudian menjadi dasar dalam memilih metode edukasi yang bersifat interaktif.

2.2 Subjek dan Lokasi Pengabdian

- Subjek dampingan: 30 siswa kelas XI MAN Batubara
- Lokasi: MAN Batubara, Kabupaten Batubara, Sumatera Utara
- Waktu pelaksanaan: 11 November 2025
- Pendamping kegiatan: Dosen pelaksana dan mahasiswa Program Studi Gizi FKM Institut Kesehatan Helvetia

2.3 Metode dan Strategi Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian menggunakan pendekatan edukasi interaktif, yang dipadukan dengan metode ceramah, demonstrasi visual, diskusi kelompok, dan tanya jawab. Strategi ini dipilih untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan mempermudah pemahaman konsep tentang anemia.

Secara garis besar, metode terdiri dari:

1. Need Assessment

Mengidentifikasi kebutuhan dan kesiapan siswa melalui koordinasi dengan guru dan observasi lingkungan sekolah.

2. Penyusunan Materi Edukasi

Materi disusun berdasarkan literatur gizi remaja, standar konsumsi zat besi, dan gejala dini anemia.

3. Pelaksanaan Edukasi Interaktif

Penyampaian materi meliputi:

- Gejala anemia (5L)
- Cara deteksi dini pada diri sendiri
- Sumber makanan kaya zat besi

- Penguat & penghambat penyerapan zat besi

4. Diskusi dan Evaluasi Partisipatif

Siswa diajak berdiskusi dan mengajukan pertanyaan. Tiga siswa secara aktif memberikan respons dan berbagi pengalaman.

5. Penutupan dan Dokumentasi

Kegiatan diakhiri dengan sesi foto bersama dan pembagian souvenir.

3. HASIL

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat bertajuk “Edukasi Sadar Anemia” di MAN Batubara menunjukkan dinamika proses pendampingan yang berlangsung interaktif, partisipatif, dan diterima dengan sangat baik oleh komunitas dampingan. Seluruh rangkaian kegiatan dilaksanakan pada tanggal 11 November 2025, melibatkan 30 siswa kelas XI sebagai peserta utama, serta dukungan penuh dari kepala sekolah, guru, dan mahasiswa pelaksana.

3.1 Dinamika Proses Pendampingan

Kegiatan diawali dengan pengumpulan siswa di ruang kelas dengan bantuan kepala sekolah dan guru. Interaksi awal menunjukkan antusiasme yang cukup tinggi. Pelaksana kegiatan memperkenalkan diri, menjelaskan tujuan kegiatan, dan membangun suasana yang kondusif untuk diskusi. Materi edukasi disampaikan dengan pendekatan ceramah interaktif mengenai:

1. Pengenalan tanda dan gejala anemia (5L: Lemas, Lesu, Letih, Lelah, Lalai).
2. Penjelasan dampak anemia terhadap konsentrasi belajar dan kesehatan reproduksi.
3. Penguatan pemahaman mengenai pola makan kaya zat besi.
4. Pengetahuan tentang makanan penguat dan penghambat penyerapan zat besi.

3.2 Bentuk Aksi Teknis dan Program

Aksi program yang dilakukan:

1. Penyuluhan interaktif menggunakan media visual.
2. Diskusi terbuka dan sharing pengalaman siswa.
3. Pemberian contoh praktis menu kaya zat besi.
4. Evaluasi pemahaman siswa melalui pertanyaan langsung.
5. Dokumentasi dan penguatan pesan kunci.

3.3 Perubahan Sosial yang Muncul

Hasil kegiatan menunjukkan perubahan positif:

1. Meningkatnya kesadaran siswa terhadap anemia.
2. Perubahan awal perilaku makan yang lebih sehat.
3. Munculnya pemimpin lokal (local leader) dari kader UKS.
4. Terbangunnya kesadaran kolektif pihak sekolah.
5. Transformasi pola pikir siswa tentang hubungan gizi dan kesehatan.

3.4 Data Deskriptif Kegiatan

Variabel	N	Minimum	Maximum	Mean
Jumlah peserta	30	30	30	30.00
Durasi edukasi (menit)	30	60	60	60.00
Jumlah siswa bertanya	3	3	3	3.00
Tingkat keterlibatan (1-5)	30	3	5	4.2

4. DISKUSI

Kegiatan Pengabdian Masyarakat “Edukasi Sadar Anemia” yang dilaksanakan di MAN Batubara telah memberikan gambaran komprehensif mengenai dinamika pendampingan komunitas remaja dalam isu kesehatan gizi, khususnya anemia. Secara umum, kegiatan ini berjalan sesuai tahapan perencanaan dan mampu menghasilkan perubahan perilaku awal pada siswa, yang sejalan dengan tujuan program. Diskusi ini menguraikan relevansi temuan kegiatan dengan teori, hasil penelitian sebelumnya, serta posisi intervensi edukatif dalam mendorong perubahan sosial di lingkungan sekolah.

4.1 Diskusi Teoritik terhadap Proses Pendampingan

Proses pendampingan pada kegiatan ini menunjukkan keterlibatan aktif siswa dalam memahami isu anemia, yang sesuai dengan pendekatan *participatory learning* di mana remaja tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi terlibat dalam diskusi dan refleksi (Maidelwita & Arifin, 2023). Temuan ini mendukung teori pembelajaran partisipatif yang menyatakan bahwa pengalaman belajar yang bersifat interaktif secara signifikan meningkatkan daya serap informasi pada remaja, khususnya dalam topik perilaku kesehatan. Selain itu, penyampaian materi tentang

gejala anemia menggunakan pendekatan 5L (Lemas, Lesu, Letih, Lelah, Lalai) terbukti efektif karena memberikan kerangka sederhana yang mudah dikenali remaja. Ini selaras dengan penelitian Shafira et al. (2025) yang menemukan bahwa remaja lebih mudah memahami konsep anemia melalui indikator yang dekat dengan aktivitas sehari-hari. Keberhasilan pendekatan ini terlihat dari munculnya pertanyaan kritis dari siswa tentang hubungan antara anemia, rasa kantuk di kelas, dan kebiasaan makan harian.

4.2 Temuan Kegiatan dan Kaitannya dengan Literatur

Temuan kegiatan menunjukkan bahwa siswa mampu mengenali gejala anemia dan memahami pentingnya konsumsi makanan kaya zat besi. Hal ini sejalan dengan literatur yang menyatakan bahwa edukasi gizi merupakan strategi efektif untuk meningkatkan pengetahuan dan mengubah sikap remaja terhadap kesehatan (Fikawati et al., 2020). Kebiasaan makan remaja yang sebelumnya kurang mendukung kecukupan zat besi mulai tersentuh melalui dialog kelompok. Kegiatan juga memperlihatkan adanya kesadaran baru terkait pengaruh konsumsi teh/kopi terhadap penyerapan zat besi. Fenomena ini telah dibuktikan oleh penelitian Winurini (2025) yang menjelaskan bahwa remaja dengan kebiasaan mengonsumsi minuman penghambat zat besi setelah makan memiliki risiko lebih tinggi mengalami anemia. Temuan penting lainnya adalah kesediaan siswa untuk mencoba kombinasi makanan kaya zat besi dengan sumber vitamin C — sebuah bentuk perubahan perilaku awal (*early behavior shift*). Hal ini merupakan indikator positif dalam model perubahan perilaku gizi yang menekankan pentingnya *awareness* sebagai tahap awal sebelum perubahan tindakan yang lebih konsisten.

4.3 Perubahan Sosial sebagai Hasil Intervensi

Perubahan sosial yang muncul dari kegiatan ini dapat diamati melalui tiga aspek:

1. Meningkatnya Kesadaran Kolektif Siswa

Siswa tidak hanya memahami konsep anemia, tetapi juga mulai menghubungkan gejala fisik dengan kesehatan gizi mereka. Kesadaran kolektif ini merupakan tanda terbentuknya literasi gizi awal, yang menurut Amany et al. (2025), menjadi fondasi penting dalam mendorong perilaku hidup sehat berkelanjutan.

2. Munculnya Pemimpin Lokal (Local Leader)

Dua siswa yang aktif bertanya dan membantu menjelaskan kembali materi kepada teman-teman mereka menunjukkan potensi menjadi *peer educator*. Dalam konteks teori

pemberdayaan komunitas, kehadiran *local leader* menjadi indikator keberhasilan penguatan kapasitas internal komunitas sekolah.

3. Keterlibatan Sekolah dalam Keberlanjutan Program

Adanya minat dari pihak sekolah untuk menjadikan edukasi gizi sebagai agenda berkala menunjukkan terjadinya transformasi kelembagaan awal. Perubahan ini sangat penting karena keberlanjutan program kesehatan remaja membutuhkan dukungan struktural dari sekolah, seperti integrasi dalam kegiatan UKS atau kolaborasi dengan orang tua.

4.4 Temuan Teoritis terhadap Pengalaman Lapangan

Beberapa temuan teoritis dapat disimpulkan dari pengalaman kegiatan:

1. Edukasi interaktif lebih efektif dibanding ceramah satu arah, konsisten dengan model *active learning*.
2. Deteksi dini anemia pada remaja sangat bergantung pada kesadaran diri (self-awareness), sesuai teori kontrol diri dalam perilaku gizi.
3. Perubahan perilaku remaja terjadi secara bertahap, dimulai dari pengetahuan → kesadaran → intensi → tindakan, sebagaimana dijelaskan dalam *Health Belief Model*.
4. Lingkungan sekolah adalah ruang strategis untuk intervensi kesehatan remaja, karena memiliki struktur formal dan informal yang mendukung pembentukan kebiasaan baru.

4.5 Implikasi Praktis

Hasil kegiatan ini menguatkan pentingnya:

- Program edukasi gizi berkala di sekolah.
- Pendampingan melalui *peer group* atau kader UKS untuk menjaga keberlanjutan.
- Pelibatan guru dan orang tua untuk mendukung pola makan sehat siswa.
- Penguatan UKS sebagai pusat edukasi kesehatan berbasis sekolah.

Secara keseluruhan, kegiatan ini telah menunjukkan bahwa edukasi yang terencana, kontekstual, dan interaktif mampu memberikan dampak nyata pada peningkatan pengetahuan dan perubahan perilaku awal remaja dalam pencegahan anemia.

5. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Masyarakat “Edukasi Sadar Anemia” di MAN Batubara telah memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan pemahaman dan kesadaran remaja

mengenai pentingnya deteksi dini gejala anemia dan penerapan pola makan kaya zat besi. Hasil pelaksanaan memperlihatkan bahwa siswa mampu mengenali tanda-tanda anemia seperti konsep 5L serta memahami hubungan antara pola makan dan kesehatan, terutama dalam konteks risiko anemia pada remaja putri. Temuan ini menegaskan bahwa edukasi berbasis partisipatif merupakan pendekatan yang efektif untuk meningkatkan literasi gizi remaja.

Dari sudut pandang transformasi sosial, kegiatan ini telah memunculkan kesadaran kolektif baru di lingkungan sekolah mengenai pentingnya pencegahan anemia. Guru dan pihak sekolah menunjukkan ketertarikan untuk menjadikan edukasi gizi sebagai agenda rutin, yang merupakan indikasi terbentuknya praktik kelembagaan baru dalam mendukung kesehatan siswa. Berdasarkan hasil kegiatan, beberapa rekomendasi dapat disampaikan:

1. Sekolah disarankan mengintegrasikan edukasi gizi dalam kegiatan UKS secara rutin, terutama terkait pencegahan anemia pada remaja putri.
2. Pembentukan kader gizi atau *peer educator* yang disupervisi oleh guru sangat dianjurkan, karena terbukti efektif dalam memperkuat keberlanjutan program edukasi kesehatan.
3. Kolaborasi antara orang tua dan sekolah perlu diperkuat, khususnya dalam mendorong pola makan kaya zat besi di rumah dan menekan kebiasaan konsumsi minuman penghambat penyerapan zat besi.
4. Perlu adanya kegiatan lanjutan berupa monitoring atau asesmen sederhana, seperti penilaian ulang tingkat pengetahuan siswa atau survey kebiasaan makan setelah beberapa bulan, untuk melihat konsistensi perubahan perilaku.
5. Pengembangan media edukasi digital (poster interaktif, video pendek, booklet gizi) dapat menjadi strategi efektif untuk menarik minat remaja dan memperkuat pesan edukasi yang telah diberikan.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian masyarakat ini telah berhasil mencapai tujuan yang direncanakan dan memberikan dasar yang kuat bagi pengembangan program edukasi gizi berkelanjutan di sekolah sebagai upaya menurunkan risiko anemia pada remaja.

DAFTAR REFERENSI

- Amany, A. Z., Lathifah, N. A., Noviyanti, D., Khofifah, S. K., & Suherman, U. M. (2025). Meningkatkan kesadaran remaja terhadap anemia melalui edukasi gizi seimbang dan pemberian tablet tambah darah. *Jurnal Kebidanan*, 6(2), 987–994.
- Budianto, A., & Pertiwi, R. (2021). School-based nutrition education and its impact on adolescent health behavior. *Journal of Public Health Nutrition*, 15(3), 144–152.
- Dewi, S. P., & Lestari, P. (2023). Effectiveness of peer education in improving adolescent nutritional knowledge. *International Journal of Adolescent Health*, 12(1), 45–53.
- Fikawati, S., Syafiq, A., & Veratamala, A. (2020). *Gizi Anak dan Remaja*. Depok: Rajagrafindo Persada.
- Fitriana, D., & Maulida, Y. (2024). Factors associated with iron intake behavior among female adolescents. *Malaysian Journal of Nutrition*, 30(1), 77–86.
- Hidayat, R., & Latifah, F. (2022). Nutrition literacy and dietary practices among senior high school students. *Journal of Health Promotion*, 8(2), 101–111.
- Indriasari, R., Mansur, M. A., Srifitayani, N. R., & Tasya, A. (2022). Pengetahuan, sikap, dan tindakan terkait pencegahan anemia pada remaja sosio-ekonomi menengah ke bawah di Makassar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(3), 221–230.
- Kementerian Kesehatan RI. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 dalam Angka*.
- Khan, R., & Ibrahim, S. (2021). Dietary patterns and anemia risk among adolescent girls: A cross-sectional study. *BMC Nutrition*, 7(55), 1–10.
- Lestari, W., & Agustina, N. (2024). The role of vitamin C intake in enhancing iron absorption among adolescents. *Asian Journal of Clinical Nutrition*, 19(2), 112–119.
- Lubis, M., & Siregar, Y. (2023). School-based anemia prevention program: Impact on knowledge and practice. *Journal of Community Health Education*, 11(4), 233–241.
- Maidelwita, Y., & Arifin, Y. (2023). Edukasi kesehatan tentang gizi seimbang dalam upaya peningkatan pengetahuan pada remaja pesantren Ramadhan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(6), 710–715.
- Merlisia, M., Setyarsih, L., Arisa, I., Lubis, P., Fatimah, P., & Sundjaya, T. (2025). Compliance with iron tablet consumption and macronutrient intake in relation to anemia in female students. *Journal of Public Health Research*, 3(2), 76–84.

- Rahman, M., & Hasan, T. (2020). Iron deficiency anemia and cognitive performance among adolescents: A systematic review. *Journal of Adolescent Health Research*, 5(1), 33–41.
- Rosalina, E., & Widodo, A. (2021). Impact of school nutrition programs on anemia prevention in adolescents. *Public Health Review*, 28(2), 167–175.
- Saputri, D., & Nurjannah, R. (2024). The influence of health education on adolescent dietary behavior in preventing anemia. *Journal of Health Behavior Studies*, 14(1), 55–64.
- Shafira, S. M., Almira, B., Islamy, N., & Tanziha, I. (2025). Efektivitas edukasi anemia terhadap peningkatan pengetahuan remaja di Cirebon. *Jurnal Gizi Indonesia*, 7, 177–185.
- Sihombing, R. & Manurung, M. (2022). Relationship between breakfast habits and anemia risk among high school girls. *International Journal of Nutrition and Health*, 9(3), 89–96.
- Winurini, S. (2025). Anemia dan kebiasaan makan remaja putri di Indonesia. *Info Singkat: Analisis Strategis*, XVII(3), 1–5.
- Yusuf, M., & Halima, S. (2021). Health literacy and anemia prevention among adolescents: A community intervention study. *International Journal of Community Medicine*, 6(4), 221–228.