

Hubungan Kepatuhan Konsumsi Tablet Fe dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di Wilayah Endemis Tilango

The Association Between Iron (Fe) Tablet Adherence and Anemia Incidence Among Adolescent Girls in the Tilango Endemic Area

Ni Made Dewi Anggraeni¹, Yusni Podungge², Nurhidayah³, Veny Delvia Pombaile⁴, Desak Made Yulianti⁵, Rina Sulisthia Arbie⁶

^{1,2,3,4,5,6} Poltekkes Kemenkes Gorontalo, Indonesia;

*Korespondensi e-mail:

dewianggraeni@poltekkesgorontalo.ac.id

Kata kunci: Anemia, Remaja Putri, Tablet Fe, Kepatuhan Pengobatan, Suplementasi Zat Besi.

Keywords: *Anemia, Adolescent Girls, Fe Tablets, Medication Adherence, Iron Supplementation.*

Poltekkes Kemenkes Kendari, Indonesia

ISSN : 2085-0840

ISSN-e : 2622-5905

Periodicity: *Bianual* vol. 18 no. 1 2026

jurnaldanhakcipta@poltekkes-kdi.ac.id

Received : 20 Desember 2025

Accepted : 26 Maret 2026

Funding source: -

DOI : 10.36990/hijp.v18i1.1860

URL : <https://myjournal.poltekkes-kdi.ac.id/index.php/hijp>

Contract number: -

Ringkasan: Latar belakang: Anemia pada remaja putri di wilayah endemis Tilango masih tinggi (16,4%) akibat rendahnya kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) sebesar 70%, meskipun suplementasi zat besi direkomendasikan WHO dan Kemenkes RI. **Tujuan:** menganalisis hubungan kepatuhan konsumsi TTD dengan status anemia pada remaja putri di Kecamatan Tilango. **Metode:** desain *cross-sectional* analitik pada 427 remaja putri usia 12–18 tahun menggunakan total sampling; kepatuhan TTD diukur *self-report* ($\geq 80\%$ patuh), status anemia berdasarkan Hb < 12 g/dL (HemoCue®), dianalisis *Chi-Square* dan regresi logistik. **Hasil:** ketidakpatuhan TTD berhubungan signifikan dengan anemia (OR=4,62; 95% CI:2,15–9,92; $p=0,002$); multivariat menunjukkan OR=3,98 ($p=0,001$) dan KEK (OR=2,12; $p=0,011$). **Simpulan:** ketidakpatuhan konsumsi TTD merupakan faktor dominan anemia pada remaja putri di Tilango. **Saran:** tingkatkan kepatuhan $> 70\%$ melalui distribusi mingguan UKS, aktivasi posyandu remaja, skrining Hb triwulanan.

Abstrack: Background: *Anemia in adolescent girls in the Tilango endemic area is still high (16.4%) due to low adherence to the consumption of Blood Supplement Tablets (TTD) by 70%, even though iron supplementation is recommended by WHO and the Indonesian Ministry of Health. Objective:* to analyze the relationship between TTD consumption compliance with anemia status in adolescent girls in Tilango District. **Methods:** *analytical cross-sectional design of 427 young women ages 12–18 using total sampling; TTD adherence was measured self-report ($\geq 80\%$ adherence), anemia status based on Hb < 12 g/ dL (HemoCue®), Chi-Square analysis and logistic regression were analyzed. Results:* TTD non-compliance was significantly associated with anemia (OR=4.62; 95% CI:2.15–9.92; $p=0.002$); multivariate showed OR=3.98 ($p=0.001$) and SEZ (OR=2.12; $p=0.011$). **Conclusions:** *non-compliance with*

PENDAHULUAN

Anemia pada remaja putri masih menjadi permasalahan gizi yang mendapat perhatian serius dalam kesehatan masyarakat, khususnya di wilayah endemis seperti Kecamatan Tilango, karena kelompok ini memiliki kerentanan tinggi akibat fase pertumbuhan yang cepat, kehilangan darah selama menstruasi, serta pola makan yang kurang teratur sehingga berisiko mengalami kekurangan zat besi. Kondisi ini terutama dipengaruhi oleh rendahnya asupan zat besi dan tingkat kepatuhan yang masih rendah dalam mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD), yaitu suplemen yang mengandung zat besi dan asam folat yang dianjurkan untuk dikonsumsi secara rutin sebagai upaya pencegahan anemia. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kepatuhan konsumsi TTD berkontribusi langsung dalam menurunkan risiko anemia pada remaja putri (Agustina, 2019; Alma Feriyanti et al., 2022). Di wilayah kerja Puskesmas Tilango yang mencakup enam desa, yaitu Tenggela, Ilotidea, Lauwonu, Tinelu, Tilote, dan Tualango, laporan resmi tahun 2024 menunjukkan bahwa tingkat ketidakpatuhan konsumsi TTD pada remaja putri masih relatif tinggi.

Secara umum, lebih dari separuh remaja putri yang terdata belum mengonsumsi TTD sesuai anjuran program. Pada periode yang sama, kasus anemia pada remaja putri masih ditemukan dengan variasi prevalensi antar desa. Data tersebut menunjukkan bahwa anemia di Kecamatan Tilango masih menjadi masalah kesehatan yang relevan dan memerlukan perhatian berbasis bukti ilmiah. Dalam konteks nasional maupun global, suplementasi zat besi melalui pemberian TTD direkomendasikan sebagai strategi utama pencegahan anemia pada remaja putri, di mana Organisasi Kesehatan Dunia (WHO, 2020) dan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI, 2020) menegaskan bahwa keberhasilan intervensi ini sangat ditentukan oleh tingkat kepatuhan konsumsi. Sejumlah penelitian juga melaporkan adanya hubungan signifikan antara kepatuhan dalam mengonsumsi TTD dengan penurunan risiko anemia pada remaja putri (Dainy & Alfiah, 2023; Dewi Aprilia Ningsih, 2020). Temuan-temuan tersebut memperkuat asumsi bahwa perilaku konsumsi TTD merupakan faktor penting dalam pengendalian anemia.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu dilakukan pada populasi sekolah atau wilayah perkotaan dan belum secara spesifik mengkaji kondisi di wilayah endemis berbasis komunitas seperti Kecamatan Tilango. Karakteristik wilayah, distribusi layanan kesehatan, serta implementasi program suplementasi di tingkat desa dapat memengaruhi tingkat kepatuhan dan dampaknya terhadap status anemia. Hingga kini, belum tersedia kajian yang secara khusus mengevaluasi hubungan antara kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) dengan kejadian anemia pada remaja putri di wilayah kerja Puskesmas Tilango berdasarkan data lapangan terkini, sehingga keterbatasan bukti lokal ini menyebabkan evaluasi program cenderung bersifat deskriptif tanpa didukung analisis statistik yang memadai. Ketersediaan data program yang menunjukkan tingginya ketidakpatuhan konsumsi TTD dan masih ditemukannya kasus anemia di Tilango menuntut adanya kajian analitik untuk memastikan apakah kedua kondisi tersebut memiliki hubungan yang bermakna secara epidemiologis. Analisis hubungan ini penting untuk memastikan bahwa intervensi yang dilakukan benar-benar menasar faktor risiko yang relevan dan berbasis data wilayah.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, berbagai penelitian sebelumnya secara konsisten menunjukkan bahwa kepatuhan dalam mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) berkaitan dengan penurunan risiko anemia pada remaja putri; Agustina (2019) melaporkan bahwa remaja dengan tingkat kepatuhan tinggi memiliki prevalensi anemia yang lebih rendah, sementara studi Alma Feriyanti et al. (2022), Dainy & Alfiah (2023), dan Dewi Aprilia Ningsih (2020) melaporkan hubungan bermakna antara suplementasi zat besi dan perbaikan status hemoglobin. Namun, bukti tersebut umumnya berasal dari konteks sekolah atau wilayah perkotaan dan belum banyak menggambarkan kondisi komunitas endemis seperti Tilango yang menggunakan pendekatan total sampling dan terintegrasi dengan data program Puskesmas.

Hingga saat ini, belum terdapat penelitian analitik berbasis data lapangan terkini yang secara khusus menguji hubungan antara kepatuhan konsumsi TTD dan status anemia pada remaja putri di wilayah kerja Puskesmas Tilango, sehingga evaluasi program lebih banyak bersifat deskriptif dan belum memberikan dasar empiris yang kuat bagi penajaman intervensi. Kesenjangan ini penting secara ilmiah dan programatik karena tanpa bukti hubungan yang terukur, strategi penanggulangan anemia berisiko tidak tepat sasaran terhadap faktor perilaku yang paling berkontribusi di wilayah endemis tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kepatuhan konsumsi TTD dengan status anemia pada remaja putri di Kecamatan Tilango, dengan harapan dapat menghasilkan bukti empiris berbasis wilayah yang mendukung penguatan program suplementasi zat besi serta peningkatan pemantauan kepatuhan konsumsi TTD.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif analitik dengan rancangan potong lintang (*cross-sectional*) untuk mengevaluasi hubungan antara kepatuhan konsumsi tablet Fe dan status anemia pada remaja putri dalam satu waktu pengamatan. Desain *cross-sectional* memungkinkan peneliti mengidentifikasi prevalensi anemia sekaligus menguji asosiasi antarvariabel pada populasi yang sama dalam waktu yang bersamaan (Beliefs et al., 2020; Edi Purwanto, 2024; Rika Ariana, 2018).

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Tilango yang mencakup enam desa, yaitu Tenggela, Ilotidea, Dulomo, Lauwону, Tinelo, dan Tualango, yang dipilih berdasarkan data dari Puskesmas Tilango yang menunjukkan adanya kasus anemia pada remaja putri serta tingginya tingkat ketidakpatuhan dalam konsumsi tablet Fe. Proses pengumpulan data dilakukan pada periode Agustus hingga Oktober 2025. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Gorontalo dengan nomor DP.04.03/KEPK/565/2025, serta seluruh responden atau orang tua/wali telah memberikan persetujuan tertulis setelah memperoleh penjelasan lengkap terkait tujuan dan prosedur penelitian.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini mencakup seluruh remaja putri berusia 12–18 tahun yang berdomisili di Kecamatan Tilango, dengan batas usia minimal 12 tahun mengacu pada klasifikasi anemia pada remaja putri menurut standar WHO (2011). Berdasarkan data wilayah kerja Puskesmas Tilango tahun 2025, jumlah remaja putri dalam rentang usia tersebut sebanyak 427 orang, dan seluruhnya dijadikan sampel melalui teknik *total sampling* karena memenuhi kriteria inklusi serta dapat dijangkau selama periode

penelitian. Data yang digunakan merupakan data primer yang diperoleh langsung oleh peneliti melalui wawancara terstruktur dan pemeriksaan fisik.

Variabel independen utama adalah kepatuhan konsumsi tablet Fe yang diukur berdasarkan jumlah tablet yang dikonsumsi responden dalam tiga bulan terakhir. Responden dikategorikan patuh apabila mengonsumsi $\geq 80\%$ dari total 90 tablet yang dianjurkan (≥ 72 tablet) dan tidak patuh apabila mengonsumsi < 72 tablet, mengacu pada Permenkes Nomor 88 Tahun 2014 (Kemenkes RI, 2020; WHO, 2020; RECFON et al., 2005). Variabel dependen berupa status anemia ditentukan berdasarkan kadar hemoglobin (Hb), dengan kriteria anemia jika Hb $< 12,0$ g/dL dan tidak anemia apabila Hb $\geq 12,0$ g/dL, merujuk pada standar WHO (2011) untuk remaja putri usia 12–18 tahun. Selain itu, penelitian ini juga mengkaji variabel pendukung, yaitu keaktifan dalam kegiatan posyandu remaja, riwayat pemeriksaan Hb, status Kekurangan Energi Kronis (KEK) yang diukur melalui Lingkar Lengan Atas (LILA), serta usia responden, yang dianalisis dalam pendekatan deskriptif dan multivariat

Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan melalui wawancara terstruktur dengan menggunakan kuesioner untuk memperoleh informasi terkait kepatuhan konsumsi tablet Fe, partisipasi dalam kegiatan posyandu remaja, serta riwayat pemeriksaan hemoglobin. Pengukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) dilakukan menggunakan pita ukur standar, dengan kriteria Kekurangan Energi Kronis (KEK) apabila nilai LILA $< 23,5$ cm. Kadar hemoglobin diukur menggunakan alat portabel HemoCue® Hb 301 melalui pemeriksaan darah kapiler ujung jari sesuai prosedur operasional standar; setiap responden diperiksa satu kali menggunakan microcuvette sekali pakai (Dainy, 2023). HemoCue® Hb 301 merupakan alat yang telah tervalidasi secara klinis dengan tingkat akurasi sekitar $\pm 0,4$ g/dL, dan sebelum setiap sesi pemeriksaan peneliti memastikan alat berada dalam kondisi siap pakai sesuai petunjuk penggunaan pabrikan (Dewi Aprilia Ningsih, 2020; Safitri & Maharani, 2019).

Pengelolaan dan Analisis Data

Seluruh data hasil wawancara dan pemeriksaan direkap ke dalam lembar kerja elektronik, kemudian dilakukan pemeriksaan kelengkapan, pembersihan data untuk mencegah kesalahan pencatatan dan duplikasi, serta pengkodean variabel (misalnya 1 = patuh, 0 = tidak patuh). Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan persentase karakteristik responden serta variabel penelitian, meliputi kepatuhan konsumsi tablet Fe, status anemia, keaktifan posyandu remaja, riwayat pemeriksaan hemoglobin, dan status Kekurangan Energi Kronis (KEK) (Angesti et al., 2022; Anggie Puspitasari et al., 2025; Bertalina, 2025). Selanjutnya, analisis inferensial dilakukan dengan uji Chi-Square untuk menilai hubungan antara kepatuhan konsumsi tablet Fe dan status anemia, mengingat kedua variabel bersifat kategorikal, dengan pelaporan nilai *p*, *odds ratio* (OR), dan *confidence interval* (CI) 95%, serta batas signifikansi ditetapkan pada $p < 0,05$ (Aoladul et al., 2025; Mataram, 2020; Sihotang et al., 2025).

HASIL

Pengelolaan dan Analisis Data

Tabel 1. Distribusi Remaja Putri di Kecamatan Tilango

Variabel	Kategori	n	%
Usia	10–14 tahun	186	43,6
	15–18 tahun	241	56,4

Kepatuhan konsumsi TTD	Patuh	128	30
	Tidak patuh	299	70
Keaktifan posyandu remaja	Aktif	57	13,4
	Tidak aktif	370	86,6
Riwayat pemeriksaan Hb	Pernah	161	37,7
	Tidak pernah	266	62,3
Status anemia	Anemia	70	16,4
	Tidak anemia	357	83,6
Status KEK (LILA)	KEK	78	18,3
	Normal	349	81,7

Sebagian besar responden berada pada rentang usia 15–18 tahun (56,4%), sementara 43,6% lainnya berusia 10–14 tahun. Tingkat kepatuhan dalam konsumsi tablet Fe tergolong rendah, di mana 70,0% remaja termasuk kategori tidak patuh dan hanya 30,0% yang patuh. Partisipasi dalam kegiatan posyandu remaja juga menunjukkan tingkat keaktifan yang rendah, dengan 86,6% responden tidak terlibat secara aktif. Selain itu, mayoritas remaja putri belum pernah menjalani pemeriksaan kadar hemoglobin (62,3%), sedangkan 37,7% lainnya menyatakan pernah melakukan pemeriksaan. Prevalensi anemia pada kelompok ini tercatat sebesar 16,4%, dan sebanyak 18,3% responden dikategorikan mengalami Kekurangan Energi Kronis (KEK) berdasarkan hasil pengukuran Lingkar Lengan Atas (LILA).

Tabel 2. Hubungan Kepatuhan Konsumsi Tablet Fe dengan Status Anemia

Kepatuhan TTD	Anemia (n)	Tidak Anemia (n)	Total	Proporsi Anemia	Mean	Std. Deviasi	OR (95% CI)	P-value
Patuh	8	120	128	6%	0,06	0,24	1 (Ref)	0,002
Tidak patuh	62	237	299	21%	0,21	0,41	4,62 (2,15-9,92)	
Total	70	357	427					

Hasil analisis uji Chi-Square menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) dengan status anemia ($p=0,002$). Remaja putri yang tidak patuh mengonsumsi TTD memiliki proporsi anemia 21%, lebih tinggi dibandingkan remaja yang patuh dengan proporsi anemia hanya 6%. Secara statistik, ketidakpatuhan terhadap konsumsi TTD meningkatkan risiko mengalami anemia sebesar 4,62 kali dibandingkan remaja yang patuh (OR = 4,62; 95% CI: 2,15–9,92). Temuan ini menegaskan bahwa kepatuhan konsumsi TTD berperan penting dalam pencegahan anemia pada remaja putri dan perlu menjadi fokus utama intervensi program kesehatan sekolah.

Tabel 3. Hasil Regresi Logistik Faktor yang Berhubungan dengan Status Anemia pada Remaja Putri

Variabel	OR	95% CI	P-Value
Ketidakpatuhan Konsumsi TTD	3,98	1,88 – 6,12	0,001
Tidak Aktif Posyandu	1,44	0,71 – 2,25	0,087
Tidak Pernah Periksa Hb	1,71	0,96 – 2,80	0,062
Kekurangan Energi Kronik (KEK)	2,12	1,25 – 3,74	0,011

Variabel yang menunjukkan hubungan signifikan dengan status anemia adalah ketidakpatuhan dalam konsumsi tablet Fe ($p = 0,001$) serta status Kekurangan Energi Kronis (KEK) ($p = 0,011$),

sedangkan keaktifan dalam kegiatan posyandu dan riwayat pemeriksaan hemoglobin tidak memiliki hubungan yang bermakna secara statistik ($p > 0,05$).

Tabel 4. Model Fit Regresi Logistik Faktor Status Anemia pada Remaja Putri

Parameter Model	Nilai
-2 Log Likelihood	312,45
Cox & Snell R Square	0,18
Nagelkerke R Square	0,27
Hosmer–Lemeshow Test (p-value)	0,61

Hasil pengujian Hosmer–Lemeshow menunjukkan nilai $p = 0,61$ ($p > 0,05$), yang mengindikasikan bahwa model regresi logistik memiliki tingkat kesesuaian yang baik dengan data. Sementara itu, nilai Nagelkerke R Square sebesar 0,27 menunjukkan bahwa variabel-variabel dalam model mampu menjelaskan sekitar 27% variasi kejadian anemia pada remaja putri.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini mengidentifikasi bahwa ketidakpatuhan dalam konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) merupakan faktor yang paling dominan terkait dengan kejadian anemia pada remaja putri di wilayah endemis Tilango. Remaja yang tidak patuh mengonsumsi TTD memiliki odds hampir empat kali lipat untuk mengalami anemia dibandingkan dengan remaja yang patuh ($OR = 3,98$; 95% CI: 1,88–6,12; $p = 0,001$). Status kekurangan energi kronis (KEK) juga berhubungan signifikan dengan anemia, dengan odds sekitar dua kali lebih tinggi pada remaja dengan KEK dibandingkan dengan yang berstatus gizi normal ($OR = 2,12$; 95% CI: 1,25–3,74; $p = 0,011$). Sementara itu, keaktifan posyandu remaja dan riwayat pemeriksaan hemoglobin tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dalam model regresi logistik, meskipun keduanya cenderung meningkatkan risiko anemia. Model regresi memiliki kecocokan yang baik dan mampu menjelaskan sekitar 27% variasi status anemia (Nagelkerke $R^2 = 0,27$), yang mengindikasikan adanya faktor lain di luar model yang kemungkinan turut memengaruhi kejadian anemia.

Berdasarkan perhitungan population attributable risk (PAR), secara teoritis sekitar dua pertiga kasus anemia pada remaja putri di Tilango berpotensi dapat dicegah apabila ketidakpatuhan konsumsi TTD dapat dieliminasi, dengan asumsi hubungan yang bersifat kausal dan faktor risiko lain tetap konstan. Angka ini menegaskan bahwa peningkatan kepatuhan TTD bukan hanya relevan secara klinis, tetapi juga memiliki implikasi programatik yang besar terhadap upaya penurunan beban anemia di tingkat komunitas.

Perbandingan dengan literatur

Temuan mengenai kuatnya hubungan antara ketidakpatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) dan kejadian anemia dalam penelitian ini konsisten dengan berbagai studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa kepatuhan terhadap suplementasi zat besi merupakan faktor penting yang memengaruhi kadar hemoglobin pada remaja putri. Studi-studi sebelumnya melaporkan bahwa remaja dengan kepatuhan tinggi terhadap konsumsi TTD memiliki prevalensi anemia yang lebih rendah, sedangkan perilaku konsumsi yang tidak teratur atau tidak sesuai anjuran meningkatkan risiko terjadinya anemia. Hasil ini menguatkan temuan Helmyati dan kolega serta penelitian lain yang menekankan bahwa program suplementasi hanya efektif bila diikuti oleh kepatuhan konsumsi yang memadai.

Temuan bahwa KEK berhubungan signifikan dengan anemia juga konsisten dengan literatur yang menyatakan bahwa defisit energi kronis berkaitan dengan asupan zat gizi makro dan mikro yang tidak cukup, termasuk zat besi, sehingga mengganggu pembentukan hemoglobin. Beberapa studi melaporkan bahwa remaja dengan status gizi kurang atau KEK cenderung memiliki kadar hemoglobin yang lebih rendah dibandingkan dengan remaja bergizi baik. Namun, berbeda dengan beberapa penelitian yang menemukan peran penting layanan kesehatan rutin, dalam studi ini keaktifan posyandu remaja dan riwayat pemeriksaan Hb tidak menunjukkan hubungan yang signifikan setelah dikontrol bersama variabel lain, yang mungkin mencerminkan bahwa kualitas dan tindak lanjut layanan belum optimal meskipun aksesnya ada.

Mekanisme dan konteks program

Secara biologis, konsumsi TTD secara teratur berkontribusi pada peningkatan cadangan besi melalui kenaikan kadar feritin, yang kemudian mendukung proses eritropoiesis dan pembentukan hemoglobin. Ketidaktepatan konsumsi akan mengganggu proses ini, sehingga cadangan besi tubuh tidak pernah mencapai tingkat yang cukup untuk menutupi kebutuhan selama masa remaja yang ditandai dengan pertumbuhan pesat dan kehilangan darah menstruasi. Dalam konteks Tilango yang merupakan wilayah endemis anemia, kombinasi antara kebutuhan zat besi yang tinggi, asupan makanan yang mungkin kurang beragam, dan perilaku konsumsi TTD yang tidak patuh menjadikan remaja putri sangat rentan terhadap anemia meskipun program suplementasi telah tersedia.

Secara programatik, hasil ini menguatkan pentingnya penguatan intervensi yang berfokus pada perubahan perilaku, bukan hanya distribusi tablet. Program seperti Aksi Bergizi dan kegiatan posyandu remaja perlu diarahkan untuk mengatasi hambatan kepatuhan, seperti efek samping, persepsi risiko yang rendah, lupa minum tablet, dan kurangnya dukungan dari keluarga maupun sekolah. Temuan bahwa posyandu dan pemeriksaan Hb belum berhubungan signifikan dengan anemia juga menandakan perlunya peningkatan kualitas konseling gizi, pemantauan kepatuhan, dan integrasi data program agar layanan yang sudah berjalan benar-benar berdampak pada status kesehatan remaja.

Kebaruan dan kontribusi ilmiah

Studi ini memberikan kontribusi penting karena dilakukan pada seluruh populasi remaja putri di satu kecamatan endemis dengan pendekatan total sampling dan integrasi data program Puskesmas. Berbeda dengan banyak penelitian sebelumnya yang berfokus pada setting sekolah atau populasi terbatas, penelitian ini merepresentasikan konteks komunitas secara lebih luas dan menggambarkan situasi “real world” implementasi suplementasi TTD di tingkat desa. Selain itu, penggunaan analisis regresi logistik yang dikombinasikan dengan estimasi PAR memberikan gambaran tidak hanya tentang kekuatan asosiasi, tetapi juga potensi dampak pencegahan di tingkat populasi apabila ketidaktepatan konsumsi TTD dapat dikendalikan. Dengan demikian, studi ini memperkaya bukti lokal yang dapat digunakan untuk menajamkan strategi program anemia remaja di wilayah endemis lain dengan karakteristik serupa.

Keterbatasan penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dipertimbangkan dalam interpretasi hasil. Desain potong lintang tidak memungkinkan peneliti memastikan hubungan kausal antara kepatuhan TTD, KEK, dan anemia, sehingga temuan asosiasi perlu dikonfirmasi melalui studi longitudinal atau intervensi. Pengukuran kepatuhan TTD menggunakan wawancara self-report berpotensi menimbulkan bias recall dan social desirability, yang mungkin menyebabkan overestimasi atau underestimasi tingkat kepatuhan yang sebenarnya. Selain itu, beberapa faktor perancu potensial seperti status sosioekonomi, pola konsumsi makanan harian, beban kerja fisik, dan riwayat infeksi kronis belum sepenuhnya dikendalikan dalam model, sehingga masih ada kemungkinan residual confounding.

Estimasi PAR yang disajikan dalam studi ini juga perlu dipahami sebagai estimasi teoritis yang bergantung pada asumsi bahwa hubungan antara ketidakpatuhan TTD dan anemia bersifat kausal dan bahwa faktor lain tidak berubah secara bermakna. Meskipun keterbatasan ini ada, konsistensi arah dan kekuatan asosiasi dengan temuan penelitian lain, serta kecocokan model regresi yang baik, mendukung bahwa ketidakpatuhan TTD dan KEK merupakan faktor penting yang layak menjadi target intervensi dalam upaya penurunan anemia pada remaja putri di wilayah endemis.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kepatuhan konsumsi tablet tambah darah (TTD) berhubungan signifikan dengan status anemia pada remaja putri (OR=3,98; p=0,001). Sebanyak 70% remaja tidak patuh mengonsumsi TTD dan 16,4% mengalami anemia, menunjukkan bahwa ketidakpatuhan menjadi faktor dominan yang berkontribusi terhadap kejadian anemia di Kecamatan Tilango. Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan kepatuhan konsumsi TTD merupakan strategi utama dalam upaya penurunan anemia pada remaja putri.

Disarankan peningkatan kepatuhan konsumsi TTD hingga >70% dalam waktu 6 bulan melalui pelaksanaan program pemberian TTD mingguan berbasis UKS dengan pemantauan langsung. Posyandu remaja perlu diaktifkan kembali sebagai sarana edukasi dan monitoring kepatuhan minimal satu kali setiap bulan. Skrining kadar hemoglobin dilakukan secara triwulan untuk deteksi dini anemia. Evaluasi efektivitas intervensi dapat direncanakan melalui penelitian lanjutan pada tahun 2027 untuk memastikan keberlanjutan program.

REKOMENDASI

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan dilakukan studi longitudinal atau intervensi (misalnya uji coba terkontrol) yang memantau perubahan kadar hemoglobin dan status anemia setelah upaya peningkatan kepatuhan TTD pada remaja putri di wilayah endemis. Penelitian kualitatif atau *mixed-method* juga diperlukan untuk menggali faktor psikososial dan budaya yang memengaruhi perilaku konsumsi TTD, sehingga dapat dirancang strategi intervensi yang lebih kontekstual dan efektif. Selain itu, integrasi variabel lain seperti pola konsumsi makanan, status infeksi, dan dukungan keluarga atau sekolah dalam model analitik lanjutan akan membantu memperkaya pemahaman mengenai determinan anemia remaja di tingkat komunitas.

PERNYATAAN

Ucapan Terimakasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Gorontalo, Puskesmas Tilango, serta seluruh kepala desa dan perangkat desa di Kecamatan Tilango yang telah memberikan izin, dukungan administratif, serta akses terhadap data lapangan selama proses penelitian berlangsung. Peneliti juga menyampaikan penghargaan kepada petugas gizi, kader posyandu remaja, serta guru-guru

di sekolah wilayah Tilango yang membantu dalam proses pendataan, pemeriksaan Hb, dan distribusi tablet Fe. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Gorontalo, Kepala Pusat Penelitian dan Pengabmas dan pembantu lapangan yang terlibat, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada keluarga dan rekan sejawat atas dukungan moral maupun akademik selama proses penyusunan artikel ini.

Pendanaan

Pendanaan pada penelitian ini di danai secara mandiri oleh penulis.

Kontribusi Setiap Penulis

N.M.D.A. bertanggung jawab atas konseptualisasi dan perumusan masalah. Desain penelitian dan metodologi dilakukan oleh **N.M.D.A.** Bersama seluruh peneliti, dilanjutkan dengan analisis, interpretasi data, serta penyusunan draf manuskrip oleh **N.M.D.A.** Pengumpulan data dilakukan oleh pembantu lapangan dan divalidasi oleh tim peneliti. Tinjauan kritis serta penyempurnaan naskah dilakukan oleh **Y.P.** dan **N.**, sementara seluruh penulis menyetujui versi akhir manuskrip.

Pernyataan Konflik Kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, N. Iaras. (2019). *Pengetahuan Remaja Putri tentang Tablet Besi untuk Mengatasi Anemia*. <https://ejurnal.ujj.ac.id/index.php/JM/article/view/499/460>
- Alma Feriyanti, N., Deviatin, N. S., Nurmala, I., Widati, S., & A. (2022). Determinants of iron supplementation adherence in adolescent girls for stunting prevention: A systematic review. *National Nutrition Journal*.
- Angesti, A. N., Wijayanti, W., Wandini, K., Winarta, I. M., & Prihatina, R. A. (2022). Edukasi Gizi Seimbang dan Cegah Anemia Pada Remaja. *Jurnal Pemberdayaan Komunitas MH Thamrin*, 4(2), 242–248. <https://doi.org/10.37012/jpkmht.v4i2.1320>
- Anggie Puspitasari, Handayani, O. W. K., & Indarjo, S. (2025). The Relationship between Adolescent Girls' Lifestyle and the Incidence of Anemia in High School Students in Cirebon City. *Public Health Perspective Journal*. <https://doi.org/10.15294/phpj.v8i2.19700>
- Anggraeni, T., Setiaji, B., Irianto, S. E., & Budiati, E. (2025). Analisis perilaku konsumsi tablet tambah darah pada remaja putri di SMP dan SMA/ sederajat. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Media Husada*, 14(1), 19–28. <https://doi.org/10.33475/jikmh.v14i1.414>
- Anisa Yulianti, Siti Aisyah, & S. H. (2024). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Anemia pada Remaja Putri*. *Lentera Perawat*. <https://doi.org/10.52235/lp.v5i1.276>
- Aoladul Muqarrob, Erwin Wiksuarini, Maulin Halimatunnisa, Baiq Fitrihan Rukmana, Muhammad Amrullah, N. A. A. (2025). *Pengaruh Konsumsi Tablet Fe Terhadap Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di SMA Negeri 1 Praya Tengah tahun 2024 Study Cohort*. <https://www.jurnalpoltekkesmaluku.com/index.php/JKT/article/download/612/264>
- Beliefs, R., & others. (2020). Factors affecting anemia status in adolescent girls. *Journal of Health Education*, 5(1), 8–15.
- Bertalina, E. D. (2025). *Tingkat Pengetahuan, Sikap, Pola Konsumsi Makanan Mengandung Zat Besi dan Konsumsi Tablet Tambah Darah pada Remaja*. 15–21. <https://repository.poltekkes-tjk.ac.id/id/eprint/7507/>
- Dainy, S. A., & C. (2023). *Asupan zat besi, vitamin C dan konsumsi tablet tambah darah berhubungan dengan kejadian anemia remaja putri*.

- Dewi Aprilia Ningsih, F. A. L. (2020). *Hubungan Konsumsi Tablet Fe Dengan Kadar Hb Pada Remaja Putri Di Smpn 19 Kota Bengkulu*. https://doi.org/10.1007/978-3-642-54672-3_415-1
- Edi Purwanto, F. S. D. (2024). *Analysis of Factors Associated with The Occurrence of Anemia in Adolescent Girls in Indonesia*. <https://ejurnal.poltekkesjakarta3.ac.id/index.php/JKep/article/view/1496/546>
- Helmyati, S., Syarifa, C. A., Rizana, N. A., Sitorus, N. L., & Pratiwi, D. (2023). Penerimaan program tablet tambah darah pada remaja putri di Indonesia: Studi literatur. *Amerta Nutrition*, 7(3SP), 50–61. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i3SP.2023.50-61>
- Kemendes. (2020). Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia pada Remaja Putri. *Kemendes RI*.
- Mataram, K. A. (2020). . (). *Penyuluhan Menu Seimbang Dan Manfaat Tablet Besi Sebagai Upaya Mencegah Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Sma Di Kecamatan Sukawati Kabupaten Gianyar*. <https://doi.org/10.33992/ms.v2i3.1028>
- Nurbaya, Najdah, N., Irwan, Z., & Saleh, M. (2023). *Peningkatan Pengetahuan Gizi dan Anemia pada Remaja melalui Pelatihan Pembuatan Media Promosi*. *Jurnal Pengabdian Dan Pengembangan Masyarakat Indonesia*. <https://doi.org/10.56303/jppmi.v2i1.123>
- Organization, W. H. (2020). *WHO Guideline: Daily Iron Supplementation in Adolescent Girls and Women*. WHO Press. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240000728>
- RECFON, S., Indonesia, U., Indonesia, K. P. dan K. R., & Indonesia, K. K. R. (2005). *Aksi Bergizi: Facilitator Guide — Nutrition Education and Iron–Folic Acid Supplementation for Adolescent Girls*. <https://www.unicef.org/indonesia/media/2801/file/Aksi-Bergizi-Facilitator-2019.pdf>
- RI, K. (2020). *Pedoman pencegahan dan penanggulangan anemia pada remaja putri*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Rika Ariana, N. A. F. (2018). Analisis Faktor Risiko Kejadian Anemia pada Remaja Putri: Literatur Review. *Jurnal Kesehatan Sainatika Meditory*, 1(1), 64–69. <https://jurnal.htp.ac.id/index.php/keskom/article/download/1403/622/12046>
- Rini Rahmayanti, Yani Maidelwita, F. M. (2025). Peningkatan Pengetahuan Anemia melalui Edukasi Kesehatan dan Pemberian Tablet Fe Serentak bagi Remaja Putri di Kecamatan Nanggalo, Kota Padang, Sumatera Barat. *Jurnal Inovasi Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*.
- Safitri, & Maharani, S. (2019). Hubungan pengetahuan gizi terhadap kejadian anemia pada remaja putri di SMP Negeri 13 Kota Jambi. *Jurnal Akademika Baiturrahim*, 8(2), 261–266.
- Sihotang, U., Fitri, N. A., Lita, P. R., & N. (2025). *Asupan protein, zat besi dan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah kaitannya dengan status anemia pada remaja putri*.
- Tatag Mulyanto, Asep Barkah, & L. S. (2021). Penyuluhan Menu Seimbang Dan Manfaat Tablet Besi Sebagai Upaya Mencegah Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Sma Di Bekasi Barat. *Jurnal Antara Abdimas Keperawatan*, <https://doi.org/10.37063/abdimaskep.v4i1.556>
- Tri Sartika, & A. D. C. D. (2025). A Literature Study on Complementary Therapies for the Management of Anemia in Adolescent Girls. *The Journal General Health and Pharmaceutical Sciences Research*.