

PENGETAHUAN TENTANG ANEMIA, KEPATUHAN MENGONSUMSI TABLET TAMBAH DARAH DAN KADAR HEMOGLOBIN REMAJA PUTRI

Knowledge about anemia, compliance in taking blood enrichment tablets and hemoglobin levels of adolescent girls

Salma Khansa Qonita¹, Ai Sri Kosnayani^{2*}

^{1,2} Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi, Jl. Siliwangi No 24 Tasikmalaya

*Korespondensi: aisrikosnayani@unsil.ac.id

ABSTRACT

Hemoglobin levels in adolescent girls can be influenced by nutritional knowledge and adherence to consuming Iron Supplement Tablets (IST). This study aims to analyze the relationship between knowledge about anemia and adherence to consuming IST with hemoglobin levels in female students of SMK Negeri 2 Tasikmalaya City in 2025. A cross-sectional study design was used for the study with a sample of 80 female students taken from 246 female students using the simple random sampling method. The results of bivariate analysis with Spearman rank test showed no relationship between: knowledge about anemia (p -value = 0.712) and adherence to consuming iron tablets (p -value = 0.898) with hemoglobin levels, knowledge about anemia with protein intake (p -value = 0.398) and iron intake (p -value = 0.843), adherence to consuming iron tablets with iron intake (p -value = 0.080), vitamin C intake (p -value = 0.175, tannin (p -value = 0.199), calcium p -value = 0.452) with hemoglobin levels, and menstrual duration with hemoglobin levels (p -value = 0.796). There is a relationship between: protein intake (p -value = 0.000, ρ = 0.908) and iron intake (p -value = 0.000, ρ = 0.718) with hemoglobin levels, phytate intake (p -value = 0.030; ρ = 0.242) and Oxalate intake (p -value = 0.052; ρ = 0.218) was associated with hemoglobin levels. Respondents are expected to increase their knowledge and pay attention to protein and iron intake, along with taking IST with attention to how they are consumed.

Keywords: anemia knowledge, compliance, hemoglobin, iron supplement tablets

ABSTRAK

Kadar hemoglobin pada remaja putri dapat dipengaruhi oleh pengetahuan gizi dan kepatuhan mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD). Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan pengetahuan tentang anemia dan kepatuhan mengonsumsi TTD dengan kadar hemoglobin pada siswi SMK Negeri 2 Kota Tasikmalaya tahun 2025. Desain penelitian *cross sectional* digunakan untuk penelitian dengan jumlah sampel 80 siswi yang diambil dari 246 siswi menggunakan metode *simple random sampling*. Hasil analisis bivariat dengan uji *spearman rank* menunjukkan tidak ada antara: pengetahuan tentang anemia (p -value=0,712) dan kepatuhan mengonsumsi TTD (p -value=0,898) dengan kadar hemoglobin, pengetahuan tentang anemia dengan asupan protein (p -value=0,398) dan asupan zat besi (p -value=0,843), kepatuhan mengonsumsi TTD dengan asupan zat besi (p -value=0,080), asupan vitamin C (p -value=0,175, tanin (p -value=0,199), kalsium p -value=0,452) dengan kadar hemoglobin, dan lama menstruasi dengan kadar hemoglobin (p -value=0,796). Terdapat hubungan antara: asupan protein (p -value=0,000, ρ =0,908) dan asupan zat besi (p -value=0,000, ρ =0,718) dengan kadar hemoglobin, asupan fitat (p -value=0,030; ρ =0,242) dan asupan oksalat (p -value=0,052; ρ =0,218) dengan kadar hemoglobin. Responden diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan memperhatikan asupan protein dan zat besi disertai mengonsumsi TTD dengan memperhatikan cara mengonsumsi.

Kata kunci: hemoglobin, kepatuhan, pengetahuan anemia, tablet tambah darah

PENDAHULUAN

Anemia terjadi ketika tubuh memiliki kadar hemoglobin atau jumlah sel darah merah yang lebih rendah dari standar normal [1]. Menurut Peraturan Kesehatan RI Nomor 25 tahun 2014, remaja didefinisikan sebagai penduduk dalam rentang usia 10-18 tahun [2]. Anemia untuk wanita berusia lebih dari 15 tahun diukur berdasarkan kadar hemoglobin dengan nilai normal lebih dari 12,0 g/dl [3]. Gejala-gejala anemia termasuk lemah, letih, lesu, sakit kepala, pusing, dan pandangan yang kabur [4].

Data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) menunjukkan prevalensi anemia usia 15-24 tahun di Indonesia pada 2023 sebanyak 15,5%. Sementara itu menurut WHO, angka kasus anemia sebesar 10% dari populasi termasuk tinggi [5]. Laporan Kabupaten Kota Tasikmalaya tahun 2024 menunjukkan bahwa anemia pada siswi di Jawa Barat 24,7% dan Kota Tasikmalaya 39,8% [6]. Hasil skrining anemia pada siswi tahun 2023 di wilayah kerja Puskesmas Kahuripan menunjukkan bahwa yang tertinggi berada di SMK Negeri 2 Tasikmalaya sebesar 75% dari 189 orang [7].

Dampak anemia pada siswi meliputi hambatan pertumbuhan, peningkatan risiko infeksi selama masa pertumbuhan, penurunan kebugaran tubuh, serta penurunan konsentrasi belajar yang dapat mempengaruhi prestasi siswi [8]. Anemia pada remaja yang disebabkan karena kurang patuh mengonsumsi tablet tambah darah (TTD), jika dibiarkan berisiko melahirkan bayi dengan Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) atau panjang badan kurang dari 48 cm saat lahir.

Beberapa faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin pada siswi antara lain, pendarahan seperti lama menstruasi, asupan zat besi dan protein, enhancer (vitamin C), inhibitor (tanin, fitat, kalsium, dan oksalat) dan kepatuhan mengonsumsi tablet tambah darah (TTD). Rematri termasuk kelompok yang rentan mengalami anemia karena berada dalam fase menstruasi, di mana terjadi kehilangan darah secara rutin setiap bulan. Kondisi ini meningkatkan kebutuhan tubuh akan zat besi, terutama saat haid. Selain itu, beberapa siswi juga mengalami gangguan menstruasi, seperti durasi haid yang lebih lama dari normal atau volume darah yang keluar lebih banyak, sehingga risiko kekurangan zat besi menjadi semakin tinggi [9].

Pengetahuan gizi berperan penting dalam menentukan asupan zat gizi remaja, yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin. Asupan yang mempengaruhi kadar hemoglobin salah satunya asupan zat besi. Zat besi merupakan unsur utama yang dibutuhkan untuk pembentukan hemoglobin. Menurunnya asupan zat besi dapat

menurunkan kadar hemoglobin di dalam tubuh [10]. Penelitian Nelima (2015) menyatakan bahwa siswi yang memiliki asupan zat besi yang rendah akan berisiko 9 kali lebih besar untuk menderita anemia. Zat besi di dalam tubuh selalu berikatan dengan protein. Protein berfungsi sebagai alat angkut zat besi ke seluruh tubuh [11].

Penyerapan zat besi sangat dipengaruhi oleh kombinasi makanan yang dikonsumsi secara bersamaan. Minuman seperti teh, kopi, dan susu dapat secara nyata menghambat penyerapan zat besi [12]. Kandungan tanin yang tinggi dalam teh dan kopi dapat berikatan dengan zat besi, sehingga menghalangi penggunaannya dalam proses pembentukan hemoglobin (Hb). Selain itu, kalsium yang terkandung dalam susu hewani dapat menurunkan penyerapan zat besi di mukosa usus. Tubuh kekurangan zat besi maka pembentukan butir darah merah (hemoglobin) berkurang sehingga mengakibatkan anemia [13].

Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, proporsi tidak mengonsumsi TTD pada siswi usia 10-19 tahun mencapai 12,4% dan Provinsi Jawa Barat mencapai 9,3% [13]. Sementara itu menurut Laporan Kabupaten Kota Tasikmalaya tahun 2024 mencapai 20,1% [6]. Hasil presentase siswi tidak mengonsumsi TTD tahun 2023 di wilayah kerja Puskesmas Kahuripan mencapai 18,7% [7]. Hal ini disebabkan siswi merasa tidak perlu atau tidak bermanfaat dalam mengonsumsi TTD, maka diperlukan pengetahuan tentang anemia dan khususnya tentang TTD [5]. Temuan ini menjadi dasar dilakukannya penelitian lebih dalam mengenai hubungan pengetahuan tentang anemia dan kepatuhan mengonsumsi tablet tambah darah (TTD) dengan kadar hemoglobin (Hb) pada siswi SMK Negeri 2 Kota Tasikmalaya tahun 2025.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain analitik observasional menggunakan pendekatan *cross-sectional*. Populasi penelitian ini merupakan siswi kelas XI SMK Negeri 2 Kota Tasikmalaya tahun 2025 sebanyak 249 siswi. Sampel diperoleh berdasarkan metode *probability sampling* dengan teknik *simple random sampling*. Sebanyak 80 siswi dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi meliputi siswi kelas XI yang bersedia menjadi responden, umur 16-17 tahun, siswi yang menerima TTD dan tidak mengalami penyakit infeksi (malaria, cacingan, TBC dan covid-19) pada 3 bulan terakhir. Pasien yang memenuhi kriteria diberikan penjelasan terkait penelitian dan mengisi formulir *informed consent* apabila bersedia berpartisipasi dalam penelitian. Penelitian ini

telah dinyatakan layak etik oleh Komite Etik Penelitian Pesehatan Poltekkes Kemenkes Semarang No.998/EA/F.XXIII.38/2025.

Data pengetahuan tentang anemia dan lama menstruasi diperoleh berdasarkan hasil kuesioner dan kepatuhan mengonsumsi TTD diperoleh berdasarkan lembar ceklis. Data asupan protein, zat besi, enhancer (vitamin c) dan inhibitor (tanin, fitat, kalsium dan oksalat) diperoleh berdasarkan hasil wawancara menggunakan formulir SQ-FFQ. Data asupan yang sudah terkumpul dihitung menggunakan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) dan Nutrisurvey kemudian dirata-ratakan untuk melihat asupan harian responden. Pemeriksaan kadar hemoglobin dilakukan menggunakan alat *Easy Touch* GCHB oleh enumerator terlatih. Analisis hubungan menggunakan uji *spearman rank* untuk menganalisis korelasi atau hubungan antara variabel pengetahuan tentang anemia dan kepatuhan mengonsumsi TTD dengan kadar Hb yang diolah melalui SPSS versi 25.

HASIL

Responden pada penelitian ini merupakan siswi kelas XI dengan jumlah 80 siswi SMK Negeri 2 Kota Tasikmalaya tahun 2025. Berdasarkan analisis statistik, data karakteristik responden yaitu usia. Data univariat karakteristik responden dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1
Karakteristik Responden Berdasarkan Usia (n = 80)

Usia	Frekuensi (n)	Persentase (%)
16 Tahun	41	51,2
17 Tahun	39	48,8

Berdasarkan data pada Tabel 1 menyatakan bahwa dari 80 responden, responden dengan usia 16 tahun sebanyak 41 orang (51,2%) dan usia 17 sebanyak 39 orang (48,8%). Usia merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pengetahuan dan kepatuhan, karena semakin bertambah usia maka berpengaruh pada penambahan pengetahuan dan semakin bertambahnya usia maka kemandirian dalam mengelola kesehatan. Semakin bertambahnya usia seseorang, akan bertambah pula daya ingat seseorang. Usia seseorang akan berpengaruh pada penambahan pengetahuan yang dimiliki [14].

Tabel 2
Hasil Analisis Statistik

Variabel Penelitian	Asupan Protein		Asupan Zat besi		Kadar Hemoglobin	
	<i>p-value</i>	Koefisien Korelasi (ρ)	<i>p-value</i>	Koefisien Korelasi (ρ)	<i>p-value</i>	Koefisien Korelasi (ρ)
Pengetahuan Tentang Anemia	0,398	-	0,843	-	0,712	-
Kepatuhan mengonsumsi TTD			0,080	-	0,898	-
Asupan Protein					0,000	0,908
Asupan Zat Besi					0,000	0,718
Enhancer (Vitamin C)					0,175	-
Inhibitor						
• Tanin					0,199	-
• Fitat					0,030	-0,242
• Kalsium					0,452	-
• Oksalat					0,052	-0,218
Lama Menstruasi					0,796	

DISKUSI

Hasil analisis statistik *spearman rank* tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan tentang anemia dengan asupan protein, asupan zat besi dan kadar hemoglobin pada siswi SMK Negeri 2 Kota Tasikmalaya dengan *p-value* ($>0,05$) (Tabel 2). Penelitian ini sejalan yang dilakukan oleh Putri *et al.*, (2018) dimana tidak ada hubungan pengetahuan tentang anemia dengan tingkat konsumsi protein dan zat besi [15]. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Khatimah (2017) bahwa tidak terdapat hubungan pengetahuan terhadap kadar hemoglobin pada siswi di MAN 1 Surakarta dengan *p-value*=0,099 [16].

Pengetahuan tentang anemia tanpa disertai kesadaran dan keinginan untuk mengubah kebiasaan makan yang kurang baik tidak akan meningkatkan asupan protein, zat besi dan kadar Hb pada remaja. Peningkatan kesadaran untuk merubah sikap siswi dalam mencegah anemia yaitu dengan cara meningkatkan peran dukungan dari keluarga dan guru dengan memberikan dukungan, motivasi, dan pengawasan yang diperlukan untuk memastikan siswi tetap menjalankan pola makan, gaya hidup yang sehat dan menjaga kesehatan serta mencegah anemia. [14].

Berdasarkan analisis statistik menggunakan uji Spearman rank, tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) dengan asupan zat besi maupun kadar hemoglobin pada siswi SMK Negeri 2 Kota Tasikmalaya dengan *p-value* ($>0,05$) (Tabel 2). Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian Oktalia *et al.*, (2023) yang juga menunjukkan tidak adanya hubungan signifikan antara kepatuhan konsumsi TTD dan kadar hemoglobin (*p-value* = 0,42) [17].

Pada penelitian Nataliningrum *et al.*, (2025) menemukan bahwa selama zat besi harian tercukupi, TTD tidak memberikan efek signifikan terhadap kadar Hb dan hasil penelitiannya pada kelompok zat besi harian cukup, tidak terdapat perbedaan kadar Hb antara kelompok yang patuh dan tidak patuh minum TTD. Faktor yang mempengaruhi anemia yaitu cara mengonsumsi TTD karena terdapat zat yang menghambat penyerapan zat besi yang ditemukan dalam makanan [18].

Hasil analisis statistik *spearman rank* terdapat hubungan yang signifikan antara asupan protein dan asupan zat besi dengan kadar hemoglobin pada siswi di SMK Negeri 2 Kota Tasikmalaya dengan *p-value* ($<0,05$) (Tabel 2).

Pembentukan sel darah merah sangat bergantung pada kecukupan asupan zat gizi. Ketika asupan gizi tidak mencukupi, proses pembentukan sel darah merah dapat

terganggu. Padahal, jumlah sel darah merah dalam tubuh harus senantiasa dijaga agar tetap optimal. Gangguan ini umumnya terjadi akibat konsumsi makanan yang rendah kandungan zat gizi esensial, khususnya protein dan zat besi [19].

Hasil analisis statistik *spearman rank* tidak terdapat hubungan yang signifikan antara enhancer (vitamin C) dengan kadar Hb pada siswi di SMK Negeri 2 Kota Tasikmalaya dengan *p-value* ($>0,05$) (Tabel 2). Hasil penelitian ini sejalan dengan Habibie *et al.*, (2018) bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan vitamin C dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMA Negeri 5 Malang [20].

Vitamin C berperan penting dalam meningkatkan penyerapan zat besi non- heme dengan cara mereduksi bentuk feri (Fe^{3+}) menjadi bentuk ferro (Fe^{2+}), yang lebih mudah diserap oleh tubuh [21]. Penyerapan zat besi dipengaruhi oleh banyak faktor. Salah satunya vitamin C sebagai enhancer zat besi dan terdapat inhibitor seperti kopi, teh, kalsium sebagai penghambat zat besi dalam penyerapan. Zat besi sebaiknya dikonsumsi bersamaan dengan enhancer dan menghindari inhibitor [22].

Hasil analisis statistik uji *spearman rank* tidak terdapat hubungan yang signifikan antara inhibitor tanin dengan kadar Hb pada siswi SMK Negeri 2 Kota Tasikmalaya dengan *p-value* ($>0,05$) (Tabel 2). Senyawa tanin dari teh dan kopi yang berlebihan dalam darah dapat mengikat zat besi sehingga tidak bisa digunakan untuk pembentukan hemoglobin (Hb) [23]. Hasil penelitian ini sejalan dengan Nurdini dan Probosari (2017) dengan menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara asupan tanin dengan status Hb pada responden *p-value*=0,785 ($p>0,05$). Pengaruh tanin dari minum teh adalah penyerapan zat besi akan berkurang 56 % jika mengkonsumsi 150 ml teh yang dibuat dari 2 gr teh [24].

Hasil analisis statistik *spearman rank* terdapat hubungan yang signifikan antara inhibitor fitat dan oksalat dengan kadar Hb pada siswi di SMK Negeri 2 Kota Tasikmalaya dengan *p-value* ($<0,05$) dan koefisien regresi menunjukkan angka negatif (Tabel 2). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Marina *et al.*, (2015) menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara asupan fitat dengan status Hb pada responden *p-value*=0,048 ($p>0,05$) [26].

Fitat akan mempunyai efek menghambat absorpsi sampai sekitar 1,5 kali jika asupan fitatnya berkisar antara 30-60 mg perhari (0,03-0,06 gr/ hari) [24]. Sayuran yang mengandung oksalat salah satunya bayam, interaksi oksalat dengan bayam dapat terjadi jika bayam terlalu lama berinteraksi dengan O_2 dan zat besi yang terdapat dalam bayam

akan teroksidasi sehingga lebih sulit diserap [27]. Sayur bayam jika didiamkan selama >2 jam akan terjadi peningkatan kadar oksalat sebesar 6% yang dapat mengganggu penyerapan zat besi [28]. Oksalat ditemukan dapat mengganggu penyerapan zat besi jika tidak langsung dikonsumsi dan didiamkan terlebih dahulu disuhu ruang [29].

Hasil analisis statistik spearman rank tidak terdapat hubungan yang signifikan antara inhibitor kalsium dengan kadar Hb pada siswi di SMK Negeri 2 Kota Tasikmalaya dengan p -value ($>0,05$) (Tabel 2). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dania (2018) bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan kalsium dengan kejadian anemia dengan p -value=0,50 pada siswi di SMAN 5 Kota Malang [30]. Asupan kalsium tidak mempengaruhi secara langsung kejadian anemia, karena meskipun asupan kalsium tinggi namun masih terdapat penyesuaian dalam proses penyerapan melihat kondisi dalam lumen usus halus dan hal ini memungkinkan adanya perbedaan pada setiap individu [31].

Hasil analisis statistik spearman rank tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lama menstruasi dengan kadar hemoglobin pada siswi di SMK Negeri 2 Kota Tasikmalaya dengan p -value ($>0,05$) (Tabel 2). Penelitian ini sejalan dengan Memorisa *et al.*, (2020) menyatakan menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan lama menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja dengan p -value=0,875 [32].

Remaja dewasa putri atau wanita yang kehilangan darah lebih dari 80ml/hari tidak akan mampu dalam mempertahankan keseimbangan zat besi dan proses pengeluaran darah selama menstruasi menunjukkan kehilangan simpanan zat besi secara cepat sesuai dengan lama dan banyaknya darah yang keluar. Semakin lama mengalami menstruasi maka semakin banyak darah yang keluar dan simpanan zat besi akan [33]. Faktor dapat mempengaruhi kadar Hb tidak hanya lama menstruasi terdapat beberapa faktor lain seperti faktor hormonal, daya tahan tubuh, IMT, asupan konsumsi, tingkat stress, sosial ekonomi, pendidikan, dan aktifitas fisik sehari-hari. Anemia yang terjadi pada remaja dewasa putri sering diakibatkan oleh faktor diet dan tidak seimbang pola makan, dimana remaja dewasa putri biasanya ingin tampil atau terlihat langsing sehingga membatasi asupan makanan diiringi dengan aktivitas yang tidak menentu [34].

KESIMPULAN

Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dan kepatuhan mengonsumsi TTD dengan kadar hemoglobin pada siswi SMK Negeri 2 Kota

Tasikmalaya tahun 2025.

REFERENSI

1. Sianipar, S.S., Suryagustina, S. dan Paska, M. 2023. Pengaruh Pendidikan Kesehatan Menggunakan Media Audio Visual Terhadap Pengetahuan Tentang Anemia pada Remaja Putri di SMA. *Jambura Journal of Health Sciences and Research* 5(1), hal. 119–131. Tersedia pada: <https://doi.org/10.35971/jjhsr.v5i1.17029>.
2. Kemenkes RI 2014. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2014 Tentang Upaya Kesehatan Anak. Indonesia.
3. WHO 2024. Guideline on Haemoglobin cutoffs to Define Anaemia in Individuals and Populations. World Health Organization. Tersedia pada: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240088542>.
4. Astuti, E.R. 2023. Literature Review: Faktor-Faktor Penyebab Anemia Pada Remaja Putri. *Jambura Journal of Health Sciences and Research* 5(2), hal. 550–561. Tersedia pada: <https://doi.org/10.35971/jjhsr.v5i2.17341>.
5. Kemenkes RI, 2023. Survei Kesehatan Indonesia (SKI). Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
6. Dinkes Tasikmalaya 2024. *SIGIZI TERPADU : Laporan Kabupaten Kota*. Tasikmalaya.
7. Puskesmas Kahuripan 2023. Cakupan 22 Indikator Pembinaan Gizi Masyarakat. Tasikmalaya.
8. Samputri, F.R. dan Herdiani, N. 2022. Pengetahuan dan Dukungan Keluarga dengan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah pada Remaja Putri. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia* 21(1), hal. 69–73.
9. Kemenkes RI 2018. *Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur (WUS)*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
10. Tarwoto dan Wartonah 2008. Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Sistem Hematologi. Jakarta: Trans Info Media.
11. Bakta, I.M. 2007. *Hematologi Klink Ringkas*. Jakarta: EGC Medical.
12. Royani, I., Irwan, A.A. dan Arifin, A. 2019. Pengaruh Mengkonsumsi Teh Setelah Makan terhadap Kejadian Anemia Defisiensi Besi pada Remaja Putri. *UMI Medical Journal* 2(2), hal. 1–6. Tersedia pada: <https://doi.org/10.33096/umj.v2i2.22>.
13. Kemenkes 2023. Survei kesehatan Indonesia (SKI). Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
14. Notoatmodjo 2018. *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
15. Putri, R.A., Syamsianah, A. dan Mufnaetty 2018. Hubungan Pengetahuan Tentang Anemia Gizi Besi dengan Tingkat Konsumsi Protein dan Zat Besi pada Remaja Putri di Ponpes Asy-Syarifah Desa Brumbung Kabupaten Demak. *Jurnal Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang* 2(2), hal. 21–29.
16. Khatimah, H. 2017. Hubungan Asupan Protein, Zat Besi dan Pengetahuan terhadap Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri di MAN 1 Surakarta. Skripsi: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
17. Oktalia, J.L., Alfitri, K.N. dan Putriana, D. 2023. Hubungan Pengetahuan Anemia dan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah Dengan Kadar Hemoglobin Remaja Putri. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta* 1, hal.210–217.
18. Monika, N.K.R., Padmiari, I.A.E. dan Ambartana, I.W. 2023. Konsumsi Inhibitor dan Enhancer Zat Besi Kaitanya dengan Status Anemia pada Siswi SMAN 6 Denpasar. *Jurnal*

- Ilmu Gizi* 13(3), hal. 1–8.
19. Matayane, S.G., Bolang, A.S.L. dan Kawengian, S.E.S. 2014. Hubungan Antara Asupan Protein Dan Zat Besi Dengan Kadar Hemoglobin Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Angkatan 2013 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal e-Biomedik* 2(3), hal. 1–6. <https://doi.org/10.35790/ebm.2.3.2014.5742>.
 20. Habibie, Y.I., Oktavia, F. dan Ventiyaningsih, A.D.I. 2018. Asupan Vitamin C tidak Berhubungan dengan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri di SMA Negeri 5 Kota Malang. *Indonesian Journal of Human Nutrition* 7(2), hal. 139–152.
 21. Savitri, E., Fatmawati dan Christianto, E. 2015. Hubungan Asupan Zat Besi, Vitamin C Dan Tembaga Dengan Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswa Angkatan 2014 Fakultas Kedokteran Universitas Riau. *Jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Riau* 2(2), hal. 1–16.
 22. Utama, T.A., Listiana, N. dan Susanti, D. 2013. Perbandingan Zat Besi dengan dan tanpa Vitamin C terhadap Kadar Hemoglobin Wanita Usia Subur. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional* 7(8), hal. 344–348.
 23. Kemenkes RI 2023. *Buku Saku Pencegahan Anemia pada Ibu Hamil dan Remaja Putri*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
 24. Masthalina, H., Laraeni, Y. dan Dahlia, Y.P. 2015. Pola Konsumsi (Faktor Inhibitor Dan Enhancer Fe) Terhadap Status Anemia Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 11(1), hal. 80–86. <https://doi.org/10.15294/kemas.v11i1.3516>.
 25. Kemenkes RI 2023. *Buku Saku Pencegahan Anemia pada Ibu Hamil dan Remaja Putri*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
 26. Marina, Indriasari, R. dan Jafar, N. 2015. Konsumsi Tanin Dan Fitat Sebagai Determinan Penyebab Anemia Pada Remaja Putri Di SMA Negeri 10 Makassar. *Jurnal MKMI* 6, hal. 50–58.
 27. Singh, M.K., Mk, S. dan Bhardwaj N, A. 2012. Determination of Iron Content in Spinach-a Titrimetric Study. *International Journal of Biology, Pharmacy and Allied Sciences* 1(8), hal. 1–5.
 28. Fitriani, H., Nurlailah, N. dan Rakhmina, D. 2016. Kandungan Asam Oksalat Sayur Bayam. *Medical Laboratory Technology Journal* 2(2), hal. 51–56. Tersedia pada: <https://doi.org/10.31964/mltj.v2i2.95>.
 29. Panjaitan, M.N. 2020. Pengaruh Rebusan Bayam Merah Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Di Kelurahan Losung Kecamatan Padangsidempuan Selatan Kota Padangsidempuan. Skripsi: Universitas Aufa Royhan.
 30. Dania, O. 2018. Hubungan antara Asupan Seng dan Kalsium terhadap Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri di SMA Negeri 5 Kota Malang. Skripsi: Universitas Brawijaya. <https://doi.org/10.1016/j.mfglet.2017.12.003%0A>
 31. Sircus, W. dan Dworken, H.J. 2025. Calcium in human digestive system in features of the gastrointestinal tract. *Britannica*. Encyclopedia Britannica. Tersedia pada: <https://www.britannica.com/science/humandigestivesystem/Calcium>.
 32. Memorisa, G., Aminah, S. dan Y, G.P. 2020. Hubungan Lama Menstruasi dengan Kejadian Anemia. *Jurnal mahasiswa kesehatan* 1(2), hal. 165–171.
 33. Permatasari, W.M. 2016. Hubungan antara Status Gizi, Siklus dan Lama Menstruasi dengan Kejadian Anemia Remaja Putri di SMA Negeri 3 Surabaya. Skripsi: Universitas Airlangga Surabaya.
 34. Karamo, B.B. *et al.* 2024. Hubungan Lama Menstruasi Dengan Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Palangka Raya. *Barigas: Jurnal Riset Mahasiswa* 2(2), hal. 67–70. <https://doi.org/10.37304/barigas.v2i2.11489>