



## Similarity Report

### Metadata

Title

**DWI SISKA MAYANG SARI 231520100007 ARTIKEL 1**

Author(s)

**perpustakaan umsida**

Coordinator

**pet**

Organizational unit

**Perpustakaan**

### Alerts

In this section, you can find information regarding text modifications that may aim at temper with the analysis results. Invisible to the person evaluating the content of the document on a printout or in a file, they influence the phrases compared during text analysis (by causing intended misspellings) to conceal borrowings as well as to falsify values in the Similarity Report. It should be assessed whether the modifications are intentional or not.

Characters from another alphabet		0
Spreads		0
Micro spaces		0
Hidden characters		0
Paraphrases (SmartMarks)		35

### Record of similarities

SCs indicate the percentage of the number of words found in other texts compared to the total number of words in the analysed document. Please note that high coefficient values do not automatically mean plagiarism. The report must be analyzed by an authorized person.

**25**

The phrase length for the SC 2

**3908**

Length in words

**28028**

Length in characters

### Active lists of similarities

This list of sources below contains sources from various databases. The color of the text indicates in which source it was found. These sources and Similarity Coefficient values do not reflect direct plagiarism. It is necessary to open each source, analyze the content and correctness of the source crediting.

#### The 10 longest fragments

Color of the text

NO	TITLE OR SOURCE URL (DATABASE)	NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS)	Color of the text
1	HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA REMAJA PUTRI Suci Nurjanah, Murti Niken Wulan Hasthi, Dewi Berlian Kusuma;	20	0.51 %
2	<a href="https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/3274/23454/26366">https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/3274/23454/26366</a>	19	0.49 %
3	<a href="https://jurnal.stikesmus.ac.id/index.php/avicenna/article/download/533/368">https://jurnal.stikesmus.ac.id/index.php/avicenna/article/download/533/368</a>	14	0.36 %
4	HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA REMAJA PUTRI Suci Nurjanah, Murti Niken Wulan Hasthi, Dewi Berlian Kusuma;	14	0.36 %

5	Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Overweight Pada Remaja Ariyanto,Putri Andriani, Aisah;	12	0.31 %
6	<a href="https://jurnal.syedzasaintika.ac.id/index.php/meditory/article/download/2066/1466">https://jurnal.syedzasaintika.ac.id/index.php/meditory/article/download/2066/1466</a>	12	0.31 %
7	<a href="https://media.neliti.com/media/publications/109943-ID-hubungan-pola-asuh-dengan-status-gizi-pa.pdf">https://media.neliti.com/media/publications/109943-ID-hubungan-pola-asuh-dengan-status-gizi-pa.pdf</a>	12	0.31 %
8	<a href="https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/bioscientist/article/download/10780/5941">https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/bioscientist/article/download/10780/5941</a>	11	0.28 %
9	<a href="http://repositori.uin-alauddin.ac.id/22922/1/MUTMAINNAH_70200118034.pdf">http://repositori.uin-alauddin.ac.id/22922/1/MUTMAINNAH_70200118034.pdf</a>	10	0.26 %
10	<a href="https://jurnal.stikesmus.ac.id/index.php/avicenna/article/download/533/368">https://jurnal.stikesmus.ac.id/index.php/avicenna/article/download/533/368</a>	10	0.26 %

from RefBooks database (3.66 %)

NO	TITLE	NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS)	
<b>Source: Paperity</b>			
1	HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA REMAJA PUTRI Suci Nurjanah, Murti Niken Wulan Hasthi,Dewi Berlian Kusuma;	61 (6)	1.56 %
2	Gangguan Siklus Menstruasi pada Remaja : Literature Review Ilham Muhammad Arifin, Nurul Islamy, Nasution Syahrul Hamidi;	14 (2)	0.36 %
3	Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Overweight Pada Remaja Ariyanto,Putri Andriani, Aisah;	12 (1)	0.31 %
4	Nutritional Status and Anemia in Islamic Boarding School Adolescent in Kediri City East Java Indonesia Sodik Muhammad Ali, Amarin Yudhana, Mayta Sari Dwianggimawati;	12 (2)	0.31 %
5	PENINGKATAN HASIL BELAJAR MOTOR BAKAR TORAK MELALUI PENGGUNAAN METODE RESITASI PADA SISWA KELAS X SMK TAMAN KARYA MADYA TEKNIK KEBUMEN TAHUN PELAJARAN 2015/2016 Arif Susanto Ikhbal Awaludin;	10 (1)	0.26 %
6	Life Cycle Assessment (LCA) Proses Pengolahan Air Limbah Domestik di Perusahaan Galangan Kapal Syadzadhiya Qotrunada Zakiyayasin Nisa,Pratiwi Safitri Wahyu;	10 (1)	0.26 %
7	RIWAYAT IBU BERSALIN KEKURANGAN ENERGI KRONIK BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN BAYI BERAT LAHIR RENDAH Yunida Haryanti, Elvi Juliansyah,Lea Masan;	8 (1)	0.20 %
8	Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi SMA Negeri 3 Kendari Tahun 2023 Asnia Zainuddin , Pardawati Pardawati , Lisnawaty Lisnawaty ,Febriyanti Febriyanti ;	6 (1)	0.15 %
9	Hubungan Lama Menstruasi, Gaya Hidup, dan Pola Makan dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMK Negeri 1 Lempuing Jaya Kabupaten Ogan Komering Ilir Tahun 2021 Arika Marlina, Fika Minata, Satra Yunola;	5 (1)	0.13 %
<b>Source: Paperity - abstrakty</b>			
1	Hubungan Mitos Pencegahan Infeksi Menular Seksual dengan Suspect Infeksi Menular Seksual pada Wanita Pekerja di Pantj Pijat Kota Dumai Hastuti Marlina;	5 (1)	0.13 %

from the home database (0.00 %)

NO	TITLE	NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS)	
----	-------	---------------------------------------	--

from the Database Exchange Program (0.00 %)

NO	TITLE	NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS)	
----	-------	---------------------------------------	--

NO	SOURCE URL	NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS)	
1	<a href="http://repositori.uin-alauddin.ac.id/22922/1/MUTMAINNAH_70200118034.pdf">http://repositori.uin-alauddin.ac.id/22922/1/MUTMAINNAH_70200118034.pdf</a>	74 (11)	1.89 %
2	<a href="https://jurnal.stikesmus.ac.id/index.php/avicenna/article/download/533/368">https://jurnal.stikesmus.ac.id/index.php/avicenna/article/download/533/368</a>	49 (6)	1.25 %
3	<a href="https://jurnal.syedzasaintika.ac.id/index.php/meditory/article/download/2066/1466">https://jurnal.syedzasaintika.ac.id/index.php/meditory/article/download/2066/1466</a>	42 (6)	1.07 %
4	<a href="https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/bioscientist/article/download/10780/5941">https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/bioscientist/article/download/10780/5941</a>	25 (3)	0.64 %
5	<a href="https://media.neliti.com/media/publications/109943-ID-hubungan-pola-asuh-dengan-status-gizi-pa.pdf">https://media.neliti.com/media/publications/109943-ID-hubungan-pola-asuh-dengan-status-gizi-pa.pdf</a>	21 (2)	0.54 %
6	<a href="https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/3274/23454/26366">https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/3274/23454/26366</a>	19 (1)	0.49 %
7	<a href="https://salnesia.id/jibi/article/download/966/334/6345">https://salnesia.id/jibi/article/download/966/334/6345</a>	19 (3)	0.49 %
8	<a href="http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/10228/2/02%20Abstract.pdf">http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/10228/2/02%20Abstract.pdf</a>	17 (3)	0.44 %
9	<a href="https://eprints.uad.ac.id/64636/8/T1_1700029220_NASKAH_PUBLIKASI_240621090704.pdf">https://eprints.uad.ac.id/64636/8/T1_1700029220_NASKAH_PUBLIKASI_240621090704.pdf</a>	17 (2)	0.44 %
10	<a href="https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jpmk/article/download/7855/5685">https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jpmk/article/download/7855/5685</a>	10 (1)	0.26 %
11	<a href="http://repository.pkr.ac.id/1610/8/12%20BAB%20II.pdf">http://repository.pkr.ac.id/1610/8/12%20BAB%20II.pdf</a>	9 (1)	0.23 %
12	<a href="http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/2276/2/Chapter%201.doc.pdf">http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/2276/2/Chapter%201.doc.pdf</a>	7 (1)	0.18 %
13	<a href="http://repository.poltekkesbengkulu.ac.id/2854/1/Artikel%20Faktor%20Risiko%20yang%20Berhubungan%20dengan%20Kejadian%20Anemia%20pada%20Remaja%20Putri.pdf">http://repository.poltekkesbengkulu.ac.id/2854/1/Artikel%20Faktor%20Risiko%20yang%20Berhubungan%20dengan%20Kejadian%20Anemia%20pada%20Remaja%20Putri.pdf</a>	5 (1)	0.13 %
14	<a href="http://www.mcrjournal.or.id/index.php/jmcrh/article/download/12268/pdf">http://www.mcrjournal.or.id/index.php/jmcrh/article/download/12268/pdf</a>	5 (1)	0.13 %

### List of accepted fragments (no accepted fragments)

NO	CONTENTS	NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS)
----	----------	---------------------------------------

Anemia In Adolescents Based on BMI (Body Mass Index) and Menstrual Cycle

[Anemia Pada Remaja Berdasarkan IMT (Indeks Massa Tubuh) dan Siklus Menstruasi ]

Dwi Siska Mayang Sari<sup>1)</sup>, Nurul Azizah<sup>2)\*</sup>, Yanik Purwanti<sup>3)</sup>, Evi Rinata<sup>4)</sup>

1,4)Program Studi Pendidikan S1 Kebidanan, **Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia**

2,3) **Program Studi Pendidikan Profesi Bidan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia** \*Email Penulis **Korespondensi:** [nurulazizah@umsida.ac.id](mailto:nurulazizah@umsida.ac.id)

Abstract. Background: **Anemia is one of the global health** issues. There was an increase in **the prevalence of anemia in the** 15-24 age group from 2014 to 2018, rising from 18.4% to 32%. Anemia in adolescents impacts concentration ability, immunity, cognitive function, and poses risks such as **giving birth to low birth weight (LBW) babies** and stunting. Objective: This study aims **to determine the relationship between** Body Mass Index (BMI) and Menstrual Cycle **with the incidence of anemia in** adolescents. Method: The research employed a quantitative approach **with a cross-sectional design. The** population consisted of 60 individuals, with sample collection conducted using the total sampling technique. **Data analysis was carried out using the chi-square statistical test. Results: The study showed that** almost all adolescent girls with anemia had abnormal BMI (96.4%) and abnormal menstrual cycles (75.9%). Statistical tests revealed a significant relationship between anemia and BMI (P-value=0.001) and menstrual cycle (P-value=0.001) among adolescent girls. Conclusion and Recommendations: **There is a significant relationship between BMI and menstrual cycle with the incidence of anemia in** adolescent girls. BMI and menstrual cycle are factors contributing to anemia, thus requiring interventions targeting nutritional status and menstrual health among adolescent girls by raising awareness and promoting the habit of consuming healthy and balanced nutritious food.

Keywords: Anemia, BMI, Menstrual Cycle

Abstrak. Latar belakang : Anemia menjadi salah satu masalah kesehatan di seluruh dunia. Terjadi kenaikan prevalensi anemia pada kelompok usia 15-24 dari tahun 2014 hingga 2018 yaitu 18,4% menjadi 32%. Anemia pada remaja berdampak pada penurunan daya konsentrasi dan antibodi, gangguan fungsi kognitif serta beresiko melahirkan bayi BBLR dan stunting. Tujuan: Penelitian ini untuk mengetahui hubungan IMT (Indeks Massa Tubuh) dan siklus menstruasi **terhadap kejadian anemia pada remaja. Metode: Penelitian kuantitatif dengan desain penelitian cross sectional.** Populasi sebanyak 60 dengan pengampilan sampel menggunakan teknik total sampling. Analisis data dilakukan dengan uji statistik **chi square. Hasil: Penelitian menunjukkan** hampir seluruhnya remaja putri yang mengalami anemia memiliki IMT tidak normal (96,4%) dan siklus menstruasi abnormal (75,9%).

Hasil uji statistik ada hubungan anemia dengan IMT ( $P\text{-value}=0.001$ ) dan siklus menstruasi ( $P\text{-value}=0,001$ ) pada remaja putri. Kesimpulan dan saran : Ada hubungan antara IMT (Indeks Massa Tubuh) dan siklus **menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri**. IMT dan siklus menstruasi merupakan faktor yang dapat menyebabkan anemia sehingga perlu intervensi yang menargetkan status gizi dan kesehatan menstruasi pada remaja putri dengan meningkatkan kesadaran dan kebiasaan konsumsi makanan sehat dan bergizi seimbang.

Kata Kunci - Anemia, IMT, Siklus Menstruasi.

1.

## 2. PENDAHULUAN

Salah satu masalah gizi remaja yang paling umum adalah anemia . Anemia pada remaja adalah kondisi di mana kadar hemoglobin pada tubuh lebih rendah dari normal sehingga tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan fisiologis . Di kalangan remaja, anemia sering kali menjadi masalah yang signifikan, terutama karena kebutuhan nutrisi yang meningkat selama masa pertumbuhan dan perkembangan tidak diimbangi dengan pemenuhan nutrisi yang cukup dan seimbang .

Menurut WHO (World Health Organization) tahun 2019 sebanyak 29,9% remaja mengalami anemia . Kasus anemia banyak terjadi di negara berkembang, termasuk Indonesia. Berdasarkan Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar), dari tahun 2014 hingga 2018 dalam kelompok usia 15-24 tahun, prevalensi anemia meningkat dari 18,4% menjadi 32% . Data Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur menunjukkan pada tahun 2020 sebesar 42% remaja putri mengalami anemia, meningkat menjadi 57,1% pada tahun 2021 . Data Surabaya tahun 2016 menunjukkan 21% remaja mengalami anemia, angka presentase meningkat di tahun 2019 menjadi 22% .

Anemia pada remaja ditandai dengan 5L (letih, lesu, lemah, lelah, dan lalai), wajah pucat serta mata berkunang kunang sehingga tidak dapat melakukan aktivitas dengan baik dan mempengaruhi antibodi dan konsentrasi . Anemia dapat terjadi dalam waktu singkat atau panjang, dengan tingkat keparahan mulai dari ringan hingga berat . Dampak dari anemia dapat menyebabkan penurunan daya konsentrasi dan antibodi, gangguan fungsi kognitif, serta remaja adalah calon ibu hamil sehingga beresiko melahirkan bayi BBLR, dan stunting .

Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap anemia pada remaja meliputi kesehatan gizi yang buruk, konsumsi zat besi yang rendah, berat badan lebih, menarche, pola menstruasi, dan pola makan yang tidak teratur . IMT (Indeks Massa Tubuh) dan siklus menstruasi merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi prevalensi dan keparahan anemia pada remaja. IMT menunjukkan status gizi pada remaja. Remaja yang kekurangan gizi berisiko 3,1 kali lebih tinggi mengalami anemia . Siklus menstruasi juga memainkan peran penting dalam kesehatan remaja putri . Remaja putri, kemungkinan mengalami defisiensi zat besi sebagai akibat dari kehilangan darah menstruasi yang berlebihan, serta kebutuhan zat besi yang lebih tinggi selama masa pertumbuhan .

Target WHO dalam mengurangi anemia pada wanita masa reproduksi sekitar 50% di tahun 2025. Diperlukan tindakan lebih lanjut dalam berbagai aspek kesehatan dan nutrisi serta intervensi yang tepat untuk mengatasi defisiensi nutrisi dan gangguan menstruasi . Program Kementerian Kesehatan dimulai dengan distribusi tablet zat besi untuk remaja putri, sasaran remaja sebesar 40% yang mengkonsumsi tablet penambah darah sebagai upaya mengatasi anemia. Fokus dari program ini untuk meningkatkan kondisi gizi remaja putri agar mereka dapat memutus siklus stunting, menghindari anemia, dan penyakit jantung. Selain itu, program ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran tentang pentingnya asupan zat besi dan pola makan sehat, serta mendorong gaya hidup yang mendukung pertumbuhan dan kesehatan optimal .

Berdasarkan survei dan data terdahulu di SMP IT Al-Uswah Surabaya tahun 2022 terdapat 44 dari 135 remaja putri atau sebesar 31% mengalami anemia. Data diatas menunjukkan masih tingginya angka kejadian anemia pada remaja mengingat dampak yang diakibatkan dari anemia berperan penting pada kesehatan mereka di masa depan, sehingga peneliti tertarik untuk mengambil judul "Anemia pada remaja berdasarkan IMT (Indeks Massa Tubuh) dan siklus menstruasi". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya hubungan IMT (Indeks Massa Tubuh) dan siklus menstruasi terhadap kejadian anemia pada remaja.

## 3. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain cross sectional. Jumlah populasi yaitu 60 remaja putri. Metode pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling yakni seluruh populasi dijadikan subyek penelitian. Kriteria inklusi yaitu remaja putri usia 13-15 tahun (kelas VIII) , telah menstruasi, serta setuju menjadi responden penelitian. Kriteria eksklusi yaitu remaja yang menolak dan tidak hadir saat penelitian, remaja dengan penyakit darah seperti Thalasemia, dan remaja yang mengkonsumsi obat tertentu yang mempengaruhi hasil penelitian seperti obat pengencer darah. Variabel penelitian meliputi variabel independen yaitu IMT dan siklus menstruasi serta variabel dependen adalah kejadian anemia pada remaja putri. Pengumpulan data dilakukan pada tanggal 29 Agustus 2024 di SMP IT AL-Uswah Surabaya.

Teknik pengumpulan data dilakukan secara bersamaan dalam kurun waktu satu hari. Instrumen yang digunakan adalah timbangan digital merek OKUMI®, Alat pengukur tinggi badan merek GEA®, alat pengukur kadar hemoglobin merek GCHb®, serta lembar kuesioner. Pengumpulan data dilakukan dengan pengisian lembar kuesioner oleh responden untuk mengetahui data siklus menstruasi, selanjutnya peneliti melakukan pemeriksaan berat badan dan tinggi badan untuk mengetahui IMT, serta dilakukan pengecekan kadar hemoglobin. Data dicatat pada lembar yang sudah disediakan. Setelah data terkumpul kemudian direkapitulasi dan di analisis. **Analisis data yang digunakan** terdiri dari **analisis univariat dan analisis bivariat** dengan uji statistik chi square secara komputerisasi pada program SPSSv.29.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN 1. HASIL

### 1. Karakteristik Responden

Gambaran mengenai karakteristik 60 responden **disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai berikut :**

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
Karakteristik Usia Remaja		
Usia 13 Tahun	40	66.7
Usia 14 Tahun	20	33.3
Pola Makan		
1 Kali	1	1.7
2 Kali	35	58.3
3 Kali	24	40.0
Karakteristik Orang Tua		
Pendidikan Ayah	SMA	11
	Diploma/Sarjana	49
Pendidikan Ibu	SMA	16
	Diploma/Sarjana	44
Pekerjaan Ayah		
PNS/TNI/BUMN	Guru/Dosen	10
	Perawat Swasta	4
	Wiraswasta	1
	IRT	38
Pekerjaan Ibu		
PNS/BUMN	Guru/Dosen	10
	Perawat Swasta	5
	Wiraswasta	3
	IRT	14
		1
		27

Berdasarkan tabel 1 distribusi frekuensi karakteristik responden menunjukkan bahwa sebagian besar 40 (66.7 %) usia remaja 13 tahun dengan

presentase lebih dari 50% remaja memiliki pola makan 2 kali dalam sehari sebanyak 35 (58.3%) responden. Pada karakteristik orang tua hampir seluruhnya berpendidikan Diploma/Sarjana sebesar 49 (81.7%) pendidikan ayah dan 44 (73.3%) pendidikan ibu. Hasil dari data pekerjaan, semua ayah bekerja sebagian besar pegawai swasta 38 (63.3%), sedangkan hampir setengahnya ibu tidak bekerja atau sebagai ibu rumah tangga sebesar 27 (45%).

## 2. Analisis Univariat

### 1. Nilai Hemoglobin Remaja Putri

Berikut hasil dari pemeriksaan kadar hemoglobin pada 60 remaja putri, disajikan dalam bentuk tabel berikut :

Tabel 2. Frekuensi Hemoglobin Responden

Hemoglobin	Frekuensi	Persentase (%)
Normal 12- 16 g/dL	32	53.3
Anemia Ringan 11.0-11.9 g/dL	25	41.7
Anemia Sedang 8.0-10.9 g/dL	3	5.0
Anemia Berat < 8.0 g/dL	0	0

Berdasarkan tabel 2 frekuensi hemoglobin remaja putri di atas menunjukkan sebagian besar memiliki kadar hemoglobin normal sebanyak 32 (53.3%) responden. Remaja putri yang mengalami anemia ringan sebesar 25 (41.7%). Sangat sedikit remaja putri yang mengalami anemia sedang 3 (5%) serta tidak satupun responden yang mengalami anemia berat.

### 2. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Berikut hasil dari perhitungan IMT (Indeks Massa Tubuh) remaja putri, disajikan dalam bentuk tabel berikut :

Tabel 3. Frekuensi Indeks Massa Tubuh

Indeks Massa Tubuh (IMT)	Frekuensi	Persentase (%)
Sangat Kurus < 17.0	4	6.7
Kurus 17.0-18.4	13	21.7
Normal 18.5-25.0	32	53.3
Gemuk 25.1-27.0	5	8.3
Obesitas > 27.0	6	10.0

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan Indeks Massa Tubuh dari 60 responden sangat beragam, dengan hasil 32 (53.3%) remaja putri memiliki IMT normal, sebanyak 13 (21.7%) remaja putri katagori kurus, 4 (6.7%) remaja putri katagori sangat kurus, 5 (8.3%) remaja putri katagori gemuk serta ada 6 (10.0%) remaja putri dengan katagori obesitas.

## 3. Siklus Menstruasi

### 1. Keteraturan Menstruasi

Berikut hasil dari pengisian lembar kuesioner oleh 60 remaja putri terkait keteraturan menstruasi, akan disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

Tabel 4. Frekuensi Keteraturan Menstruasi

Keteraturan Menstruasi	Frekuensi	Persentase (%)
1 kali setiap bulan	28	46.7
2 kali dalam 1 bulan	25	41.7
Menstruasi tidak teratur	7	11.7

Data tabel 4 menunjukkan hampir setengah remaja putri 28 (46.7%) mengalami menstruasi 1 kali setiap bulan. Sebanyak 25 (41.7%) remaja putri mengalami menstruasi 2 kali dalam 1 bulan sedangkan 7 (11.7%) remaja putri terkadang 1 bulan menstruasi bulan berikutnya tidak menstruasi.

### 2. Siklus Menstruasi

Berikut hasil dari pengisian lembar kuesioner oleh 60 remaja putri terkait siklus menstruasi, disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

Tabel 5. Frekuensi Siklus Menstruasi

Siklus Menstruasi	Frekuensi	Persentase (%)
Normal 21-35 hari	31	51.7
Tidak Normal (< 21 hari atau > 35 hari)	29	48.3

Berdasarkan tabel 5 sebagian besar siklus menstruasi remaja putri dalam katagori normal 21-35 hari sebanyak 31 (51.7%) sedangkan 29 (48.3%) siklus menstruasi dalam katagori tidak normal (< 21 hari atau > 35 hari).

## 3. Analisis Bivariat

### - Analisis Hubungan Anemia pada Remaja Berdasarkan IMT (Indeks Massa Tubuh)

Tabel 6. Analisis Hubungan Anemia pada Remaja Berdasarkan

IMT (Indeks Massa Tubuh)

Indeks Massa Tubuh	Nilai Hemoglobin		Total	p-value
	Anemia	Tidak Anemia		
Normal	1	31	32	0.001
	3.1%	96.9%	100%	
Tidak Normal	27	1	28	
	96.4%	3.6%	100%	
Total	28	32	60	
	46.7%	53.3%	100%	

Tabel 6 menunjukkan bahwa hampir seluruhnya remaja putri yang mengalami anemia dengan Indeks Massa Tubuh yang tidak normal sebanyak 27 (96.4%) remaja putri. Pada remaja putri anemia dengan Indeks Massa Tubuh Normal sebanyak 1 (3.1%). Uji statistik chi square diperoleh hasil p value=0.001 artinya ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan kejadian anemia pada remaja putri.

### - Analisis Hubungan Anemia pada Remaja Berdasarkan Siklus Menstruasi

Siklus Menstruasi Nilai Hemoglobin Total p-value

Siklus Menstruasi	Nilai Hemoglobin		Total	p-value
	Anemia	Tidak Anemia		
Normal	6	25	31	0.001
	19.4%	80.6%	100%	

Tidak Normal	22	7	29
	75.9%	24.1%	100%
Total	28	32	60
	46.7%	53.3%	100%

Tabel 7. Analisis Hubungan Anemia pada Remaja Berdasarkan Siklus Menstruasi

Berdasarkan Tabel 7 menunjukkan bahwa hampir seluruhnya remaja putri yang mengalami anemia memiliki siklus menstruasi yang tidak normal sebanyak 22 (75.9%) dibandingkan dengan remaja putri sebanyak 6 (19.4%) yang memiliki siklus menstruasi normal. Uji statistik chi square diperoleh hasil  $p$  value=0.001 artinya **ada hubungan antara siklus menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri.**

## 2. PEMBAHASAN HASIL

Penelitian menunjukkan bahwa hampir setengahnya (46,7%) remaja putri mengalami anemia. Anemia adalah kondisi di mana kadar hemoglobin dan/atau jumlah eritrosit pada tubuh berada di bawah normal sehingga tidak memadai untuk memenuhi kebutuhan tubuh. Faktor-faktor yang mempengaruhi anemia pada remaja putri meliputi status gizi, kurang asupan zat besi, menstruasi/siklus menstruasi, pola makan, menarche, serta berat badan lebih. Dalam penelitian ini Indeks Massa Tubuh dan siklus menstruasi dianalisis untuk mengetahui hubungan dengan anemia pada remaja putri. Temuan penelitian pada IMT remaja hampir setengahnya (46,7%) memiliki IMT tidak normal. Salah satu yang mempengaruhi IMT adalah pola makan dan asupan nutrisi. Sebagian besar (58,3%) remaja putri memiliki pola makan kurang baik, dengan frekuensi makan utama hanya dua kali sehari. Pola makan yang baik seharusnya mencakup tiga kali makan utama sehari dengan gizi seimbang terdiri dari sumber karbohidrat, protein, sayuran dan buah. Sejalan dengan penelitian Mindo (2020) bahwa pola makan kurang baik cenderung memiliki IMT tidak normal (69,2%). Nutrisi menjadi faktor penting dalam status gizi, namun perhatian remaja terhadap penampilan dan maraknya makanan junkfood memicu kebiasaan makanan tidak sehat. IMT rendah pada remaja juga terkait aktivitas fisik tinggi dan menstruasi, yang meningkatkan risiko kekurangan zat besi dan anemia.

Faktor lain penyebab anemia adalah menstruasi. Berdasarkan penelitian ini menunjukkan bahwa hampir setengahnya memiliki siklus menstruasi dalam kategori tidak normal (<21 hari atau >35 hari), serta tidak teratur saat menstruasi. Faktor yang menyebabkan gangguan siklus menstruasi salah satunya stres. Pada remaja putri stres diakibatkan karena aktifitas fisik dan banyaknya tugas sekolah. Studi yang dilakukan Kandou (2017) menemukan hubungan moderat yang signifikan antara stres dan pola siklus menstruasi.

### IMT (Indeks Massa Tubuh) terhadap Kejadian Anemia pada Remaja Putri

Data Penelitian hampir seluruhnya **remaja putri yang mengalami anemia** memiliki Indeks Massa Tubuh yang tidak normal. **Ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan kejadian anemia pada remaja putri** ( $p$ -value = 0.001). Indeks Massa Tubuh yang tidak normal dapat berdampak pada **kejadian anemia pada remaja putri**. Hal ini sejalan dengan penelitian Siti (2021), yang menemukan adanya hubungan **antara status gizi dan kejadian anemia**. Bahwa status gizi yang kurang menunjukkan zat besi tidak tercukupi dengan baik. **Penelitian yang dilakukan oleh Risna'im et al., (2022)** remaja dengan IMT kurang cenderung mengalami anemia sehingga ada hubungan antara IMT dan kadar hemoglobin remaja putri.

Pada kategori Indeks Massa Tubuh (IMT) yang rendah, risiko anemia meningkat karena tubuh mengalami kekurangan gizi yang esensial untuk pembentukan hemoglobin. Kondisi ini dimulai dengan asupan nutrisi yang tidak memadai, terutama zat besi, asam folat, dan vitamin B12, yang berperan penting dalam proses hematopoiesis (pembentukan sel darah merah). Kekurangan zat gizi ini menyebabkan tubuh tidak mampu memproduksi hemoglobin dalam jumlah yang cukup, sehingga terjadi anemia. Selain itu, cadangan zat besi dalam tubuh, yang tersimpan dalam bentuk ferritin, juga berkurang seiring dengan rendahnya massa tubuh dan massa otot. Hal ini memperparah defisiensi zat besi yang diperlukan untuk transportasi oksigen dalam darah. Akibatnya, individu dengan IMT rendah sering mengalami gejala anemia seperti kelelahan, pusing, dan daya tahan tubuh yang menurun. Hasil studi yang dilakukan Yulianti (2024) mengenai faktor-faktor yang terkait **dengan anemia pada remaja putri**, didapatkan **adanya korelasi antara status gizi** dan kejadian anemia. remaja putri dengan status gizi buruk memiliki risiko 3,1 kali lebih tinggi untuk **mengalami anemia dibandingkan dengan remaja yang memiliki status gizi normal**. Status gizi dipengaruhi oleh pola makan dan asupan nutrisi. Sebagian besar (58,3%) remaja putri memiliki pola makan kurang baik, dengan frekuensi makan utama hanya dua kali sehari. Pola makan yang baik seharusnya mencakup tiga kali makan utama sehari dengan gizi seimbang terdiri dari sumber karbohidrat, protein, sayuran dan buah.

Sejalan dengan penelitian Mindo (2020) bahwa pola makan kurang baik cenderung memiliki IMT tidak normal (69,2%). Nutrisi menjadi faktor penting dalam status gizi, namun perhatian remaja terhadap penampilan dan maraknya makanan junkfood memicu kebiasaan makanan tidak sehat. Kurangnya konsumsi gizi seimbang menyebabkan defisiensi **zat besi dan kehilangan zat besi** yang berkontribusi terhadap terjadinya anemia pada remaja putri dengan IMT kurus. Nutrisi yang dikonsumsi oleh remaja **sangat berpengaruh karena merupakan salah satu faktor yang** mempengaruhi **kejadian anemia pada remaja**. Hal ini akan **mempengaruhi** pola kegiatan dan fokus belajar mereka sehingga menyebabkan prestasi menurun. Hasil penelitian ini menunjukkan ada (8.3%) remaja putri dengan IMT kategori gemuk dan (10.0%) kategori IMT obesitas. Remaja dengan IMT berlebihan berisiko **3,21 kali lebih tinggi mengalami anemia**. Studi yang dilakukan oleh Syah (2022) menemukan adanya korelasi **obesitas dan tingkat anemia pada remaja putri**. Obesitas dengan anemia karena penimbunan lemak adiposa yang menurunkan penyerapan zat besi. Lemak ini menyebabkan inflamasi kronis, yang melibatkan sitokin **proinflamatory seperti Interleukin-6 (IL-6) dan Tumor Necrosis Faktor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ )**. **Inflamasi sistemik pada obesitas berkontribusi pada penyakit metabolik dan degeneratif. Sitokin ini merangsang pelepasan hepsidin** yang menghambat ferroportin, sehingga mengurangi penyerapan pelepasan zat besi. Akibatnya, terjadi hipoferremia dan gangguan pada metabolisme zat besi, yang dapat memicu anemia.

Selain itu, penumpukan lemak di hati menghasilkan lipid peroksida dan radikal bebas. Akibatnya, sintesis hemoglobin terganggu, menurunkan jumlah hemoglobin dan mengecilkan eritrosit, sehingga menyebabkan anemia. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Dewi (2023), yang menemukan bahwa IMT di atas batas normal atau kegemukan memiliki resiko 3,41 kali mengalami anemia pada siswi. Ini menunjukkan hubungan yang signifikan antara IMT dan anemia pada remaja putri.

Faktor pendidikan dan pekerjaan mempengaruhi pola asuh orang tua yang berdampak pada status gizi remaja. Orang tua yang sering diluar rumah cenderung tidak memperhatikan pola makan anak. Temuan karakteristik orang tua, hampir seluruhnya berpendidikan sarjana/diploma (81,7%), untuk pekerjaan orang tua sebagian besar (63.3%) ayah dan (55%) ibu bekerja. Hasil Penelitian Angelina (2023) menunjukkan bahwa pola asuh ibu memiliki hubungan dengan status gizi remaja, karena orang tua berperan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan remaja melalui kecukupan makanan dan kesehatan. Status gizi remaja dipengaruhi oleh berbagai faktor termasuk **pendidikan, pekerjaan, pengetahuan, pola asuh ibu serta kondisi ekonomi** keluarga. Selain **asupan nutrisi, kasih sayang, perhatian, kenyamanan, dan pola asuh yang baik juga** mendukung pertumbuhan optimal remaja.

## Siklus Menstruasi terhadap Kejadian Anemia pada Remaja Putri

Penelitian ini menjelaskan hampir seluruhnya **remaja putri yang mengalami anemia** memiliki **siklus menstruasi yang tidak normal**. Ada hubungan **siklus menstruasi dengan kejadian anemia pada** remaja putri ( $p\text{-value}=0.001$ ). Hasil ini sesuai studi Nofianti (2021) yang menyatakan **terdapat hubungan antara siklus menstruasi dengan kejadian anemia** pada remaja putri. Sejalan dengan penelitian Retno (2021) pola haid yang tidak normal meningkatkan resiko anemia sebesar 4,7 kali dibandingkan dengan haid yang normal.

Siklus menstruasi melibatkan perubahan hormon yang mengatur pelepasan sel telur dan peluruhan lapisan rahim. Pada beberapa wanita, terutama yang mengalami perdarahan haid yang sangat banyak (menorrhagia), darah yang hilang bisa sangat banyak. Kehilangan darah ini mengurangi jumlah sel darah merah yang berfungsi membawa oksigen ke seluruh tubuh. Jika kehilangan darah ini tidak segera digantikan, tubuh akan kekurangan zat besi, yang penting untuk pembentukan hemoglobin. Kekurangan hemoglobin ini menyebabkan terjadinya anemia. Selama siklus menstruasi, tubuh membutuhkan lebih banyak zat besi untuk membuat sel darah merah baru. Kekurangan asupan zat besi dapat menyebabkan anemia. Remaja yang menstruasi kehilangan 84 ml darah dan 133 g/l zat besi setiap bulan, sehingga memerlukan tambahan 0,56 mg zat besi per hari, akibatnya remaja rentan kekurangan zat besi.

Penelitian oleh Herwardar (2022) menemukan ada hubungan yang bermakna antara kadar hemoglobin dengan siklus menstruasi pada remaja putri. Seseorang dengan siklus menstruasi normal akan kehilangan lebih sedikit darah dibandingkan dengan mereka yang memiliki siklus menstruasi abnormal. Anemia pada remaja yang mengalami menstruasi, terutama anemia defisiensi besi, terjadi ketika tubuh kehilangan lebih banyak zat besi dari pada yang dapat digantikan akibat perdarahan. **menstruasi. Salah satu pemicu anemia pada remaja putri adalah siklus menstruasi yang tidak normal.**

Hasil penelitian ini hampir setengah (48,3%) **remaja putri dengan siklus menstruasi tidak normal (< 21 hari atau > 35 hari)** dan (41,7%) mengalami 2 kali menstruasi dalam 1 bulan. Kondisi ini dapat menyebabkan anemia akibat kehilangan darah berlebihan selama menstruasi, yang berakibat defisiensi zat besi. Penelitian Elmaoğulları (2018) menegaskan bahwa anemia pada remaja seringkali disebabkan oleh perdarahan menstruasi berat yang tidak diimbangi dengan asupan zat besi memadai. Kelainan menstruasi meliputi gangguan siklus, jumlah darah yang dikeluarkan dan durasi perdarahan. Sesuai penelitian Hadriani (2023) yang menyebutkan bahwa remaja dengan kadar hemoglobin yang cukup akan membantunya mendapatkan siklus menstruasi yang teratur. **Sebaliknya kekurangan zat besi dalam tubuh menyebabkan rendahnya kadar hemoglobin** sehingga terjadinya anemia pada remaja.

Pola makan, pola asuh orang tua, dan stres berpengaruh signifikan terhadap siklus menstruasi pada remaja putri. Menurut Marsahusna (2022), asupan nutrisi seimbang meliputi karbohidrat, protein, dan lemak membantu menjaga keteraturan siklus menstruasi. Sebaliknya, kekurangan atau kelebihan asupan dapat menyebabkan gangguan siklus. Remaja yang kurang perhatian dari orang tua, terutama karena kesibukan kerja dan beban pekerjaan, menghadapi risiko pola makan, istirahat dan aktivitas tidak sehat yang memicu stres. Stres memengaruhi hormon reproduksi melalui aktivasi hormon adrenalin, **yang menyebabkan hipotalamus mengeluarkan CRH (Corticotropic Releasing Hormone).** CRH menghambat **sekresi GnRH (Gonadotropin Releasing Hormone), yang dapat menekan** fungsi reproduksi. Temuan Anggoro (2023) ada hubungan antara tingkat stres dan siklus menstruasi.

Upaya Pemerintah Indonesia dalam mengatasi anemia dengan pemberian TTD (Tablet Tambah Darah) sejak tahun 2014. Remaja putri menjadi target utama pemberian tablet tambah darah karena adanya risiko ganda terkait anemia, yaitu pertumbuhan cepat diikuti peningkatan masa eritrosit dan peningkatan kebutuhan zat besi **karena kehilangan darah saat menstruasi.** Program ini disebut Weekly **Iron and Folic Acid Supplementation.** Idealnya **pemberian TTD di sekolah dilakukan untuk remaja putri usia 12-18 tahun, dilakukan melalui UKS/M di institusi pendidikan dengan menentukan hari minum bersama setiap minggunya sesuai kesepakatan di wilayah masing-masing, dan TTD diberikan dengan dosis 1 (satu) tablet per minggu sepanjang tahun.** Sekolah memiliki peran kegiatan penyuluhan dan promosi gizi seimbang, kegiatan deteksi dini anemia sebagai upaya menanggulangi anemia.

Berdasarkan hasil penelitian ini masih ada keterbatasan peneliti dalam melakukan penelitian. Penelitian ini menggunakan sampel yang terbatas pada satu wilayah tertentu sehingga hasilnya mungkin tidak sepenuhnya dapat digeneralisasi untuk remaja putri di wilayah lain serta variabel yang diteliti terbatas. Sehingga diharapkan penelitian mendatang dapat memperluas sampel penelitian dan menambah atau meneliti variabel lain mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi remaja putri. Penelitian mendatang diharapkan mampu memberikan kontribusi signifikan dalam mengatasi permasalahan anemia pada remaja putri melalui pendekatan yang lebih menyeluruh, serta menciptakan intervensi yang berkelanjutan dan sesuai kebutuhan.

## 5. KESIMPULAN

**Kejadian anemia pada remaja putri** masih tinggi. Ada hubungan antara IMT (Indeks Massa Tubuh) **dan siklus menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri.** Pentingnya intervensi yang menargetkan status gizi dan kesehatan menstruasi pada remaja putri dengan meningkatkan kesadaran dan kebiasaan konsumsi makanan yang sehat. Disarankan kepada pihak sekolah berkolaborasi dengan tenaga kesehatan dan UKS untuk melakukan edukasi nutrisi rutin mengenai pentingnya pola makan sehat dan seimbang dengan memperkenalkan konsep isi piringku yang terdiri dari makanan pokok 1/3 piring, sayur-sayuran 1/3 piring, lauk-pauk 1/6 piring, buah-buahan 1/6 piring, serta anjuran minum air putih. Melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala terutama kadar hemoglobin, IMT serta siklus menstruasi, dan pemberian suplementasi zat besi rutin 1 tablet per minggu selama setahun yang dipantau oleh petugas kesehatan. Dukungan orang tua dalam memastikan remaja mendapatkan asupan gizi yang cukup, serta menciptakan lingkungan yang mendukung kesehatan fisik dan mental remaja.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan banyak rasa syukur dan terima kasih kepada Allah SWT atas berkat, rahmat, karunia dan nikmat-Nya yang telah memberikan kelancaran dalam penelitian ini, yang kedua rasa terimakasih kepada siswi SMP IT AI-Uswah Surabaya yang bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini. Peneliti **menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam memberikan dukungan,** baik secara langsung maupun tidak langsung.