

Kepatuhan Suplementasi TTD dan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri: Kajian Epidemiologis Dengan Perspektif Nutrigenomik

Nurfaizah Titisari Sulihah^{1*}, Vadira Rahma Sari², Ivan Iqbal Baidowi³, Jasmine Rizky Dwinanda³, Shaffa Alya Hasna³, Rifka Rahmayanti Rafida³, Elsafrida Artia Rizqi Wardhani³

Bioteknologi dan Biomolekular, Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Jember¹

Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember²

Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Jember³

E-mail: nurfaizahts@unej.ac.id

Abstract

Anemia remains a major problem among adolescent girls in various regions of Indonesia, with a national incidence of 15.5% and a prevalence of 21.3% in East Java Province. Iron and folic acid supplementation is one of the preventive measures implemented by the government through the distribution of free iron supplement tablets (TTD) to adolescent girls over the past few years. However, this approach is uniform without considering biological variations between individuals. This biological variation can cause differences in absorption, even with adherence to iron supplement consumption and identical doses. This study aims to determine the relationship between adherence to iron supplement tablet (TTD) consumption and the incidence of anemia among adolescent girls in Sukorambi District, considering a nutrigenomic perspective. The research method used was an analytical survey with a cross-sectional approach to 40 adolescent girls. Data on adherence to iron supplements were collected using a questionnaire, anemia status using the Quick Check Hb method, and nutrigenomic analysis based on the literature. Data analysis was performed using the Chi-Square test to determine the relationship between iron supplement compliance and the incidence of anemia. The results showed that iron supplement compliance was not significantly associated ($p=0.648$) with the incidence of anemia. This indicates that iron supplement adherence is not the sole predictor of iron status. Genetic variation may play a role as an unmeasured confounding factor in this study design. Further nutrigenomic research is needed to integrate genetic factors into evaluating the effectiveness of iron supplementation programs.

Keywords: *adherence, anemia, iron-folic acid supplementation, nutrigenomics*

Abstrak

Anemia masih menjadi permasalahan utama pada remaja putri di berbagai wilayah Indonesia dengan angka kejadian nasional 15,5% dan di Provinsi Jawa Timur sebesar 21,3%. Suplementasi zat besi dan asam folat menjadi salah satu upaya pencegahan yang telah dijalankan oleh pemerintah melalui pembagian Tablet Tambah Darah (TTD) gratis bagi remaja putri selama beberapa tahun terakhir. Namun, pendekatan ini seragam tanpa mempertimbangkan variasi biologis antar individu. Variasi biologis ini dapat menyebabkan perbedaan absorpsi dengan kepatuhan konsumsi TTD dan dosis yang identik sekalipun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah (TTD) dengan kejadian anemia pada remaja putri di Kecamatan Sukorambi dengan mempertimbangkan perspektif nutrigenomik. Metode penelitian yang digunakan yaitu survei analitik dengan pendekatan *cross-sectional* terhadap 40 remaja putri. Data kepatuhan konsumsi TTD dikumpulkan menggunakan kuesioner, status anemia melalui pemeriksaan kadar hemoglobin dengan metode *Quick Check Hb*, dan analisis nutrigenomik berdasarkan literatur. Analisis data dilakukan menggunakan uji *Chi-Square* untuk mengetahui hubungan kepatuhan konsumsi TTD dengan kejadian anemia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepatuhan konsumsi TTD tidak berhubungan signifikan ($p=0,648$) dengan kejadian anemia. Hal ini mengindikasikan bahwa kepatuhan konsumsi TTD bukan prediktor tunggal status zat besi. Variasi genetik dapat berperan sebagai faktor perancu yang tidak terukur dalam desain penelitian ini. Penelitian nutrigenomik lanjutan diperlukan untuk mengintegrasikan faktor genetik dalam evaluasi efektivitas program suplementasi TTD.

Kata Kunci: anemia, kepatuhan, nutrigenomik, tablet tambah darah

Naskah masuk: 26 November 2025, Naskah direvisi: 21 Februari 2026, Naskah diterima: 1 Maret 2026

Naskah diterbitkan secara online: 30 April 2026

©2022/ Penulis. Artikel ini merupakan artikel dengan akses terbuka di bawah lisensi CC BY-SA

(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)

1. Pendahuluan

Anemia remaja putri merupakan masalah utama yang terjadi pada masyarakat, baik secara global maupun nasional. WHO (2023) menyebutkan bahwa sekitar 30% perempuan berusia 15–49 tahun di seluruh dunia mengalami anemia. Kondisi fisiologis seperti peningkatan kebutuhan zat gizi akibat pertumbuhan dan kehilangan darah selama menstruasi meningkatkan kerentanan anemia pada kelompok remaja putri. Secara definisi, anemia pada perempuan yang tidak hamil didefinisikan dengan kadar hemoglobin (Hb) kurang dari 12,0 g/dL (Ruiz de Viñaspre-Hernández et al., 2021).

Angka kejadian anemia di Indonesia masih tergolong tinggi dan memerlukan perhatian khusus. Prevalensi anemia pada kelompok umur 15-24 tahun di Indonesia pada tahun 2023 sebesar 15,5% (Kementerian Kesehatan RI, 2025). Dinas Kesehatan Jawa Timur melaporkan prevalensi anemia remaja putri pada tahun 2023 sebesar 21,3% yang menandakan adanya permasalahan yang berat di wilayah ini (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2024). Dampak anemia pada remaja tidak hanya mencakup rasa lelah dan penurunan kondisi fisik, tetapi juga berpotensi mempengaruhi fungsi kognitif, serta pencapaian akademik yang merupakan aspek krusial pada masa sekolah. Terdapat suatu penelitian yang mengungkapkan bahwa suplementasi zat besi berkontribusi terhadap peningkatan beberapa aspek fungsi kognitif pada anak usia sekolah, khususnya pada kelompok dengan kondisi anemia, meskipun kualitas bukti yang tersedia masih beragam (Gutema et al., 2023).

Berdasarkan permasalahan tersebut, pemerintah melaksanakan upaya pencegahan anemia pada remaja putri melalui pemberian suplementasi Tablet Tambah Darah (TTD) secara mingguan dengan dosis satu tablet per minggu selama satu tahun penuh (52 minggu), yang pelaksanaannya diintegrasikan dengan kegiatan sekolah serta diperkuat melalui Gerakan Nasional *Aksi Bergizi*. Strategi ini ditujukan untuk meningkatkan cadangan zat besi tubuh sekaligus menurunkan prevalensi

anemia pada kelompok remaja (Putriamanah & Fikawati, 2025).

Program pemerintah telah mengupayakan distribusi TTD secara luas, terutama melalui sekolah, namun tingkat kepatuhan konsumsinya masih beragam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kelompok remaja putri yang patuh mengonsumsi TTD masih ada yang mengalami anemia (Fitriana & Pramardika, 2019; Helmyati et al., 2023). Hal ini menimbulkan dugaan bahwa selain faktor kepatuhan, terdapat faktor lain yang mempengaruhi status anemia. Salah satu yang berperan besar yaitu nutrigenomik yang membahas mengenai interaksi antara nutrisi dan faktor genetik. Variasi genetik, terutama keberadaan gen *TMPRSS6*, *MTHFR*, dan *SLC11A2*, dapat memengaruhi homeostasis zat besi dan *eritropoiesis*. Masing-masing gen tersebut memiliki peran beragam dalam penyediaan zat besi di dalam tubuh. *TMPRSS6* merupakan pengode enzim matriptase-2 yang berperan sebagai pengendali hepsidin dalam absorpsi zat besi (Mohd Atan et al., 2022). Gen *MTHFR* berperan sebagai pengode metilenetetrahidrofolat reduktase yang berperan dalam regulasi siklus folat (Hecker et al., 2025). *SLC11A2* merupakan gen pengode *Divalent Metal Transporter 1* (DMT1), transporter utama yang membawa Fe^{2+} ke berbagai jaringan target (Okazaki, 2024). Mutasi pada gen-gen tersebut dapat mengganggu penyerapan dan menghambat pembentukan hemoglobin meskipun jumlah asupannya tercukupi (Hecker et al., 2025; Mohd Atan et al., 2022; Okazaki, 2024). Akibatnya, meskipun asupan zat besi dari TTD mencukupi, sebagian individu mungkin tetap mengalami anemia karena faktor genetik yang membatasi bioavailabilitas zat besi. Penelitian mengenai hubungan kepatuhan konsumsi TTD dan kejadian anemia perlu dikaitkan dengan perspektif nutrigenomik. Tidak hanya berfokus pada faktor perilaku kepatuhan, tapi juga mempertimbangkan kemungkinan adanya variasi genetik yang mempengaruhi respons tubuh terhadap tablet

tambah darah. Pendekatan ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif serta menjadi dasar pengembangan strategi intervensi yang lebih personal untuk menurunkan prevalensi anemia pada remaja putri.

2. Metode

Penelitian ini merupakan survei analitik dengan desain *cross-sectional* yang bertujuan menganalisis hubungan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah dengan kejadian anemia pada remaja putri di MTS dan SMK Sunan Ampel Desa Sukorambi. Persetujuan etik diperoleh dari Komisi Etik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember (No. 3217/UN25.8/KEPK/DI/2025).

2.1 Metode Pengumpulan Data

Populasi penelitian adalah seluruh siswi remaja di sekolah tersebut, dengan metode total sampling yang menghasilkan 40 responden. Pengumpulan data dilakukan pada Juni 2025 melalui kuesioner mengenai kepatuhan konsumsi tablet tambah darah, sedangkan status anemia ditentukan berdasarkan kadar hemoglobin menggunakan Easy Touch GCHb dengan metode Quick Check Hb.

2.2 Metode Analisis Data

Analisis data mencakup analisis deskriptif untuk karakteristik responden dan uji Chi-Square untuk mengetahui hubungan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah dengan kejadian anemia. Uji Normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov menunjukkan data tidak berdistribusi normal ($p=0,002$).

Penelitian disertai dengan studi literatur nutrigenomik untuk mengeksplorasi peran variasi genetik terhadap efektivitas suplementasi zat besi. Variasi genetik pada gen SLC11A2 (DMT1) dan gen lain yang berperan dalam homeostasis zat besi (ferroportin, HFE, transferrin receptor). Polimorfisme genetik yang telah dilaporkan memengaruhi absorpsi atau Transport zat besi.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Karakteristik Responden

Karakteristik responden dikumpulkan melalui kuesioner kepada 40 remaja putri MTS dan SMK Sunan Ampel Desa Sukorambi. Karakteristik dapat di lihat pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa kepatuhan konsumsi TTD sangat rendah yaitu hanya 5% dari total responden. Hal ini berkontribusi besar terhadap tingginya angka kejadian anemia (65%) pada kelompok responden remaja putri.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	n	%
Kelas		
7	13	33
8	5	13
9	8	20
10	14	35
Riwayat cek kadar Hb		
Pernah	0	0
Tidak pernah	40	100
Riwayat konsumsi TTD		
Pernah	32	80
Tidak pernah	8	20
Kepatuhan konsumsi TTD		
Patuh	2	5
Tidak patuh	38	95
Kejadian anemia		
Anemia	26	65
Tidak anemia (Normal)	14	35

Sumber: Data Primer (2025)

3.2 Hubungan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah dengan Kejadian Anemia

Hasil analisis hubungan antara kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) dengan kejadian anemia pada siswi remaja di MTS dan SMK Sunan Ampel Desa Sukorambi tercantum dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hubungan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah dengan Kejadian Anemia

Tingkat Kepatuhan	Kejadian anemia		Total	p
	Anemia	Normal		
Patuh	1	1	2	0,648
Tidak patuh	25	13	38	
Total	26	14	40	

Sumber: Data Primer (2025)

Dari total responden, hanya 2 orang (5%) yang patuh, dengan 1 mengalami anemia

dan 1 lainnya tidak. Sementara itu, dari 38 responden (95%) yang tidak patuh, 26 mengalami anemia dan 14 tidak. Hasil uji Chi-Square menghasilkan nilai $p=0,648$ ($p>0,05$), sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan konsumsi tablet tambah darah dengan kejadian anemia pada populasi penelitian ini.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) pada remaja putri masih relatif rendah yakni 5% dari total responden atau hanya 2 dari 40 orang. Kondisi ini sejalan dengan berbagai penelitian di Indonesia yang melaporkan kepatuhan $<50\%$ pada kelompok (Fahirah et al., 2025; Nurjanah & Azinar, 2023). Kepatuhan mengonsumsi tablet tambah darah yang rendah pada umumnya mampu mempengaruhi tingginya prevalensi anemia pada remaja putri, yang dalam penelitian ini mencapai 26 dari 40 total responden. Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian yang menyebutkan bahwa ketidakpatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) memengaruhi kejadian anemia pada remaja putri maupun wanita usia subur serta menjadi faktor dominan pencetus anemia (Anggraeni et al., 2026; Konje et al., 2022).

Ketidakpatuhan remaja putri terhadap konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) dapat dipengaruhi faktor personal seperti pengetahuan, sikap, keyakinan diri dan faktor sosiopsikologi (Helmyati et al., 2023). Kesadaran dan pengetahuan remaja tentang anemia serta manfaat Tablet Tambah Darah (TTD) berperan besar dalam menentukan perilaku konsumsi TTD. Pengetahuan yang baik tentang pentingnya suplementasi ini dapat meningkatkan kepatuhan mereka terhadap anjuran minum Tablet Tambah Darah (TTD), yang sangat diperlukan untuk menjaga cadangan zat besi dan mencegah anemia, terutama di masa kehamilan (Rianti et al., 2022).

Faktor internal lain seperti motivasi menjaga kesehatan, pola makan, kebiasaan sehari-hari, penampilan, maupun persepsi terhadap makanan juga mampu memengaruhi konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD).

Rendahnya minat biasanya disebabkan oleh remaja yang merasa sehat sehingga tidak membutuhkan tambahan suplemen, serta adanya efek samping yang membuat Tablet Tambah Darah (TTD) kurang dapat diterima (Wahyuningsih & Rohmawati, 2020).

Suplementasi zat besi terbukti efektif menurunkan prevalensi anemia, namun hubungan antara kepatuhan Tablet Tambah Darah (TTD) dan status anemia dalam penelitian ini tidak selalu signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan ($p=0,648$) antara kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) dengan kejadian anemia pada remaja di Kecamatan Sukorambi. Hal ini didukung oleh penelitian lain yang menunjukkan bahwa pengetahuan gizi, status gizi dan kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) tidak berhubungan dengan kejadian anemia (Nuraina & Sulistyoningsih, 2023; Septiani & Setiyaningrum, 2025). Hal ini menunjukkan bahwa anemia merupakan kondisi yang bersifat multifaktorial (Givens et al., 2024).

Terdapat beberapa faktor yang memengaruhi kejadian ini, seperti efektivitas suplementasi yang dipengaruhi oleh pola diet, misalnya konsumsi tinggi fitat, tanin, atau polifenol yang dapat menghambat absorpsi zat besi, serta asupan vitamin C yang dapat meningkatkan bioavailabilitasnya (Deng et al., 2024; Li et al., 2020).

Konsumsi zat besi yang didapatkan dari diet seimbang dibutuhkan untuk menjalankan fungsi biologis tubuh manusia. Diet yang tidak seimbang atau gangguan polimorfisme sejumlah gen yang berperan dalam meregulasi penyerapan maupun metabolisme zat besi menyebabkan terjadinya disregulasi zat besi (Werawati et al., 2025). Variasi genetik yang berperan dalam proses absorpsi zat besi, salah satunya gen *SLC11A2* yang mengkode *Divalent Metal Transporter 1* (DMT1) yang terletak pada kromosom 12q13. DMT1 merupakan protein yang berfungsi sebagai transporter zat besi serta berperan dalam penyerapan zat besi non-heme di sebagian besar jenis sel. DMT1 memiliki empat isoform yang menunjukkan perbedaan

ekspresi sehingga memungkinkan berbagai jenis sel untuk mengabsorpsi zat besi baik yang terikat maupun tidak terikat dengan transferin (Correnti et al., 2024).

Berdasarkan perspektif nutrigenomik, polimorfisme pada DMT1 dapat mengganggu transportasi zat besi dari lumen usus ke enterosit sehingga berdampak pada kesehatan manusia (Kayaaltı et al., 2015; Piatto et al., 2022). SNP (*single nucleotide polymorphisms*) mempengaruhi penyerapan dan bioavailabilitas zat besi (Mullins et al., 2020). Terdapat 14 SNP yang memiliki hubungan signifikan dengan parameter zat besi yang memengaruhi homeostasis zat besi (Bösch et al., 2024). Individu dengan kondisi tertentu mungkin memiliki kapasitas absorpsi zat besi yang lebih rendah, sehingga meskipun patuh mengonsumsi TTD, peningkatan status besi tidak optimal (Abby et al., 2023). Hal ini dapat menjelaskan mengapa sebagian remaja putri tetap mengalami anemia meskipun kepatuhan terhadap suplementasi cukup baik. Sebaliknya, individu dengan genotipe yang lebih menguntungkan dapat menunjukkan respons lebih cepat terhadap suplementasi dengan dosis dan durasi yang sama sekalipun (Kiani et al., 2022).

4. Kesimpulan dan Saran

Kepatuhan konsumsi suplementasi Tablet Tambah Darah (TTD) tidak berpengaruh signifikan pada kejadian anemia karena sifatnya yang multifaktorial. Variasi genetik dapat berperan sebagai faktor perancu yang tidak terukur dalam desain penelitian ini. Penelitian nutrigenomik lanjutan diperlukan untuk mengintegrasikan faktor genetik dalam evaluasi efektivitas program suplementasi TTD..

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada kepala sekolah, guru dan siswi MTs dan SMK Sunan Ampel Desa Sukorambi atas izin dan partisipasinya dalam pengambilan data.

Daftar Pustaka

- Abby, S. O., Arini, F. A., Sufyan, D. L., & Ilmi, I. M. B. (2023). The Relationship between the Compliance of TTD Consumption, Nutrition Intake, and Nutrition Status on the Incidence of Anemia in Adolescent Girls at SMPN 1 Gunungsari. *Amerta Nutrition*, 7(2 SP), 213–223. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i2SP.2023.213-223>
- Anggraeni, N. M. D., Podungge, Y., Nurhidayah, Pombaile, V. D., Yulianti, D. M., & Arbie, R. S. (2026). Hubungan Kepatuhan Konsumsi Tablet Fe dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di Wilayah Endemis Tilango. 18(1), 80–89. <https://doi.org/10.36990/hijp.v18i1.1860>
- Correnti, M., Gammella, E., Cairo, G., & Recalcati, S. (2024). Iron Absorption: Molecular and Pathophysiological Aspects. *Metabolites*, 14(4). <https://doi.org/10.3390/metabo14040228>
- Deng, J., Ramelli, L., Li, P. Y., Eshaghpour, A., Li, A., Schuenemann, G., & Crowther, M. A. (2024). Efficacy of vitamin C with Fe supplementation in patients with iron deficiency anemia: a systematic review and meta-analysis. *Blood Vessels, Thrombosis & Hemostasis*, 1(4), 100023. <https://doi.org/10.1016/j.bvth.2024.100023>
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2024). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2023*.
- Fahirah, A. H., Rohemah, E., & Sitanggang, T. W. (2025). Gambaran Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah pada Remaja Putri di SMKN 4 Tangerang Selatan. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 1(1), 32–37.
- Fitriana, & Pramardika, D. D. (2019). The Indonesian Journal of Health Promotion

Jurnal Kesehatan

Author(s) : Nurfaizah Titisari Sulihah^{1*}, Vadira Rahma Sari², Ivan Iqbal Baidowi³, Jasmine Rizky Dwinanda³, Shaffa Alya Hasna³, Rifka Rahmayanti Rafida³, Elsafrida Artia Rizqi Wardhani³

- Open Access Evaluasi Program Tablet Tambah Darah pada Remaja Putri Evaluation of Blood-Tableting Programs in Young Women. *MPPKI Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia*, 2(3), 200–207. <https://doi.org/10.31934/mppki.v2i3>
- Givens, D. I., Anitha, S., & Giromini, C. (2024). Anaemia in India and Its Prevalence and Multifactorial Aetiology: A Narrative Review. *Nutrients*, 16(11). <https://doi.org/10.3390/nu16111673>
- Gutema, B. T., Sorrie, M. B., Megersa, N. D., Yesera, G. E., Yeshitila, Y. G., Pauwels, N. S., De Henauw, S., & Abbeddou, S. (2023). Effects of iron supplementation on cognitive development in school-age children: Systematic review and meta-analysis. *PloS One*, 18(6), e0287703. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0287703>
- Helmyati, S., Syarif, C. A., Rizana, N. A., Sitorus, N. L., & Pratiwi, D. (2023). Acceptance of Iron Supplementation Program among Adolescent Girls in Indonesia: A Literature Review. *Amerta Nutrition*, 7(3SP), 50–61. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i3SP.2023.50-61>
- Kayaaltı, Z., Akyüzlü, D. K., & Söylemezoğlu, T. (2015). Evaluation of the effect of divalent metal transporter 1 gene polymorphism on blood iron, lead and cadmium levels. *Environmental Research*, 137, 8–13. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2014.11.008>
- Kementerian Kesehatan RI. (2025). *SSGI 2024 (Survei Status Gizi Indonesia) dalam Angka*.
- Kiani, A. K., Bonetti, G., Donato, K., Kaftalli, J., Herbst, K. L., Stuppia, L., Fioretti, F., Nodari, S., Perrone, M., Chiurazzi, P., Bellinato, F., Gisondi, P., & Bertelli, M. (2022). Polymorphisms, diet and nutrigenomics. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, 63(2 Suppl 3), E125–E141. <https://doi.org/10.15167/2421-4248/jpmh2022.63.2S3.2754>
- Konje, E. T., Ngaila, B. V., Kihunrwa, A., Mugassa, S., Basinda, N., & Dewey, D. (2022). High Prevalence of Anemia and Poor Compliance with Preventive Strategies among Pregnant Women in Mwanza City, Northwest Tanzania: A Hospital-Based Cross-Sectional Study. *Nutrients*, 14(18). <https://doi.org/10.3390/nu14183850>
- Li, N., Zhao, G., Wu, W., Zhang, M., Liu, W., Chen, Q., & Wang, X. (2020). The Efficacy and Safety of Vitamin C for Iron Supplementation in Adult Patients With Iron Deficiency Anemia: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Network Open*, 3(11), e2023644. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.23644>
- Mullins, V. A., Bresette, W., Johnstone, L., Hallmark, B., & Chilton, F. H. (2020). Genomics in Personalized Nutrition: Can You “Eat for Your Genes”? *Nutrients*, 12(10). <https://doi.org/10.3390/nu12103118>
- Nuraina, V. F., & Sulistyoningih, H. (2023). The Relationship Between Nutritional Knowledge, Nutritional Status, And Adherence To The Consumption Of Blood Added Tablets (TTD) With The Incidence Of Anemia In Adolescent Girls At SMK AL Ishlah Singapura In 2023. *Journal of Midwifery and Public Health*, 5(2), 1–18.
- Nurjanah, A., & Azinar, M. (2023). Adherence to Iron Supplement Tablet Consumption Among Adolescent Girls in Reproductive and Sexual Health Pilot Schools. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 7(2), 244–254.
- Okazaki, Y. (2024). Iron from the gut: the role

Jurnal Kesehatan

Author(s) : Nurfaizah Titisari Sulihah^{1*}, Vadira Rahma Sari², Ivan Iqbal Baidowi³, Jasmine Rizky Dwinanda³, Shaffa Alya Hasna³, Rifka Rahmayanti Rafida³, Elsafrida Artia Rizqi Wardhani³

- of divalent metal transporter 1. *Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition*, 74(1), 1–8.
<https://doi.org/10.3164/jcbtn.23-47>
- Piatto, V. B., Ferdinando, D. L. T., & Funes, H. L. X. (2022). DOES SLC11A2 GENE MUTATION ASSOCIATE WITH IRON-REFRACTORY IRON-DEFICIENCY ANEMIA AFTER BARIATRIC SURGERY? *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva: ABCD = Brazilian Archives of Digestive Surgery*, 35, e1645.
<https://doi.org/10.1590/0102-672020210002e1645>
- Putriamanah, N. Y., & Fikawati, S. (2025). Implementasi Program Pemberian Tablet Tambah Darah pada Remaja Putri di Indonesia (Analisis Diagram Fishbone). *Jurnal Ners*, 9(3), 3998–4003.
<https://doi.org/10.31004/jn.v9i3.45066>
- Ruiz de Viñaspre-Hernández, R., Gea-Caballero, V., Juárez-Vela, R., & Iruzubieta-Barragán, F. J. (2021). The definition, screening, and treatment of postpartum anemia: A systematic review of guidelines. *Birth (Berkeley, Calif.)*, 48(1), 14–25.
<https://doi.org/10.1111/birt.12519>
- Septiani, F. R., & Setiyaningrum, Z. (2025). Hubungan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMK Batik 2 Surakarta. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 25(1), 345.
<https://doi.org/10.33087/jiubj.v25i1.5759>
- Wahyuningsih, A., & Rohmawati, W. (2020). Hubungan Pengetahuan Dengan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah Pada Remaja Putri Di SMP N 1 Karangnongko. *INVOLUSI: Jurnal Ilmu Kebidanan*, 10(1), 8–12.
<https://doi.org/10.61902/involusi.v10i1.115>
- Werawati, A., Christyaningsih, J., Yulianti, E., Salmi, Sari, M. I., Suryowati, T., Alwi, A., Protasari, Prasetyo, P. D., Utami, F., Bayu, P., Fabiani, H., & S., R. A. W. (2025). *Nutrigenomik dan Aplikasi Teknik Molekuler*. Eureka Media Aksara.