

## HUBUNGAN POLA KONSUMSI ZAT BESI, *INHIBITOR* ZAT BESI, DAN KONSUMSI TABLET TAMBAH DARAH DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA SISWI DI MTSN BANGKALAN

Ika Auliya Mardlotillah<sup>1\*</sup>, Sri Sumarmi<sup>2</sup>

Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga<sup>1,2</sup>

\*Corresponding Author : ika.auliya.mardlotillah-2019@fkm.unair.ac.id

### ABSTRAK

Anemia adalah kondisi rendahnya kadar hemoglobin dan hematokrit dalam darah.. Penyebab anemia antara lain defisiensi zat besi, adanya gangguan penyerapan zat besi, pola menstruasi yang tidak normal, adanya penyakit infeksi, kurang pengetahuan terkait gizi dan anemia, serta ketidakrutinan konsumsi tablet tambah darah. Remaja putri memiliki resiko mengalami anemia karena setiap bulannya mengalami menstruasi Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan pola konsumsi sumber zat besi dan *inhibitor* zat besi, serta konsumsi tablet tambah darah dengan kejadian anemia pada remaja putri di MTsN Bangkalan. Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*. Sampel penelitian adalah siswi kelas IX MTsN Bangkalan sebesar 59 orang, diambil dengan metode *simple random sampling*. Data variabel pola konsumsi diambil menggunakan *Food Frequency Questionnaire* dan *Food Recall* 1x24 jam dan konsumsi tablet tambah darah diambil melalui wawancara dan kuisioner dan kadar hemoglobin melalui pemeriksaan darah menggunakan alat hemoglobinmeter digital. Data dianalisis menggunakan uji korelasi *chi square*. Hasil uji statistik menyatakan terdapat hubungan antara pola konsumsi *inhibitor* zat besi ( $p=0,030$ ) dan konsumsi tablet tambah darah ( $p=0,000$ ) dengan kejadian anemia dan tidak terdapat hubungan antara pola konsumsi zat besi ( $p=0,233$ ) dengan kejadian anemia Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara konsumsi tablet tambah darah dan pola konsumsi sumber *inhibitor* zat besi dengan anemia.

**Kata kunci** : anemia, pola konsumsi, tablet tambah darah

### ABSTRACT

Anemia is a condition of low levels of hemoglobin and hematocrit in the blood. The causes of anemia include iron deficiency, impaired iron absorption, abnormal menstrual patterns, infection disease, lack of knowledge related to nutrition and anemia, and irregular consumption of blood-added tablets. Adolescent girls have a risk of anemia because every month they experience menstruation The purpose of this study is to analyze the relationship between consumption patterns of iron sources and iron inhibitors, as well as the consumption of blood-added tablets with the incidence of anemia in adolescent girls in MTsN Bangkalan. This study used a cross sectional design. The research sample was 59 students of class IX MTsN Bangkalan, taken by simple random sampling method. Variable data on consumption patterns were taken using Food Frequency Questionnaire and Food Recall 1x24 hours and consumption of blood-added tablets was taken through interviews and questionnaires and hemoglobin levels through blood tests using a digital hemoglobinmeter device. The data were analyzed using the chi square correlation test. The results of statistical tests stated that there was a relationship between the consumption pattern of iron inhibitors ( $p = 0.030$ ) and the consumption of blood added tablets ( $p = 0.000$ ) with the incidence of anemia and there was no relationship between the pattern of iron consumption ( $p = 0.233$ ) with the incidence of anemia Based on the results of the study it can be concluded that there is a relationship between the consumption of blood added tablets and the consumption pattern of iron inhibitor sources with anemia.

**Keywords** : anemia, consumption pattern, blood added tablets

### PENDAHULUAN

Anemia adalah kondisi rendahnya kadar hemoglobin dan hematokrit dalam darah. Hemoglobin merupakan salah satu komponen sel darah merah yang berfungsi untuk mengikat

oksigen yang berfungsi untuk mengantarkan ke seluruh jaringan tubuh. Apabila jaringan otot dan otak kekurangan oksigen maka akan menimbulkan gejala kurang tenaga dalam beraktivitas serta kesulitan berkonsentrasi (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2019). Tanda klinis dari anemia antara lain, lemah, pusing, lesu, mata berkunang – kunang, dan wajah pucat (Muhayati and Ratnawati, 2019). Penyebab terjadinya anemia antara lain adalah asupan gizi inadekuat, kehilangan sel darah merah yang disebabkan oleh infeksi, pendarahan kronik, menstruasi dan kelainan pembentukan sel darah merah seperti talasemia. Kurangnya pengetahuan terkait gizi mempengaruhi pemilihan makanan yang bergizi, kebiasaan konsumsi kopi dan teh yang merupakan penghambat penyerapan zat besi, kebiasaan sarapan yang rendah, dan ketidakrutinan konsumsi tablet Fe (Budiarti, Anik and Wirani, 2021). Faktor yang menentukan kejadian anemia adalah jenis kelamin, usia, ras, keadaan fisiologis serta berhubungan dengan infeksi seperti infeksi malaria, infeksi cacing, tuberkulosis, kelainan hemoglobin secara genetik dan talasemia. Selain itu, defisiensi zat gizi mikronutrien seperti vitamin A, B9, B12, C, D, E, dan *Zinc* juga menyebabkan terjadinya anemia (Sari dkk, 2022). Berdasarkan penelitian Diana, dkk (2019) yang dilakukan di madura, dari 252 ibu hamil yang mengalami anemia sebanyak 52,9% disebabkan oleh rendahnya asupan makronutrien salah satunya protein. Pada Penelitian Suminar, dkk (2021) yang dilakukan di Klampis Bangkalan pada 52 remaja putri mendapatkan hasil sebanyak 23% memiliki kadar Hb yang rendah. Hal ini disebabkan karena kurangnya asupan zat besi. Faktor lain penyebab tingginya anemia pada remaja adalah rendahnya asupan zat besi dan zat gizi lain seperti vitamin C, vitamin A, riboflavin, asam folat dan vitamin B12. Selain itu, adanya kesalahan dalam mengonsumsi zat besi misalnya mengonsumsi zat besi bersamaan dengan zat yang dapat menghambat penyerapan zat besi (Julaecha, 2020). Anemia dapat menimbulkan dampak baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Dampak anemia dalam jangka pendek adalah dapat menurunkan konsentrasi belajar remaja sehingga berpengaruh terhadap prestasi belajar remaja tersebut, menimbulkan keterlambatan pertumbuhan fisik serta penundaan kematangan seksual. Sedangkan dampak jangka panjang anemia bagi remaja putri adalah ketika hamil di masa mendatang, remaja tidak dapat memenuhi zat gizi bagi tubuh dan bagi janinnya sehingga dapat menimbulkan komplikasi kehamilan, BBLR, serta kematian prenatal (Nuraeni et al., 2019). Dampak lain yang akan terjadi apabila mengalami anemia adalah rendahnya IQ (*intelligence quotient*), kemampuan belajar menurun, dan angka pertumbuhan anak menurun. Dampak lain dari anemia pada remaja adalah penurunan daya tahan tubuh yang dapat meningkatkan risiko terkena penyakit infeksi, mudah terserang penyakit karena penurunan imunitas, serta dapat mengurangi produktivitas kerja (Fitria et al., 2021).

Remaja dalam bahasa latin adalah *Adolescencee*, yang berarti pertumbuhan menuju kematangan. Remaja merupakan suatu peralihan dari masa anak – anak menuju dewasa. Remaja (*adolescence*) adalah mereka yang berusia 10 – 19 tahun. Hakikat *Adolescence* adalah terjadi pertumbuhan yang tidak berpindah secara tiba – tiba dari satu fase ke fase yang lain, melainkan pertumbuhan terjadi secara bertahap (Astuti et al., 2021). Masa remaja adalah masa pertumbuhan dan perkembangan yang ditandai dengan beberapa perubahan yang sangat cepat seperti perubahan fisik, psikologis dan kognitif (Rusdi et al., 2021). Remaja putri merupakan masa peralihan dari masa anak – anak menjadi dewasa. Salah satu tanda perubahan fisik pada remaja putri adalah berfungsinya alat reproduksi yaitu menstruasi yang biasanya terjadi pada usia 10 – 19 tahun. Remaja sehat adalah investasi masa depan bangsa untuk melanjutkan kepemimpinan bangsa. Permasalahan gizi yang dihadapi oleh remaja Indonesia salah satunya adalah anemia (Puspikawati et al., 2021). Prevalensi anemia remaja di Indonesia berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 adalah sebesar 25,7%. Selain itu, berdasarkan data Riskesdas tahun 2018 dilaporkan bahwa 48,9% ibu hamil mengalami anemia dan proporsi anemia ibu hamil terbesar pada ibu hamil berusia remaja 15 – 24 tahun yaitu sebesar 84,6% (Rusdi, Helmizar and Rahmy, 2021). Prevalensi anemia remaja di Jawa Timur

sebesar 42% (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2019). Upaya pemerintah Indonesia untuk mencegah dan menanggulangi masalah anemia pada remaja putri dan wanita usia subur dengan pemberian tablet tambah darah (TTD). Berdasarkan Surat Edaran Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat dengan nomor HK.03.03/V/0595/2016 sasaran kegiatan pemberian TTD di institusi sekolah adalah remaja putri usia 12 – 18 tahun (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Pada tahun 2021, persentase cakupan pemberian tablet tambah darah (TTD) pada remaja di Indonesia adalah sebesar 31,3%. Sedangkan persentase cakupan pemberian tablet tambah darah (TTD) pada remaja di Jawa Timur sebesar 23,5%. Dapat disimpulkan bahwa persentase pemberian tablet tambah darah (TTD) pada remaja di Jawa Timur masih berada dibawah rata – rata persentase pemberian tablet tambah darah (TTD) pada remaja di Indonesia. Faktor penyebab rendahnya kesadaran remaja putri dalam mengonsumsi TTD salah satunya karena kurangnya pengetahuan sehingga terdapat hubungan antara pengetahuan dengan kepatuhan remaja putri dalam mengonsumsi TTD (Puspikawati *et al.*, 2021). Berdasarkan penelitian Melvani *dkk.*, (2023) yang dilakukan pada siswi SMA, remaja putri yang mengonsumsi tablet tambah darah memiliki kadar hemoglobin yang normal atau tidak mengalami anemia.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di MTsN Bangkalan dengan melakukan *focus group discussion* (FGD) kepada 20 siswi, hasil FGD yang didapat 70% siswi tidak mengonsumsi TTD yang diberikan oleh guru setiap hari jumat karena masih memiliki anggapan bahwa konsumsi TTD seperti mengonsumsi darah. Selain itu, siswi di MTsN belum pernah melakukan pemeriksaan hemoglobin (Hb) yang seharusnya dilaksanakan oleh puskesmas setempat. Walaupun sudah pernah mendapatkan penyuluhan tentang anemia . Kantin di MTsN Bangkalan menjual berbagai macam makanan mulai dari makanan berat hingga makanan ringan seperti nasi campur, bakso, coklat, gorengan, es teh serta makanan dan minuman kemasan. Berdasarkan hasil wawancara kepada 20 siswi, 70% siswi sering membeli dan mengonsumsi minuman teh kemasan atau es teh yang diseduh ketika jam istirahat. Teh mengandung senyawa tanin yang merupakan salah satu penghambat penyerapan zat besi (Ojo, 2022). Oleh karena itu penelitian ini dilakukan guna untuk mengetahui apakah terdapat hubungan pola konsumsi zat besi, *inhibitor* zat besi dan konsumsi tablet tambah darah (TTD) dengan kejadian anemia pada siswi di MTsN Bangkalan.

## METODE

Penelitian ini adalah penelitian yang bersifat observasional dengan desain penelitian *cross sectional*. Populasi penelitian ini adalah siswi MTsN Bangkalan yang duduk di bangku kelas IX sebanyak 149 siswi. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 59 siswi dengan rentang usia 13 – 15 tahun. Penentuan sampel menggunakan *simple random sampling* serta memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi antara lain siswi kelas IX, sudah mengalami dan bersedia mengikuti serangkaian penelitian. Kriteria eksklusi antara lain responden mengalami sakit parah dan mengalami menstruasi selama penelitian berlangsung.

Pengumpulan data dilakukan pada Bulan Oktober 2023 di MTsN Bangkalan. Variabel yang diteliti antara lain kebiasaan konsumsi makanan yang mengandung sumber zat besi dan *inhibitor* zat besi, kebiasaan konsumsi tablet tambah darah (TTD) dan anemia. Data pola konsumsi makanan sumber zat besi dan *inhibitor* zat besi didapatkan dengan wawancara menggunakan kuisioner *Food Frequency Quistionare* (FFQ) dan kuisioner *food recall* 1×24 jam. Sementara data kebiasaan konsumsi tablet tambah darah didapatkan melalui kuisioner konsumsi tablet tambah darah, dan untuk mendapatkan data anemia didapatkan melalui pemeriksaan hemoglobin dalam darah menggunakan alat hemoglobinmeter digital. Frekuensi pada kuisioner FFQ dikategorikan menjadi biasa konsumsi jika skor bernilai 15 - 50, kadang – kadang jika skor bernilai 5 – 14, dan tidak pernah jika skor bernilai 0. Sementara untuk

pemeriksaan hemoglobin dilakukan oleh tenaga kesehatan puskesmas yaitu analis medis. Hasil pemeriksaan hemoglobin kemudian dikategorikan menjadi anemia bila nilai kadar Hb sebesar  $<12\text{g/dL}$ , dan tidak anemia jika kadar Hb sebesar  $\geq 12\text{g/dL}$ .

Data hasil penelitian di analisis menggunakan analisis statistik *chi-square*. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga dengan nomor sertifikat 1177/HRECC.FODM/X/2023.

## HASIL

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil karakteristik responden yaitu meliputi usia dan status anemia. Selain itu didapatkan pula gambaran frekuensi pola konsumsi pangan yang mengandung sumber zat besi, *inhibitor* zat besi, serta konsumsi tablet tambah darah (TTD).

**Tabel 1. Distribusi Usia Siswi Kelas IX MTsN Bangkalan**

| Karakteristik Remaja |              | n        |
|----------------------|--------------|----------|
| Usia                 | 13 Tahun     | 1 (2%)   |
|                      | 14 Tahun     | 36 (61%) |
|                      | 15 Tahun     | 22 (37%) |
| Status Anemia        | Anemia       | 24 (41%) |
|                      | Tidak Anemia | 35 (59%) |

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa sebagian besar siswi berusia 14 tahun dengan persentase sebesar 61%, sebesar 37% siswi berusia 15 tahun, dan siswanya sebesar 2% siswi berusia 13 tahun. Sedangkan untuk status anemia, sebesar 41% siswi tergolong anemia dan siswanya sebesar 59% siswi tidak tergolong anemia.

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Pola Konsumsi Zat Besi dan Inhibitor Zat Besi Pada Siswi di MTsN Bangkalan**

| Kategori Frekuensi | Zat Besi         | Inhibitor Zat Besi |
|--------------------|------------------|--------------------|
|                    | n                | n                  |
| Biasa Konsumsi     | 2 (3%)           | 10 (17%)           |
| Kadang – kadang    | 57 (97%)         | 49 (83%)           |
| Tidak Pernah       | 0 (0%)           | 0 (0%)             |
| <b>Total</b>       | <b>59 (100%)</b> | <b>59 (100%)</b>   |

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui 97% siswi memiliki frekuensi konsumsi zat besi kadang – kadang. Hanya sebesar 3% siswi yang memiliki kebiasaan konsumsi zat besi. Sementara frekuensi konsumsi yang mengandung *inhibitor* zat besi sebesar 83% siswi kadang – kadang mengkonsumsi sumber *inhibitor* zat besi. 17% siswi lainnya biasa konsumsi sumber *inhibitor* zat besi. Sumber zat *inhibitor* zat besi yang diteliti pada penelitian ini yaitu tanin, fitat dan kalsium

**Tabel 3. Distribusi Konsumsi Tablet Tambah Darah pada Siswi di MTsN Bangkalan**

| Konsumsi Tablet Tambah Darah | n                |
|------------------------------|------------------|
| Teratur                      | 16 (27%)         |
| Tidak Teratur                | 43 (73%)         |
| <b>Total</b>                 | <b>59 (100%)</b> |

**Tabel 4. Hubungan Konsumsi Zat Besi dengan Kejadian Anemia**

| Tingkat Sumber Zat Besi | Kejadian Anemia |              | P value |
|-------------------------|-----------------|--------------|---------|
|                         | Anemia          | Tidak Anemia |         |
| Tidak Pernah            | 0 (0%)          | 2 (100%)     | 0,233   |
| Kadang – kadang         | 24 (42%)        | 33 (58%)     |         |
| Biasa Konsumsi          | 0 (0%)          | 0 (0%)       |         |

Berdasarkan Tabel 3 sebesar 27% responden teratur dalam konsumsi tablet tambah darah. Sedangkan siswi yang tidak teratur konsumsi tablet tambah darah (TTD) sebesar 73%.

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui hubungan antara pola konsumsi sumber zat besi dengan kejadian anemia dilakukan menggunakan analisis *chi square* dan didapatkan hasil tidak terdapat hubungan antara pola konsumsi sumber zat besi dengan kejadian anemia. Hal ini dapat diketahui melalui hasil *p value*. Berdasarkan analisis sebesar 0,233 ( $p > 0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat hubungan signifikan antara pola konsumsi sumber zat besi dengan kejadian anemia.

**Tabel 5. Hubungan Tingkat Konsumsi Sumber *Inhibitor* Zat Besi dengan Kejadian Anemia**

| Tingkat<br>Konsumsi Sumber<br><i>Inhibitor</i> Zat Besi | Kejadian Anemia |              | P value |
|---|-----------------|--------------|---------|
|   | Anemia          | Tidak Anemia |         |
| Tidak Pernah  | 0 (0%)          | 0 (0%)       | 0,030   |
| Kadang – kadang   | 23 (47%)        | 26 (49%)     |         |
| Biasa Konsumsi  | 1 (10%)         | 9 (90%)      |         |

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui hubungan antara pola konsumsi sumber *inhibitor* zat besi dengan kejadian anemia didapatkan melalui analisis *chi square*. Berdasarkan analisis didapatkan nilai *p value* sebesar 0,030 ( $p < 0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara pola konsumis sumber *inhibitor* zat besi dengan kejadian anemia.

**Tabel 6. Hubungan Konsumsi Tablet Tambah Darah dengan Kejadian Anemia**

| Konsumsi<br>Tablet<br>Tambah Darah | Kejadian Anemia |              | P value |
|------------------------------------|-----------------|--------------|---------|
|                                    | Anemia          | Tidak Anemia |         |
| Teratur                            | 0 (0%)          | 16 (46%)     | 0,000   |
| Tidak Teratur                      | 24 (100%)       | 19 (54%)     |         |

Berdasarkan Tabel 6 hubungan antara konsumsi tablet tambah darah dengan kejadian anemia didapatkan melalui analisis *chi square*. Berdasarkan analisis didapatkan nilai *p value* sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi tablet tambah darah dengan kejadian anemia.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa sebagian besar siswi berusia 14 tahun dengan persentase sebesar 61%, sebesar 37% siswi berusia 15 tahun, dan siswanya sebesar 2% siswi berusia 13 tahun. Masa remaja adalah masa yang sangat membutuhkan asupan zat gizi cukup untuk pertumbuhan serta perkembangan tubuhnya. Anemia adalah suatu kondisi rendahnya kadar hemoglobin. Remaja putri memiliki resiko tinggi mengalami anemia karena setiap bulannya memungkinkan untuk kehilangan zat besi karena mengalami menstruasi (Syabani Ridwan dan Suryaalamsah, 2023). Sebesar 41% siswi tergolong anemia dan siswanya sebesar 59% siswi tidak tergolong anemia. Menurut WHO (2021) anemia tergolong masalah yang ringan jika prevalensinya 5- 19,9%, tergolong masalah sedang jika prevalensinya sebesar 20 – 39,9% dan tergolong masalah berat jika prevalensinya  $\geq 40\%$ . Jika dibandingkan dengan kategori prevalensi WHO (2021) prevalensi anemia pada siswi di MTsN Bangkalan tergolong masalah yang berat (prevalensinya  $\geq 40\%$ ).

Zat besi yang berasal dari sumber pangan terdiri dari zat besi *non heme* atau berasal dari pangan nabati dan zat besi *heme* yang berasal dari pangan hewani. (Fitriyaa & Wijayanti, 2020). Zat besi menjadi zat gizi mikro yang penting dalam produksi hemoglobin oleh tubuh. Rendahnya konsumsi zat besi dapat berdampak secara signifikan terhadap produksi hemoglobin dalam tubuh (Fauziyah & Putri, 2023). Kebutuhan zat besi dipengaruhi oleh

kondisi fisiologis tubuh seperti kehamilan, menstruasi, masa pertumbuhan dan menyusui. Remaja membutuhkan cukup banyak zat besi karena pada masa remaja terjadi pertumbuhan yang pesat. Jumlah zat besi yang tidak cukup pada makanan terjadi karena pola konsumsi masyarakat Indonesia masih didominasi oleh sayuran yang merupakan zat besi *non heme* (Kurniati, 2020). Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui 97% siswi memiliki frekuensi konsumsi zat besi kadang – kadang. Hanya sebesar 3% siswi yang memiliki kebiasaan konsumsi zat besi. Jenis bahan makanan yang mengandung zat besi antara lain hati ayam, kuning telur, kerrang, ikan teri, ikan tongkol, udang, sawi, bayam, daun kelor, dan kangkung. Pada penelitian ini, bahan makanan sumber zat besi yang biasa dikonsumsi oleh siswi adalah kuning telur. Hal ini karena banyak siswi yang gemar dan sering konsumsi telur. Selain itu makanan dengan bahan telur ayam mudah serta praktis cara mengolahnya.

*Inhibitor* penyerapan zat besi yang dapat ditemukan dalam pangan antara lain, fitat, tanin, kalsium, dan senyawa polifenol. Senyawa fitat umumnya dapat ditemui pada sereal. Senyawa ini adalah penghambat utama penyerapan zat besi karena kandungan asam fitat dapat mengikat zat besi sehingga dapat menurunkan bioavailabilitas penyerapan zat besi pada tubuh manusia (Sharma et al., 2023) Senyawa tanin dapat dijumpai pada teh, atau kopi. Tanin dapat mengikat zat besi, aluminium, dan kalsium yang kemudian membentuk ikatan kompleks secara kimiawi. Apabila senyawa zat besi terikat maka zat besi yang terdapat dalam makanan akan sulit diserap. Jika tubuh kekurangan zat besi dapat mengganggu proses pembentukan sel darah merah yang dapat menyebabkan anemia (Arsy et al., 2022). Kalsium umumnya ditemukan pada susu sapi, keju, dan olahan susu sapi lainnya. Konsumsi kalsium sebanyak 300 – 600 mg, secara substansial dapat mengurangi penyerapan zat besi. Walaupun efek penghambatannya hanya bersifat sementara, kalsium dapat menghambat penyerapan zat besi dengan cara transporter zat besi ferroportin berpindah sementara dari membrane basolateral enterosit ke sitosol (Sareen S. Gropper, Jack L. Smith, 2020).

Berdasarkan Tabel 2 frekuensi konsumsi yang mengandung *inhibitor* zat besi sebesar 83% siswi kadang – kadang mengkonsumsi sumber *inhibitor* zat besi. 17% siswi lainnya biasa konsumsi sumber *inhibitor* zat besi. Sumber zat *inhibitor* zat besi yang diteliti pada penelitian ini yaitu tanin, fitat dan kalsium Jenis bahan makanan yang mengandung *inhibitor* zat besi pada penelitian ini antara lain, teh, kopi, coklat, kubis, susu sapi, susu kedelai, keju, tempe, buncis, tahu, dan kacang tanah. Pada penelitian ini, bahan makanan yang mengandung *inhibitor* zat besi sering dikonsumsi adalah tempe, tahu dan teh. Sebagian besar siswi mengkonsumsi teh setiap hari karena di kantin sekolah menjual minuman teh kemasan.

Berdasarkan Tabel 3 sebesar 27% responden teratur dalam konsumsi tablet tambah darah. Sedangkan siswi yang tidak teratur konsumsi tablet tambah darah (TTD) sebesar 73%. Program pemberian tablet tambah darah (TTD) adalah salah satu upaya pemerintah Indonesia untuk menangani masalah anemia. Berdasarkan surat edaran Kementerian Kesehatan Republik Indonesia No HK. 03.03/0595/2016 tentang pemberian Tablet Tambah Darah pada remaja putri dan Wanita Usia Subur dilakukan di institusi pendidikan (SMP dan SMA sederajat) melalui UKS. Remaja khususnya remaja putri diharuskan mengkonsumsi TTD karena setiap bulannya mengalami menstruasi atau haid. TTD berfungsi untuk mengganti zat besi yang hilang selama menstruasi serta untuk mencukupi kebutuhan zat besi yang belum tercukupi dari asupan makanan. Fungsi zat besi lainnya adalah dapat meningkatkan konsentrasi belajar, untuk menjaga kebugaran serta mencegah anemia pada remaja agar tidak mengalami anemia di masa mendatang karena kelak akan menjadi ibu (Fitriana dan Pramardika, 2019). Kepatuhan konsumsi TTD adalah salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan program suplementasi TTD. Hal ini diukur dengan frekuensi serta jumlah yang tepat dalam konsumsi tablet. Kepatuhan konsumsi TTD pada remaja putri khususnya siswi sekolah diperlukan bantuan pihak luar seperti guru. Selain itu dukungan keluarga juga dapat membantu meningkatkan kepatuhan remaja putri (Nuradhiani, Briawan dan Dwiriani, 2017).

Berdasarkan Tabel 5 terdapat hubungan yang signifikan antara pola konsumsi sumber *inhibitor* zat besi dengan kejadian anemia dengan nilai *p value* sebesar 0,030 ( $p < 0,05$ ). Penelitian ini berbanding lurus dengan penelitian Fauziyah dan Putri (2023) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara konsumsi sumber *inhibitor* zat besi dengan kejadian anemia. Hal tersebut terjadi karena responden pada penelitian tersebut suka mengonsumsi coklat, pisang dan teh yang dapat mengakibatkan penyerapan zat besi. Pada penelitian Pratiwi dan Widari (2018) disebutkan juga terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi *inhibitor* zat besi dengan kejadian anemia. Adanya hubungan yang signifikan pada penelitian tersebut dikarenakan sebagian besar responden penelitian tersebut mengonsumsi tahu dan tempe sebagai lauk sehari – hari, yang dimana tahu dan tempe merupakan makanan yang mengandung fitat. Fitat dapat menghambat penyerapan zat besi. Terdapat pula hasil penelitian yang menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara pola konsumsi sumber *inhibitor* zat besi dengan status anemia dengan nilai  $p = 0,012$ . Hasil signifikansi pada penelitian tersebut disebabkan karena responden hampir setiap hari konsumsi tahu tempe. Selain itu responden juga sering konsumsi coklat dan susu. Coklat mengandung asam oksalat yang dapat menghambat penyerapan zat besi. Sementara susu mengandung kalsium yang dapat menghambat penyerapan zat besi pula (Nabilla, Muniroh dan Rifqi, 2022). Hasil yang signifikan antara pola konsumsi sumber *inhibitor* zat besi dengan kejadian anemia pada penelitian ini disebabkan karena sebagian besar siswi memiliki kebiasaan konsumsi teh, dan tempe. Teh dan tempe merupakan makanan yang mengandung tanin dan fitat. Tanin yang terdapat dalam teh dapat menurunkan penyerapan zat besi. Tanin mampu mengikat logam seperti zat besi yang dapat menyebabkan senyawa zat besi yang terdapat dalam makanan sulit diserap oleh tubuh sehingga dapat menyebabkan penurunan kadar zat besi dalam tubuh (Arsy dkk., 2022).

Berdasarkan Tabel 6 terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi tablet tambah darah dengan kejadian anemia dengan nilai *p value* sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ). Penelitian ini berbanding lurus dengan penelitian yang dilakukan oleh Alfiah dan Dainy (2023), pada penelitian tersebut dihasilkan adanya hubungan antara kepatuhan konsumsi TTD dengan kejadian anemia. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nuraeni dkk., (2019) yang menyatakan bahwa terdapat peningkatan kadar hemoglobin pada remaja yang mengalami anemia setelah diberi tablet Fe atau tablet tambah darah (TTD). Hasil yang signifikan dapat terjadi karena siswi yang anemia tidak teratur dalam konsumsi tablet tambah darah. Konsumsi TTD yang tidak teratur pada siswi dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti kurangnya motivasi dan monitoring dari guru, faktor kemalasan siswi, sebagian besar siswi juga mengakui tidak mau konsumsi TTD karena kurang suka dengan bau TTD, terdapat pula siswi yang mengeluhkan merasa mual setelah konsumsi TTD. Berdasarkan penelitian Afrinia dkk., (2021) diketahui terdapat hubungan antara kepatuhan minum tablet tambah darah dengan kejadian anemia pada ibu hamil. Ibu hamil yang tidak patuh konsumsi TTD lebih banyak mengalami anemia dibandingkan dengan yang patuh. Akan tetapi penelitian ini berbanding terbalik dengan penelitian. Akan tetapi penelitian ini berbanding terbalik dengan penelitian Saputri (2023) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara kepatuhan konsumsi TTD dengan kejadian anemia. Hal ini dapat terjadi karena peneliti berasumsi bahwa penurunan nilai pemeriksaan kadar hemoglobin disebabkan oleh responden yang sedang mengalami menstruasi.

## KESIMPULAN

Sebagian besar siswi merupakan remaja putri yang berusia 14 tahun yaitu sebesar 61%. Berdasarkan kadar hemoglobin sebagian besar siswi tidak mengalami anemia yaitu sebesar 59%. Berdasarkan hasil penelitian terdapat hubungan yang signifikan antara pola konsumsi

*inhibitor* zat besi dan konsumsi tablet tambah darah dengan kejadian anemia pada siswi di MTsN Bangkalan dengan nilai *p value* sebesar  $p=0,030$  dan  $p=0,000$ . Akan tetapi tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pola konsumsi zat besi dengan kejadian anemia pada siswi di MTsN Bangkalan dengan nilai *p value* sebesar  $p=0,233$ .

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu kelancaran penelitian ini antara lain, dosen pembimbing yang telah banyak memberikan saran, arahan dan dukungan, sekolah MTsN Bangkalan dan Puskesmas Bangkalan yang telah memfasilitasi untuk berlangsungnya penelitian ini, responden penelitian dan teman – teman seperbimbingan yang telah mendukung selama penelitian ini berlangsung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrinia, S., Yanti, R., Jurusan, M., Poltekkes, G., Banjarmasin, K., Jurusan, D., Poltekkes, G., & Banjarmasin, K. (2021). Hubungan Kepatuhan Mengonsumsi Tablet Tambah Darah , Kebiasaan Konsumsi Teh dan Pola Konsumsi dengan Kejadian Anemia Ibu Hamil. *Jurnal Gizi Poltekkes Kemenkes Banjarmasin*, 3(2), 1–8.
- Alfiah, S., & Dainy, N. C. (2023). Asupan Zat Besi, Vitamin C dan Konsumsi Tablet Tambah Darah Berhubungan dengan Kejadian Anemia Remaja Putri SMPIT Majmaul Bahrain Bogor. *Jurnal Ilmu Gizi Dan Dietetik*, 2(2), 103–108. <https://doi.org/10.25182/jigd.2023.2.2.103-108>
- Arsy, I. D., Pratiwi, R., Wijaya, O. P., & Silvana, R. (2022). Karakteristik konsumsi teh dan anemia pada ibu hamil di puskesmas pembina palembang. *Mesina*, 3(1), 25–31.
- Astuti, F. D., Rokhmayanti, R., Hastuti, S. K. W., Borneo, Intan, M., Izhati, Q. A. I., Putri, T. S. A., & Maryuni, L. T. (2021). Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan. *Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pencegahan Dan Pengendalian Demam Berdarah Dengue Di Tingkat Keluarga, Oktober*, 1411–1417.
- Diana, R., Khomsan, A., Anwar, F., Christianti, D. F., Kusuma, R., & Rachmayanti, R. D. (2019). Dietary Quantity and Diversity among Anemic Pregnant Women in Madura Island, Indonesia. *Journal of Nutrition and Metabolism*, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/2647230>
- Fauziyah, A., & Putri, H. P. (2023). Iron Intake and Iron Inhibitor and Enhancer Intake with the Incidence of Anemia Among Adolescent Girls. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA)*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.36590/jika.v4i3.484>
- Fitria, A., Aisyah, S., & Sari Tarigan, J. (2021). Upaya Pencegahan Anemia Pada Remaja Putri Melalui Konsumsi Tablet Tambah Darah. *RAMBIDEUN : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 91–99. <https://doi.org/10.51179/pkm.v4i2.545>
- Fitriana, & Pramardika, D. D. (2019). Evaluasi Program Tablet Tambah Darah pada Remaja Putri. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia*, 2(1), 56–61. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/IJPHN>
- Fitriyaa, M., & Wijayanti. (2020). Upaya Peningkatan Kadar Hemoglobin Melalui Suplemen Tepung Daun Kelor Pada Remaja Putri. *Prosiding University Research Colloquium*, 4(2), 86–94. <http://repository.urecol.org/index.php/proceeding/issue/view/21>
- Kemenkes. (2019). *Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia Pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur (WUS)*.
- Kurniati, I. (2020). Anemia Defisiensi Zat Besi ( Fe ). *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, 4(1), 18–33.
- Nabilla, F. S., Muniroh, L., & Rifqi, M. A. (2022). Hubungan pola konsumsi sumber zat besi,

- inhibitor, dan enhancer besi dengan kejadian anemia pada satriwati pondok pesantren Al-Mizan Muhammadiyah Lamongan. *Media Gizi Indonesia*, 17(1), 56–61.
- Nuradhiani, A., Briawan, D., & Dwiriani, C. M. (2017). Dukungan guru meningkatkan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah pada remaja putri di Kota Bogor. *Jurnal Gizi Dan Pangan*, 12(3), 153–160. <https://doi.org/10.25182/jgp.2017.12.3.153-160>
- Nuraeni, R., Sari, P., Martini, N., Astuti, S., & Rahmiati, L. (2019). Peningkatan Kadar Hemoglobin melalui Pemeriksaan dan Pemberian Tablet Fe Terhadap Remaja yang Mengalami Anemia Melalui “Gerakan Jumat Pintar.” *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 5(2), 200. <https://doi.org/10.22146/jpkm.40570>
- Ojo, M. A. (2022). Tannins in Foods: Nutritional Implications and Processing Effects of Hydrothermal Techniques on Underutilized Hard-to-Cook Legume Seeds—A Review. *Preventive Nutrition and Food Science*, 27(1), 14–19. <https://doi.org/10.3746/pnf.2022.27.1.14>
- Pratiwi, R., & Widari, D. (2018). Hubungan Konsumsi Sumber Pangan Enhancer Dan Inhibitor Zat Besi Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil. *Amerta Nutrition*, 2(3), 283. <https://doi.org/10.20473/amnt.v2i3.2018.283-291>
- Puspikawati, S. I., Sebayang, S. K., Made, D., & Kurnia, S. (2021). *Pendidikan Gizi tentang Anemia pada Remaja di Kecamatan Banyuwangi Jawa Timur Nutrition Education about Anemia in Adolescents in Banyuwangi District, East Java. August.*
- Rusdi, F. Y., Helmizar, H., & Rahmy, H. A. (2021). Pengaruh Edukasi Gizi Menggunakan Instagram Terhadap Perubahan Perilaku Gizi Seimbang Untuk Pencegahan Anemia Pada Remaja Putri Di Sman 2 Padang. *Journal of Nutrition College*, 10(1), 31–38. <https://doi.org/10.14710/jnc.v10i1.29271>
- Saputri, F. D. (2023). *Pengaruh Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah Terhadap Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di SMK 01 Tanjung Palas. 1(1), 22–27.*
- Sareen S. Gropper, Jack L. Smith, Ti. P. C. (2020). *Advance Nutrition and Human Metabolism* (8th editio). Cengage.
- 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>
- Sharma, H., Singh, S., Shamshad, M., Padhy, A. K., Kaur, R., Kashyap, L., Srivastava, P., Mavi, G. S., Kaur, S., Sharma, A., Sohu, V. S., & Bains, N. S. (2023). Variability in iron, zinc, phytic acid and protein content in pre-breeding wheat germplasm under different water regimes. *Plant Growth Regulation*, 100(2), 531–543. <https://doi.org/10.1007/s10725-022-00943-5>
- Suminar, E., Putri, L. A., Yunita, N., & Zuhriyah, H. (2021). PENYULUHAN DAN DETEKSI DINI ANEMIA PADA REMAJA PUTRI DUSUN BAGUNUNG JAWA TIMUR. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 5(6), 8–11.
- Syabani Ridwan, D. F., & Suryaalamshah, I. I. (2023). Hubungan Status Gizi dan Pengetahuan Gizi dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di SMP Triyasa Ujung Berung Bandung. *Muhammadiyah Journal of Midwifery*, 4(1), 8. <https://doi.org/10.24853/myjm.4.1.8-15>
- WHO. (2021). *Global anaemia estimates, Edition 2021*. Global Health Observatory (GHO) Data Repository. Geneva, Switzerland. [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/prevalence-of-anaemia-in-women-of-reproductive-age\(-\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/prevalence-of-anaemia-in-women-of-reproductive-age(-))