Cakrawala: Jurnal Pengabdian Masyarakat Global
Volume 5, Nomor 4, November 2026
E-ISSN: 2962-0848; P-ISSN: 2964-5271, Hal. 45-53
DOI: https://doi.org/10.30640/cakrawala.v5i4.7898
Tersedia: https://jurnaluniv45sby.ac.id/index.php/Cakrawala

Gerakan "Puteri Sehat Bebas KEK": Skrining LILA Remaja Puteri di SMA Negeri 1 Tinambung Kabupaten Polewali Mandar

The "Healthy Girls, Free from KEK" Campaign; LILA Screening for Adolescent Girls at Tinambung State High School No. 1, Polewali Mandar Regency

Evi Wulandari[1*], Kartini S[2], Zulfiah[3], Ulfa[4], Rahmat M[5]
[1,3,4,5]Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Bangsa Majene, Indonesia
[2]Fakultas Kesehatan, Universitas Kurnia Jaya Persada Palopo, Indonesia

**Penulis Korespondensi: eviwulandarihimawan@gmail.com*

Riwayat Artikel:
Naskah Masuk: 13 Juli 2026;
Revisi: 11 Agustus 2026;
Diterima: 08 September 2026;
Tersedia: 21 September 2026

Keywords: *Adolescent Girls; Chronic Energy; Community Service; Deficiency; Nutrition Screening.*

Abstract. *Adolescent girls are a vulnerable group for nutritional problems, particularly Chronic Energy Deficiency (CED), which can be simply detected through Mid-Upper Arm Circumference (MUAC) measurement. Undetected and untreated CED in adolescent girls may lower immunity, reduce learning concentration, and affect future reproductive readiness. The community service program "Gerakan Puteri Sehat Bebas KEK" aimed to screen the nutritional status of adolescent girls through MUAC measurement as an early detection effort for CED. The activity was conducted on 9 June 2026 at SMA Negeri 1 Tinambung, Polewali Mandar Regency, involving 36 adolescent girl respondents aged 16-18 years. A descriptive method with anthropometric (MUAC) measurement was applied. The screening results showed that 11 respondents (30.6%) experienced CED (MUAC <23.5 cm), while 25 respondents (69.4%) had normal nutritional status. These findings indicate the need for continuous nutrition education and periodic nutritional status monitoring among adolescent girls to prevent the long-term impact of CED on reproductive health and future generations.*

Abstrak

Remaja puteri merupakan kelompok rentan mengalami masalah gizi, salah satunya Kekurangan Energi Kronis (KEK), yang dapat dideteksi secara sederhana melalui pengukuran Lingkar Lengan Atas (LILA). KEK pada remaja puteri berisiko menurunkan imunitas, konsentrasi belajar, dan kesiapan reproduksi di masa mendatang apabila tidak ditangani sejak dini. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat "Gerakan Puteri Sehat Bebas KEK" bertujuan melakukan skrining status gizi remaja puteri melalui pengukuran LILA sebagai upaya deteksi dini KEK. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 9 Juni 2026 di SMA Negeri 1 Tinambung, Kabupaten Polewali Mandar, dengan melibatkan 36 responden remaja puteri berusia 16-18 tahun. Metode yang digunakan adalah pengukuran antropometri (LILA) dengan pendekatan deskriptif. Hasil skrining menunjukkan sebanyak 11 responden (30,6%) mengalami KEK (LILA <23,5 cm) dan 25 responden (69,4%) berstatus gizi normal. Temuan ini menunjukkan perlunya edukasi gizi berkelanjutan dan pemantauan status gizi remaja puteri secara berkala guna mencegah dampak jangka panjang KEK terhadap kesehatan reproduksi dan generasi mendatang.

Kata Kunci: Kekurangan Energi Kronis; LILA; Pengabdian Masyarakat; Remaja Puteri; Skrining Gizi.

1. PENDAHULUAN

Masa remaja merupakan periode transisi penting dari anak-anak menuju dewasa yang ditandai dengan percepatan pertumbuhan fisik, perkembangan psikologis, serta peningkatan kebutuhan zat gizi secara signifikan. Kelompok remaja, khususnya remaja puteri, termasuk golongan rawan gizi karena pada masa inilah fondasi kesehatan reproduksi di masa depan mulai terbentuk (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Secara global, krisis gizi pada remaja puteri dan perempuan usia subur masih menjadi tantangan besar, di mana kekurangan gizi dan defisiensi mikronutrien terbukti memperlebar kesenjangan gender dengan menurunkan potensi belajar, produktivitas, serta imunitas tubuh (UNICEF, 2023). Kondisi ini menegaskan bahwa perhatian terhadap status gizi remaja puteri bukan sekadar isu kesehatan individu, melainkan investasi jangka panjang bagi kualitas generasi penerus.

Salah satu masalah gizi yang paling sering dijumpai pada remaja puteri adalah Kekurangan Energi Kronis (KEK), yaitu suatu keadaan ketidakseimbangan asupan energi dan protein yang berlangsung lama sehingga menimbulkan gangguan kesehatan (Munawara et al., 2023). Status KEK dapat dideteksi secara cepat, murah, dan sederhana melalui pengukuran Lingkar Lengan Atas (LILA), dengan ambang batas kurang dari 23,5 cm dikategorikan mengalami KEK (Setyawati et al., 2023). Apabila tidak terdeteksi dan tertangani sejak dini, KEK dapat menurunkan imunitas tubuh, konsentrasi belajar, serta produktivitas remaja, dan berisiko berlanjut hingga masa kehamilan yang berdampak pada kejadian bayi berat lahir rendah maupun stunting pada generasi berikutnya (Setyawati et al., 2023; Munawara et al., 2023).

Data Survei Kesehatan Indonesia menunjukkan bahwa prevalensi KEK pada remaja perempuan di Indonesia masih tergolong tinggi, yaitu mencapai 71,7% pada kelompok usia 10-14 tahun dan 41,9% pada kelompok usia 15-19 tahun (Kementerian Kesehatan RI, 2023). Tingginya angka tersebut erat kaitannya dengan berbagai faktor determinan, di antaranya rendahnya asupan zat gizi makro dan zat besi (Telisa & Eliza, 2020), rendahnya tingkat pengetahuan gizi remaja (Hidayati et al., 2023), serta pola makan dan kebiasaan diet yang kurang tepat (Nur Arifah et al., 2025). Kondisi ini menunjukkan bahwa penanganan KEK pada remaja puteri memerlukan pendekatan yang menyeluruh, tidak hanya berfokus pada aspek klinis pengukuran status gizi, tetapi juga edukasi dan perubahan perilaku gizi sehari-hari.

SMA Negeri 1 Tinambung, Kabupaten Polewali Mandar, sebagai salah satu sekolah menengah atas dengan populasi remaja puteri yang cukup besar, belum memiliki data status gizi siswinya berdasarkan pengukuran LILA secara berkala, sehingga potensi risiko KEK pada siswi di sekolah tersebut belum dapat diketahui secara pasti. Berbagai program pengabdian kepada masyarakat berbasis sekolah maupun komunitas telah terbukti efektif meningkatkan pengetahuan dan kesadaran remaja puteri terhadap status gizinya, baik melalui skrining antropometri maupun edukasi gizi seimbang (Komariah et al., 2025; Shapu et al., 2020).

Berdasarkan kondisi tersebut, tim pengabdian kepada masyarakat memandang perlu dilaksanakan kegiatan skrining status gizi berupa pengukuran LILA pada remaja puteri di SMA Negeri 1 Tinambung sebagai upaya deteksi dini KEK. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui gambaran status gizi (KEK) remaja puteri berdasarkan pengukuran LILA, sekaligus menjadi dasar bagi pihak sekolah dan tenaga kesehatan setempat dalam merencanakan tindak lanjut edukasi gizi dan intervensi yang diperlukan.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 9 Juni 2026 di SMA Negeri 1 Tinambung, Kabupaten Polewali Mandar. Sasaran kegiatan adalah remaja puteri yang berjumlah 36 orang, dipilih secara total sampling dari siswi yang hadir pada saat pelaksanaan kegiatan. Metode yang digunakan adalah skrining status gizi melalui pengukuran antropometri berupa Lingkar Lengan Atas (LILA) menggunakan pita LILA *(metline)* dengan ketelitian 0,1 cm. Pengukuran dilakukan oleh tim pengabdi bersama mahasiswa kebidanan yang telah dilatih teknik pengukuran LILA, pada lengan kiri yang tidak dominan dalam kondisi rileks. Hasil pengukuran dikategorikan KEK apabila LILA <23,5 cm dan tidak KEK (normal) apabila LILA ≥23,5 cm.

Data yang diperoleh selanjutnya direkap berdasarkan kelompok umur dan status gizi (KEK), kemudian dianalisis secara deskriptif menggunakan distribusi frekuensi dan persentase untuk menggambarkan karakteristik responden dan status KEK. Selain pengukuran, kegiatan juga disertai edukasi singkat mengenai gizi seimbang dan pencegahan KEK bagi remaja puteri, sejalan dengan pendekatan partisipatoris yang lazim digunakan dalam program pengabdian berbasis sekolah (Komariah et al., 2025)



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat.

3. HASIL

Kegiatan skrining LILA yang dilaksanakan pada tanggal 9 Juni 2026 di SMA Negeri 1 Tinambung, Kabupaten Polewali Mandar, berhasil menjaring 36 responden remaja puteri. Hasil kegiatan disajikan dalam dua bagian, yaitu karakteristik usia responden dan gambaran status gizi (KEK) berdasarkan hasil pengukuran LILA.

Tabel. 1 Karakteristik Responden berdasarkan Usia.

Variabel	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Usia (tahun)	36	16	18	16,69	0,624

Distribusi usia responden yang mengikuti kegiatan skrining LILA disajikan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa usia responden berada pada rentang 16-18 tahun dengan standar deviasi sebesar 0,624. Sebagian besar responden berada pada kelompok usia 17 tahun, yaitu sebanyak 19 orang (52,8%), diikuti kelompok usia 16 tahun sebanyak 14 orang (38,9%), dan kelompok usia 18 tahun sebanyak 3 orang (8,3%).

Tabel. 2 Status Gizi Berdasarkan Pengukuran LILA

Variabel	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Status KEK	36	0	1	0,69	0,467

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan hasil analisis statistik deskriptif terhadap variabel Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada 36 responden diperoleh nilai minimum 0, maksimum 1 dengan nilai rata-rata 0,69 dan standar deviasi 0,467. Hasil pengukuran LILA pada 36 responden menunjukkan bahwa sebanyak 11 orang (30,6%) mengalami Kekurangan Energi Kronis (KEK), dengan hasil pengukuran LILA <23,5 cm, sedangkan 25 orang (69,4%) memiliki status gizi normal.

4. DISKUSI

Karakteristik Usia Responden

Distribusi usia responden yang mengikuti kegiatan skrining LILA disajikan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada rentang usia remaja pertengahan, yaitu masa yang secara fisiologis masih membutuhkan asupan gizi tinggi untuk mendukung pertumbuhan optimal, sehingga kelompok ini penting menjadi sasaran prioritas dalam program deteksi dini dan edukasi gizi (Setyawati et al., 2023). Masa remaja juga merupakan periode penting dalam pembentukan kesehatan jangka panjang karena berbagai kebiasaan dan kondisi kesehatan yang terbentuk pada fase ini dapat berlanjut hingga masa dewasa. Oleh karena itu, karakteristik responden yang didominasi oleh remaja pertengahan menunjukkan bahwa kegiatan skrining gizi dilakukan pada kelompok yang secara perkembangan memang membutuhkan perhatian khusus terhadap status kesehatan dan gizinya (Sawyer et al., 2018).

Masa remaja juga merupakan periode penting dalam pertumbuhan dan perkembangan yang sangat dipengaruhi oleh kecukupan gizi. Pada fase ini terjadi perubahan komposisi tubuh, peningkatan massa tubuh, perkembangan organ reproduksi, serta perubahan kebutuhan energi dan zat gizi. Kekurangan asupan zat gizi pada periode tersebut dapat menghambat proses pertumbuhan dan memberikan konsekuensi terhadap kesehatan pada tahap kehidupan berikutnya. Oleh karena itu, remaja puteri perlu memperoleh perhatian lebih dalam pemantauan status gizi, terutama karena kebutuhan zat besi dan zat gizi lainnya meningkat selama masa pubertas dan menstruasi. Kondisi tersebut menjadikan kelompok usia 16-18 tahun sebagai kelompok yang tepat untuk mendapatkan skrining status gizi secara berkala serta intervensi gizi yang sesuai (Norris et al., 2022).

Dalam konteks Indonesia, perhatian terhadap status gizi remaja menjadi semakin penting karena masa remaja dipandang sebagai *"second window of opportunity"* untuk memperbaiki masalah gizi sebelum seseorang memasuki usia dewasa dan periode reproduksi. Penelitian yang membahas agenda gizi remaja di Indonesia menunjukkan bahwa intervensi pada masa remaja berpotensi memberikan manfaat terhadap kesehatan individu sekaligus kesehatan generasi berikutnya. Oleh karena itu, kegiatan skrining LILA pada remaja puteri usia 16-18 tahun tidak hanya berfungsi untuk mengetahui kondisi gizi saat ini, tetapi juga merupakan bagian dari upaya pencegahan masalah gizi dan penguatan kesehatan reproduksi sebelum memasuki kehamilan. (Sparrow et al., 2021)

Status Gizi Berdasarkan Pengukuran LILA

Hasil skrining LILA menunjukkan bahwa sebagian besar remaja puteri yang mengikuti memiliki status gizi normal dan terdapat hampir sepertiga responden yang teridentifikasi mengalami KEK sehingga kelompok tersebut tetap memerlukan perhatian dan tindak lanjut. Apabila dibandingkan dengan data Survei Kesehatan Indonesia yang melaporkan prevalensi KEK remaja puteri sebesar 41,9% pada kelompok usia 15-19 tahun (Kementerian Kesehatan RI, 2023), angka pada kegiatan ini relatif lebih rendah. Temuan ini juga sejalan dengan penelitian di Kota Semarang yang menemukan bahwa KEK masih menjadi masalah gizi krusial pada remaja puteri di lingkungan sekolah (Setyawati et al., 2023) serta penelitian pada remaja puteri lain yang turut melaporkan tingginya angka kejadian KEK berbasis pengukuran LILA (Munawara et al., 2023).

Tingginya proporsi KEK pada kegiatan ini sejalan dengan berbagai temuan literatur mengenai faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kejadian KEK pada remaja puteri. Rendahnya asupan zat gizi makro, khususnya energi, protein, dan zat besi, terbukti berhubungan signifikan dengan risiko KEK pada remaja puteri (Telisa & Eliza, 2020). Selain

faktor asupan, tingkat pengetahuan gizi yang masih rendah turut menjadi determinan penting terjadinya KEK, sebagaimana ditemukan pada remaja puteri di SMPN 01 Pagedangan (Hidayati et al., 2023) dan pada studi potong lintang di SMP Negeri 44 Surabaya yang mengidentifikasi determinan multifaktorial KEK meliputi pola makan dan pengetahuan gizi (Nur Arifah et al., 2025). Kondisi ini menegaskan bahwa persoalan KEK pada remaja puteri tidak berdiri sendiri, melainkan bagian dari krisis gizi remaja puteri dan perempuan yang lebih luas dan bersifat global (UNICEF, 2023).

Mengingat dampak jangka panjang KEK terhadap kesehatan reproduksi, termasuk risiko melahirkan bayi dengan berat lahir rendah apabila kondisi ini berlanjut hingga masa kehamilan (Setyawati et al., 2023), kegiatan skrining ini penting ditindaklanjuti dengan intervensi yang berkelanjutan. Edukasi gizi seimbang yang dilakukan secara terstruktur dan berkala terbukti secara sistematis mampu meningkatkan pengetahuan, sikap, dan praktik remaja terkait pencegahan malnutrisi, termasuk KEK (Shapu et al., 2020), sebagaimana juga ditunjukkan oleh program edukasi gizi pada remaja puteri di SMP Al-Ishlah Maros yang berhasil meningkatkan asupan energi dan protein peserta (Nurcahyani et al., 2020).

Model pengabdian berbasis sekolah dan komunitas yang memadukan skrining antropometri dengan edukasi dan pendampingan, seperti yang diterapkan pada program posyandu remaja di Kabupaten Bandung (Komariah et al., 2025), program deteksi dini gizi di Kabupaten Konawe (Muchtar et al., 2022), maupun edukasi gizi seimbang pada remaja puteri di Kota Metro (Ridwan & Fibrila, 2022) dan Nusa Tenggara Barat (Laraeni et al., 2024), dapat menjadi acuan tindak lanjut berupa edukasi gizi seimbang, pemberian tablet tambah darah, serta pemantauan status gizi secara berkala oleh pihak sekolah bekerja sama dengan tenaga kesehatan setempat.



Gambar 2. Dokumentasi Kegiatan Skrining LILA pada Remaja Puteri di SMA Negeri 1 Tinambung.

5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat "Gerakan Puteri Sehat Bebas KEK" yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Tinambung, Kabupaten Polewali Mandar, berhasil melakukan skrining status gizi terhadap 36 remaja puteri melalui pengukuran LILA. Hasil kegiatan menunjukkan sebanyak 11 responden (30,6%) mengalami Kekurangan Energi Kronis (KEK) dan 25 responden (69,4%) berstatus gizi normal. Temuan ini menegaskan pentingnya deteksi dini status gizi remaja puteri secara berkala di lingkungan sekolah, disertai edukasi gizi seimbang dan tindak lanjut berupa pemberian tablet tambah darah maupun rujukan bagi remaja yang teridentifikasi KEK, guna mencegah dampak jangka panjang terhadap kesehatan reproduksi dan generasi mendatang. Kerja sama berkelanjutan antara pihak sekolah, tenaga kesehatan, dan institusi pendidikan tinggi kesehatan disarankan untuk keberlanjutan program pemantauan gizi remaja puteri.

PENGAKUAN

Pada kesempatan ini, tim pengabdian masyarakat menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada STIKes Bina Bangsa Majene yang telah memberikan dukungan, motivasi, serta fasilitas sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ketua STIKes Bina Bangsa Majene beserta seluruh civitas akademika yang telah memberikan dukungan moril maupun administratif selama pelaksanaan kegiatan.

Ucapan terima kasih yang tulus juga disampaikan kepada SMA Negeri 1 Tinambung khususnya kepala sekolah, para guru, dan seluruh staf yang telah memberikan izin, kerja sama, serta partisipasi aktif selama proses pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat. Dukungan dan keterlibatan guru dalam mendampingi anak selama kegiatan berlangsung sangat membantu kelancaran program pengabdian kepada masyarakat.

DAFTAR REFERENSI

Adhivinna, V. V., Selawati, M., & Umam, M. S. (2022). Kompetensi aparatur dan sistem pengendalian internal pada pencegahan fraud dalam pengelolaan dana desa. *Jurnal Aplikasi Akuntansi, 6*(2), 63–74. https://doi.org/10.29303/jaa.v6i2.XXX

Hidayati, A., Prastia, T. N., & Anggraini, S. (2023). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian kurang energi kronik (KEK) pada remaja puteri di SMPN 01 Pagedangan tahun 2021. *Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat, 6*(2), 104–107.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Laporan nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018.*

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023.* Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan.

Komariah, M., Yulianita, H., & Praptiwi, A. (2025). Peningkatan kapasitas remaja dalam pencegahan anemia dan stunting melalui sosialisasi dan pelatihan posyandu remaja dengan pendekatan partisipatoris di Desa Sukamanah, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Inovasi Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat, 5*(1), 247–256.

Laraeni, Y., Sulendri, N. K. S., Wahyuningsih, R., Darni, J., & Pratiwi, I. G. (2024). Edukasi tentang penerapan gizi seimbang pada 1000 HPK remaja puteri upaya untuk mencegah stunting. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sasambo, 5*(2), 126–130. https://doi.org/10.32807/jpms.v5i2.1563

Mayasari, S. I., & Amalia, W. (2025). Deteksi dini status gizi remaja puteri melalui pemeriksaan antropometri. *Media Husada Journal of Community Service, 4*(2), 44–51.

Muchtar, F., Rejeki, S., Elvira, I., & Hastian, H. (2023). Edukasi pengenalan stunting pada remaja puteri. *Lamahu: Jurnal Pengabdian Masyarakat Terintegrasi, 2*(2), 138–144.

Muchtar, F., Sabrin, S., Effendy, D., Lestari, H., & Bahar, H. (2022). Pengukuran status gizi remaja puteri sebagai upaya pencegahan masalah gizi di Desa Mekar, Kecamatan Soropia, Kabupaten Konawe. *Abdi Masyarakat, 4*(1). https://doi.org/10.58258/abdi.v4i1.3782

Munawara, M., Umar, F., Anggraeny, R., & Majid, M. (2023). Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian kekurangan energi kronis pada remaja puteri. *Jurnal Gizi Kerja dan Produktivitas, 4*(2), 112. https://doi.org/10.62870/jgkp.v4i2.24911

Norris, S. A., Frongillo, E. A., Black, M. M., Dong, Y., Fall, C., Lampl, M., Liese, A. D., Naguib, M., Prentice, A., Rochat, T., Stephensen, C. B., Tinago, C. B., Ward, K. A., Wrottesley, S. V., & Patton, G. C. (2022). Nutrition in adolescent growth and development. *The Lancet, 399*(10320), 172–184. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01590-7

Nur Arifah, J., Hafid, F., Intiyati, A., & Taufiqurrahman, T. (2025). Determinants of chronic energy deficiency among adolescent girls: A cross-sectional study at SMP Negeri 44 Surabaya. *Journal of Nutrition Explorations, 3*(5), 27–38. https://doi.org/10.36568/jone.v3i6.621

Nurcahyani, I. D., Suaib, F., & Istejo. (2020). Pengaruh edukasi gizi terhadap peningkatan asupan energi dan protein pada remaja puteri SMP Al-Ishlah Maros. *Ghidza, 4*(1), 100–106. https://doi.org/10.22487/ghidza.v4i1.35

Ridwan, M., & Fibrila, F. (2022). Edukasi anemia dan kekurangan energi kronik (KEK) pada remaja puteri di Kota Metro. *Jurnal Mitrawarga, 1*(2), 33–38.

Sawyer, S. M., Azzopardi, P. S., Wickremarathne, D., & Patton, G. C. (2018). The age of adolescence. *The Lancet Child & Adolescent Health, 2*(3), 223–228. https://doi.org/10.1016/S2352-4642(18)30022-1

Setyawati, V. A. V., Yuniastuti, A., Woro, O., Farida, E., & Widowati, E. (2023). Faktor risiko kekurangan energi kronik pada remaja puteri di Kota Semarang. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 875–882.

Shapu, R. C., Ismail, S., Ahmad, N., Lim, P. Y., & Njodi, I. A. (2020). Systematic review: Effect of health education intervention on improving knowledge, attitudes and practices of adolescents on malnutrition. *Nutrients, 12*(8), 1–19.

Sparrow, R., Agustina, R., Bras, H., Sheila, G., Rieger, M., Yumna, A., Feskens, E., & Melse-Boonstra, A. (2021). Adolescent nutrition—Developing a research agenda for the second window of opportunity in Indonesia. *Food and Nutrition Bulletin, 42*(1_suppl), S9–S20. https://doi.org/10.1177/0379572120983668

Telisa, I., & Eliza, E. (2020). Asupan zat gizi makro, asupan zat besi, kadar haemoglobin dan risiko kurang energi kronis pada remaja puteri. *AcTion: Aceh Nutrition Journal, 5*(1), 80–86. https://doi.org/10.30867/action.v5i1.241

UNICEF. (2023). *Undernourished and overlooked: A global nutrition crisis in adolescent girls and women.*