

## Konsumsi Bahan Makanan Tanin dan Oksalat pada Remaja Putri Anemia di SMPN 04 Kota Bengkulu

Anggun Wirasti<sup>1</sup>, Jumiyati<sup>2\*</sup>, Arie Krisnasary<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Diploma Tiga Gizi, Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Bengkulu

<sup>\*</sup>[jumiyati123@poltekkesbengkulu.ac.id](mailto:jumiyati123@poltekkesbengkulu.ac.id)

### Abstract

*The increased iron requirements during puberty make anemia a common public health issue among adolescent girls. Consumption of foods high in tannins and oxalates can exacerbate anemia by inhibiting iron absorption. In 2024, the Bengkulu City Health Office reported that among all local schools, SMPN 04 had the highest frequency of anemia cases. This study employed quantitative methods with a descriptive approach. Using purposive sampling, 47 seventh-grade female students diagnosed with anemia were selected as research subjects. Data were collected through interviews, hemoglobin level tests, and completion of the Food Frequency Questionnaire (FFQ) to assess the intake of foods high in tannins and oxalates. Frequency distribution tables were created following univariate data analysis. The majority of respondents (89.4%) were aged between 10 and 13 years. Twenty-five students (53.2%) frequently consumed foods high in oxalates, while 24 students (51.1%) frequently consumed foods high in tannins. These results indicate that most anemic adolescent girls are in early adolescence. Therefore, to help prevent anemia in adolescents, nutritional education on healthy eating habits that enhance iron absorption is essential.*

**Keywords:** *adolescent girl, anemia, tannins, oxalates, food consumption*

### Abstrak

Meningkatnya kebutuhan zat besi selama masa pubertas, anemia menjadi masalah kesehatan masyarakat yang umum di kalangan remaja putri. Mengonsumsi makanan tinggi tanin dan oksalat dapat memperburuk anemia karena menghambat penyerapan zat besi. Pada tahun 2024, Dinas Kesehatan Kota Bengkulu melaporkan bahwa, dari semua sekolah setempat, SMPN 04 memiliki frekuensi anemia tertinggi. Penelitian ini menggunakan teknik kuantitatif dan strategi deskriptif. Dengan menggunakan teknik pengambilan sampel *Purposive Sampling*, 47 siswi kelas tujuh dengan diagnosis anemia menjadi subjek penelitian. Wawancara, tes kadar hemoglobin, dan pengisian Kuesioner Frekuensi Makanan (FFQ) untuk mengukur asupan makanan tinggi tanin dan oksalat digunakan untuk mengumpulkan data. Tabel distribusi frekuensi dibuat setelah data dianalisis secara univariat. Mayoritas responden (89,4%) berusia antara 10 - 13 tahun. Sebanyak 25 siswa (53,2%) sering mengonsumsi makanan tinggi oksalat, sementara 24 siswa (51,1%) sering mengonsumsi makanan tinggi tanin. Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas remaja putri yang anemia berada pada rentang usia remaja awal. Oleh karena itu, untuk membantu mencegah anemia pada remaja, edukasi gizi tentang kebiasaan makan sehat yang meningkatkan penyerapan zat besi sangatlah penting.

**Kata kunci :** remaja putri, anemia, tannin, oksalat, konsumsi makanan

© 2025 Jurnal Pustaka Padi

### 1. Pendahuluan

Anemia ditandai dengan rendahnya kadar hemoglobin dalam darah, yang dapat disebabkan oleh banyak faktor. Salah satu penyebab utama anemia adalah defisiensi zat besi, yang dapat terjadi

karena asupan zat besi yang tidak mencukupi, penyerapan yang tidak adekuat, atau kehilangan darah yang berlebihan (1). Anemia merupakan masalah gizi yang paling umum di dunia, dengan

sekitar 1/3 populasi yang menderita anemia. Jumlah kasus anemia di Indonesia sangat tinggi. Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2024 menunjukkan bahwa 32% remaja usia 15-24 tahun menderita anemia, naik dari 22,7% pada tahun 2019. Ini berarti bahwa 3–4% dari 10 remaja menderita anemia (2). Berdasarkan Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2022, prevalensi anemia pada remaja usia 13–18 tahun mencapai 23% pada wanita dan 17% pada pria, Provinsi Bengkulu tahun 2023 tercatat sebesar 41,2%, jauh melebihi ambang batas 20% yang menetapkan anemia sebagai masalah kesehatan masyarakat (3). Data 2024 dari Dinas Kesehatan Kota Bengkulu menunjukkan bahwa dari 17 puskesmas di beberapa daerah terdapat 1 puskesmas jalan gedang yang meningkat remaja putri terkena anemia. Sebanyak 100 dari 308 siswa remaja putri yang dirawat di Puskesmas Jalan Gedang mengalami anemia. Sekolah menengah pertama SMPN 04 memiliki jumlah kasus anemia tertinggi, dengan 79 siswa, atau 71% dari 110 siswa, yang masuk (4).

Anemia pada remaja putri dapat disebabkan pola makan, kekurangannya asupan zat gizi dan pengetahuan. Pola makan yang buruk, seperti tidak sarapan Remaja putri yang berisiko anemia mengonsumsi makanan yang mengandung tanin dan oksalat. konsumsi makanan instan dan cepat saji menyebabkan cadangan zat besi dalam tubuh menurun. Kekurangan zat besi, vitamin C, dan protein, dapat menurunkan kadar hemoglobin. Anemia yang ditandai dengan kadar hemoglobin yang rendah, sering terjadi pada remaja putri, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Konsumsi makanan tinggi tanin dan oksalat juga dapat menyebabkan anemia karena zat-zat ini berkaitan dengan zat besi dan mengurangi kemampuan tubuh untuk menyerap zat besi. Upaya pencegahan dan penanganan anemia harus mempertimbangkan semua faktor untuk mencapai hasil yang efektif dan berkelanjutan. Edukasi tentang pentingnya asupan zat besi dan kepatuhan dalam mengonsumsi suplemen, serta peningkatan akses terhadap makanan bergizi, sangat penting dalam mengurangi prevalensi anemia di kalangan remaja putri. (5). Tanin merupakan senyawa polifenol yang berperan sebagai antioksidan dan anti-nutrisi, memiliki berbagai dampak fisiologis penting dan banyak ditemukan dalam makanan seperti daun Psidium guajava, teh, kopi, cokelat, kedelai hitam, serta beras analog dari rumput laut *Gracilaria sp* (6). senyawa organik yang sering ditemukan dalam banyak bahan makanan seperti asam oksalat. dan mungkin berbahaya bagi kesehatan jika dikonsumsi dalam jumlah besar (7). Salah satu jenis makanan yang mengandung banyak kalsium oksalat adalah ubi porang (*Amorphophallus spp*) (8). Sayuran hijau seperti bayam, selada, dan sorrel memiliki banyak oksalat, seperti bayam dapat mengandung oksalat hingga 1.000 mg per 100 gram. Produk nabati

lainnya, seperti biji-bijian dan kacang-kacangan, juga dapat mengandung oksalat (9).

Tanin dan oksalat berkaitan dengan zat besi dan mengurangi kemampuan tubuh untuk menyerapnya, konsumsi makanan yang mengandung banyak oksalat dan tanin dapat menyebabkan anemia (10). Makanan yang mengandung tanin dan oksalat dikonsumsi oleh remaja putri yang berisiko mengalami anemia. Remaja putri sering mengalami anemia, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Pola makan yang tidak seimbang, kekurangan zat besi, dan konsumsi makanan tertentu yang dapat mengurangi penyerapan zat besi adalah beberapa penyebab utama anemia (12).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nasarudin (2021) menunjukkan bahwa konsumsi tiga jenis senyawa yang sering ditemukan dalam makanan sehari-hari, tanin, oksalat, dan fitat, dapat menyebabkan anemia, terutama pada remaja putri. Kekurangan zat besi merupakan penyebab utama anemia pada remaja putri, dan senyawa inhibitor seperti tanin dan oksalat dapat mencegah penyerapan zat besi oleh tubuh (13). Menurut hasil penelitian Suryana (2022), tidak ada bukti yang jelas bahwa oksalat dan tanin secara langsung menyebabkan anemia. Di antara faktor yang paling umum yang menyebabkan anemia adalah kekurangan gizi, terutama kekurangan zat besi, asam folat, dan vitamin B12, serta sejumlah faktor non-gizi, seperti kondisi kesehatan dan kebiasaan makan yang tidak seimbang. Meskipun tanin dan oksalat dapat menghambat penyerapan zat besi, hal ini lebih terkait dengan pola konsumsi keseluruhan yang kurang baik dari sumber zat besi daripada penyebab utama anemia (14).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran konsumsi bahan makanan mengandung tanin dan oksalat pada remaja putri anemia di SMP N 04 Kota Bengkulu Tahun 2025.

## 2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan *observasional deskriptif* dengan menggunakan desain *cross sectional*. Penelitian dilaksanakan di SMPN 04 Kota Bengkulu pada bulan Juni 2025 dengan populasi usia dari 10-16 tahun yang memenuhi kriteria inklusi yaitu remaja anemia. Total sampel sebanyak 47 orang yang dipilih menggunakan metode *total sampling* yaitu seluruh siswi yang hadir saat penelitian dan telah diperiksa kadar hemoglobinnya, serta dinyatakan mengalami anemia ( $Hb < 12 \text{ g/dL}$ ). Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu dengan nomor: KEPK.BKL/413/05/2025.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Hasil Penelitian

##### a. Karakteristik usia pada remaja putri anemia

Tabel berikut menunjukkan karakteristik usia remaja perempuan anemia yang menjadi responden penelitian.

Tabel 1. Karakteristik Usia pada Remaja Putri Anemia

Umur	Frekuensi	Persentase (%)
10-13 Tahun	42	89,4
14-16 Tahun	5	10,6
17-19 Tahun	0	0
Total	47	100

Tabel 1 menunjukkan hampir semua responden 42 orang (89,4%) berusia 10-13 tahun, sebagian kecil responden usia 14-16 tahun 5 orang (10,6%).

##### b. Konsumsi bahan makanan mengandung tanin pada remaja putri anemia

Frekuensi konsumsi bahan makanan yang mengandung tanin oleh remaja putri di SMPN 04 Kota Bengkulu ditunjukkan pada tabel berikut ini :

Tabel 2. Konsumsi bahan makanan mengandung tanin pada remaja putri anemia

Dikonsumsi Tanin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jarang	23	48,9
Sering	24	51,1
Total	47	100

Tabel 2 menunjukkan sebagian besar responden 24 orang (51,1%) sering mengonsumsi makanan yang mengandung tanin. Hampir separuh dari responden 23 orang (48,9%) jarang mengonsumsi makanan mengandung tanin.

##### c. Konsumsi bahan makanan mengandung oksalat pada remaja putri anemia

Frekuensi konsumsi bahan makanan yang mengandung oksalat oleh remaja putri di SMPN 04 Kota Bengkulu ditunjukkan pada tabel berikut :

Tabel 3. Konsumsi bahan makanan mengandung oksalat pada remaja putri anemia

Dikonsumsi Oksalat	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jarang	22	46,8
Sering	25	53,2
Total	47	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa sebagian besar responden 25 orang (53,2%) sering mengonsumsi makanan yang mengandung oksalat. Hampir separuh dari responden 22 orang (46,8%) jarang mengonsumsi oksalat.

#### 3.2 Pembahasan

##### a. Karakteristik usia pada remaja putri anemia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden (89,4%) termasuk dalam kategori remaja awal (usia 10–13 tahun), sementara sebagian kecil (10,6%) termasuk dalam kelompok remaja tengah (usia 14–16 tahun), dan tidak ada responden dalam kelompok remaja akhir (17–19 tahun).

Klasifikasi yang didasarkan pada pembagian usia remaja menurut Kementerian Kesehatan dan sumber lain yang mencakup remaja awal pada usia 10–13 tahun, remaja tengah pada usia 14–16 tahun, dan remaja akhir pada usia 17–19 tahun (14). Kondisi ini menunjukkan bahwa anemia lebih sering terjadi pada fase awal pubertas, yang merupakan waktu penting dalam perawatan kesehatan dan gizi remaja (15). Remaja sangat membutuhkan zat besi pada usia ini karena mereka mengalami pertumbuhan pesat dan mulai menstruasi. Dalam teori fisiologinya, Hall & Guyton mengatakan bahwa remaja berusia 10–14 tahun membutuhkan 8–15 mg zat besi setiap hari, namun penyerapan zat besi dari sumber nabati sangat rendah (hanya 1–2%) dan dapat menjadi lebih terhambat jika dikonsumsi bersamaan dengan tanin atau oksalat (16).

Hal ini diperkuat oleh penelitian Nadiyah (2022) yang menemukan bahwa anemia terjadi sebanyak 32% pada remaja berusia 12 hingga 19 tahun, dan yang paling sering terjadi saat masa menarche (17). Selain itu, penelitian di Medan juga menunjukkan bahwa konsumsi makanan tinggi tanin dan oksalat dalam waktu yang berdekatan dengan makan dapat menurunkan ketersediaan hemoglobin secara signifikan pada remaja putri usia 10–14 tahun (16).

##### b. Konsumsi bahan makanan mengandung tanin

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden yaitu 24 orang (51,1%) sering mengonsumsi bahan makanan yang mengandung tanin. Makanan yang paling sering dikonsumsi oleh responden meliputi kangkung, bayam, sawi, salak, pisang, jambu biji dan teh boba. Dari hasil pengisian kuesioner frekuensi makanan (FFQ) Jenis-jenis makanan ini memang cukup umum dijumpai dalam menu sehari-hari remaja baik sebagai sayuran dalam bekal sekolah maupun dalam bentuk jajanan seperti minuman teh kekinian (teh boba). Selain itu, jenis makanan yang tergolong jarang dikonsumsi oleh responden antara lain oat, jagung, sereal coklat, kacang merah, kacang almond, rambutan, anggur, beri, delima, tempoyak dan rebung asam. Makanan ini cenderung

tidak umum dikonsumsi secara rutin oleh remaja karena beberapa faktor seperti ketersediaan, harga dan rasa yang kurang disukai remaja. Temuan ini menunjukkan bahwa makanan sumber tanin yang paling sering dikonsumsi bukan berasal dari bahan yang jarang atau eksotis, melainkan justru dari makanan sehari-hari. Hal ini perlu menjadi perhatian karena konsumsi berlebihan makanan yang mengandung tanin dapat memengaruhi penyerapan zat besi dan berkontribusi terhadap kejadian anemia pada remaja putri.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden mengonsumsi berbagai bahan makanan yang mengandung tanin dari kelompok biji-bijian, sayuran, buah-buahan, dan minuman, dengan jumlah dan intensitas konsumsi yang bervariasi. Secara persentase, konsumsi bahan makanan tinggi tanin juga tergolong tinggi, di mana kangkung, bayam, pisang, dan teh boba dikonsumsi oleh 100% responden, diikuti oleh salak dan sawi (97,9%), serta jagung (95,7%). Biji-bijian seperti oat, jagung, dan sereal cokelat dikonsumsi oleh lebih dari 89% responden dengan skor konsumsi rata-rata 7–8, sementara kacang merah hanya dikonsumsi oleh 12,8% responden dan almond oleh 66% responden dengan skor konsumsi rendah, masing-masing 6 dan 4. Konsumsi sayuran hijau seperti kangkung, bayam, dan sawi sangat tinggi dengan rata-rata skor konsumsi antara 13–14, menunjukkan peran penting sayuran ini dalam pola makan responden, meskipun kandungan taninnya dapat memengaruhi penyerapan zat gizi tertentu seperti zat besi. Dari kelompok buah-buahan, pisang menjadi yang paling banyak dikonsumsi dengan skor tertinggi (47 responden, skor 17), diikuti oleh salak, jambu biji, dan anggur dengan tingkat konsumsi di atas 89%, sementara buah seperti beri dan rambutan hanya dikonsumsi oleh 36,2% dan 53,2% responden. Minuman teh boba juga dikonsumsi oleh seluruh responden dengan skor tinggi (14), sementara produk fermentasi lokal seperti tempoyak dan rebung asam dikonsumsi oleh 83,0% dan 74,5% responden, namun dengan intensitas sedang hingga rendah.

Tanin adalah senyawa golongan polifenol yang banyak ditemukan dalam makanan nabati seperti teh, bayam, sawi, dan beberapa jenis buah-buahan lainnya. Senyawa ini dapat mengikat dengan protein dan mineral, termasuk zat besi, untuk membuat kompleks yang tidak larut dalam saluran pencernaan. Akibatnya, tubuh kesulitan menyerap zat besi, terutama yang jenis non-heme. Hal ini sangat berpengaruh pada remaja putri karena pertumbuhan dan menstruasi meningkatkan kebutuhan zat besi (18). Menurut teori gizi dari Almatier (2010) dan Widodo (2005), zat anti-gizi seperti tanin, asam fitat, dan oksalat dapat menurunkan bioavailabilitas zat besi hingga 50 hingga 70 persen jika dikonsumsi dalam jumlah

besar dan berdekatan dengan makanan yang mengandung zat besi. Tanin menghambat enzim pencernaan dan membentuk ikatan kompleks dengan ion logam, yang mencegah zat besi masuk ke dalam sel mukosa usus (19). Konsumsi teh atau sayuran tinggi tanin bersamaan dengan makanan kaya zat besi seperti daging, hati atau suplemen dapat mengurangi efektivitas asupan zat besi (20).

Menurut teori Hall dan Guyton (2006), tubuh memerlukan zat besi tambahan selama masa remaja awal untuk membuat mioglobin dan hemoglobin, terutama pada perempuan yang telah menstruasi (16). Risiko anemia meningkat jika asupan rendah atau penyerapan terhambat oleh konsumsi tanin dan senyawa anti-nutrisi lainnya membuat kebutuhan ini tidak terpenuhi. Studi Noer (2018), yang menemukan bahwa daun herbal memiliki kandungan tanin sekitar 7%, mendukung gagasan bahwa sayuran dan buah lokal dapat menjadi sumber tanin alami (6).

#### c. Konsumsi bahan makanan mengandung oksalat

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 47 remaja putri penderita anemia di SMPN 04 Kota Bengkulu sebagian besar responden (53,2%) yaitu 25 orang sering mengonsumsi bahan makanan yang mengandung oksalat dan hampir separuh dari responden (46,8%) yaitu 22 orang jarang mengkonsumsinya. Makanan yang paling sering dikonsumsi oleh responden meliputi kentang, kacang kedelai, buncis, apel, jeruk, mangga, cokelat, kopi, dan teh. Makanan dan minuman ini umumnya tersedia secara luas, mudah diakses serta sering dikonsumsi baik dalam bentuk makanan pokok, lauk, camilan maupun minuman kemasan yang populer di kalangan remaja. Misalnya, kentang dan buncis bisa dijumpai dalam olahan makanan sehari-hari, sementara kopi dan teh merupakan minuman yang umum dikonsumsi, baik di rumah maupun di sekolah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengonsumsi bahan pangan yang mengandung oksalat dari berbagai kelompok makanan seperti umbi-umbian, kacang-kacangan, sayuran, buah-buahan, dan minuman, dengan persentase konsumsi yang bervariasi. Umbi-umbian seperti kentang dan labu siam dikonsumsi oleh 100% responden (masing-masing skor konsumsi 11), ubi jalar oleh 89% (skor 6), mencerminkan konsumsi yang tinggi. Kacang-kacangan seperti kacang kedelai (94% responden, skor tertinggi 17), kacang hijau (94%, skor 9), kacang tanah (83%, skor 6), dan buncis (100%, skor 14) juga menunjukkan tingkat konsumsi yang luas. Daun singkong dikonsumsi oleh 77% responden dengan skor terendah di antara sayuran (5). Buah-buahan seperti jeruk (96%, skor 15), apel (94%, skor

11), mangga (91%, skor 11), pir (89%, skor 10), dan buah naga (85%, skor 8) menunjukkan frekuensi konsumsi tinggi, sementara stroberi dan belimbing hanya dikonsumsi oleh 51% responden masing-masing, dengan skor konsumsi rendah (3). Kiwi dikonsumsi oleh 55% responden (skor 4). Minuman seperti kopi (98%, skor 14), teh (100%, skor 12), dan coklat (100%, skor 11) memiliki tingkat konsumsi sangat tinggi.

Sebaliknya, makanan yang jarang dikonsumsi oleh responden mencakup daun singkong, stroberi, kiwi dan belimbing. Jenis makanan ini meskipun juga mengandung oksalat, cenderung lebih jarang dikonsumsi karena beberapa faktor seperti rasa yang kurang disukai, harga yang lebih mahal (seperti kiwi dan stroberi). Selain itu, buah seperti belimbing diketahui mengandung oksalat cukup tinggi, namun tidak umum dijadikan konsumsi rutin oleh remaja.

Sebelum zat besi diserap usus, oksalat dapat mengikatnya dan membentuk senyawa tak larut, yang secara signifikan menghambat penyerapan zat besi non-heme (21). Oksalat yang identik dengan tanin dan fitat, mengikat besi di usus, menghambat penyerapannya (22). Oksalat dan fitat dalam sayuran yang mengikat besi membentuk kompleks tidak larut, sehingga mengurangi bioavailabilitas zat besi (18).

Hasil ini sejalan dengan penelitian Poltekkes Malang (2021), yang menemukan bahwa sayuran yang mengandung banyak oksalat dapat menghambat penyerapan zat besi, meskipun dampaknya lebih lemah daripada tanin atau fitat (23). Selain itu, penelitian Lestari et al. (2022) pada serangga makanan menunjukkan bahwa oksalat, bersama dengan tanin dan fitat, merupakan antinutrisi penting yang dapat dikurangi melalui pengolahan makanan (24). Menurut penelitian ini, pola konsumsi harian dan makanan lokal terus menjadi faktor utama dalam ketersediaan nutrisi remaja (24).

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pola konsumsi bahan makanan yang mengandung tanin dan oksalat pada remaja putri anemia di SMPN 04 Kota Bengkulu tahun 2025, diperoleh gambaran bahwa mayoritas responden berada dalam kelompok usia remaja awal (10–13 tahun). Selain itu, sebagian besar dari mereka tercatat memiliki frekuensi konsumsi yang tinggi terhadap makanan yang mengandung tanin (51,1%) maupun oksalat (53,2%), yang keduanya berpotensi menghambat penyerapan zat besi dan dapat memperburuk kondisi anemia yang mereka alami.

#### Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan dan penyelesaian penelitian ini, khususnya kepada Poltekkes Kemenkes Bengkulu dan pihak SMPN 04 Kota Bengkulu yang telah memberikan izin dan dukungan selama proses pengumpulan data, para responden yang telah bersedia berpartisipasi, serta dosen pembimbing atas bimbingan, masukan, dan arahan yang sangat berharga dalam penyusunan karya ilmiah ini.

#### Daftar Rujukan

- Handriyanti RF. Hubungan Pengetahuan Gizi, Frekuensi Konsumsi Inhibitor Zat Besi, Asupan Vitamin C, Zat Besi, Dan Protein Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi Smkn 5 Kota Bekasi. *J Kesehat Saintika Meditory*. 2022;5(2):28.
- Kementerian Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar Indonesia Tahun 2018. 2018.
- Dinas Kesehatan Kota Bengkulu. Laporan Kesehatan Kota Bengkulu Tahun 2023. 2024.
- Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu. Laporan Kesehatan Provinsi Bengkulu Tahun 2023. 2024.
- Putriwati, A. K., Purwaningtyas, D. R., & Iswahyudi I. Hubungan asupan gizi dan konsumsi pangan inhibitor zat besi dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMAN 6 Tambun Selatan. *Ilmu Gizi Indones*. 2024;7(2):137.
- Noer S, Pratiwi RD, Gresinta E. Penetapan Kadar Senyawa Fitokimia (Tanin, Saponin dan Flavonoid) sebagai Kuersetin Pada Ekstrak Daun Inggus (*Ruta angustifolia* L.). *J Eksakta*. 2018;18(1):19–29.
- Dewi S. Berat Badan Lahir Rendah Berpengaruh Terhadap Kejadian Anemia Defisiensi Besi Di Wilayah Puskesmas Jatilawang Kabupaten Banyumas. *J Kebidanan Harapan Ibu Pekalongan*. 2018;
- Handayani, T., Prihandana, S., Cuciaty, C., & Baequni A. Hubungan Kebiasaan Minum Teh Terhadap Kandungan Kalsium Oksalat Urine. *Bhamada J Ilmu dan Teknol Kesehat*. 2022;13(1):1–7.
- Narimo, N., Sulistyawati, D., & Hidayati N. Pengaruh Variasi Konsentrasi NaOH Dan Lama Hidrolisis Terhadap Produk Asam Oksalat Pada Limbah Batang Pepaya (*Carica Papaya*). *Biomedika*. 2017;
- Purwaningsih S. Study of Fibre and Active Components of Rice Analogue from Seaweed *Gracilaria* sp. *J Pengolah Has Perikan Indones*. 2022;25(3):382–392.
- Husnah, R., Fitriani, F., & Panjaitan AL. Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja. *J Ners*. 2023;7(2):2871–875.
- Lestari, A., & Hanim D. Edukasi Kader dalam Upaya Pencegahan dan Penanggulangan Stunting di Kecamatan Mondokan Kabupaten Sragen. *AgriHealth J Agri-food, Nutr Public Heal*. 2020;1(1):7.
- Nasruddin, H., Syamsu, R. F., & Permatasari D. Angka Kejadian Anemia Pada Remaja Di Indonesia. *Cerdika J Ilm Indones*. 2021;
- Suryana E, Hasdikurniati AI, Harmayanti AA, Harto K. Perkembangan Remaja Awal, Menengah Dan Implikasinya Terhadap Pendidikan. *J Ilm Mandala Educ*. 2022;8(3):1917–28.
- Syabani Ridwan DF, Suryaalamshah II. Hubungan Status Gizi dan Pengetahuan Gizi dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di SMP Triyasa Ujung Berung Bandung. *Muhammadiyah J Midwifery*. 2023;4(1):8.
- Hidayati Y, Nainggolan WE, Gultom RFB, Khoiriyah F. Hubungan Pengetahuan, Sikap & Asupan Zat Besi Dengan Kejadian Anemia Defisiensi Besi Pada Remaja Putri. *Midwifery J Kebidanan dan Sains [Internet]*. 2023;1(2):52–9. Available from:

17. <https://ejournal.ypayb.or.id/index.php/midwifery>  
Rahman RA, Fajar NA. Analisis Faktor Risiko Kejadian Anemia pada Remaja Putri: Literatur Review. J Kesehat komunitas (Journal community Heal. 2024;10(1):133–40.
18. Malang PK. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian anemia gizi besi. 2016;1–23.
19. Paramita IS, Atasasih H, Afifah R. The Relationship of Tea Consumption Habits with Incidences of Anemia in Adolescent Girls at Pekanbaru City. J Kesehat komunitas (Journal community Heal. 2024;10(2):305–14.
20. Putri, M. A., Humairah, Z. Konsumsi teh terhadap penyerapan zat besi dan resiko anemia pada remaja. 2024;1(4):293–299.
21. Riwsanda J. Hubungan Asupan Zat Besi Dan Inhibitornya Sebagai Prediktor Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Di Kabupaten Muara Enim. J Biota [Internet]. 2017;3(2):83. Available From: [https://www.researchgate.net/publication/318989581\\_Hubungan\\_Asupan\\_Zat\\_Besi\\_Dan\\_Inhibitornya\\_Sebagai\\_Prediktor\\_Kadar\\_Hemoglobin\\_Ibu\\_Hamil\\_Di\\_Kabupaten\\_Muara\\_Enim?utm\\_source](https://www.researchgate.net/publication/318989581_Hubungan_Asupan_Zat_Besi_Dan_Inhibitornya_Sebagai_Prediktor_Kadar_Hemoglobin_Ibu_Hamil_Di_Kabupaten_Muara_Enim?utm_source)
22. Wahyuningsih D. Hubungan intake zat besi (fe), inhibitor dan enhancer dengan kadar hemoglobin remaja putri (studi kasus di SMAN 1 Panarukan Kecamatan Panarukan, Kabupaten Situbondo). 2013.
23. Abby SO, Arini FA, Sufyan DL, Ilmi IMB. Hubungan Kepatuhan Konsumsi TTD, Asupan Zat Gizi, dan Status Gizi Terhadap Kejadian Anemia pada Remaja Putri Di SMPN 1 Gunungsari. Amerta Nutr. 2023;7(2SP):213–23.
24. Setyawati AR, Magfirah A. Untuk Peningkatan Kesehatan Dan Ketahanan Pangan Di Indonesia : Literature Review. J Nutr Coll. 2024;13(September).