



HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI ES TEH MANIS DENGAN RISIKO ANEMIA PADA MAHASISWI DI UNIVERSITAS SETIA BUDI

THE RELATIONSHIP BETWEEN SWEET ICED TEA CONSUMPTION AND THE RISK OF ANEMIA IN FEMALE STUDENTS AT SETIA BUDI UNIVERSITY.

Stevanus Zulkarnaen Wijaya Wara^{1#}, Lucia Sincu Gunawan², Kunti Dewi Saraswati³

¹⁻²Prodi D4 Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi, Surakarta, Indonesia

³Prodi Teknologi Bank Darah, Politeknik AKBARA, Surakarta Indonesia

ARTICLE INFORMATION

Received: August 14th 2025
Revised: October 26th 2025
Accepted: October 30th 2025

KEYWORD

anemia, sweet iced tea, female students

CORRESPONDING AUTHOR

Nama: Stevanus Zulkarnaen Wijaya Wara
Address: Jl. Letjen Sutoyo, Mojosongo, Surakarta, Indonesia.
E-mail: stevanuswara6@gmail.com
No. Tlp : +6285244718073

DOI:

10.62354/jurnalmedicare.v4i4.275

ABSTRACT

Anemia remains a global health problem, particularly among women of reproductive age. Sweet iced tea, which is widely consumed by young women, contains tannins, sugar, and caffeine that can inhibit iron absorption. This study aimed to determine the relationship between sweet iced tea consumption and the risk of anemia among female students at Setia Budi University, Surakarta. This analytical observational study used a cross-sectional design with 68 respondents selected through purposive sampling. Data were collected using a Food Frequency Questionnaire (FFQ) and blood tests (hemoglobin and erythrocyte indices). Data were analyzed using Fisher's Exact test. The results showed no significant relationship between sweet iced tea consumption and the risk of anemia ($p=0.480$). Although tannins can inhibit iron absorption, moderate consumption frequency and the habit of drinking tea after meals may reduce this effect. Balanced nutrition education and healthy drinking habits are still needed to prevent anemia among young women.

Anemia masih menjadi masalah kesehatan global, terutama pada wanita usia reproduktif. Es teh manis yang banyak dikonsumsi remaja putri mengandung tanin, gula, dan kafein yang dapat menghambat penyerapan zat besi. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan antara konsumsi es teh manis dengan risiko anemia pada mahasiswa Universitas Setia Budi Surakarta. Penelitian observasional analitik ini menggunakan desain potong lintang dengan 68 responden yang dipilih secara purposive. Data dikumpulkan melalui kuesioner *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) dan pemeriksaan darah (hemoglobin dan indeks eritrosit). Analisis menggunakan uji *Fisher's Exact*. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara konsumsi es teh manis dengan risiko anemia ($p=0,480$). Meskipun tanin dapat menghambat penyerapan zat besi, frekuensi konsumsi yang sedang dan kebiasaan minum teh setelah makan dapat mengurangi efek tersebut. Edukasi gizi seimbang dan kebiasaan minum yang sehat tetap diperlukan untuk mencegah anemia pada remaja putri.

A. PENDAHULUAN

Anemia adalah suatu masalah kesehatan global yang masih menjadi perhatian utama, khususnya pada wanita usia subur. *World Health Organization* (WHO) melaporkan pada tahun 2019 lalu prevalensi anemia di kelompok tersebut mencapai sekitar 27%, dengan beban penyakit yang signifikan di negara berkembang (WHO, 2023). Secara global, penelitian Gardner & Kassebaum (2020) memperlihatkan anemia terjadi hampir di seluruh dunia, meliputi 204 negara di seluruh dunia dari tahun 1990–2019, di Indonesia sendiri tingkat anemia khususnya remaja putri mengalami peningkatan yang cukup serius dari 37,1% pada tahun 2013 menjadi 48,9% pada tahun 2018 (Riskesmas, 2018). Angka tersebut membuktikan bahwa hampir setengah dari remaja putri mengalami anemia, dengan prevalensi di Jawa Tengah yang mencapai lebih dari 20% sehingga dikategorikan sebagai masalah kesehatan masyarakat serius (Sulistiani *et al.*, 2021).

Remaja putri menjadi kelompok yang sangat rentan mengalami anemia karena adanya faktor biologis dan gaya hidup, secara biologis kebutuhan zat besi meningkat akibat menstruasi bulanan serta proses pertumbuhan yang masih berlangsung. Pola makan yang kurang seimbang, rendahnya konsumsi makanan sumber zat besi, serta kebiasaan mengonsumsi makanan atau minuman yang dapat menghambat penyerapan zat besi turut memperburuk kondisi ini (Setiarto *et al.*, 2022). Remaja putri yang kurang memperhatikan pola makan bergizi sering mengalami defisiensi zat besi yang berujung pada anemia dengan gejala lemah, pucat, pusing, hingga penurunan konsentrasi dan prestasi akademik.

Kebiasaan gaya hidup yang umum di kalangan remaja dan mahasiswa adalah konsumsi es teh manis. Minuman ini sangat populer di masyarakat, termasuk di Kota Surakarta, baik dalam porsi reguler maupun ukuran jumbo. Teh mengandung berbagai senyawa bioaktif, seperti tanin, polifenol, dan kafein yang berperan sebagai inhibitor absorpsi zat besi non-heme (Gumilang *et al.*, 2023). Tanin yang terdapat di dalam teh mengikat zat besi dalam saluran pencernaan sehingga dapat menyebabkan menurunkan bioavailabilitas besi. Perspektif konvensional menyatakan bahwa polifenol hanya memengaruhi penyerapan zat besi non heme. Namun, penelitian terbaru pada sel monolayer usus manusia telah menunjukkan bahwa polifenol makanan dapat mengganggu penyerapan zat besi heme dan nonheme di sel-sel ini, dan efek penghambatan polifenol bergantung pada dosis. Gula tambahan dalam jumlah tinggi yang terdapat pada es teh manis dapat mempengaruhi metabolisme zat besi, menimbulkan peradangan kronis, serta mengganggu keseimbangan mikrobiota usus yang berperan dalam penyerapan nutrisi (Fan, 2016). Konsumsi es teh manis berpotensi menjadi salah satu faktor risiko anemia, terutama jika dikonsumsi secara berlebihan atau berdekatan dengan waktu makan.

Sejumlah penelitian telah melaporkan adanya hubungan signifikan antara konsumsi teh dengan anemia. Studi Al-Alimi *et al.* (2018) di Yaman menunjukkan bahwa 94,7% mahasiswa yang rutin mengonsumsi teh mengalami anemia. Penelitian Sadiq *et al.* (2024) di Pakistan menemukan bahwa konsumsi teh rutin berhubungan dengan penurunan kadar Hb, MCV, dan MCH pada wanita usia subur. Hasil penelitian di berbagai negara masih bervariasi karena perbedaan pola

konsumsi, frekuensi, waktu minum teh, dan status gizi responden, hal ini menunjukkan pentingnya penelitian lebih lanjut di populasi yang berbeda, termasuk di Indonesia, untuk memastikan sejauh mana konsumsi es teh manis meningkatkan risiko anemia. Penelitian lain menunjukkan adanya hubungan asupan Fe, kebiasaan minum teh, dan status gizi dengan resiko anemia pada siswa perempuan (Kusumawati et al., 2024).

Berdasarkan kondisi tersebut, penting dilakukan penelitian untuk menguji apakah terdapat hubungan antara konsumsi es teh manis dengan risiko anemia, terutama pada mahasiswi yang merupakan kelompok rentan. Mahasiswi sebagai bagian dari remaja usia subur menjadi populasi penting untuk diteliti, mengingat tingginya angka anemia pada kelompok ini serta kebiasaan konsumsi es teh manis yang cukup umum. Penelitian berfokus untuk menganalisis hubungan konsumsi es teh manis dengan risiko anemia pada mahasiswi Universitas Setia Budi Surakarta.

B. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan *cross-sectional* yang bertujuan menganalisis hubungan antara konsumsi es teh manis dengan risiko anemia pada mahasiswi Universitas Setia Budi Surakarta. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2024 hingga April 2025 di Laboratorium Kesehatan Daerah Surakarta. Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi semester IV, VI, dan VIII dengan jumlah 80 orang. Jumlah sampel yang ditentukan menggunakan rumus *Slovin* dengan *margin of error* 5% sehingga didapatkan 68 responden. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive* sampling dengan kriteria inklusi: berusia 18–23 tahun, bersedia menjadi responden, *mengisi informed consent*, serta hadir untuk pemeriksaan laboratorium. Responden dengan riwayat kelainan darah (thalasemia, hemofilia), donor darah atau transfusi dalam 3 bulan terakhir, kelainan reproduksi, serta sedang menstruasi atau hamil saat pengambilan data di eksklusi dari penelitian.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah konsumsi es teh manis, sedangkan variabel terikat adalah risiko anemia. Data konsumsi es teh manis dikumpulkan menggunakan kuesioner *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) yang menilai frekuensi dan waktu konsumsi teh. Kebiasaan minum teh dikategorikan menjadi “baik” (≤ 2 gelas/hari dan ≥ 2 jam setelah makan) dan “tidak baik” (≥ 2 gelas/hari dan ≤ 1 jam setelah makan). Risiko anemia ditentukan melalui pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb) dan indeks eritrosit (MCV, MCH, MCHC) menggunakan alat hematology analyzer. Kriteria anemia ditetapkan berdasarkan standar WHO, yaitu $Hb \leq 11,5$ g/dL untuk wanita usia >15 tahun. Data dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan karakteristik responden, kebiasaan konsumsi es teh manis, dan status anemia. Hubungan antara konsumsi es teh manis dengan resiko anemia diuji menggunakan uji *Fisher's Exact Test* dengan tingkat signifikansi 95% ($p < 0,05$).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 68 mahasiswi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi dengan rentang usia 20–22 tahun (rerata 21,3 tahun).

Tabel 1. Karakteristik Responden (n = 68)

No	Karakteristik Responden	N	%
1	Usia		
	< 19	0	0 %
	≥ 19	68	100 %
2	Jumlah Konsumsi Teh		
	<1 gelas/hari	50	73,53 %
	1-2 gelas/hari	18	26,47 %
3	Jarak Konsumsi Teh dengan Waktu Makan		
	<1 jam setelah makan	59	86,76 %
	≥2 jam setelah makan	9	13,24 %

Sumber : Data Primer, 2025

Dari tabel 1 sebagian besar responden (73,53%) minum teh kurang dari 1 gelas perhari dimana sebagian besar mereka (86,76%) meminumnya bersamaan dengan makan atau kurang 1 jam setelah makan.

Hasil pemeriksaan laboratorium pada Tabel 2 menunjukkan rerata kadar hemoglobin responden adalah 13,18 g/dL, dengan nilai minimum 9,9 g/dL dan maksimum 15,0 g/dL. Indeks eritrosit menunjukkan rerata MCV 82,53 fL, MCH 27,52 pg, dan MCHC 33,32 g/dL

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Laboratorium

	Mean	SD	Min	Max
Hemoglobin	13.18	1,7	9.90	15.00
MCV	82.53	9,93	62.30	92.10
MCH	27.52	4,33	19.50	32.50
MCHC	33.32	2,33	29.30	36.30

Sumber : Data Primer, 2025

Tabulasi silang pada Tabel 3 menunjukkan sebanyak 5 responden (7,35%) dikategorikan anemia berdasarkan kriteria WHO. Semua kasus anemia yang muncul pada penelitian ini terdapat pada kelompok dengan kebiasaan “tidak baik” mengkonsumsi es teh manis. Hasil uji Fisher’s Exact Test memperoleh $p=0,480$, menunjukan tidak adanya hubungan signifikan antara konsumsi es teh manis dengan kejadian anemia.

Tabel 3. Hubungan Konsumsi Es Teh Manis dengan Risiko Anemia

	Konsumsi Es Teh Manis			p
	Baik	Tidak Baik	Total	
Anemia	0	5	5	0,480
Tidak Anemia	9	54	63	
Total	9	59	68	

Sumber : Data Primer, 2025

Penelitian ini menunjukkan angka prevalensi anemia sebesar 7,35% pada mahasiswi Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi Surakarta. Angka ini relatif rendah dibandingkan prevalensi nasional pada remaja putri menurut Riskesdas 2018 yaitu sebesar 48,9%. Perbedaan tersebut dapat disebabkan oleh tingginya tingkat pengetahuan, kesadaran, status gizi, serta adanya asupan makanan sumber nutrisi lengkap yang membantu menjaga kadar hemoglobin. Anemia menjadi salah satu bagian dari masalah kekurangan gizi, dengan penentu: proses pertumbuhan dan perkembangan, usia, fisiologis, ras, dan jenis kelamin. Selain itu, anemia terkait dengan infeksi seperti infeksi cacing, schistosomiasis, tuberkulosis, kelainan genetik hemoglobin, thalasemia, perilaku sosial, , malaria, HIV dan penentu lingkungan (Sari et al., 2022). Selain itu, remaja cenderung menginginkan bentuk tubuh yang ideal sementara pengetahuan nutrisi lebih sedikit, sehingga upaya mengurangi asupan makanan tanpa memperhatikan kebutuhan gizi mengakibatkan kekurangan gizi esensial (Pibriyanti et al., 2021).

Tabel 3 memperlihatkan bahwa seluruh kasus anemia ditemukan pada kelompok dengan kebiasaan konsumsi es teh manis “tidak baik”, hal ini sejalan dengan teori bahwa senyawa tanin, polifenol, dan kafein dalam teh berperan sebagai inhibitor absorpsi zat besi non-heme, sehingga dapat menurunkan kadar hemoglobin bila dikonsumsi berlebihan atau berdekatan dengan waktu makan (Gumilang et al., 2023). Uji *Fisher's Exact Test* menunjukkan nilai $p=0,480$, yang berarti hubungan tersebut tidak signifikan secara statistik.

Hasil ini berbeda dengan penelitian Al-Alimi et al. (2018) di Yaman yang menemukan 94,7% mahasiswa pengonsumsi teh mengalami anemia, serta penelitian Sadiq et al. (2024) di Pakistan yang melaporkan konsumsi teh berkorelasi dengan penurunan kadar Hb, MCV, dan MCH pada wanita usia subur. Perbedaan tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh variasi pola konsumsi teh, jenis teh, jumlah konsumsi, status gizi, serta faktor perancu lain yang tidak dikendalikan dalam penelitian ini.

Meskipun penelitian ini tidak menemukan hubungan signifikan antara konsumsi es teh manis dan anemia, adanya resiko anemia hanya pada kelompok dengan pola konsumsi lebih dari 2 gelas perhari dan bersamaan dengan makan, menunjukkan bahwa kebiasaan ini tetap perlu diwaspadai. Edukasi gizi bagi remaja putri penting dilakukan untuk membatasi konsumsi teh, khususnya es teh manis, serta mengatur waktu minum teh agar tidak berdekatan dengan waktu makan, sehingga risiko anemia dapat diminimalkan. Selain itu, WHO mengusulkan suplemen zat besi dan asam folat menjadi strategi yang baik untuk mencegah anemia pada masa remaja yang sudah diimplementasikan oleh pemerintah Republik Indonesia, dan wajib kita sukseskan (Juffrie et al., 2020).

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 68 mahasiswi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara konsumsi es teh manis dan risiko anemia pada mahasiswi Universitas Setia Budi Surakarta ($p=0,480$). Seluruh kasus anemia ditemukan pada kelompok dengan kebiasaan konsumsi kurang baik. Edukasi mengenai waktu dan frekuensi konsumsi teh, serta pentingnya pola makan seimbang

dengan asupan zat besi cukup, sangat disarankan untuk mencegah anemia pada remaja putri.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Alimi, A. A., Bashanfer, S., & Morish, M. A. (2018). *Prevalence of Iron Deficiency Anemia among University Students in Hodeida Province, Yemen*. *Anemia*, 2018, 4157876. <https://doi.org/10.1155/2018/4157876>
- Fan, S. (2016). Impact Of High Sugar Intake On Iron Absorption And Gut Microbiota. *Journal of Nutrition and Metabolism*, 2016, 1–6. <https://doi.org/10.1155/2016/1>
- Gardner, W., & Kassebaum, N. (2020). Global Trends In Anemia Prevalence, 1990–2019. *The Lancet Global Health*, 8(12), e1431–e1441. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30336-5](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30336-5)
- Gumilang, D., Rahayu, T., & Widyaningsih, S. (2023). The Effect Of Tea Consumption On Iron Absorption: A Review. *Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics*, 11(2), 125–132. <https://doi.org/10.20473/ijnd.v11i2.2023.125-132>
- Juffrie, M., Helmyati, S., & Hakimi, M. (2020). Nutritional anemia in Indonesia children and adolescents: Diagnostic reliability for appropriate management. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 29(December), 18–31. [https://doi.org/10.6133/APJCN.202012_29\(S1\).03](https://doi.org/10.6133/APJCN.202012_29(S1).03)
- Kusumawati, A. D., Nurhayati, N., & Hardiansyah, A. (2024). ASUPAN Fe, KEBIASAAN MINUM TEH, DAN STATUS GIZI BERKAITAN DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA SANTRI PUTRI. *Journal of Nutrition College*, 13(3), 294–303. <https://doi.org/10.14710/jnc.v13i3.42914>
- Martina, N., & Abdillah, A. (2020). Gaya Hidup Remaja Dalam Konsumsi Minuman Teh Di Surakarta. *Jurnal Gizi Indonesia*, 8(1), 34–41. <https://doi.org/10.20473/jgi.v8i1.2020.34-41>
- Pibriyanti, K., Zahro, L., Ummah, S. K., Luthfiya, L., & Sari, F. K. (2021). Macronutrient, nutritional status, and anemia incidence in adolescents at Islamic boarding school. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 18(2), 97. <https://doi.org/10.22146/ijcn.63122>
- Riskesdas. (2018). *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar 2018*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI.
- Royani, R., Suryani, E., & Hamidah, N. (2019). Hubungan Konsumsi Teh Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 16(1), 47–54. <https://doi.org/10.22146/ijcn.2019.47-54>
- Sari, P., Herawati, D. M. D., Dhamayanti, M., & Hilmanto, D. (2022). Anemia among Adolescent Girls in West Java, Indonesia: Related Factors and Consequences on the Quality of Life. *Nutrients*, 14(18), 1–13. <https://doi.org/10.3390/nu14183777>
- Sadiq, A., Shah, S., & Ahmed, R. (2024). Tea Drinking And Anemia In Women Of Reproductive Age: A Cross-Sectional Study In Pakistan. *Journal of Nutrition and Health Sciences*, 11(2), 55–63. <https://doi.org/10.1016/j.jnhs.2024.55>
- Setiarto, R., Kurniawati, R., & Lestari, D. (2022). Hubungan Pola Makan Dan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri. *Media Gizi Indonesia*, 17(2), 100–107. <https://doi.org/10.20473/mgi.v17i2.2022.100-107>
- Sulistiani, N., Pramono, A., & Hartati, S. (2021). Prevalensi Anemia Di Jawa Tengah Berdasarkan Riskesdas. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 16(1), 44–52. <https://doi.org/10.20473/jkmi.v16i1.2021.44-52>
- World Health Organization. (2023). *Anaemia In Women And Children: WHO Global Anaemia Estimates, 2021 edition*. WHO