



Intervensi Edukasi Gizi Menggunakan Media Video pada Remaja Putri Di Daerah Rawan Bencana: Upaya Pencegahan Anemia dan Peningkatan Ketahanan Pangan

Reny Rahmawati¹, Hijra¹, Nurulfuadi¹, Nur Afia Amin¹, Rifka Haristantia²,
Abdul Fandir¹, Muhammad Ihsan Akib³

¹Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Tadulako

²Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Tadulako

³Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

Jl. Soekarno Hatta No.KM. 9, Tondo, Kec. Mantikulore, Kota Palu, Sulawesi Tengah 94148

Corresponding author: Reny Rahmawati

Email: renyrahmawati@untad.ac.id

ABSTRAK

Anemia pada remaja putri masih menjadi masalah gizi utama di daerah rawan bencana, sebagian besar disebabkan oleh terbatasnya akses pangan dan kebiasaan makan yang buruk. Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran gizi pada remaja putri di SMKN 1 Sigi, Sulawesi Tengah, sebagai bagian dari upaya pencegahan anemia dan penguatan ketahanan pangan. Intervensi ini menggunakan pendekatan pendidikan partisipatif melalui materi pembelajaran berbasis video yang menyampaikan pesan tentang gizi seimbang, makanan kaya zat besi, dan pentingnya suplementasi zat besi. Tiga puluh dua peserta terlibat dalam kegiatan ini, dan pengetahuan mereka diukur menggunakan kuesioner pre-test dan post-test. Data dianalisis menggunakan uji-t Sampel Berpasangan dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan pada skor pengetahuan rata-rata, meningkat dari $39,06 \pm 15,94$ sebelum intervensi menjadi $76,88 \pm 11,48$ setelah intervensi ($p = 0,000$). Temuan ini menunjukkan bahwa pendidikan gizi berbasis video merupakan strategi yang efektif dan praktis untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran tentang pencegahan anemia dan ketahanan pangan di kalangan remaja perempuan yang tinggal di daerah rawan bencana.

Kata Kunci: Edukasi Gizi, Media Video, Remaja Putri, Pencegahan Anemia, Ketahanan Pangan

ABSTRACT

Anemia among adolescent girls remains a major nutritional issue in disaster-prone areas, largely due to limited food access and poor dietary habits. This community service program aimed to improve nutritional knowledge and awareness among adolescent girls at SMKN 1 Sigi, Central Sulawesi, as part of efforts to prevent anemia and strengthen food security. The intervention utilized a participatory education approach through video-based learning materials that delivered messages on balanced nutrition, iron-rich foods, and the importance of iron supplementation. Thirty-two participants were involved in the activity, and their knowledge was measured using pre-test and post-test questionnaires. Data were analyzed using the Paired Sample t-test with a significance level of $p < 0.05$. The results showed a significant improvement in the mean knowledge score, increasing from 39.06 ± 15.94 before the intervention to 76.88 ± 11.48 after the intervention ($p = 0.000$). These findings indicate that video-based nutrition education is an effective and practical strategy to enhance knowledge and awareness about anemia prevention and food security among adolescent girls living in disaster-prone areas.

Keyword: Nutrition Educatio, Video Media, Adolescent Girls, Anemia Prevention, Food Security

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat kerentanan bencana yang tinggi, termasuk gempa bumi, tsunami, banjir, dan tanah longsor (Sunarjo et al., 2012). Wilayah Sulawesi Tengah, khususnya Kabupaten Sigi, merupakan salah satu daerah yang terdampak besar akibat bencana gempa bumi, tsunami, dan likuifaksi pada tahun 2018. Dampak bencana tidak hanya terbatas pada kerusakan infrastruktur, tetapi juga memengaruhi ketahanan pangan masyarakat akibat terganggunya produksi, distribusi, serta akses terhadap pangan bergizi. Kondisi ini meningkatkan kerentanan gizi terutama pada kelompok rentan, seperti remaja putri (Kasim et al., 2024).

Remaja putri merupakan kelompok dengan kebutuhan zat gizi yang tinggi akibat pertumbuhan pesat serta menstruasi. Kurangnya asupan zat gizi, khususnya zat besi, meningkatkan risiko anemia defisiensi besi yang dapat menurunkan daya konsentrasi belajar, prestasi akademik, serta berimplikasi pada kesehatan reproduksi di masa depan (Nasruddin et al., 2021). *World Health Organization* (WHO) 2023 mengungkapkan bahwa anemia defisiensi besi merupakan salah satu masalah gizi paling umum pada remaja putri dan berdampak pada kesehatan jangka panjang. Sebanyak 30,7% perempuan usia 15-49 tahun menderita anemia pada tahun 2023.

Data penelitian Aiman et al. (2021) di Kota Palu menunjukkan 10,42% remaja mengalami rawan pangan dengan kelaparan, 98,96% defisit asupan zat gizi, dan 58,33% masuk kategori *underweight*. Hal ini menegaskan keterkaitan erat antara rawan pangan dan masalah anemia serta pentingnya intervensi edukasi gizi di wilayah rawan bencana untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran remaja. Novita et al. tahun (2024) menyebutkan bahwa anemia lebih banyak terjadi pada remaja putri dengan status rawan pangan meski memiliki hubungan yang lemah. Remaja putri dari keluarga dengan ketahanan pangan rendah berisiko lebih tinggi mengalami anemia serta memiliki prestasi belajar rendah.

Menurut penelitian Ali et al. (2021) keluarga dengan sosial ekonomi menengah ke bawah berkontribusi dalam terciptanya keluarga berstatus rawan pangan sehingga menyebabkan pola makan terganggu dan anak rentan terhadap anemia.

Faktor gizi merupakan penyebab utama anemia pada remaja putri. Diet yang tidak seimbang dan rendah zat besi dapat menyebabkan defisiensi zat besi. Sumber zat besi heme, yang lebih mudah diserap oleh tubuh, seperti daging merah dan unggas, sering kali kurang dikonsumsi oleh remaja putri (Hidayati et al., 2025). Kebiasaan makan remaja putri berkontribusi pada meningkatnya risiko anemia. Penelitian Sholihah et al., (2019) menunjukkan bahwa remaja putri dengan tingkat konsumsi protein kurang berisiko 30,333 kali lebih besar terkena anemia dibandingkan dengan remaja putri yang memiliki tingkat konsumsi cukup, sedangkan hubungan yang berpola positif tersebut menandakan bahwa jika asupan protein hewani semakin tinggi maka kadar hb juga semakin tinggi.

Permasalahan utama yang dihadapi adalah rendahnya kesadaran remaja putri terhadap pentingnya pola makan seimbang, rendahnya ketahanan pangan keluarga, serta terbatasnya akses informasi gizi yang mudah dipahami. Minimnya edukasi gizi di sekolah semakin memperparah kondisi ini, sehingga banyak remaja mengadopsi pola makan tidak sehat dan cenderung defisit zat gizi.

Wilayah Kabupaten Sigi termasuk dalam daerah dengan tingkat kerentanan bencana tinggi di Sulawesi Tengah. Wilayah ini secara geologis berada pada zona sesar Palu-Koro yang aktif. Data BPBD (2023) menunjukkan bahwa sebagian besar kecamatan berada di zona rawan gempa dan likuifaksi, yang berdampak terhadap aktivitas ekonomi dan ketahanan pangan rumah tangga. Berdasarkan wawancara awal dengan petugas UKS SMKN 1 Sigi partisipasi siswi dalam program pemberian tablet tambah darah (TTD) masih rendah karena kurangnya pemahaman mengenai pentingnya konsumsi rutin TTD dan makanan sumber zat besi. Sebagian besar remaja juga mengaku jarang sarapan dan lebih sering mengonsumsi makanan cepat saji atau jajanan

rendah gizi di sekitar sekolah.

Sejauh ini, pemerintah dan tenaga kesehatan telah melakukan berbagai upaya seperti program pemberian tablet tambah darah (TTD) bagi remaja putri, penyuluhan di sekolah, serta kampanye gizi seimbang. Namun, keterbatasan metode penyuluhan konvensional menyebabkan pesan gizi kurang terserap dengan baik. Kegiatan edukasi gizi di sekolah masih bersifat sporadis dan belum memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi yang menarik bagi remaja. Padahal, siswa menunjukkan minat tinggi terhadap konten digital seperti video edukatif. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan media edukasi gizi berbasis video yang interaktif dan kontekstual agar pesan gizi lebih mudah diterima dan diingat oleh remaja putri

Untuk menjawab tantangan tersebut, kegiatan pengabdian ini dilakukan sebagai bentuk upaya mendorong perubahan pengetahuan, sikap, hingga perilaku gizi yang lebih baik pada remaja putri di wilayah rawan bencana. Edukasi gizi berbasis video yang disajikan secara menarik, diharapkan mudah dipahami oleh remaja putri di SMKN 1 Sigi.

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah:

1. Meningkatkan pengetahuan remaja putri mengenai gizi seimbang, ketahanan pangan, dan pencegahan anemia melalui media video.
2. Mengukur efektivitas media video dalam meningkatkan pemahaman remaja melalui metode *pre-test* dan *post-test*.
3. Menghasilkan media edukasi berupa video yang dapat digunakan secara berkelanjutan oleh sekolah dan masyarakat di wilayah rawan bencana.

METODE

Wilayah Kabupaten Sigi sebagai salah satu daerah rawan bencana menghadapi tantangan serius dalam aspek ketahanan pangan dan status gizi masyarakat. Dampak bencana gempa dan likuifaksi tahun 2018 masih menyisakan persoalan dalam hal produksi, distribusi, serta akses pangan. Kondisi ini berimplikasi langsung terhadap status gizi kelompok rentan, terutama remaja putri.

Permasalahan utama yang ditemukan adalah: (1) Tingkat pengetahuan gizi yang rendah pada remaja putri terkait pola makan seimbang dan pencegahan anemia, (2) Kebiasaan konsumsi pangan yang defisit energi, protein, dan zat besi, sehingga meningkatkan risiko Kurang Energi Kronis (KEK) dan anemia, (3) Terbatasnya metode edukasi gizi yang inovatif dan sesuai karakteristik remaja, karena penyuluhan konvensional seringkali kurang menarik dan tidak berkelanjutan.

Target yang dituju pada pengabdian masyarakat ini adalah remaja putri di SMKN 1 Sigi dengan target capaian adalah peningkatan pengetahuan remaja putri mengenai ketahanan pangan dan pencegahan anemia.

Edukasi menggunakan kombinasi metode edukasi partisipatif yang memadukan antara pemberian edukasi gizi berbasis media video yang dapat diakses kode link pada **Gambar 1**. dilanjutkan dengan diskusi interaktif dan tanya jawab serta evaluasi pengetahuan peserta yang diukur melalui *pre-test* dan *post-test* guna menilai efektivitas edukasi.



Gambar 1. QR Code Link Video Edukasi

Intervensi dilaksanakan dengan tahapan: (1) *Pre-test* untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal peserta. (2) Pemutaran video edukasi yang dirancang dengan bahasa sederhana dan visual menarik. (3) Diskusi interaktif untuk memperjelas pemahaman. (4) *Post-test* untuk menilai perubahan pengetahuan setelah intervensi. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen kuesioner pilihan ganda mengenai gizi, ketahanan pangan, dan anemia. *Pre-test* dan *Post-test* dilakukan kepada 32 responden remaja putri

Data dianalisis dengan uji *Paired Sample t-test* menggunakan SPSS. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan distribusi pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi.

Signifikansi ditentukan pada $p < 0,05$.

Hasil luaran yang dicapai adalah (1) Produk edukasi gizi berbasis video tentang ketahanan pangan dan pencegahan anemia pada remaja putri, (2) Artikel publikasi pada jurnal pengabdian kepada masyarakat yang terakreditasi nasional

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan pada tanggal 21 Agustus 2025 di salah satu sekolah menengah di wilayah rawan bencana Kabupaten Sigi yaitu SMKN 1 Sigi. Peserta dalam kegiatan ini adalah remaja putri yang berjumlah 32 orang. Berikut distribusi frekuensi usia peserta kegiatan.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Usia Peserta

Variabel	n	%
<i>Usia</i>		
14 tahun	4	12.50
15 tahun	22	68.75
16 tahun	6	18.75
Total	32	100.0

Berdasarkan **Tabel 1**, sebagian besar responden berusia 15 tahun sebanyak 22 orang (68,75%), diikuti oleh responden berusia 16 tahun sebanyak 6 orang (18,75%), dan 14 tahun sebanyak 4 orang (12,50%). Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas peserta kegiatan merupakan remaja pertengahan yang sedang berada pada fase pertumbuhan pesat dan memiliki kebutuhan zat gizi yang tinggi, khususnya zat besi dan protein. Kelompok usia ini juga merupakan sasaran yang tepat dalam upaya pencegahan anemia, karena pada masa remaja terjadi peningkatan kebutuhan zat gizi akibat perubahan fisiologis dan dimulainya menstruasi pada remaja putri.



Gambar 2. Pengisian Kuesioner Pre-post Test



Gambar 3. Pemutaran Video Edukasi

Kegiatan diawali dengan pengisian *pre-test* menggunakan kuesioner untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal peserta mengenai gizi seimbang, anemia, dan ketahanan pangan. Setelah *pre-test*, peserta mengikuti sesi pemutaran video edukasi yang dirancang secara menarik dan informatif. Video tersebut berisi materi tentang pentingnya gizi seimbang, sumber pangan kaya zat besi, serta peran tablet tambah darah dalam mencegah anemia pada remaja putri.

Setelah menonton video, kegiatan dilanjutkan dengan sesi tanya jawab interaktif, di mana peserta diberi kesempatan untuk menyampaikan pendapat, bertanya, dan mendiskusikan materi yang telah disampaikan. Suasana menjadi lebih antusias ketika dilaksanakan kuis singkat berhadiah untuk menguji pemahaman peserta terhadap isi video dan memperkuat daya ingat mereka terhadap pesan gizi utama. Sebagai tahap akhir, peserta diminta mengisi *post-test* untuk mengukur peningkatan pengetahuan setelah mengikuti seluruh rangkaian kegiatan.



Gambar 4. Pengisian Kuesioner Pre-post Test



Gambar 5. Pemutaran Video Edukasi

Tingkat pengetahuan peserta dan efektivitas kegiatan edukasi ini dievaluasi melalui instrumen kuesioner *pre-test* dan *post-test*. Perbandingan jumlah peserta dengan kategori pengetahuan kurang dan baik dapat dilihat lebih rinci pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Pengetahuan Remaja Putri

Variabel	n	%
Pre-Test		
Kurang	29	90.6
Baik	3	9.4
Post-Test		
Kurang	0	0
Baik	32	100.0
Total	32	100.0

Dari hasil pengukuran tingkat pengetahuan remaja putri melalui kuesioner *pre-test* dan *post-test* diperoleh bahwa pada saat *pre-test* terdapat 29 peserta (90,6%) dengan kategori pengetahuan kurang dan hanya 3 peserta (9,4%) dengan kategori pengetahuan baik. Setelah dilakukan edukasi gizi menggunakan media video, hasil *post-test* menunjukkan peningkatan yang sangat signifikan, di mana seluruh peserta (100%) masuk ke dalam kategori pengetahuan baik dan tidak ada lagi peserta dengan pengetahuan kurang.

Tabel 3. Hasil Uji Statistik Data Rerata Jumlah Jawaban Benar

Variabel	Mean ± SD	P
<i>Pre-Test</i>	39.0625 ± 15.935	.000
<i>Post-Test</i>	76.8750 ± 11.483	

Hasil uji statistik pada Tabel 3. menunjukkan adanya peningkatan signifikan rata-rata skor pengetahuan remaja putri dari $39,06 \pm 15,94$ pada *pre-test* menjadi $76,88 \pm 11,48$ pada *post-test* dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Hal ini membuktikan bahwa edukasi gizi melalui media video efektif dalam meningkatkan pengetahuan remaja putri mengenai ketahanan pangan dan pencegahan anemia di wilayah rawan bencana.

Sejalan dengan hal ini, penelitian Hartanti (2021) mengungkapkan bahwa Pembelajaran menggunakan media video menunjukkan hasil yang lebih signifikan dibandingkan dengan metode ceramah konvensional. Media pembelajaran berbasis video terbukti lebih efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan pemahaman mahasiswa. Hal ini dikarenakan media video mampu menarik perhatian, menyajikan informasi secara visual dan audio, serta dapat diulang-ulang sesuai kebutuhan peserta. Video juga sesuai dengan karakteristik remaja yang cenderung lebih mudah menyerap informasi berbasis digital.

Faktor penting lain yang mendukung keberhasilan kegiatan ini adalah relevansi materi dengan kondisi peserta. Remaja putri memiliki kebutuhan gizi yang lebih tinggi terutama zat besi akibat menstruasi setiap bulan. Kekurangan zat besi dapat menyebabkan anemia yang berdampak pada menurunnya konsentrasi belajar, prestasi akademik, hingga kesehatan reproduksi di masa depan. Dengan demikian, edukasi mengenai gizi seimbang, konsumsi pangan sumber zat besi, dan pentingnya mengonsumsi tablet tambah darah menjadi sangat relevan untuk kelompok sasaran ini.

Di sisi lain, Kabupaten Sigi termasuk wilayah rawan multi-bencana seperti gempa bumi, likuifaksi, banjir, tanah longsor, dan kekeringan musiman memiliki tantangan tersendiri dalam hal ketahanan pangan, baik dari aspek ketersediaan maupun akses pangan. Inovasi edukasi gizi berbasis video dinilai relevan karena fleksibel, mudah diakses, dan tetap dapat digunakan pada situasi pascabencana. Edukasi berbasis video menjadi solusi yang relatif mudah diterapkan karena dapat digunakan secara berulang, disebarluaskan dengan biaya rendah, dan tetap bisa diputar meskipun dalam situasi terbatas (selama tersedia perangkat sederhana seperti laptop atau ponsel).

Namun, terdapat beberapa keterbatasan pada kegiatan ini. Pengukuran hanya dilakukan pada aspek pengetahuan tanpa menilai perubahan sikap maupun perilaku peserta dalam jangka panjang. Selain itu, keterbatasan fasilitas teknis (seperti listrik dan perangkat *audio-visual*) di daerah

rawan bencana dapat menjadi hambatan jika tidak didukung secara berkelanjutan oleh sekolah maupun tenaga kesehatan setempat.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan ini menguatkan bahwa edukasi gizi melalui media video merupakan metode yang efektif, praktis, dan relevan untuk meningkatkan pengetahuan remaja putri di daerah rawan bencana. Dengan pengembangan lebih lanjut, pendekatan ini berpotensi menjadi model intervensi gizi yang dapat diintegrasikan dalam program sekolah maupun posyandu remaja.

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan berhasil meningkatkan pengetahuan peserta mengenai pentingnya pola makan seimbang, konsumsi pangan sumber zat besi, serta kepatuhan minum tablet tambah darah sebagai upaya pencegahan anemia. Hasil pre-test menunjukkan nilai rata-rata yang masih rendah, namun setelah edukasi berbasis video terdapat peningkatan signifikan pada nilai post-test. Hal ini membuktikan bahwa metode yang digunakan tepat sasaran dan sesuai dengan kebutuhan remaja.

Meskipun demikian, diperlukan pengabdian dengan cakupan yang lebih luas, tidak hanya pada remaja putri tetapi juga melibatkan guru, orang tua, dan pihak sekolah. Dengan demikian, pesan gizi yang diberikan dapat lebih berkelanjutan dan berdampak pada perubahan perilaku. Selain itu, perlu dilakukan penelitian dan pengabdian lanjutan untuk mengevaluasi tidak hanya peningkatan pengetahuan, tetapi juga perubahan sikap dan perilaku gizi remaja di wilayah rawan bencana. Disarankan pula dilakukan pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb) pada siswa di sekolah sebagai upaya deteksi dini dan pemantauan status anemia remaja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik berkat dukungan pendanaan dari DIPA Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Tadulako. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak sekolah,

guru, siswa SMKN 1 Sigi, serta seluruh anggota tim pengabdian yang telah berpartisipasi aktif dalam setiap tahapan kegiatan hingga selesai dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aiman, U., Hartini, D. A., Ariani, A., Nurulfuadi, N., Rakhman, A., Fitriyasyah, S. I., Pradana, F., & Nadila, D. (2021). Ketahanan Pangan, Asupan Zat Gizi dan IMT Pada Remaja Pasca Bencana Di Kota Palu. *Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12(2), 296. <https://doi.org/10.22487/preventif.v12i2.284>
- Ali, M., Amin, M. R., Jarl, J., Chisholm, N., & Saha, S. (2021). Maternal health status and household food security on determining childhood anemia in Bangladesh - a nationwide cross-sectional study. *BMC Public Health*, 21(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11581-3>
- Hartanti, D. (2021). Efektivitas Pendidikan Gizi Metode Ceramah dan Audio Visual terhadap Pengetahuan dan Sikap tentang Pencegahan Stunting pada Wanita Usia Subur Pranikah. *Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan Dan Aplikasinya*, 5(1), 15–26. <https://doi.org/10.21580/ns.2021.5.1.6452>
- Hidayati, Handayani, L., Noval, & Iswandari, N. D. (2025). Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di Madrasah Aliyah Swasta Normal Islam Puteri Rakha Amuntai. *Health Research Journal of Indonesia*, 3(4), 241–248. <https://doi.org/10.63004/hrji.v3i4.649>
- Kasim, V. N. A., Karim, C. R., Yusuf, Z. K., Paramata, N. R., & Ibrahim, S. A. (2024). Manajemen Gizi Dalam Bencana Alam: Peningkatan Pengetahuan Tentang Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Gizi Korban dan Pengembangan Strategi Manajemen Gizi yang Efektif. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 7(11), 3954–3959. <https://doi.org/10.56338/JKS.V7I11.6319>
- Nasruddin, H., Faisal Syamsu, R., & Permatasari, D. (2021). Angka Kejadian Anemia Pada Remaja di Indonesia. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 1(4), 357–364. <https://doi.org/10.59141/cerdika.v1i4.66>

- Novita, T. L., Ningtyias, F. W., & Ratnawati, L. Y. (2024). Hubungan Ketahanan Pangan Keluarga Dan Tingkat Konsumsi Zat Besi Dengan Kejadian Anemia Dan Prestasi Belajar Pada Remaja Putri. *Journal of Nutrition College*, 13(3), 220–232. <https://doi.org/10.14710/jnc.v13i3.41955>
- Sholihah, N., Andari, S., & Wirjatmadi, B. (2019). Hubungan Tingkat Konsumsi Protein, Vitamin C, Zat Besi dan Asam Folat dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri SMAN 4 Surabaya. *Amerta Nutrition*, 3(3), 135–141. <https://doi.org/10.2473/amnt.v3i3.2019.135-141>
- Sunarjo, Gunawan, M. T., & Pribadi, S. (2012). *Gempabumi Edisi Populer*.
- WHO, W. H. O. (2023). *Anemia pada wanita dan anak-anak*. https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/anaemia_in_women_and_children