

SCREENING AND EDUCATION ON ANEMIA PREVENTION TO IMPROVE THE QUALITY OF LIFE OF ADOLESCENTS AT PATHUMTHANI UNIVERSITY.

Nina Herlina¹, Erik Ekowati², Rini Damayanti³, Sri Nawangsari⁴, Estu Lovita Pembayun⁵, Rochmawati⁶, Winnie Tunggal Mustikha⁷, Dwi Puji Astiti⁸, Kasyafia Jayanti⁹, Veronika Fary¹⁰, Pujiati¹¹, Dinda Pramestya Utami¹², Amabel Kyla Charity¹³
^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13} Kebidanan, Universitas Gunadarma
email: nina_herlina@staff.gunadarma.ac.id

Abstrak

Anemia banyak dijumpai pada remaja putri dan wanita usia subur. Penyebab utamanya adalah defisiensi zat besi akibat kehilangan darah saat menstruasi, asupan gizi yang tidak memadai, dan gangguan penyerapan zat besi. Pada remaja, anemia berdampak seperti menurunnya daya tahan tubuh, rasa mudah lelah, gangguan pertumbuhan, serta penurunan kemampuan kognitif, psikologis, dan konsentrasi belajar. Kondisi tersebut dapat memengaruhi prestasi akademik dan perkembangan diri. Jika tidak ditangani sejak dini, anemia dapat berlanjut hingga dewasa dan meningkatkan risiko komplikasi saat kehamilan. Tujuan dari pengabdian masyarakat adalah pemeriksaan skrining anemia bagi remaja dan edukasi pencegahan anemia. Metode yang digunakan dalam pengabdian masyarakat adalah dengan melakukan skrining pemeriksaan anemia menggunakan alat hemoglobin, media edukasi pencegahan anemia dengan poster dan pemberian leaflet serta, penyampaian hasil skrining, konseling individu. Pelaksanaan pengabdian masyarakat di Universitas Phatum Thani Thailand, pada tanggal 7 November 2025. Sasaran adalah Remaja di wilayah lingkungan kampus. Teknik pelaksanaan kegiatan yaitu survey permasalahan mitra, penyiapan bahan, proses pelaksanaan kegiatan, evaluasi, tindak lanjut, dan pelaporan kegiatan pengabdian masyarakat. Hasil pemeriksaan skrining dari 30 remaja yang mengalami anemia sejumlah 18 (60%) remaja dengan Hemoglobin dibawah 12 g/dl dilakukan dengan menggunakan alat digital pemeriksaan hemoglobin dan pemberian edukasi dengan menggunakan brosur dan poster pencegahan anemia. Kegiatan pengabdian masyarakat berhasil mengidentifikasi kasus anemia pada remaja melalui skrining hemoglobin serta pemberian edukasi dapat meningkatkan pengetahuan remaja tentang pencegahan anemia. Anemia pada remaja putri menunjukkan bahwa pengetahuan, status gizi (kurang zat besi), pola makan (buruk), pola haid (menstruasi banyak/lama/tidak teratur), dan sosial ekonomi rendah adalah faktor risiko utama, sementara aktivitas fisik juga berperan karena tubuh butuh lebih banyak energi saat aktif. Remaja putri rentan anemia karena kehilangan darah bulanan saat haid dan kebutuhan gizi tinggi untuk pertumbuhan, yang diperburuk oleh faktor-faktor di atas

Kata kunci: Skrining, Edukasi, Anemia, Kualitas Hidup Remaja

Abstrac

Anemia is often found in adolescent girls and women of childbearing age. The main cause is iron deficiency due to blood loss during menstruation, inadequate nutritional intake, and impaired iron absorption. In teenagers, anemia has impacts such as decreased endurance, feeling tired easily, impaired growth, and decreased cognitive, psychological abilities and concentration on learning. This condition can affect academic achievement and personal development. If not treated early, anemia can continue into adulthood and increase the risk of complications during pregnancy. The aim of community service is anemia screening examinations for teenagers and education on anemia prevention. The method used in community service is by conducting anemia screening using a hemoglobin tool, providing educational media to prevent anemia using posters and providing leaflets as well as delivering screening results and individual counseling. Implementation of community service at Phatum Thani University, Thailand, on November 7 2025. The target is teenagers in the campus area. Techniques for implementing activities include surveying partner problems, preparing materials, process of implementing activities, evaluating, following up and reporting community service activities. The results of screening examinations from 30 teenagers who experienced anemia, 18 (60%) teenagers with Hemoglobin below 12 g/dl were carried out using a digital hemoglobin examination tool and providing education using anemia prevention brochures and posters. Community service activities have succeeded in identifying cases of anemia in teenagers through hemoglobin screening and providing education to increase teenagers' knowledge about preventing anemia. Anemia

in adolescent girls shows that knowledge, nutritional status (lack of iron), diet (poor), menstrual patterns (heavy/long/irregular menstruation), and low socioeconomic status are the main risk factors, while physical activity also plays a role because the body needs more energy when active. Adolescent girls are susceptible to anemia due to monthly blood loss during menstruation and high nutritional requirements for growth, which are exacerbated by the above factors

Keywords: Screening, Education, Anemia, Adolescent Quality of Life

PENDAHULUAN

Anemia merupakan kondisi ketika jumlah sel darah merah atau kadar hemoglobin berada di bawah normal. Keadaan ini lebih sering dialami oleh wanita dan terjadi karena tubuh tidak memiliki hemoglobin yang cukup untuk mengedarkan oksigen ke seluruh jaringan dan organ (Siauta et al., 2020). Faktor penyebab anemia beragam, antara lain kekurangan nutrisi, infeksi, penyakit kronis, perdarahan menstruasi berlebih, hereditas, pengetahuan yang kurang tentang anemia dan status ekonomi orang tua (Baker, Eyadat, Khamaiseh, 2021). Namun, sebagian besar kasus anemia disebabkan oleh defisiensi zat besi. Kurangnya kandungan zat besi dari makanan yang dikonsumsi juga memiliki peran penting dalam meningkatkan Hemoglobin (Anisa Yulianti, 2024).

Kelompok yang paling berisiko mengalami anemia adalah remaja putri dan wanita yang sedang menstruasi. Lama menstruasi remaja putri berada pada rentan normal yaitu 1-7 hari (86,4%). Apabila tidak diimbangi dengan pemenuhan kebutuhan nutrisi maka kadar hemoglobin dalam darah menurun. Pada wanita usia subur, kadar hemoglobin normal adalah 12 gr/dl. Jika kadarnya berada di bawah angka tersebut, maka dapat menimbulkan masalah kesehatan berupa anemia (Christina, M., et al, 2018; Verma Baniya, 2022). Anemia merupakan masalah kesehatan yang serius, berdasarkan data World Health Organization (WHO), prevalensi anemia pada remaja di dunia berkisar 40–88%. Sementara itu, di negara-negara berkembang, kasus anemia pada remaja putri dilaporkan mencapai sekitar 53,7% dari keseluruhan populasi remaja putri (Eryeni D et al.).

Anemia mengakibatkan terjadi penurunan jumlah oksigen dalam jaringan atau kondisi medis dengan sel darah merah dalam jumlah rendah sehingga kapasitasnya untuk membawa oksigen tidak mencukupi kebutuhan fisiologis tubuh (Randrianarisoa, 2022). Kondisi ini dapat berdampak buruk pada remaja putri. Beberapa dampak langsung yang terjadi pada remaja putri yang terkena anemia adalah sering mengeluh pusing dan mata berkunang-kunang, kelopak mata, dan telapak tangan menjadi pucat, menurunnya daya tahan tubuh, lemah, serta terganggunya proses pertumbuhan dan perkembangan fisik maupun psikologis. Dampak anemia pada remaja putri dapat berlanjut hingga masa dewasa dan kehamilan. Pada masa hamil remaja yang sudah menderita anemia akan lebih parah anemianya saat hamil karena masa hamil membutuhkan gizi yang lebih banyak lagi, jika tidak ditanganinya maka akan beresiko buruk pada ibu dan bayinya (Srivastava, Kumar, Debnath, 2022).

Pada bidang pendidikan, anemia pada remaja putri dapat memberikan dampak besar terhadap prestasi belajar dan kesejahteraan mereka. Remaja putri dengan anemia umumnya mudah merasa lelah, sulit berkonsentrasi, serta mengalami penurunan fungsi kognitif. Kondisi ini berimplikasi pada turunnya hasil akademik dan keterlibatan dalam aktivitas sekolah. Selain mengurangi energi dan meningkatkan risiko penyakit, anemia juga berdampak pada kesehatan fisik, kekuatan otot, serta kemampuan berpikir akibat berkurangnya suplai oksigen ke jaringan otot (Sahashika AP and Setiyaningrum Z).

Disamping itu Status ekonomi rendah berisiko terjadinya anemia dua kali dibandingkan dengan ekonomi tinggi pada remaja putri Sejalan dengan penelitian Jalambo (2012) yang menyatakan bahwa anemia pada remaja berhubungan dengan kondisi ekonomi. Remaja dengan ekonomi rendah lebih berisiko terjadinya anemia bila dibandingkan dengan ekonomi yang lebih tinggi. Penelitian (Amaranth, 2013) menyebutkan bahwa kemiskinan berhubungan langsung dengan kejadian anemia. Kemiskinan akan berpengaruh terhadap daya beli keluarga dan kemampuan dalam memilih makanan. Kondisi ini yang akan berpengaruh terhadap pemenuhan gizi pada remaja. Remaja dengan ekonomi rendah akan berpengaruh terhadap asupan makanan yang kurang berkualitas dan berdampak terhadap anemia (Balarajan, 2011). Status pendapatan orang tua pada remaja putri dapat berdampak pada status gizi. Ekonomi orang tua bukanlah merupakan faktor langsung yang dapat menyebabkan anemia, namun ekonomi orang tua dapat berdampak pada daya beli keluarga. Kemampuan daya beli inilah yang mempengaruhi asupan sehari-hari remaja putri yang dapat berdampak pada baik dan buruknya status gizi remaja.

Di Thailand, anemia masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat yang signifikan, khususnya pada perempuan usia reproduksi. Penelitian di Thailand melaporkan bahwa anemia dan

defisiensi zat besi merupakan masalah yang cukup umum, meski faktor genetik seperti thalassemia juga turut berperan. Studi lain pada kelompok etnis minoritas di Thailand utara menunjukkan prevalensi anemia sebesar 28%, yang sebagian besar berkaitan dengan gangguan hemoglobin herediter. Data ini memperlihatkan bahwa upaya pencegahan anemia di Thailand tidak hanya berfokus pada asupan gizi, tetapi juga perlu mempertimbangkan aspek genetik serta pendekatan berbasis komunitas (Jutatip Jamnok et al, 2020). Penelitian yang dilakukan di Nakhon Si Thammarat di Thailand yang bertujuan untuk menentukan prevalensi dan penyebab anemia pada remaja putri sekolah menengah atas berusia 15–18 tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa defisiensi zat besi merupakan penyebab paling umum anemia pada remaja putri di Thailand. Oleh karena itu, program kesehatan di tingkat pendidikan perlu menitikberatkan pada perbaikan perilaku gizi dan pola makan untuk menurunkan prevalensi anemia defisiensi besi di kalangan remaja perempuan (Orawan Sarakul et al, 2018).

Berdasarkan hal tersebut, pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Universitas Phatum Thani, Thailand, berfokus pada pemeriksaan skrining anamie dan edukasi pencegahan anemia pada remaja putri. Kegiatan dirancang melalui kolaborasi antara dosen, mahasiswa, dan masyarakat sekitar kampus. Strategi yang digunakan meliputi penyuluhan kesehatan, diskusi kelompok, distribusi leaflet dan skrining pemeriksaan Hemoglobin. Dengan pendekatan ini, diharapkan remaja putri di sekitar Universitas Phatum Thani dapat meningkatkan pengetahuan, kesadaran, serta perilaku sehat dalam mencegah anemia .

Program ini juga diharapkan mampu memperkuat jejaring antara Universitas dan masyarakat dalam bidang kesehatan, sekaligus menjadi model edukasi pencegahan anemia di wilayah lain. Hal ini sejalan dengan kebijakan nasional Thailand yang menekankan pendekatan berbasis komunitas melalui keterlibatan masyarakat dalam meningkatkan status gizi dan menurunkan prevalensi anemia.



Gambar 1 : Pengabdian Masyarakat Preventing Anemia To Improve Adolescent The Quality Of Life Students di Pathumthani University ,Thailand

Permasalahan yang dihadapi mitra adalah tingginya angka kejadian anemia pada remaja putri, khususnya anemia defisiensi besi. Kondisi ini dipicu oleh rendahnya asupan zat besi dari makanan sehari-hari, kebiasaan pola makan yang kurang seimbang, serta kurangnya pengetahuan remaja mengenai pentingnya konsumsi makanan bergizi seimbang untuk mencegah anemia. Selain itu, faktor menstruasi yang rutin dialami remaja putri semakin meningkatkan kebutuhan zat besi, sehingga risiko anemia menjadi lebih besar apabila tidak diimbangi dengan asupan gizi yang memadai.

Dampak dari anemia ini tidak hanya terbatas pada kesehatan fisik, tetapi juga berpengaruh terhadap konsentrasi belajar, prestasi akademik, dan aktivitas sehari-hari remaja putri. Kondisi kelelahan, lemahnya daya tahan tubuh, hingga penurunan fungsi kognitif dapat menghambat perkembangan diri remaja, baik secara fisik , social ekonomi maupun psikologis. Oleh karena itu, peningkatan pengetahuan gizi, perubahan perilaku konsumsi makanan, serta upaya pencegahan anemia menjadi kebutuhan mendesak yang harus diprioritaskan dalam intervensi pada kelompok remaja putri.

Remaja yang berpendidikan cenderung memiliki informasi yang baik terutama untuk pemilihan kebutuhan nutrisi mereka sendiri, Pada tingkat sosio ekonomi yang rendah/miskin memiliki peluang lebih kecil dalam mengkonsumsi makanan yang beragam dengan syarat mikronutrien yang memadai, Status gizi yang buruk pada remaja berkaitan erat dengan kejadian anemia, didukung oleh aksesibilitas yang rendah dalam layanan kesehatan, dan kesadaran yang rendah.

METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan pendekatan edukatif yang

partisipatif dan deteksi anemia, di mana Dosen dan mahasiswa kebidanan Universitas Gunadarma beserta mahasiswa Univeritas Phatum Thani bersama-sama berperan sebagai fasilitator dalam memberikan pelayanan pengecekan tensi serta pengecekan HB dan memberikan pemahaman mengenai penyebab, tanda dan gejala, serta upaya dalam pencegahan anemia. Materi difokuskan pada pentingnya pola makan seimbang, konsumsi makanan kaya akan zat besi, serta kebiasaan hidup sehat sebagai langkah preventif untuk menurunkan resiko anemia pada kelompok remaja.

Metode yang digunakan meliputi ceramah, diskusi kelompok, leaflet, dan media digital, yang terbukti dapat meningkatkan kesadaran serta sikap pencegahan anemia. Media edukasi efektif meliputi media audiovisual (video, infografis digital), booklet/e-booklet, kampanye interaktif, dan diskusi interaktif, dengan konten fokus pada makanan bergizi (kaya zat besi, vitamin C, folat), konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD), serta gaya hidup sehat (hindari teh/kopi saat makan). Penggunaan media digital yang disukai remaja sangat penting untuk meningkatkan pengetahuan dan mengubah perilaku, berdampak pada peningkatan kadar hemoglobin (Hb) dan kesehatan secara keseluruhan. Edukasi kesehatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan remaja putri terkait pencegahan anemia.

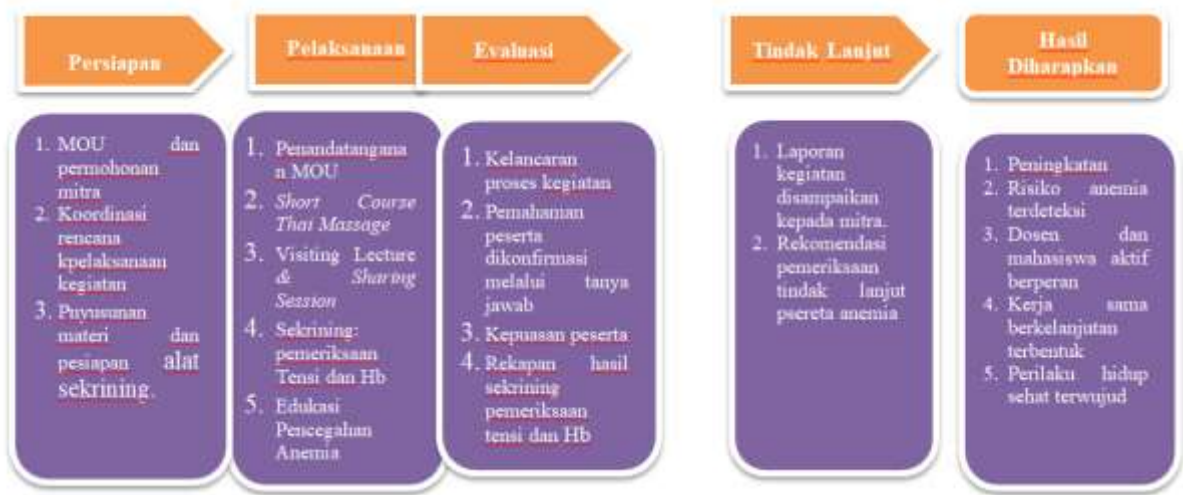
Bahkan, pendekatan digital berbasis aplikasi juga mulai dikembangkan dan menunjukkan efektivitas yang baik dalam menjangkau remaja putri (Aini and Afrian, 2022; Musniati and Fitria, 2024). Selain itu didukung pelaksanaan Skrining pemeriksaan namemis pada remaja bertujuan untuk mengidentifikasi remaja yang memiliki kadar hemoglobin (Hb) di bawah batas normal sebelum gejala klinis yang parah muncul. Deteksi dini sangat penting karena anemia sering kali asimtomatik (tanpa gejala) pada tahap awal.



Gambar 2: Poster, Leaflet Anemia

Pendekatan yang dilakukan meliputi: (1)Persiapan dengan menyusun materi dan persiapan alat skrining, (2)Pelaksanaan skrining pemeriksaan tensi , Hb dan edukasi pencegahan anemia, (3)Evaluasi hasil skrining: merekap data tensi dan kadar Hb peserta untuk mengetahui persentase yang berisiko anemia, (4)Tindak lanjut edukasi lanjutan tentang pola makan bergizi (kaya zat besi dan vitamin C), serta perbaikan gaya hidup sehat teratur dan tidur cukup.(5)Hasil yang diharapkan peningkatan pengetahuan remaja tentang anemia, terdeteksinya dini kasus anemia, dan terciptanya perubahan perilaku sehat untuk mencegah anemia, seperti mengonsumsi makanan bergizi seimbang dan tablet tambah darah (TTD). Hal ini penting untuk mencegah dampak jangka panjang seperti stunting pada generasi mendatang.

Metode pelaksanaan



Gambar 3. Metode Pelaksanaan Kegiatan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Universitas Phatum Thani Thailand bertujuan untuk mengetahui hasil pemeriksaan skrining anemia pada remaja dan edukasi untuk meningkatkan pengetahuan remaja tentang anemia dan pencegahan. Edukasi dan pemeriksaan skrining diberikan melalui pendekatan yang komunikatif dan partisipatif agar mudah dipahami dan diterapkan pada remaja di lingkungan kampus. Kegiatan dilakukan dengan skrining pemeriksaan anemia, Penyampaian Hasil Skrining, Edukasi Pencegahan Anemia dan memberikan konseling bagi peserta dengan hasil anemia sedang atau berat, Di akhir kegiatan melakukan evaluasi.

Hasil pemeriksaan skrining dari 30 remaja yang mengalami anemia sejumlah 18 (60%) remaja dengan Hemoglobin dibawah 12 g/Dl dilakukan dengan menggunakan alat digital pemeriksaan hemoglobin dan pemberian edukasi dengan menggunakan brosur dan poster pencegahan anemia.

Hasil yang dicapai pemeriksaan sekring anemia pada remaja di Universitas Phatum Thani Thailand adalah terlaksananya pemeriksaan skrining anemia, pemberian edukasi pencegahan anemia, keterlibatan aktif mahasiswa sebagai fasilitator, serta terbentuknya kerja sama berkelanjutan untuk program peningkatan kesehatan mahasiswa.

Berikut table hasil pemeriksaan skrining anemia pada remaja di Universitas Phatum Thani Thailand.

Tabel 1. Karakteristik Remaja Di Universitas Phatum Thani Thailand			
No.	Karakteristik	Frekuensi	%
1	Usia		
	< 20 tahun	6	20
	20 – 30 tahun	24	80
	Total	30	100
2	Pendidikan		
	Diplomat	10	33,3
	S1	15	50
	S2	5	16,7
	Total	30	100

Sumber: Data Primer (2025)

Berdasarkan tabel 1. terkait karakteristik remaja menunjukkan bahwa mayoritas usia rentang 20 – 30 tahun sejumlah 24 orang (80%), sedangkan pendidikan remaja mayoritas adalah S1 yakni 15 orang (50%)

Tabel 2. Hasil Sekrining Hemoglobin (Hb) Remaja di Universitas Phatum Thani Thailand			
No	Hemoglobin (Hb)	Frekuensi	%

Nomal 12 – 15,5 g/Dl	12	40
Anemia < 12 g/Dl	18	60
Total	30	100

Sumber: Data Primer (2025)

Berdasarkan tabel 2. Hasil Anemia remaja menunjukkan bahwa mayoritas remaja yang mengalami anemia sebanyak 12 (60%) dari total 20 remaja.

Hasil yang diharapkan Meningkatnya pengetahuan mahasiswa tentang anemia dan pencegahannya dan terdeteksinya kondisi anemia atau risiko anemia melalui pemeriksaan tensi dan Hb.

Secara ekonomi, pencegahan anemia pada remaja berfokus pada investasi jangka panjang untuk SDM berkualitas, dengan program terintegrasi mencakup edukasi gizi seimbang (makanan kaya zat besi, vitamin C), suplementasi Tablet Tambah Darah (TTD), fortifikasi pangan, serta penanganan penyakit penyerta, yang mengurangi biaya kesehatan di masa depan dan meningkatkan produktivitas remaja (belajar, kerja), sehingga berdampak positif pada pertumbuhan ekonomi dan daya saing bangsa melalui remaja yang sehat, aktif, dan berprestasi.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Bangkok, Thailand, dengan sasaran remaja perempuan, telah berlangsung dengan baik sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Program yang diawali dengan pemberian materi Visiting Lecture & Sharing Session tentang Preventing Anemia “Improve Adolescents Quality of Life”, dilanjutkan rangkaian kegiatan pemeriksaan tekanan darah, pengecekan kadar hemoglobin, pemberitahuan hasil pemeriksaan, edukasi pencegahan anemia serta konsultasi kesehatan mengenai anemia pada remaja, sampai evaluasi tingkat pemahaman peserta dan rekapan hasil sekering Hemoglobin (Hb) serta tindak lanjut dari kegiatan. Melalui pendekatan edukatif dan partisipatif, kegiatan ini tidak hanya memberikan pelayanan pemeriksaan kesehatan, tetapi juga menyampaikan informasi yang relevan dan mudah dipahami terkait penyebab, tanda dan gejala, serta upaya pencegahan anemia.

Hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa peserta memperoleh manfaat yaitu deteksi dini terhadap kondisi kesehatan mereka serta peningkatan pengetahuan mengenai pentingnya pola makan seimbang, konsumsi makanan yang kaya zat besi, dan penerapan kebiasaan hidup sehat. Peserta yang memiliki tekanan darah maupun kadar hemoglobin rendah mendapatkan konsultasi khusus untuk memperbaiki pola makan serta dianjurkan rutin mengonsumsi tablet tambah darah. Sementara itu, peserta dengan kondisi normal juga diberikan penguatan agar tetap menjaga kesehatan dan pola hidup mereka. Dengan demikian, kegiatan ini mampu memberikan intervensi yang bersifat promotif sekaligus preventif.

Antusiasme peserta terlihat nyata dalam sesi konsultasi, dimana para remaja menunjukkan semangat bertanya dan berdiskusi mengenai anemia. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan, serta motivasi untuk lebih memperhatikan status gizi sejak usia remaja. Pencegahan anemia adalah investasi cerdas karena menghasilkan remaja yang sehat, berenergi, dan produktif, yang secara langsung berkontribusi pada kualitas SDM, efisiensi anggaran kesehatan, dan pertumbuhan ekonomi berkelanjutan.

Selain memberikan manfaat bagi remaja peserta kegiatan, program ini juga memberikan pengalaman penting bagi Dosen dan Mahasiswa sebagai pelaksana. Dosen dan Mahasiswa tidak hanya melatih keterampilan komunikasi dan edukasi berbahasa internasional, tetapi juga mengembangkan kemampuan memberikan pelayanan kesehatan dasar, membangun interaksi interaktif dengan masyarakat lintas budaya, serta menumbuhkan kepekaan terhadap masalah kesehatan yang dihadapi kelompok remaja di wilayah negara lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisa Yulianti, Siti Aisyah, dan Sri Handayani. 2024. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Anemia pada Remaja Putri. *Lentera Perawat*. Volume 5 (1). Hal. 2830-1846
- Amarnath M, N Lakshmanrao. (2013). Anemia among Adolescent Girls in Tribal Area of Visakhapatnam District in Andhra Pradesh. *Indian Journal of Public Health Research & Development*. April-June 2013, 4, 2
- Aini and Afrian Nuari. 2024. Edukasi Preventif Anemia Pada Remaja Putri Berbasis Aplikasi

- CERIA.Jurnal Pengabdian Ilmu Kesehatan (JPIKes), vol. 4(1). Hal. 01–07. <https://pdfs.semanticscholar.org/10a7/690229c51695237e1af9626fe33e97325e14>.
- Baker NN, Eyadat AM, Khamaiseh AM. The impact of nutrition education on knowledge, attitude, and practice regarding iron deficiency anemia among female adolescent students in Jordan. *Heliyon*. 1 Februari 2021;7(2).
- Balarajan, Ramakrishnan U, Ozaltin E, Shankar AH, Subramanian SV. Anemia in Low-Income and Middle Income Countries. *Lancet*. 2011;378(12):2123
- Christina, M., et al (2018). Faktor – 16 ias 16 g yang berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di Wilayah Kerja Puskesmas Kambaniru Kabupaten Sumba Timur. *Jurnal Kesehatan Primer*, 3.
- Eryeni D, et al. 2024. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di Sekolah Menengah Atas, vol. 6(1)
- Jalambo MO, Hamad A, Abed Y. (2012). Anemia and risk factors among female secondary students in the Gaza Strip. *Journal Public Health* (2013) 21:271–278
- Musniati and Fitria. 2022. Edukasi Pencegahan Anemia pada Remaja Putri. *Media Karya Kesehatan*. Vol. 5, pp. 224–232. <https://jurnal.unpad.ac.id/mkk/article/view/38303>.
- Orawan Sarakul, Manas Kotepui, Raneer Marasa, Waehafeeyah Thepwarin. 2023. Anemia and Iron Deficiency Anemia in High School Girls in Nakhon Si Thammarat, Thailand. *Journal of Health Science and Medical Research (JHSMR)*. Vol. 36(3):197-204 DOI: <http://dx.doi.org/10.31584/jhsmr.2018.36.3.11> www.jhsmr.org
- Randrianarisoa MM, Rakotondrainipiana M, Randriamparany R, Andriantsalama PV, Randrianarijaona A, Habib A, et al. 2022. Factors associated with anaemia among preschool- age children in underprivileged neighbourhoods in Antananarivo, Madagascar. *BMC Public Health*. Vol. 22(1).
- Sahashika AP, and Setiyaningrum Z. 2025. Hubungan Kualitas Tidur dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMK Batik 2 Surakarta. Vol. 3(24).
- Siauta, J. A., Indrayani, T., & Bombing, K. (2020). Hubungan Anemia Dengan Prestasi Belajar Siswi di SMP Negeri Kelila Kabupaten Mamberamo Tengah Tahun 2018. *Journal for Quality in Women's Health*, 3(1), 82–86. <https://doi.org/10.30994/jqwh.v3i1.55>.
- Srivastava S, Kumar P, Paul R, Debnath P. 2022. Effect of change in individual and household level characteristics on anemia prevalence among adolescent boys and girls in India. *BMC Public Health*. Vol 22(1).
- Verma K, Baniya G. Prevalence, knowledge, and related factor of anemia among schoolgoing adolescent girls in a remote area of western Rajasthan. *J Fam Med Prim Care*. 2022;11(4):1474.
- WHO (World Health Statistics). 2018. Angka Kematian Ibu dan Angka Kematian Bayi. World Bank, 2018