

# Prediktor Faktor Menstruasi dan Asupan Fe terhadap Peningkatan Kejadian Anemia pada Remaja Putri

## Predictors of Menstrual Factors and Iron Intake on Increased Incidence of Anemia Incidence in Adolescent Girls

Riyanto Riyanto<sup>1</sup>, Gangsar Indah Lestari<sup>2</sup>✉, Tiara Rica Dayani<sup>3</sup>, Chahya Kharin Herbawani<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup> Politeknik Kesehatan Kemenkes Tanjungkarang, Indonesia

<sup>3</sup> STikes Panca Bhakti, Lampung, Indonesia

<sup>4</sup> Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, Indonesia

### Article Info:

Received May 2, 2023

Revised May 10, 2023

Accepted June 18, 2023

### Keyword:

Anemia in adolescent;  
Menarche; Iron tablet intake;  
Nutritional status.

### Abstracts

**Background:** Anaemia in adolescent girls is a major public health problem. Menstruation is the main cause. Fe tablet programmes have been introduced, but the incidence of anaemia is still high. **Purpose:** This study was to determine the prevalence of anaemia and estimate the relationship between major menstrual factors and other covariate variables: BMI, knowledge, tea drinking patterns and Fe tablet intake with the incidence of anaemia in adolescent girls.

**Methods:** A cross sectional study was conducted on 69 adolescent girls from 3 schools in an Islamic boarding school in the Metro city area to analyse menstrual patterns by involving other confounding variables. Questionnaires were used to measure menstrual pattern, knowledge level, iron intake, and drinking the after meal. Anthropometry of respondents was measured to determine their BMI and nutrition and haemoglobin was checked using Hb Digital (easy touch) to determine anaemia status. Data analysis used multivariate analysis with multiple logistic regression test estimation model with a significance level ( $\alpha$ ) of 0.05. **Results:** We found the incidence of anaemia in adolescents was 68.1%. The results of bivariate analysis showed there was a significant association of the incidence of anaemia among adolescent girls with menstrual pattern disorder (p-value 0.001; OR 6.250 CI 95% 2.057-18.987), nutritional status (BMI) with p-value 0.032 (OR 3.960; CI 95% 1.163-13.488), knowledge (p-value 0.050; OR 3.083 CI 95%: 1.035-9.188), while the tea drinking factor showed no association. Multivariate analysis obtained a large factor of menstrual pattern disorder with ORadjusted 6.679) and lack of Fe tablet intake with ORadjusted 3.025. **Conclusion:** The incidence of anaemia in adolescent girls is at risk of increasing six times, when experiencing abnormal menstrual patterns. Fe intake, lack of knowledge and poor nutritional status are other triggering factors for adolescent girls to experience anaemia. It is important to reduce and prevent anaemia in adolescents by eliminating these factors.

### Kata kunci:

Anemia remaja; Menstruasi;  
Asupan tablet Fe; Status gizi.

### ✉ Corresponding:

Gangsar Indah Lestari.  
Politeknik Kesehatan Kemenkes  
Tanjungkarang, Indonesia  
Kampus C. Jalan Brigjend.  
Soetiyoso no. 7 Metro Pusat  
Kota Metro, Lampung 34121  
Phone: +6285357679779  
E-mail:  
[gangsarindahlestari@poltekkes-tjk.ac.id](mailto:gangsarindahlestari@poltekkes-tjk.ac.id)

### Abstrak

**Latar Belakang:** Anemia pada remaja putri merupakan masalah kesehatan masyarakat utama. Menstruasi menjadi penyebab utamanya. Program pemberian tablet Fe sudah diberikan, Namun kejadian anemia masih tinggi. **Tujuan:** Studi ini untuk mengetahui prevalensi anemia dan mengestimasi hubungan faktor utama menstruasi dan variabel kovariat lain: IMT, pengetahuan, pola minum teh dan asupan tablet Fe dengan kejadian anemia pada remaja putri. **Metode:** Studi cross sectional study dilakukan pada 69 remaja putri dari 3 sekolah di pondok pesantren islam di wilayah kota Metro untuk menganalisis pola menstruasi dengan melibatkan variabel confounding lainnya. Kuesioner digunakan untuk mengukur pola menstruasi, tingkat pengetahuan, asupan zat besi, dan minum the setelah makan. Antropometri responden diukur menentukan dan gizi (IMT) mereka dan haemoglobin diperiksa menggunakan alat Hb Digital (easy touch) untuk menentukan status anemia. Analisis data digunakan analisis multivariat dengan uji multiple regresi logistik model estimasi dengan tingkat kemaknaan ( $\alpha$ ) 0,05. **Hasil:** Kami menemukan kejadian anemia pada remaja berjumlah 68,1%. Hasil analisis bivariat menunjukkan ada hubungan signifikan kejadian anemia remaja putri dengan gangguan pola menstruasi (p-value 0,001; OR 6,250 CI 95% 2,057-18,987), status gizi (IMT) dengan p-value 0,032 (OR 3,960; CI 95% 1,163-13,488), pengetahuan (p-value 0,050; OR 3,083 CI 95%: 1,035-9,188), sedangkan faktor minum teh tidak menunjukkan ada hubungan. Analisis multivariat diperoleh hasil besar faktor gangguan pola menstruasi dengan ORadjusted 6,679) dan kurang asupan tablet Fe dengan ORadjusted 3,025. **Simpulan:** Kejadian anemia remaja putri berisiko meningkat enam kali, bila mengalami pola menstruasi yang tidak normal. Asupan zat fe, pengetahuan kurang dan status gizi tidak baik menjadi faktor pemicu lain remaja putri mengalami anemia. Pentingnya upaya menurunkan dan encegah anemia pada remaja dengan mengeliminasi faktor-faktor tersebut.



How to cite:  
(APA)



Riyanto, R., Lestari, G. I., Dayani, T. R., Herbawani, C. K. (2023). Prediktor Faktor Menstruasi dan Asupan Fe terhadap Peningkatan Kejadian Anemia pada Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai*. 16(1), 32-41. DOI: <http://dx.doi.org/10.26630/jkm.v16i1.3879>

Published by Politeknik Kesehatan Tanjung Karang, Indonesia. Copyright Holder © Author(s) (2023).

The Published Article is Licensed Under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

## Pendahuluan

Anemia merupakan indikator gizi buruk dan kesehatan yang buruk sebagai masalah kesehatan masyarakat yang menyebar hampir merata di berbagai wilayah dunia, terutama negara berkembang termasuk Indonesia. Anemia umumnya dijumpai pada golongan rawan gizi, yaitu ibu hamil, menyusui, balita, anak sekolah dan remaja (WHO, 2021; Briawan 2014). Remaja didiagnosis anemia jika hasil pemeriksaan haemoglobin < 12 g/dl. Prevalensi anemia pada wanita usia subur diperkirakan di seluruh dunia pada 2016 terdapat 33% dan tertinggi di Asia dan Afrika (WHO, 2017). Prevalensi anemia di Yordania berjumlah 19,3% pada wanita tidak hamil dan 27,4% wanita hamil (Abdo et al., 2019), di Lakore Pakistan ditemukan 57,7% wanita mengalami anemia dengan 34,4% anemia ringan dan 23,3% anemia sedang (Ullah et al., 2019), di Ethiopia diperoleh 27% remaja di sekolah mengalami anemia dengan 23% anemia ringan dan 4% anemia sedang (Regasa & Haidar, 2019). Permasalahan anemia di Indonesia dapat dilihat dari hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2013 dilaporkan prevalensi anemia pada perempuan di atas 15 tahun lebih tinggi (23,9%) dibandingkan lelaki (18,4%). Sedangkan, laORan Riskesdas 2018 prevalensi anemia pada perempuan meningkat (27,2) dan lebih tinggi dari lelaki (20,3%). Sementara, menurut kelompok umur 15-24 tahun kejadian anemia berjumlah 32% (Kemenkes, 2018).

Besarnya masalah anemia remaja mengindikasikan upaya pencegahan dan penanggulangan sangat vital dilakukan untuk mencegah dampak buruk yang mungkin dapat terjadi, antara lain pola menstruasi tidak teratur, daya tangkap dan kecerdasan remaja putri pada masa pertumbuhan dan perkembangannya, perdarahan saat bersalin dan masa nifas lebih besar (Moulana et al., 2019 ; Ummah & Ulfiana, 2018; Wardani, 2017). Bahkan, dapat berlanjut sampai kehamilan yang mengakibatkan risiko stunting pada janin dan anak meningkat, serta komplikasi kehamilan, seperti janin lahir prematur dengan berat lahir rendah (WHO, 2019; Shaka & Wondimagegne, 2018; Salam et al., 2016). Selain itu, dampak buruk anemia adalah kematian perinatal yang sebenarnya dapat dicegah, jika anemia diobati terlebih dahulu (WHO, 2016; Shaka & Wondimagegne, 2018).

Anemia pada remaja disebabkan oleh multifaktor, karena remaja termasuk kelompok paling rentan dibandingkan usia lain (Srivastava et al., 2016). Kajian hasil penelitian di Indonesia menemukan determinan anemia pada remaja dengan analisis multivariat model prediksi antara lain status gizi, pengetahuan, pola *inhibitor Fe* (Simanungkalit & Simarmata, 2019), status gizi dan usia remaja (Indrawatiningsih et al., 2021), faktor pengetahuan dan asupan B12 (Nasution et al., 2020), asupan suplemen tablet Fe dan body image atau citra tubuh (Yuniarti & Zakiah, 2021), asupan suplemen tablet Fe, konsumsi protein dan vitamin C, serta pola menstruasi (Ekasanti et al., 2020), dan literatur review di Indonesia oleh (Martiasari et al., 2022) menemukan faktor pola menstruasi, status gizi, dan pengetahuan rendah. Di kota Ghaza Palestina tingginya prevalensi anemia pada remaja juga dapat disebabkan oleh kurangnya pengetahuan, sikap, dan praktik yang tidak sehat tentang gizi sehat. Mereka tidak mengetahui asupan zat gizi dan cara mencegahnya (Jalambo et al., 2017), di Ethiopia remaja putri di sekolah yang menarche berisiko meningkat dua kali untuk terjadi anemia (Regasa & Haidar, 2019), dan di Ghana remaja putri sekolah berjumlah 50,3% ditemukan anemia dengan 6,6% anemia berat, 19,9% anemia sedang, dan 23,8% anemia ringan (Tandoh et al., 2021).

Meskipun berbagai penelitian telah dilakukan, namun dampak buruk anemia dan tingginya anemia pada remaja putri mengindikasikan pentingnya evaluasi identifikasi berbagai determinan. Sehingga, dapat menemukan solusi mencegah anemia berbasis menghilangkan penyebab. Faktor penyebab utama anemia remaja adalah defisiensi zat besi akibat menstruasi setiap bulan, sementara remaja kurang asupan zat besi melalui konsumsi tablet zat besi (Martiasari et al., 2022; Ekasanti et al.,

2020; Shaka & Wondimagegne, 2018). Beberapa penelitian sebelumnya telah banyak mengidentifikasi determinan anemia remaja putri dengan rancangan analisis multivariat model prediksi. Namun, untuk analisis multivariat model faktor risiko atau estimasi masih jarang diteliti. Oleh karena itu, studi ini bertujuan mengevaluasi determinan kejadian anemia pada remaja dengan mengestimasi faktor menstruasi dan melibatkan variabel lain antara lain status gizi, pengetahuan, minum teh dan asupan tablet fe. Penelitian ini dapat memberikan kontribusi identifikasi faktor risiko anemia pada remaja yang dapat digunakan untuk strategi intervensi upaya pencegahan dan menurunkan anemia pada remaja Sebagai calon ibu rumah tangga.

## Metode

Penelitian ini merupakan penelitian analitik kuantitatif. Rancangan studi menggunakan studi potong lintang (*cross sectional study*) dengan model estimasi atau faktor risiko, sebagai variabel *independent* utama adalah pola menstruasi. Rancangan penelitian ini digunakan untuk memperoleh besar faktor risiko pola menstruasi setelah mengontrol faktor risiko lain (variabel kovariat), yaitu status gizi (IMT), pengetahuan, pola minum teh dan asupan tablet Fe. Penelitian ini dilaksanakan di Pondok Pesantren Tuma'ninah Yasin kota Metro bulan Februari 2017. Populasi dalam penelitian ini adalah semua remaja putri di MTs, SMK dan MA Pondok Pesantren Tuma'ninah Yasin kota Metro tahun 2017 yang berjumlah 97 orang. Kriteria inklusi sampel adalah remaja putri di Pondok Pesantren Tuma'ninah Yasin kota Metro saat penelitian, sedangkan kriteria eksklusi, yaitu responden yang belum mengalami menstruasi. Jumlah sampel penelitian yang memenuhi kriteria dengan mempertimbangkan jumlah populasi yang relatif sedikit, maka sampel penelitian menggunakan total populasi berjumlah 69 orang. Terdapat responden yang dikeluarkan dari sampel dan satu kelas sedang melakukan praktik di luar kota Metro.

Pengumpulan data menggunakan jenis data primer. Teknik pengumpulan data terhadap variabel penelitian dilakukan menggunakan teknik observasi dan menyebarkan angket kepada responden. Observasi dilakukan untuk mengumpulkan data variabel penelitian kejadian anemia dengan pemeriksaan darah perifer untuk mengetahui haemoglobin menggunakan alat *Hb Digital (easy touch)* dan IMT dengan mengukur berat badan menggunakan alat timbangan merek *Camry* dan tinggi badan menggunakan alat *Microtoise*. Metode menyebarkan angket menggunakan instrumen penelitian dalam bentuk kuesioner untuk mengumpulkan data variabel penelitian: pola menstruasi pengetahuan, pola minum teh dan asupan tablet Fe. Kuesioner dikonstruksi berdasarkan teori dan konsep sesuai tujuan penelitian. Pengumpulan data dilakukan setelah dan mendapatkan persetujuan izin penelitian dan dilakukan *informed consent* kepada responden. Pengumpulan data akan dilakukan oleh peneliti dan dibantu oleh tiga orang enumerator dengan spesifikasi sebagai mahasiswa DIII semester VII. Enumerator membantu pengukuran haemoglobin responden. Bias pengukuran diminimalisasi dengan melakukan pelatihan teknik pengumpulan data. Pengukuran variabel penelitian menggunakan parameter skala kategorik. Anemia remaja putri dikategorikan anemia dengan hasil pemeriksaan haemoglobin  $< 12$  gr%, pola menstruasi normal atau tidak normal (berdasarkan siklus, lama, jumlah darah), tingkat pengetahuan tentang anemia dan cara pencegahan dengan kategori baik atau kurang berdasarkan *mean*, minum teh atau tidak minum teh setelah makan, IMT baik atau kurus/berlebih, konsumsi atau tidak konsumsi tablet Fe.

Analisis data digunakan untuk menjawab tujuan penelitian yang dilakukan secara bertahap dimulai dari analisis univariat, kemudian analisis bivariat dan multivariate menggunakan alat bantu komputer. Analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel faktor risiko utama

dengan variabel efek (kejadian anemia) yang sekaligus menguji hipotesis penelitian menggunakan uji *kai kuadrat (chi square)*. Selain itu, bertujuan untuk menampilkan hubungan beberapa faktor risiko lain (potensi *confounding / kovariat*) dengan kejadian anemia. Analisis multivariat menggunakan model faktor resiko atau estimasi dengan tujuan mengestimasi secara valid hubungan satu variabel utama dengan variabel dependen yang dikontrol oleh beberapa variabel *confounding* dilakukan dengan menggunakan uji regresi logistik ganda (*multiple regresi logistik*) (Murti, 2016).

## Hasil

### Gambaran responden

Responden remaja putri dengan umur rerata 15,16 (minima 12 tahun dan tertinggi 18 tahun). Pendidikan responden MTs, SMK dan MA di Ma'had Tuma'ninah Yasin Kota Metro tanpa membayar atau gratis. Ia sehari-hari tinggal di asrama pondok dengan menu makan dan pola makan disiapkan oleh Pengelola. Selain itu, diberikan kesempatan jajan sebagai tambahan makanan sesuai kemampuan. Hasil analisis diperoleh distribusi frekuensi variabel efek kejadian anemia 68,1% (Tabel 1).

**Tabel 1.**

Distribusi Frekuensi Kejadian Anemia pada Remaja Putri

Anemia Remaja Putri	Frekuensi (n=69)	Persentase n=100%
Ya ( $\geq 11$ gr/dl)	46	68,1
Tidak ( $< 11$ gr/dl)	22	31,9

### Hasil analisis bivariat sebagai seleksi variabel

Analisis bivariat menggunakan uji *chi square* memperlihatkan 4 variabel memenuhi syarat masuk seleksi untuk analisis multivariat hubungan variabel utama pola menstruasi terhadap kejadian anemia pada remaja putri dan menjadi kandidat *confounding*, karena mempunyai nilai  $p < 0,25$ , yaitu IMT, pengetahuan, minum teh. Sedangkan, asupan tablet Fe dimasukkan kandidat multivariat karena dianggap sebagai variabel penting atau substansi (Tabel 2).

Hasil analisis bivariat pada tabel 2 menunjukkan ada hubungan signifikan antara kejadian anemia remaja putri dengan menstruasi ( $p$ -value 0,001; OR 6,250 CI 95% 2,057-18,987), status gizi (IMT) ( $p$ -value 0,032; OR 3,960; CI 95% 1,163-13,488), pengetahuan ( $p$ -value 0,050; OR 3,083 CI 95%: 1,035-9,188), sedangkan faktor minum teh setelah makan tidak ada hubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri ( $p$ -value 0,157) dan juga tidak ada hubungan antara asupan tablet Fe dengan kejadian anemia pada remaja putri ( $p$ -value 0,444).

**Tabel 2**

Hasil analisis bivariat hubungan pola menstruasi dan faktor risiko lain dengan kejadian anemia pada remaja putri (n=69)

Variabel	Anemia Remaja Putri				P-value	OR (CI 95%)
	Ya (n=47)	% (n=100)	Tidak (n=22)	% (n=100)		
<b>Menstruasi</b>						
Tidak normal	35	83,3	7	16,7	0,001*)	6,250 (2,057-18,987)
Normal	12	44,4	15	55,6		
<b>IMT</b>						
Kurus/gemuk	22	84,6	4	15,4	0,032*)	3,096 (1,163-13,488)
Normal	25	58,1	18	41,9		

<b>Pengetahuan</b>						
Kurang	37	75,5	12	24,5	0,050*)	3,083
Baik	10	50,0	10	50,0		(1,035-9,188)
<b>Minum teh setelah makan</b>						
Minum teh	10	90,9	1	9,1	0,157*)	5,676
Tidak	37	63,8	21	36,2		(0,678-47,485)
<b>Asupan tablet Fe</b>						
Tidak	43	70,5	18	29,5	0,444*)	2,389
Konsumsi	4	50,0	4	50,0		(0,538-10,612)

\*) Kandidat variabel *confounding*

### Hasil Analisis Multivariat

Analisis multivariat model faktor risiko atau estimasi dilakukan menggunakan uji regresi logistik ganda (*multiple regresi logistik*) secara bertahap dengan langkah-langkah: (1) penyaringan masing-masing kandidat variabel *confounding* dan interaksi; (2) melakukan pemodelan awal dan pemodelan lengkap; (3) Melakukan uji interaksi; (4) Melakukan uji *confounding*; dan (5) Penyusunan model akhir multivariat. Pemilihan kandidat variabel *confounding* dan interaksi berdasarkan analisis bivariat dengan uji *regresi logistik* sederhana dari masing-masing variabel *independent* terhadap variabel dependen yang mempunyai nilai  $p < 0,25$  atau secara statistik tidak bermakna (nilai  $p > 0,25$ ), tetapi secara substansi dianggap sangat penting mempengaruhi variabel dependen, maka variabel tersebut masuk dalam model multivariat. Sehingga, diperoleh model akhir estimasi multivariat hubungan pola menstruasi dan faktor kovariat lain terhadap kejadian anemia pada remaja.

Tabel 3 memperlihatkan hasil analisis multivariat bahwa pola menstruasi tidak normal menjadi faktor yang paling besar berhubungan dengan anemia remaja (ORadjusted 6,679; CI 95%: 2,131-20,935) dibanding remaja putri dengan pola menstruasi normal. Selain itu, tidak konsumsi tablet Fe berhubungan secara bermakna dengan kejadian anemia pada remaja (ORadjusted 3,025) dibanding remaja putri dengan mengkonsumsi tablet Fe.

**Tabel 3.**

Model estimasi akhir multivariat (*gold standart*) hubungan pola menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri

Variabel	B	S.E.	P-value.	Exp(B)	95% C.I	
					Lower	Upper
Menstruasi	1.899	.583	.0001	6.679	2.131	20.935
Asupan tablet Fe	1.107	.851	.193	3.025	.571	16.027
Constant	-1.785	.452	.000	.168		

### Pembahasan

#### Pola menstruasi dan kejadian anemia remaja putri

Serangkaian kejadian menstruasi yang dialami seorang wanita setiap bulannya membentuk pola menstruasi yang meliputi: lamanya menstruasi, siklus menstruasi, dan banyaknya darah menstruasi (Jones, 2009). Hasil analisis multivariat memperlihatkan pola menstruasi merupakan faktor yang paling besar berhubungan dengan anemia remaja putri. Remaja putri dengan pola menstruasi tidak normal berisiko 6,250 kali untuk menderita anemia dibandingkan dengan remaja putri yang pola menstruasi normal (CI 95%: 2,057-18,987). Hasil menunjukkan 35 (83,3 %) dari 42 remaja putri dengan

pola menstruasi tidak normal mengalami anemia. Sedangkan diantara remaja putri dengan pola menstruasi tidak normal tidak mengalami anemia berjumlah 7 orang (16,7%).

Hal ini sejalan dengan sebuah studi di wilayah pedesaan di Karnataka India yang menunjukkan bahwa remaja yang mengalami menstruasi tidak teratur (60%) memiliki prevalensi anemia yang bermakna secara statistik ( $p = 0,002$ ) lebih tinggi dibandingkan remaja yang memiliki pola menstruasi teratur (Mathad et al., 2023). Penelitian lain yang dilakukan SMA Negeri 1 Brebes tahun 2007 oleh Gunatmaningsih (2007) juga menyimpulkan bahwa menstruasi berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri ( $p=0,120$ ). Begitu pula dengan sebuah penelitian di SMA Negeri se-Kota Metro tahun 2010 menunjukkan bahwa ada hubungan antara siklus menstruasi dengan kejadian anemia (nilai  $p=0,02$ ; OR= 7,2) (Riyanto dan Weliyati, 2012).

Pola menstruasi yang tidak teratur termasuk dalam gangguan menstruasi. Beberapa gangguan menstruasi mengakibatkan perdarahan yang lebih banyak dibandingkan biasanya. Gangguan menstruasi tersebut antara lain ialah *hipermenorea* yang merupakan perdarahan menstruasi yang lebih banyak dari normal atau lebih lama dari normal (lebih dari 8 hari) dan *polimenorea* atau siklus haid lebih pendek dari biasanya (21 hari) juga dapat berisiko mengakibatkan anemia pada remaja (Southam & Richart, 1966). Gangguan menstruasi ini seringkali ditemukan pada remaja (The American College of Obstetricians and Gynecologists, 2015).

Remaja seringkali mengalami gangguan menstruasi karena disebabkan oleh faktor umur. Pada umumnya gangguan siklus menstruasi terjadi pada awal masa pubertas dan akhir masa reproduksi. Hal tersebut terjadi karena adanya perubahan hormone reproduksi pada tubuh. Pada awal masa pubertas, perkembangan hormon reproduksi yang belum stabil dapat berisiko mempengaruhi siklus menstruasi. Sedangkan pada wanita setelah dewasa atau usia produktif biasanya mempunyai siklus menstruasi yang normal (Dieny, 2014). Rata-rata panjang siklus menstruasi pada remaja perempuan 12 tahun ialah 25,1 hari, pada perempuan usia 43 tahun 27,1 hari dan pada wanita usia 55 tahun 51,9 hari. Jadi, sebenarnya panjang siklus menstruasi 28-35 hari, dan kira-kira 97% wanita yang siklus menstruasinya berkisar antara 18-42 hari atau lebih dari 42 hari dan tidak teratur, biasanya siklusnya tidak berovulasi (Winkjosastro, 2016).

Siklus menstruasi dari jenis pola menstruasi merupakan faktor risiko yang sulit untuk diubah pada umur remaja yang kurang dari 19 tahun. Untuk itu, upaya mencegah atau menurunkan kejadian anemia pada remaja putri dengan asupan zat Fe yang cukup, baik melalui makanan maupun mengkonsumsi suplemen tablet Fe. Konsumsi tablet Fe pada remaja putri dianjurkan setiap minggu 1 tablet dengan dosis 60 mg.

### **Status gizi (IMT) dan kejadian anemia pada remaja putri**

Hasil penelitian memperlihatkan ada hubungan signifikan antara status gizi (IMT) dengan kejadian anemia remaja putri ( $p=0,032$ ). Remaja putri dengan status gizi (IMT) kurus atau berlebih/gemuk berisiko 3,083 kali untuk menderita anemia dibandingkan dengan remaja putri yang status gizinya baik/cukup (CI 95%: 1,035-9,188). Terdapat 22 orang (84,6 %) dari 26 remaja putri dengan status gizi (IMT) kurus atau berlebih/gemuk mengalami anemia. Sedangkan diantara diantara remaja putri dengan status gizi (IMT) kurus atau berlebih/gemuk tidak mengalami anemia berjumlah 4 orang (15,4%).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Gunatmaningsih (2007) di SMA Negeri Jatibarang Brebes bahwa ada hubungan antara status gizi dengan kejadian anemia defisiensi besi ( $p=0,002$  dan OR=2,175). Penelitian lain di SMA sekota Metro oleh Riyanto dan Weliyati (2010)

memperoleh hasil ada hubungan yang bermakna antara status gizi (IMT) dengan kejadian anemia ( $p=0,018$ ).

Status gizi kurang berperan dalam mempengaruhi pertumbuhan dan fungsi organ reproduksi yang berdampak terhadap siklus menstruasi tidak normal. Siklus menstruasi yang pendek ( $< 21$  hari) berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri, terlebih usia  $< 19$  tahun. Wanita dengan usia subur diperlukan status gizi yang baik dengan mengkonsumsi makanan seimbang, karena sangat dibutuhkan pada saat menstruasi terutama pada fase luteal. Selama proses menstruasi fase luteal terjadi peningkatan kebutuhan zat gizi yang cukup, sehingga siklus menstruasi dapat normal. Selain itu, status gizi berlebih atau obesitas pada wanita, juga ditemukan mengalami gangguan siklus menstruasi. Hal ini berkaitan dengan jumlah jaringan lemak tubuh. Jaringan lemak tidak hanya sebagai penyimpanan lemak, tetapi juga sebagai kelenjar endokrin penghasil hormon dan sel target untuk berbagai hormon, diantaranya hormon reproduksi (Dieny, 2014). Status gizi sangat terkait dengan asupan makanan. Kemungkinan status gizi kurang pada remaja putri pada responden, karena makanan sehari-hari yang diberikan oleh Pondok tidak selalu memenuhi menu seimbang. Selain itu, remaja putri cenderung tidak mampu memenuhi asupan gizi tambahan di Pondok yang mereka Sekolah dengan biaya gratis. Hal ini dapat berakibat status gizi kurang pada sebagian responden.

Gangguan siklus menstruasi akibat obesitas atau status gizi kurang berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja. Untuk itu, remaja dianjurkan mengkonsumsi tablet mengandung zat besi atau makanan yang mengandung zat besi seperti hati bayam dan sebagainya. Demi kesuksesan keadaan gizi remaja harus mendapatkan tambahan protein, mineral, vitamin dan energi. Setiap aktivitas memerlukan energi maka banyak aktivitas yang dilakukan maka banyak energi yang diperlukan. Makanan yang dikonsumsi oleh remaja harus memiliki jumlah kalori dan zat gizi yang sesuai atau seimbang dengan kebutuhan seperti karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral, serat dan air sehingga status gizinya dapat tercukupi dan tidak mengalami anemia.

### **Pengetahuan dan kejadian anemia pada remaja putri**

Hasil analisis memperlihatkan terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan kejadian anemia remaja putri ( $p=0,050$ ). Remaja putri dengan pengetahuan kurang berisiko 3,083 kali mengalami kejadian anemia dibandingkan remaja putri yang memiliki pengetahuan cukup (95% CI: 1,035-9,188). Terdapat 37 orang (75,5 %) dari 49 remaja putri dengan pengetahuan kurang mengalami anemia. Sedangkan, diantara diantara remaja putri dengan pengetahuan kurang tidak mengalami anemia berjumlah 12 orang (24,5%).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Wahyuni, dkk. di SMA Takhasus Al-Qur'an Kalibeber Wonosobo tahun 2015 diperoleh ada hubungan yang bermakna antara pengetahuan dengan kejadian anemia pada Siswi di SMA Takhasus Al-Qur'an Kalibeber Wonosobo ( $p=0,001$ ) dan penelitian oleh Martini di MAN 1 Lampung Timur tahun 2015 menyimpulkan bahwa ada hubungan antara pengetahuan dengan kejadian anemia ( $p=0,048$ ; OR=2,331; 95%CI:1,080-5,027).

Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk perilaku atau tindakan seseorang (Notoatmodjo, 2010). Salah satu faktor yang mempengaruhi anemia adalah pengetahuan tentang anemia. Pengetahuan remaja putri yang kurang tentang anemia merupakan faktor resiko yang dapat menyebabkan kejadian anemia karena pengetahuan seseorang mempengaruhi perilaku termasuk kebiasaan mengkonsumsi makanan dan pola hidup (Departemen Gizi Kesehatan Masyarakat, 2009). Pengetahuan seseorang dapat mempengaruhi terjadinya anemia, karena pengetahuan dapat mempengaruhi perilakunya termasuk pola hidup dan kebiasaan makan.

Kurangnya pengetahuan tentang anemia, tanda-tanda, dampak, dan pencegahannya mengakibatkan remaja mengonsumsi makanan yang kandungan zat besinya sedikit sehingga asupan zat besi yang dibutuhkan remaja tidak terpenuhi.

Pengetahuan yang kurang dapat terlihat dari sebagian responden ada yang jawabannya tidak ada yang benar dan belum pernah mendapatkan informasi atau penyuluhan tentang anemia, khususnya responden dari MTs. Perlunya upaya peningkatan pengetahuan tentang anemia dan cara pencegahannya pada remaja putri.

### **Asupan tablet fe dan kejadian anemia pada remaja putri**

Hasil penelitian pada analisis multivariat menunjukkan ada hubungan antara asupan tablet Fe dengan kejadian anemia pada remaja putri dengan (ORa = 3,025). Analisis memperlihatkan terdapat 50,0 % dari 8 remaja putri yang konsumsi tablet Fe mengalami anemia. Sedangkan, diantara diantara remaja putri dengan konsumsi tablet Fe tidak mengalami anemia berjumlah 50%.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa asupan tablet Fe berhubungan dengan kejadian anemia remaja (Yuniarti & Zakiah, 2021; Ekasanti et al., 2020). Kekurangan zat besi merupakan penyebab utama anemia remaja sebagai akibat menstruasi setiap bulan, sementara remaja tidak mengikuti program dengan konsumsi tablet Fe setiap bulan. (Martiasari et al., 2022; Ekasanti et al., 2020; Shaka & Wondimagegne, 2018). Penyebab anemia besi adalah inadekuat asupan zat besi yang berasal dari makanan, diperberat dengan tidak minum suplemen tablet Fe (Dieny, 2014). Anemia pada remaja putri sering terjadi karena meningkatnya kebutuhan tubuh akan zat besi, namun asupan zat besi tubuh tidak mencukupi atau kurang dari kebutuhan tubuh. Meningkatnya kebutuhan tubuh ini bisa terjadi pada masa pertumbuhan seperti anak-anak dan remaja, kebutuhan tubuh akan zat besi meningkat tajam. Hal ini dikarenakan pada masa remaja terjadi puncak pertumbuhan tercepat yang membutuhkan lebih banyak zat gizi. Peningkatan zat besi dan kalsium yang paling mencolok karena kedua mineral ini merupakan komponen penting pembentuk tulang dan otot (Dieny, 2014; Sebayang et al., 2023; Arisman, 2010).

Untuk itu, pencegahan anemia pada remaja putri dapat dilakukan dengan memenuhi asupan zat besi melalui makanan dan mengonsumsi tablet Fe setiap minggu dengan dosis 60 mg. Remaja perlu pengetahuan yang baik untuk bersikap dan berperilaku yang sehat. Perilaku sehat untuk mencegah anemia dengan rutin minum tablet Fe setiap minggu 1 tablet.

### **Minum teh dan kejadian anemia pada remaja putri**

Hasil penelitian memperlihatkan tidak ada hubungan minum teh setelah makan dengan kejadian anemia pada remaja putri ( $p=0,157$ ). Terdapat 10 orang (90,9 %) dari 11 remaja putri yang minum teh setelah makan mengalami anemia. Sedangkan, diantara diantara remaja putri dengan minum teh tidak mengalami anemia berjumlah 1 orang (9,1%). Salah satu masalah utama penyebab anemia adalah penyerapan tidak adekuat zat besi (Arisman, 2010) atau adanya pola *inhibitor Fe* (Simanungkalit & Simarmata, 2019). Diantara inhibitor Fe adalah asupan minuman teh

Penyerapan tidak adekuat zat besi karena dihambat oleh zat-zat seperti: zat tannin yang terdapat dalam teh. Selain itu, kopi, zat fosfitin yang terdapat dalam kuning telur dan protein kedelai, zat fitat dan fosfat yang banyak terdapat pada sereal, serta beberapa jenis serat makanan karena bersama zat besi membentuk senyawa yang tidak larut dalam air sehingga tidak dapat diabsorpsi (Wirakusumah, 1999). Penyerapan yang tidak adekuat juga dipengaruhi oleh kurangnya asupan

vitamin C dan protein hewani yang terdapat dalam daging sapi, ayam dan ikan yang mengandung asam amino pengikat Fe yang membantu penyerapan zat besi.

Hasil penelitian tidak sesuai dengan teori di atas dan hasil penelitian sebelumnya. Penelitian oleh Wahyuni, dkk. di SMA Takhasus Al-Qur'an Kalibeber Wonosobo tahun 2015 menyimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara perilaku minum teh atau kopi dengan kejadian anemia pada Siswi di SMA Takhasus Al-Qur'an Kalibeber Wonosobo ( $p= 0,029$ ). Perbedaan hasil penelitian, yaitu tidak ada hubungan antara pola minum teh dengan kejadian anemia pada remaja, kemungkinan karena jumlah sampel yang tidak memenuhi syarat minimal penelitian. Sampel penelitian diambil dengan teknik total populasi karena jumlah responden yang terbatas. Jumlah sampel yang kurang terlihat dari heterogen responden yang minum teh sangat sedikit, sehingga terdapat kelemahan ketika dianalisis.

Hasil penelitian tidak sesuai dengan teori di atas dan hasil penelitian sebelumnya. Penelitian oleh Kartini dan Kirana di SMA Negeri 2 Semarang tahun 2011 berdasarkan analisis multivariat menyimpulkan bahwa ada hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia pada remaja putri ( $p= 0,014$ ).

Perbedaan hasil penelitian, yaitu tidak ada hubungan antara tablet fe dengan kejadian anemia pada remaja, kemungkinan karena jumlah sampel yang tidak memenuhi syarat minimal penelitian. Sampel penelitian diambil dengan teknik total populasi karena jumlah responden yang terbatas. Jumlah sampel yang kurang terlihat dari heterogen responden yang mengkonsumsi tablet Fe sangat sedikit, sehingga terdapat keterbatasan pada penelitian ini untuk diperbesar jumlah sampel dan studi kasus control atau studi kohort.

## Simpulan

Prediktor remaja putri berisiko mengalami anemia berhubungan dengan pola menstruasi tidak normal, secara statistik berisiko mengalami anemia sebesar 6,6 setelah mengontrol variabel asupan tablet Fe. Sedangkan, remaja yang tidak mengkonsumsi tablet tambah darah menjadi penyebab mengalami anemia sebesar 3 kali. Hasil penelitian ini memberikan kontribusi pentingnya konsumsi tablet Fe menjadi upaya pencegahan yang utama bagi remaja putri, terkhusus remaja putri yang mengalami masalah menstruasi dengan jumlah darah yang keluar tidak normal. Edukasi kepada remaja putri masih perlu ditingkatkan oleh para tenaga kesehatan maupun keluarga terutama dampak dan pencegahan anemia untuk merubah kesadaran dan perilaku minum tablet fe tiap bulan dan saat menstruasi. Perlu penelitian lanjutan dengan memperbanyak jumlah sampel dan desain penelitian dapat lebih memprediksi kejadian anemia.

## Referensi

- Abdo, N., Douglas, S., Batieha, A., Khader, Y., Jaddou, H., Al-Khatib, S., El-Khatib, M., AbuZaid, H., & Ajlouni, K. (2019). The prevalence and determinants of anaemia in Jordan. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 25(5), 341–349. [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/327245/EMHJ\\_25\\_5\\_2019.pdf?sequence=1#page=49](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/327245/EMHJ_25_5_2019.pdf?sequence=1#page=49)
- Arisman, M. B. (2009). Buku ajar ilmu gizi: Gizi dalam daur kehidupan. *Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC*, 2, 275.
- Dieny, F. (2014). Permasalahan gizi pada remaja putri. *Yogyakarta: Graha Ilmu*, 1(4), 49.
- Ekasanti, I., Adi, A. C., Yono, M., Nirmala, G. F., & Isfandiari, M. A. (2020). Determinants of Anemia among Early Adolescent Girls in Kendari City. *Amerta Nutr*, 4(4), 271.
- Indrawatiningsih, Y., Hamid, S. T. A., Sari, E. P., & Listiono, H. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Anemia pada Remaja Putri. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(1), 331–337.

- Jalambo, M. O., Naser, I. A., Sharif, R., & Karim, N. A. (2017). Knowledge, attitude and practices of iron deficient and iron deficient anaemic adolescents in the Gaza strip, Palestine. *Asian Journal of Clinical Nutrition*, 9(1), 51–56.
- Kemenkes, R. I. (2018). Hasil utama RISKESDAS 2018. Jakarta: Kemenkes RI. [https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir\\_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas-2018\\_1274.pdf](https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas-2018_1274.pdf)
- Martiasari, A., Mangoto, S. M., Salsabilla, D. R., Saraswati, P., & Maula, S. I. (2022). Hubungan Pengetahuan Status Gizi dan Pola Menstruasi Pada Anemia Remaja Putri. *SIMFISIS Jurnal Kebidanan Indonesia*, 1(3), 131–137.
- Mathad, V., Badiger, S., & Manjunath, N. (2023). Assessment of anemia and malnutrition among adolescent in Kalyan Karnataka region of Karnataka. *Clinical Epidemiology and Global Health*, 21. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2023.101307>
- Moulana, F., Martadiansyah, A., & Liberty, I. A. (2019). Risk factors of postpartum hemorrhage in RSUP Dr. Mohammad Hoesin. *Majalah Kedokteran Sriwijaya*, 51(2), 63–72.
- Nasution, Z., Nurhayati, I., & DWI CHAYU, A. D. E. I. (2020). *Faktor Determinan Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di SMP Lubukpakam*.
- WHO. (2016). *Strategies to prevent anaemia: Recommendations from an expert group consultation, New Delhi, India, 5-6 December 2016*. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/312109/recommendations\\_on\\_anaemia-eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/312109/recommendations_on_anaemia-eng.pdf)
- WHO. (2017). *Nutritional anaemias: tools for effective prevention and control*. <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789241513067>
- WHO. (2019). *Adolescent pregnancy: evidence brief*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-RHR-19.15>
- Regasa, R. T., & Haidar, J. A. (2019). Anemia and its determinant of in-school adolescent girls from rural Ethiopia: a school based cross-sectional study. *BMC Women's Health*, 19(1), 98. <https://doi.org/10.1186/s12905-019-0791-5>
- Salam, R. A., Hooda, M., Das, J. K., Arshad, A., Lassi, Z. S., Middleton, P., & Bhutta, Z. A. (2016). Interventions to improve adolescent nutrition: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Adolescent Health*, 59(4), S29–S39.
- Sebayang, A. P., Damanik, R. A., Utami, N. S., Butarbutar, A. F., & Gultom, Y. T. (2023). *Gizi Daur Hidup*. Pradina Pustaka.
- Shaka, M. F., & Wondimagegne, Y. A. (2018). Anemia, a moderate public health concern among adolescents in South Ethiopia. *PloS One*, 13(7), e0191467.
- Simanungkalit, S. F., & Simarmata, O. S. (2019). Pengetahuan dan Perilaku Konsumsi Remaja Putri yang Berhubungan dengan Status Anemia. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 47(3), 175–182.
- Southam, A. L., & Richart, R. M. (1966). The prognosis for adolescents with menstrual abnormalities. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 94(5), 637–645. [https://doi.org/10.1016/0002-9378\(66\)90398-X](https://doi.org/10.1016/0002-9378(66)90398-X)
- Srivastava, A., Kumar, R., & Sharma, M. (2016). Nutritional anaemia in adolescent girls: an epidemiological study. *International Journal of Community Medicine and Public Health*, 3(4), 808–812.
- Tandoh, M. A., Appiah, A. O., & Edusei, A. K. (2021). Prevalence of anemia and undernutrition of adolescent females in selected schools in Ghana. *Journal of Nutrition and Metabolism*, 2021, 1–5.
- The American College of Obstetricians and Gynecologists. (2015). *Menstruation in Girls and Adolescents: Using the Menstrual Cycle as a Vital Sign*. <http://www.acog.org/-/media/Practice->
- Ullah, A., Sohaib, M., Saeed, F., & Iqbal, S. (2019). Prevalence of anemia and associated risk factors among pregnant women in Lahore, Pakistan. *Women & Health*, 59(6), 660–671.
- Ummah, N., & Ulfiana, E. (2018). Risk factors for postpartum bleeding. *Jurnal Kebidanan*, 7, 15.
- Wardani, P. K. (2017). Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya perdarahan pasca persalinan. *Jurnal Aisyah: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(1), 51–60.
- Yuniarti, Y., & Zakiah, Z. (2021). Anemia pada Remaja Putri di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(7), 2253–2262.

