



REMAJA CERDAS TANPA ANEMIA: EDUKASI DAN INOVASI PANGAN BERGIZI DI MTS AL-MUSTOFAWIYAH PALANG TUBAN

Moch. Roiful Munif¹, Almadana Daragati Ciptoningrum², Hanik Nurhidayati³, Ika Surya Rahmawati⁴, Aisyah Az Zahra⁵, Rif'an Sholeh⁶, Mely Aprilia⁷, Phinasty Septyandini⁸, Harits Tsanya⁹, Dinda Nur Cahyati¹⁰, Nur Wulan Aprilia¹¹, Wintiawati¹², Ira Musdalifah¹³, Risma Mega Mustika Dwi Milenia¹⁴, Nur Maziyah Hurin'in¹⁵

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15}Institut Ilmu Kesehatan Nahdlatul Ulama Tuban

Email: almadana95@gmail.com

ABSTRAK

Anemia merupakan salah satu permasalahan gizi yang cukup sering dialami oleh remaja putri, terutama disebabkan oleh meningkatnya kebutuhan zat besi selama masa pubertas. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan wawasan remaja putri di MTS Al-Mustofawiyah Palang, Tuban, mengenai anemia serta memperkenalkan produk pangan bergizi berbasis lokal sebagai langkah preventif. Pendekatan yang digunakan mencakup penyuluhan interaktif mengenai anemia dan prinsip gizi seimbang, pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb), serta pembagian stik ikan tongkol sebagai alternatif camilan sehat yang kaya protein dan zat besi. Hasil pemeriksaan terhadap 40 siswi, ditemukan bahwa 65% memiliki kadar Hb normal (≥ 12 g/dL), 15% mengalami anemia ringan (11–11,9 g/dL), 17,5% termasuk dalam kategori anemia sedang (8–10,9 g/dL), dan 2,5% siswanya mengalami anemia berat (< 8 g/dL). Data ini menunjukkan bahwa meskipun mayoritas siswi tergolong normal, terdapat persentase yang cukup besar yang mengalami anemia, khususnya pada tingkat sedang. Sebelum kegiatan edukasi, hanya 25% peserta yang memahami penyebab anemia serta sumber makanannya. Namun, setelah mengikuti sesi edukatif dan pelatihan inovasi pangan, lebih dari 80% siswi menunjukkan peningkatan pemahaman secara signifikan. Pendekatan gabungan antara edukasi dan praktik langsung dalam kegiatan pengabdian ini terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran gizi dan pencegahan anemia di kalangan remaja putri.

Kata kunci: anemia, remaja, gizi

ABSTRACT

Anemia is one of the most common nutritional issues experienced by adolescent girls, primarily due to the increased need for iron during puberty. This community service activity aimed to enhance the knowledge of female students at MTS Al-Mustofawiyah Palang, Tuban, about anemia and to introduce a nutritious, locally-based food innovation as a preventive measure. The approach included interactive education sessions on anemia and balanced nutrition, hemoglobin (Hb) level testing, and the distribution of tuna fish sticks as a healthy snack alternative rich in protein and iron. Hemoglobin tests conducted on 40 students revealed that 65% had normal Hb levels (≥ 12 g/dL), 15% had mild anemia (11–11.9 g/dL), 17.5% had moderate anemia (8–10.9 g/dL), and 2.5% were classified as having severe anemia (< 8 g/dL). These results indicate that although the majority of students had normal Hb levels, a significant portion was affected by anemia, especially at the moderate level. Prior to the educational intervention, only 25% of the participants understood the causes of anemia and its dietary sources. However, after the nutrition education and food innovation training, over 80% of the students showed a significant improvement in their understanding. This

combination of educational and practical approaches in the community engagement program proved effective in raising nutritional literacy and preventing anemia among adolescent girls.

Keywords: anemia, adolescents, nutrition

PENDAHULUAN

Anemia terjadi jumlah atau ukuran sel darah merah, maupun kadar Hemoglobin (Hb) dalam tubuh di bawah normal. Keberadaan anemia mencerminkan kondisi gizi dan kesehatan yang tidak optimal. Hingga kini, anemia masih menjadi persoalan kesehatan global yang signifikan. Masalah ini menjangkiti negara-negara di berbagai tingkat pendapatan—baik rendah, menengah, maupun tinggi—dan menimbulkan dampak merugikan dari segi kesehatan, sosial, hingga ekonomi. World Health Organization (WHO) tahun 2019 menyatakan sekitar 29,9% wanita usia subur (15–49 tahun) dan 39,8% anak-anak usia 6–59 bulan mengalami anemia di seluruh dunia. Sementara itu, Hasil Riskesdas (2018) mencatat angka kejadian anemia yang ada di Indonesia meningkat menjadi 48,9%, naik dari 37,1% pada tahun 2013. Faktor utama yang menyebabkan kondisi ini adalah rendahnya asupan zat besi dan kurangnya pemahaman terkait gizi. Anemia juga dapat berdampak negatif terhadap prestasi akademik dan kesehatan dalam jangka Panjang (Candra Putri et al., 2022).

Pertumbuhan dan perkembangan adalah fase penting pada usia remaja, sehingga kebutuhan nutrisi, terutama zat besi, meningkat dengan signifikan. Selain itu, remaja putri berisiko penurunan kadar zat besi karena menstruasi yang rutin. Oleh karena itu, pendidikan dan intervensi gizi bagi kelompok ini menjadi sangat penting (Sari et al., 2022). Menstruasi, pola makan yang tidak tepat dan tidak teratur, kehilangan darah terus-menerus, asupan dan penyerapan zat besi kurang dari kebutuhan, serta meningkatnya kebutuhan zat besi untuk produksi sel darah merah akibat peningkatan aktivitas selama masa remaja dapat menjadi factor penyebab anemia. Anemia di usia remaja dapat menimbulkan efek negatif (Fareza et al., 2024). Anemia remaja dapat menyebabkan masalah emosional dan perilaku, serta menghambat pertumbuhan fisik. Hal ini dapat mempengaruhi perkembangan sel-sel otak, yang bisa berakibat pada penurunan prestasi belajar, daya tahan tubuh yang lemah, dan mudah merasa lapar (Lasmawanti et al., 2024).

Pencegahan anemia remaja bisa melalui pendidikan tentang anemia dan dampaknya untuk meningkatkan pengetahuan. Semakin tinggi pengetahuan gizi seseorang, maka akan berpengaruh pada sikap dan perilaku konsumsi makanan. Edukasi gizi dapat dilakukan dengan menggunakan media agar pesan disampaikan dengan jelas dan sasaran dapat menerima informasi tersebut dengan tepat (Lestari & Baringbing, 2024).

Pengetahuan tentang gizi adalah salah satu hal penting yang membentuk perilaku konsumsi seseorang. Kurangnya pengetahuan akan mempengaruhi kemampuan seseorang dalam menerapkan informasi gizi dalam kehidupan sehari-hari. Remaja sudah mampu memilih makanan yang mereka sukai dan tidak sukai. Pemilihan makanan remaja biasanya tidak berdasarkan kandungan gizinya, melainkan pada kesenangan dan interaksi sosial untuk mempertahankan status. Pilihan makan tersebut akan mempengaruhi asupan zat gizi yang dikonsumsi termasuk zat penghambat dan penambah yang dapat berdampak pada kejadian anemia jika zat besi yang masuk ke dalam tubuh tidak mencukupi (Isasih et al., 2024).

Lokasi kegiatan pengabdian ini adalah salah satu Madrasah Tsanawiyah (MTs) di Desa Palang, Kec. Palang, Kab. Tuban, Jawa Timur, yang memiliki populasi siswi cukup besar. Pemeriksaan Hb menunjukkan sebagian besar siswi tidak mengalami anemia. Namun, wawancara menunjukkan rendahnya pemahaman tentang penyebab anemia dan cara mencegahnya. Untuk mengatasi tantangan ini, kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan dua pendekatan utama: peningkatan pengetahuan melalui pendidikan interaktif dan pengenalan inovasi makanan lokal bergizi berbasis ikan tongkol, yang kaya akan zat besi dan protein hewani (Muchtari et al., 2024).

METODE

Kegiatan ini diadakan di MTS Al-Mustofawiyah, dengan tujuan utama untuk siswi kelas VII dan VIII yang berjumlah 40 orang. Tahapan kegiatan meliputi: (1) Edukasi Gizi dan Anemia - Penyuluhan dilakukan melalui presentasi interaktif dan diskusi kelompok. Materi yang dibahas termasuk definisi anemia, gejala, dampak,

sumber makanan yang kaya zat besi, dan perilaku hidup sehat. (2) Pemeriksaan Hemoglobin (Hb) menggunakan alat digital portabel *Easy Touch* GCHB, pemeriksaan Hb dilakukan oleh petugas kesehatan untuk mengetahui kadar Hb siswi. Kategori normal merujuk pada standar WHO (≥ 12 g/dL untuk remaja putri). (3) Pembagian Produk Stik Ikan Tongkol - Produk inovasi stik ikan tongkol dibagikan kepada siswi (Muchtari et al., 2024). Produk ini adalah contoh makanan lokal bergizi yang dapat membantu mencegah anemia pada remaja putri.

Bahan-bahan pembuatan stik ikan tongkol yang dibutuhkan meliputi: 100 gram daging ikan tongkol, 200 gram tepung terigu, 75 gram tepung tapioka, satu butir telur ayam, garam secukupnya, dua siung bawang putih, tiga siung bawang merah, setengah sendok teh baking powder, margarin, minyak goreng, beberapa lembar daun jeruk, air perasan jeruk nipis, serta peralatan seperti timbangan, penggiling, sendok, pisau, baskom dan mangkok plastik, wajan, sutil, kompor, dan alat pencetak mie.

Langkah Pembuatan Pertama-tama, ikan tongkol dibersihkan di bawah air mengalir. Bagian yang tidak digunakan seperti insang, sisik, mata, dan isi perut dibuang. Daging ikan yang akan diolah dipisahkan, dicuci bersih, lalu direndam selama 30 menit dalam 15 ml air jeruk nipis untuk menghilangkan bau amis. Setelah perendaman, ikan dikukus selama 15 menit dan dipastikan bebas dari duri. Daging ikan kemudian digiling halus. Sementara itu, adonan dasar dibuat dari campuran tepung terigu, tepung tapioka, telur, bumbu halus (bawang putih dan bawang merah), baking powder, dan margarin yang diaduk hingga setengah kalis. Daging ikan yang telah dikukus ditambahkan ke dalam adonan dan diaduk hingga merata. Adonan kemudian dicetak menggunakan alat pencetak mie menjadi lembaran, lalu dipotong atau dibentuk menjadi stik. Setelah itu, minyak goreng dipanaskan dan stik digoreng hingga berwarna kuning keemasan. Terakhir, stik diangkat dan ditiriskan dari minyak.

Evaluasi dilakukan melalui sesi diskusi interaktif berupa tanya jawab seputar topik anemia. Tujuan sesi ini adalah untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa setelah mengikuti rangkaian kegiatan edukatif tentang anemia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb) telah dilakukan pada 40 siswi kelas VII dan VIII di MTS Al-Mustofawiyah. Hasilnya menunjukkan bahwa 26 siswi (65%) memiliki kadar Hb ≥ 12 g/dL dan termasuk dalam kategori normal. Sementara itu, 6 siswi (15%) memiliki kadar Hb antara 11,0–11,9 g/dL dan dianggap sebagai anemia ringan. Tujuh siswi (17,5%) memiliki Hb antara 8,0–10,9 g/dL yang tergolong dalam kategori anemia sedang, dan 1 siswi (2,5%) memiliki kadar Hb $< 8,0$ g/dL yang menunjukkan anemia berat. Meskipun sebagian besar siswi berada dalam kondisi normal, 35% lainnya menunjukkan tanda-tanda anemia dengan berbagai tingkat keparahan. Temuan ini menunjukkan bahwa risiko anemia masih cukup tinggi dan perlu diperhatikan, terutama pada kelompok yang mengalami anemia sedang dan berat. Jika tidak diatasi, kondisi ini dapat berdampak negatif pada kemampuan konsentrasi belajar, menyebabkan kelelahan yang berkepanjangan, serta menurunkan prestasi akademik.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Remaja Putri Anemia Di MTS Al-Mustofawiyah Palang Tuban

Kategori	Jumlah	Persentase
Normal ($\geq 12,0$)	26	65%
Anemia ringan (11-11,9)	6	15%
Anemia sedang (8-10,9)	7	17,5%
Anemia berat (< 8)	1	2,5%
Total	40	100%

Anemia merupakan suatu kondisi di mana jumlah sel darah merah atau kadar hemoglobin dalam tubuh berada di bawah normal (Hurin'in, N. M., & Afifah, 2023). Anemia masa remaja, kondisi ini dapat menimbulkan berbagai dampak negatif, seperti penurunan daya tahan tubuh yang menyebabkan tubuh lebih mudah terserang penyakit, serta penurunan konsentrasi yang berdampak pada menurunnya aktivitas dan prestasi belajar. Jenis anemia yang paling umum dialami oleh remaja adalah anemia akibat kekurangan zat besi. Hal ini berkaitan dengan meningkatnya kebutuhan gizi selama masa pertumbuhan. Remaja perempuan lebih berisiko mengalami anemia jenis ini dibandingkan laki-laki. (Rahmawati et al., 2024).



Gambar 1. Pengisian Data Remaja Putri dan Cek Hemoglobin

Penyebab utama anemia defisiensi besi antara lain rendahnya asupan makanan hewani yang mengandung zat besi heme, sementara zat besi dari tumbuhan (non-heme) lebih sulit diserap tubuh, sehingga dibutuhkan dalam jumlah lebih besar. Kekurangan zat gizi lain seperti vitamin C dan protein juga turut memperburuk kondisi ini. Selain itu, konsumsi makanan tinggi serat, tanin, dan fitat dapat menghambat proses penyerapan zat besi dalam tubuh (Habtegiorgis et al., 2022).



Gambar 2. Pemberian Edukasi Kesehatan tentang Pencegahan Anemia dan Inovasi Produk Lokal Untuk Mencegah Anemia Remaja

Evaluasi pemahaman siswa dilakukan melalui sesi tanya jawab interaktif di akhir kegiatan edukasi. Dari hasil diskusi, kebanyakan siswa mampu menjawab pertanyaan tentang definisi anemia, penyebabnya, serta makanan yang kaya zat besi dengan baik. Ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa setelah mendapatkan edukasi.



Gambar 3. Stik Tongkol Sebagai Inovasi Pangan Bergizi

Demonstrasi pembuatan stik ikan tongkol diterima dengan antusias oleh siswa. Sebagian besar menyatakan produk tersebut enak, mudah dibuat, dan layak menjadi camilan sehat sehari-hari. Kandungan gizi stik ikan tongkol, yang terbuat dari ikan tongkol, tepung terigu, dan bumbu alami, memberikan asupan protein dan zat besi yang cukup.

Kelebihan kegiatan ini adalah pendekatan terpadu terdiri dari skrining kesehatan (pemeriksaan Hb), edukasi interaktif, dan solusi praktis berupa inovasi pangan lokal. Pendekatan ini terbukti efektif dilihat dari antusiasme siswi terhadap stik ikan tongkol juga menjadi kekuatan, karena penerimaan produk yang baik merupakan langkah awal yang krusial untuk perubahan perilaku konsumsi jangka panjang. Beberapa kekurangan yang perlu menjadi perhatian pada kegiatan ini meliputi: 1) Bersifat insidental atau satu kali pertemuan. Perubahan perilaku gizi dan

peningkatan kadar Hb secara signifikan memerlukan intervensi yang berkelanjutan dan pemantauan dalam jangka waktu tertentu. Tanpa adanya tindak lanjut, peningkatan pengetahuan yang terjadi mungkin tidak sepenuhnya terwujud menjadi kebiasaan makan yang permanen. 2) Keberlanjutan adopsi stik tongkol oleh siswi di rumah belum terukur. Faktor seperti ketersediaan bahan, dukungan keluarga, dan keterampilan memasak siswi menjadi tantangan tersendiri yang tidak dieksplorasi lebih dalam pada kegiatan ini. 3) Evaluasi pemahaman yang dilakukan melalui tanya jawab interaktif, meskipun efektif untuk menjaga keterlibatan, memiliki potensi bias dibandingkan metode pre-test dan post-test menggunakan kuesioner terstandar.

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian ini berhasil meningkatkan pengetahuan remaja putri di MTS Al-Mustofawiyah mengenai anemia dan pentingnya mengonsumsi makanan yang kaya akan zat besi. Hasil pemeriksaan kadar hemoglobin menunjukkan bahwa mayoritas siswa berada dalam status gizi yang baik. Namun, minimnya pemahaman sebelumnya mengindikasikan pentingnya penyuluhan gizi secara berkelanjutan. Inovasi produk stik ikan tongkol mendapat respons positif dari para siswa dan memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai media pembelajaran sekaligus peluang usaha bagi sekolah.

Pendidikan gizi sebaiknya dilaksanakan secara konsisten. Pihak sekolah dapat memasukkan materi gizi ke dalam kurikulum pembelajaran maupun melalui kegiatan ekstrakurikuler. Selain itu, pelatihan pengolahan makanan bergizi berbahan dasar lokal perlu diperluas guna mendukung ketahanan pangan di tingkat keluarga serta mencegah anemia dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Candra Putri, L., Muzarofatus, D. S., Adi Prayitno, S., Studi Gizi, P., & Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gresik, F. (2022). Evaluasi Sensori dan Gizi Chips Daun Kelor, Ikan Bandeng Serta Mocaf Sebagai Pencegahan Anemia Remaja Putri Sensory Evaluation And Nutrition Of Moringa Leaf Chips, Milkfish and Mocaf as Prevention Of Anemia In Young Woman. *Ghidza Media Journal*, 4(1), 73–86.
- Fareza, R., Priananda, P. A., Febbyanca, C. A., & ... (2024). Panduan Cerdas Seputar Tubuh Dan Kesehatan Reproduksi Remaja. *Penerbit Tahta*
- 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), 1–11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0264063>
- Hurin'in, N. M., & Afifah, F. E. N. (2023). The Effect Of Combination Of Iron Tablet With Soybean Extract And Papaya On Hemoglobin Levels Anemia Pregnant Women (In The Working Area Of The Singgahan Public Health Center). *He 2nd International Midwifery Webinar And Research Finding Dissemination*, 249.
- Isasih, W. D., Fajriani, L. N., & Anisah, A. (2024). Kadar Protein Dan Fe pada Abon Belut dan Daun Kelor Sebagai Upaya Pencegahan Anemia. *JSN : Jurnal Sains Natural*, 2(3), 82–86. <https://doi.org/10.35746/jsn.v2i3.552>
- Lasmawanti, S., Muflih, & Ardilla Siregar, M. (2024). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia Pada Remaja di SMA Budi Agung Medan. *Jurnal Keperawatan Cikini*, 5(1), 77–85. <https://jurnal.akperrscikini.ac.id/index.php/JKC/article/view/152/153>
- Lestari, R. M., & Baringbing, E. P. (2024). Hubungan Kebiasaan Pola Tidur dengan Kejadian Anemia pada Remaja di Puskesmas Pahandut Kota Palangka Raya The Correlation of Habitual Sleep Pattern with the Incidence Anemia in Teenagers at the Pahandut Health Center in Palangka Raya. *Hubungan Kebiasaan Pola Tidur Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Di Puskesmas Pahandut Kota Palangka Raya*, 10(2), 335–343.
- Muchtar, F., Lisnawaty, L., Suhadi, S., Zainuddin, A., & Salsabila, S. (2024). Pelatihan Pengolahan Pangan Lokal Pada Perempuan Pesisir Dalam Memanfaatkan Potensi Wilayah Pesisir. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 8(1), 31. <https://doi.org/10.31764/jmm.v8i1.19551>
- Rahmawati, M., Sutrisminah, E., & Reihana L, A. (2024). Pola Menstruasi dan Status Gizi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri. *Jurnal Ilmiah Kebidanan Dan Kesehatan (JIBI)*, 2(1), 22–30. <https://doi.org/10.36590/jibi.v2i1.966>
- 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), 1–13. <https://doi.org/10.3390/nu14183777>