



## Pengaruh Pemberian Jus Buah Bit Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri dengan Anemia Ringan di SMP Terpadu Ponorogo

Luthfi Mutiara Fitri Mudhofir<sup>1\*</sup>, Anik Sri Purwanti<sup>2</sup>, Sulistiyah<sup>3</sup>

Institut Teknologi Sains Dan Kesehatan RS. dr. Soepraoen Malang, Indonesia

Email: [luthfi.mutiara16@gmail.com](mailto:luthfi.mutiara16@gmail.com), [aniksri@itsk-soepraoen.ac.id](mailto:aniksri@itsk-soepraoen.ac.id),  
[sulistiyah364@gmail.com](mailto:sulistiyah364@gmail.com)

---

### ABSTRAK

#### Kata kunci:

Anemia; Buah Bit;  
Hemoglobin; Remaja Putri

Anemia defisiensi zat besi merupakan masalah kesehatan umum pada remaja putri, terutama di negara berkembang. Anemia dapat menyebabkan kelelahan, penurunan konsentrasi, dan bahkan komplikasi serius. Bit kaya akan zat besi dan nitrat, yang secara signifikan dapat meningkatkan kadar hemoglobin (Hb) pada mereka yang menderita anemia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian jus buah bit terhadap kadar hemoglobin remaja putri anemia ringan di SMP Terpadu Ponorogo. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, khususnya menggunakan metode pra-eksperimental dan prosedur pengambilan sampel kuota untuk memperoleh data observasi. Analisis data yang digunakan adalah analisis Univariat melalui Distribusi Frekuensi dan analisis Bivariat menggunakan uji berpasangan Wilcoxon Match. Wilcoxon Matched-Pairs Test dilakukan untuk mengetahui dampak pemberian jus buah bit pada remaja putri anemia ringan di SMP Terpadu Ponorogo. Pengujian tersebut menghasilkan nilai  $p$  sebesar 0,002, yang kurang dari atau sama dengan 0,05. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan besar dalam kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi jus bit. Pemberian jus buah bit memberikan dampak nyata terhadap kadar hemoglobin remaja putri anemia sedang di SMP Terpadu Ponorogo. Jus bit efektif mengobati anemia ringan pada remaja putri.

### ABSTRACT

#### Keywords:

Anemia; Beetroot;  
Hemoglobin; Young Women

Iron deficiency anemia is a common health problem in adolescent girls, especially in developing countries. Anemia can cause fatigue, decreased concentration, and even serious complications. Beets contain high amounts of iron and nitrate, Can increase hemoglobin (Hb) levels in anemia sufferers. This study aims to assess the impact of beetroot juice on hemoglobin levels in moderately anemic adolescent girls at Ponorogo Integrated Middle School. The method used is quantitative with methods applied pre-experimentally, with quota sampling techniques, and collection of observational data, Data analysis includes examining both univariate and bivariate data. Univariate analysis is the process of studying the frequency distribution of a single variable. On the other hand, bivariate analysis requires the implementation of the Wilcoxon Matched-Pairs test. Wilcoxon Matched-Pairs Test Statistics was conducted to analyze the impact of beetroot juice intervention on mildly anemic adolescent girls at Ponorogo Integrated Middle School. The value obtained was 0.002 – 0.05 indicating that there was a statistically significant variation in hemoglobin

---

*levels before and after the intervention. The null hypothesis (H<sub>0</sub>) was not proven and the.*

---

**Correspondent Author: Luthfi Mutiara Fitri Mudhofir**

Email: [luthfi.mutiara16@gmail.com](mailto:luthfi.mutiara16@gmail.com)

Artikel dengan akses terbuka di bawah lisensi



## **Pendahuluan**

Masa remaja merupakan masa pertumbuhan dan perubahan yang signifikan dalam kehidupan seseorang. Masa remaja merupakan fase pertumbuhan fisik, mental, emosional, dan sosial yang pesat yang terjadi sepanjang dekade kedua kehidupan, menandai peralihan dari masa kanak-kanak menuju kedewasaan. (Tinta Julianawati, 2023). Kebutuhan zat besi remaja perempuan melebihi remaja laki-laki. Asupan zat besi yang tidak mencukupi dapat menyebabkan penurunan jumlah hemoglobin dalam tubuh, suatu kondisi medis yang dikenal sebagai anemia (Tinta Julianawati, 2023). Anemia adalah suatu kondisi yang timbul ketika terjadi penurunan jumlah hemoglobin atau jumlah sel darah merah dalam tubuh. Hal ini menyebabkan kurangnya kemampuan untuk mengangkut oksigen, yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan fisiologis tubuh manusia. Anemia muncul karena volume darah tidak mencukupi untuk mengikat dan mengangkut oksigen secara efisien dari paru-paru ke bagian tubuh lainnya. Kurangnya pasokan oksigen ini dapat menyebabkan kesulitan dalam berkonsentrasi, menurunkan daya tahan fisik, dan mengurangi aktivitas fisik (Munawaroh & Winarni, 2023).

Kantor Regional WHO untuk Wilayah Asia Tenggara melaporkan bahwa sekitar 25-40% remaja perempuan di Asia Tenggara mengalami anemia dalam tingkat yang bervariasi. Sumber informasinya adalah Desi, pada tahun 2020 (Desi, 2020). Angka kejadian anemia di Indonesia sangat tinggi, terbukti dari data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) yang dilakukan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2018. Data tersebut menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada anemia. prevalensi anemia di kalangan remaja meningkat dari 18,4% menjadi 32%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa sekitar 30-40% remaja menderita anemia. Selain itu, kejadian anemia pada remaja perempuan lebih besar yaitu 27,2% dibandingkan 20,3% pada remaja laki-laki. (Munawaroh & Winarni, 2023). Sementara itu, di Jawa Timur, proporsi remaja putri yang mengalami anemia berkisar antara 50-60% (Nursetia Restuti & Susindra, 2016). Dyah Ayu Puspitaningarti, Kepala Dinas Kesehatan Ponorogo (2023) mengatakan gerakan pencegahan anemia pada remaja putri sedini mungkin sejak usia 12 tahun keatas berpengaruh dalam menekan angka stunting yang tinggi di Ponorogo. Berdasarkan hasil studi pendahuluan tanggal 27 November 2023 di SMP Terpadu Ponorogo, jumlah keseluruhan remaja putri adalah 96 siswi diantaranya sebanyak 31 remaja putri memiliki gejala anemia melalui pengisian kuisioner yang diberikan. 31 remaja putri tersebut 100% mengalami 5L(Lemah, Letih, Lesu, Lunglai dan Lemas). 22% mengalami pucat bagian telapak tangan, gusi dan wajah. 97% mengalami pusing dan mengantuk. Dan 71% mengalami mata berkunang-kunang. Pemberian jus buah bit ini akan diberikan selama 2 minggu dengan dosis sehari 1 botol sebanyak 250ml.

Anemia pada remaja menjadi lebih umum terjadi karena berbagai faktor, termasuk kurangnya asupan zat besi dan nutrisi penting lainnya seperti vitamin A, C, folat, riboflavin, dan B12. Selain itu, konsumsi zat besi yang berlebihan, terutama bila dikombinasikan dengan obat lain yang menghambat penyerapan zat besi, juga berkontribusi terhadap masalah ini (Munawaroh & Winarni, 2023). Selain itu, anemia juga dapat disebabkan oleh perdarahan menstruasi yang berlebihan dan berkepanjangan, serta perdarahan akibat penyakit menular seperti malaria dan demam berdarah (Maria dkk., 2021). Remaja perempuan menghadapi risiko anemia 10 kali lebih besar dibandingkan remaja laki-laki. Beberapa faktor yang mempengaruhi hal ini antara lain status gizi individu, siklus menstruasi, dan keadaan sosial ekonomi. Anemia pada wanita, terutama saat hamil dan melahirkan, dapat menimbulkan risiko yang cukup besar. Wanita yang menderita anemia mempunyai kemungkinan lebih besar untuk melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah, terutama di bawah 2,5 kg. Selain itu, anemia dapat mengakibatkan kematian ibu dan janin saat melahirkan (Maria dkk., 2021).

Anemia dapat diatasi melalui dua metode, yakni pengobatan menggunakan obat (farmakologi) dan tindakan lain selain obat (non farmakologi). Pengobatan farmakologi melibatkan penggunaan tablet zat besi, meskipun banyak orang tidak menyukainya karena seringkali menyebabkan mual dan muntah akibat bau besi. Oleh karena itu, sangat penting untuk menggunakan teknik alternatif yang bermanfaat dan aman, seperti memasukkan jus bit (*Beta vulgaris*) ke dalam pola makan seseorang. Bit ini kaya akan nutrisi penting yang diperlukan untuk pertumbuhan dan pematangan sel darah merah (Munawaroh & Winarni, 2023).

Bit, yang secara ilmiah dikenal sebagai *Beta vulgaris* dan termasuk dalam keluarga *Chenopodiaceae*, awalnya berasal dari Inggris dan Amerika Utara. Namun, saat ini tanaman ini dibudidayakan secara luas di Indonesia dan harganya murah, serta menawarkan banyak manfaat kesehatan. Salah satu keuntungan utamanya adalah penggunaannya sebagai pengganti pengobatan anemia. Bit merupakan makanan padat nutrisi yang mengandung berbagai senyawa yang dapat meningkatkan kadar hemoglobin. Senyawa tersebut antara lain zat besi, folat, niasin, piridoksin, vitamin A, vitamin C, natrium, kalium, magnesium, kalsium, betaine, seng, dan mineral lainnya. Oleh karena itu, buah bit dapat dimanfaatkan sebagai solusi untuk meningkatkan kadar hemoglobin. Pengobatan alternatif untuk anemia (Munawaroh & Winarni, 2023).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Munawaroh & Winarni, 2023) menjelaskan Angka kejadian anemia yang tinggi pada remaja disebabkan oleh sejumlah faktor, termasuk konsumsi zat besi dan mineral penting lainnya yang tidak mencukupi, seperti vitamin A, C, folat, riboflavin, dan B12. Oleh karena itu, perlu untuk mencari metode alternatif, seperti memasukkan jus bit ke dalam makanan seseorang. Jus bit kaya akan unsur-unsur penting yang membantu meningkatkan kadar hemoglobin, termasuk zat besi, folat, niasin, piridoksin, vitamin A, vitamin C, garam, kalium, magnesium, kalsium, betaine, seng, dan berbagai mineral lainnya. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki banyak keterbatasan. Secara khusus, penelitian ini tidak menyelidiki faktor-faktor utama yang mempengaruhi kadar Hb dan menghambat penyerapan zat besi selama intervensi, seperti pola makan, asupan nutrisi, kelainan virus, aktivitas fisik, dan kehilangan darah.

Berdasarkan informasi yang diberikan, para peneliti tertarik untuk melakukan penyelidikan lebih lanjut mengenai dampak pemberian jus buah bit terhadap kadar hemoglobin

pada remaja putri dengan anemia ringan di SMP Terpadu Ponorogo. Dalam penyelidikan ini, para peneliti memperkenalkan unsur-unsur spesifik yang dapat berdampak langsung pada kadar Hb dan menghambat penyerapan zat besi selama intervensi.

## Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah strategi penelitian berdasarkan filosofi positivis yang digunakan untuk mempelajari populasi atau kelompok tertentu. Proses pengambilan sampel dilakukan secara acak, pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen, dan pengolahan data berjenis statistik (Balaka, 2022).

Metodologi yang digunakan adalah pendekatan pra-eksperimental, yaitu menggunakan desain one-group pretest-posttest dalam satu kelompok tanpa kelompok kontrol sebagai pembanding. Sumber informasinya adalah karya Lisinus Ginting tahun 2016 (Lisinus Ginting, 2016). Model rencana penelitian pra-eksperimental menggunakan desain one group pretest-posttest yang akan dijelaskan lebih lanjut:

01X02

01 mewakili pengukuran atau observasi sebelum perlakuan, X mewakili perlakuan, dan 02 mewakili pengukuran atau observasi pasca perlakuan.

Populasi mencakup seluruh kelompok individu, peristiwa, atau benda yang menarik perhatian peneliti untuk diselidiki (Adnyana, 2021). Populasi dalam penelitian berdasarkan hasil studi pendahuluan tanggal 27 November 2023 di SMP Terpadu Ponorogo, yaitu terdapat 96 remaja putri. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 16 remaja putri dengan anemia ringan. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 4 – 18 Maret 2024

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah:

1. Remaja putri usia 12-14 tahun
2. Remaja putri yang sudah mengalami menstruasi
3. Remaja putri yang dengan anemia ringan
4. Remaja putri yang bersedia menjadi responden

Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah:

1. Remaja putri yang sedang mengonsumsi tablet Fe
2. Remaja putri yang tidak hadir saat penelitian

Penelitian ini menggunakan sampling kuota sebagai metodologinya. Quota Sampling adalah teknik pengambilan sampel yang melibatkan pemilihan sejumlah sampel tertentu dari suatu populasi berdasarkan parameter yang telah ditentukan hingga target kuota terpenuhi (Septiani & Al, 2020).

Untuk menguji hipotesis, analisis data yang dapat dilakukan adalah:

a. Analisa Univariat

Penelitian ini melakukan analisis univariat terhadap variabel dependen dengan memanfaatkan frekuensi deskriptif dan menyajikan hasilnya pada tabel df. Teknik analisis data menggunakan software komputer SPSS versi 16.

b. Analisa Bivariat

Penelitian ini menggunakan analisis bivariat untuk pengolahan dan analisis datanya. Analisis bivariat menggunakan uji Wilcoxon, suatu pendekatan statistik non parametrik, untuk memastikan korelasi antara variabel independen dan dependen.

Hipotesis nol  $H_0$  dianggap signifikan secara statistik jika nilai  $p$  kurang dari atau sama dengan tingkat signifikansi yang telah ditentukan  $\alpha$  (0,05). Pemberian jus buah bit memberikan pengaruh terhadap kadar hemoglobin remaja putri anemia sedang di SMP Terpadu Ponorogo.

## Hasil dan Pembahasan Analisis Univariat

### 1. Data Umum

**Table 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Remaja Putri dengan Anemia Ringan di SMP Terpadu Ponorogo**

No	Karakteristik	Kategori	Frekuensi	Presentase (100%)
1	Usia	12 tahun	5	31.2
		13 tahun	6	37.5
		14 tahun	5	31.2
		Total	16	100
2	Konsumsi Fe saat Menstruasi	Mengonsumsi Fe	7	43.8
		Tidak Mengonsumsi Fe	9	56.2
	Total		16	100
3	Sarapan	Selalu	6	37.5
		Jarang	8	50.0
		Tidak Pernah	2	12.5
	Total		16	100
4	Menjalani Diet	Diet	1	6.2
		Tidak Diet	15	93.8
	Total		16	100
5	Konsumsi Teh/Kopi	Sering	8	50.0
		Jarang	7	23.8
		Tidak Pernah	1	6.2
	Total		16	100
6	Kebiasaan Begadang	Begadang	12	75.0
		Tidak Begadang	4	25.0
	Total		16	100
7	Lemah, Letih, Lesu, Lunglai, Lemas	Merasakan 5L	16	100.0
	Total		16	100
8	Wajah dan Telapak Tangan Pucat	Pucat	3	18.8
		Tidak Pucat	13	81.2
	Total		16	100
9	Pusing dan Mengantuk	Sering	13	81.2
		Jarang	2	12.5
		Tidak Pernah	1	6.2
	Total		16	100
10	Mata Berkunang-kunang	Merasakan	9	56.2
		Tidak Merasakan	7	23.8
	Total		16	100

Berdasarkan data pada tabel 1, mayoritas remaja putri penderita anemia ringan di SMP Terpadu Ponorogo berjumlah 6 responden (37,5%) yang berusia 13 tahun, disusul 5 responden (31,2%) yang berusia 12 tahun, dan satu lagi 5 responden (31,2%) yang berumur 14 tahun. Dari total 9 responden yang merupakan 56,2% partisipan tidak mengonsumsi tablet zat besi (Fe) selama masa menstruasinya. Sedangkan 7 responden yang mewakili 43,8% peserta melaporkan mengonsumsi tablet zat besi (Fe) saat menstruasi. Jarang sarapan pagi sebanyak 8 responden (50.0%), selalu sarapan pagi sebanyak 6 responden (37.5%) dan yang tidak pernah sarapan pagi sebanyak 2 responden (12.5%). Tidak menjalani diet sebanyak 15 responden (93.8%) dan yang menjalani diet hanya 1 responden (6.2%). Sering mengonsumsi teh/kopi sebanyak 8 responden (50.0%), jarang mengonsumsi teh/kopi sebanyak 7 responden (23.8%) dan tidak pernah

mengonsumsi teh/kopi sebanyak 1 responden (6.2%). Kebiasaan begadang sebanyak 12 responden (75.0%) dan yang tidak kebiasaan begadang sebanyak 4 responden (25%). Merasakan Lemah, Letih, Lesu, Lunglai dan Lemas sebanyak 16 responden (100.0%). Tidak pucat pada wajah dan telapak tangan sebanyak 13 responden (81.2%) dan pucat pada wajah dan telapak tangan sebanyak 3 responden (18.8%). Sering merasakan pusing dan mengantuk sebanyak 13 responden (81.2%), jarang merasakan pusing dan mengantuk sebanyak 2 responden (12.5%) dan tidak pernah merasakan pusing dan mengantuk sebanyak 1 responden (6.2%). Merasakan mata berkunang-kunang sebanyak 9 responden (56.2%) dan tidak merasakan mata berkunang-kunang sebanyak 7 responden (23.8%).

## 2. Data Khusus

### a. Kadar Hemoglobin sebelum pemberian Jus Buah Bit

**Table 2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kadar Hemoglobin Sebelum Pemberian Jus Buah Bit pada Remaja Putri dengan Anemia Ringan di SMP Terpadu Ponorogo**

Kadar Hemoglobin	Frekuensi	Presentase (%)
Anemia Ringan (Hb 11-11.9 g/dL)	16	100.0
Total	16	100

Berdasarkan tabel 2 semua remaja putri dengan anemia ringan di SMP Terpadu Ponorogo sebelum pemberian jus buah bit sebanyak 16 responden (100.0%).

### b. Kadar Hemoglobin sesudah pemberian Jus Buah Bit

**Table 3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kadar Hemoglobin Sesudah Pemberian Jus Buah Bit pada Remaja Putri dengan Anemia Ringan di SMP Terpadu Ponorogo**

Kadar Hemoglobin	Frekuensi	Presentase (%)
Normal (Hb >12 g/dL)	12	75.0
Anemia Ringan (Hb 11-11.9 g/Dl)	3	18.8
Anemia Sedang (Hb 8-10.9 g/dL)	1	6.2
Total	16	100

Berdasarkan tabel 3 sebagian besar remaja putri dengan anemia ringan di SMP Terpadu Ponorogo sesudah pemberian jus buah bit. Kadar hemoglobin normal sebanyak 12 responden (75.0%), anemia ringan sebanyak 3 responden (18.8%) dan anemia sedang sebanyak 1 responden (6.2%).

## Analisis Bivariat

Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri dengan Anemia Ringan Sebelum dan Sesudah Pemberian Jus Buah Bit Di SMP Terpadu Ponorogo

**Table 4 Komparasi Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Pemberian Jus Buah Bit pada Remaja Putri dengan Anemia Ringan di SMP Terpadu Ponorogo**

Kategori	Sebelum		Sesudah	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%

Normal			12	75.0
Anemia Ringan	16	100.0	3	18.2
Anemia Sedang			1	6.2
Total	16	100	16	100

Berdasarkan tabel 4 semua remaja putri dengan anemia ringan di SMP Terpadu Ponorogo sebelum pemberian jus buah bit mengalami anemia ringan sebanyak 16 responden (100.0%) dan setelah pemberian jus buah bit menjadi normal sebanyak 12 responden (75.0%), anemia ringan sebanyak 3 responden (18.2%) dan anemia sedang sebanyak 1 responden (6.2%)

**Table 5 Wilcoxon Signed Ranks Test kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian jus buah bit pada remaja putri dengan anemia ringan di SMP Terpadu Ponorgo**

	N
kadar Hb sesudah - kadar Hb sebelum Negative Ranks	2 <sup>a</sup>
Positive Ranks	14 <sup>b</sup>
Ties	0 <sup>c</sup>
Total	16

a. kadar Hb sesudah < kadar Hb sebelum

b. kadar Hb sesudah > kadar Hb sebelum

c. kadar Hb sesudah = kadar Hb sebelum

Berdasarkan tabel 5 kadar hemoglobin remaja putri dengan anemia ringan di SMP Terpadu Ponorogo sesudah pemberian jus buah bit mengalami kenaikan sebanyak 14 responden dan mengalami penurunan sebanyak 2 responden.

**Table 6 analisis hasil uji statistik wilcoxon**

Test Statistics <sup>b</sup>	
	kadar Hb sesudah - kadar Hb sebelum
Z	-3.156 <sup>a</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.002

SMP Terpadu Ponorogo memberikan intervensi jus buah bit dan mengukur kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi menggunakan uji statistik Wilcoxon. Hasil penelitian ini menunjukkan H1 disetujui dan H0 ditolak karena nilai  $p$   $0,002 < 0,05$ . Oleh karena itu, kadar hemoglobin siswi yang mengalami anemia ringan di SMP Terpadu Ponorogo sangat dipengaruhi oleh pemberian jus buah bit.

## **Pembahasan**

### **Pemberian Jus Buah Bit Berdasarkan Kategori Responden pada Remaja Putri dengan Anemia Ringan di SMP Terpadu Ponorogo.**

#### **1. Usia Responden**

Partisipan dalam penelitian ini adalah perempuan yang duduk di bangku sekolah menengah pertama, berusia antara dua belas hingga empat belas tahun. Mengapa? Pasalnya, anemia dan masalah gizi lainnya lebih sering terjadi pada wanita muda. Anemia memiliki kejadian prevalensi sebesar 21,7% di Indonesia pada tahun 2013, menurut Riset Kesehatan Dasar. Anemia diderita oleh 23,9% perempuan di Indonesia. Prevalensi anemia adalah 26,4% pada wanita berusia 5–14 tahun dan 18,4% pada wanita berusia 15–25 tahun (Maslikhah & Putri Andanawarih, 2023).

Anemia merupakan akibat dari kekurangan nutrisi yang dialami remaja putri. Anemia gizi terjadi ketika terdapat kekurangan nutrisi penting yang diperlukan untuk produksi hemoglobin. Kekurangan ini dapat disebabkan oleh konsumsi yang tidak memadai atau masalah penyerapan nutrisi. Nutrisi penting yang termasuk dalam daftar ini adalah zat besi, protein, vitamin B6 (yang berfungsi sebagai katalis dalam pembentukan hemoglobin), vitamin C, zinc (yang mempengaruhi penyerapan zat besi), dan vitamin E (yang mempengaruhi stabilitas warna merah). membran sel darah). Mayoritas kasus anemia ini disebabkan oleh kekurangan besi dalam makanan, terutama dalam bentuk besi-hem (Maslikhah & Putri Andanawarih, 2023).

#### **2. Mengonsumsi Tablet Penambah Darah saat Menstruasi**

Pola makan yang buruk dan siklus menstruasi merupakan dua penyebab anemia pada remaja putri. Kekurangan makanan kaya zat besi adalah penyebab utama anemia pada wanita, yang mengalami peningkatan kebutuhan zat besi karena kehilangan darah menstruasi. Saat menstruasi, rata-rata remaja mengalami kehilangan darah berkisar antara 16 hingga 33,2 sentimeter kubik. (Sulistiyanti & et al, 2022)

Anemia dapat dicegah dengan pemberian suplemen zat besi yang harus dikonsumsi remaja secara konsisten selama siklus menstruasinya. Pemberian suplemen zat besi dapat meningkatkan konsentrasi hemoglobin dalam aliran darah secara signifikan, yaitu rata-rata 10,2 g/L pada wanita hamil dan 8,6 g/L pada wanita tidak hamil. Sekitar setengah kasus anemia pada wanita dapat diatasi dengan penggunaan suplemen zat besi. (Sulistiyanti & et al, 2022)

#### **3. Sarapan Pagi**

Konsumsi pangan remaja putri seringkali kekurangan zat gizi makro yang penting, seperti karbohidrat, protein, dan lemak, serta zat gizi mikro seperti vitamin dan mineral. Kekurangan ini dapat menyebabkan tubuh menjadi kurus, mengalami penurunan berat badan yang parah, pertumbuhan terhambat, sering merasa tidak enak badan, dan mengalami anemia. Remaja membutuhkan sejumlah zat besi dari makanan untuk memproduksi eritrosit, yang juga dikenal sebagai sel darah merah. Zat besi berperan penting dalam proses produksi darah dengan memfasilitasi sintesis hemoglobin. (Afritayeni, Evis Ritawani, 2019).

Sarapan pagi adalah waktu makan dimana kita menyantap makanan-makanan penting beserta hidangan pendampingnya setelah bangun tidur di pagi hari sampai kurang lebih jam 10 pagi. Tujuannya adalah untuk memenuhi sekitar 20%-25% kebutuhan energi



keseluruhan dalam sehari sekaligus memenuhi kebutuhan nutrisi di pagi hari. Hakikat dasar sarapan pagi adalah berbuka puasa yang terjadi pada saat tidur setelah mengonsumsi makanan pada malam sebelumnya. Remaja yang memilih untuk melewatkan sarapan pagi tidak mampu mengimbangi berkurangnya energi dan nutrisi pada waktu makan berikutnya. Oleh karena itu, sarapan pagi mempunyai arti penting dalam memenuhi kebutuhan gizi harian remaja. (Afritayeni, Evis Ritawani, 2019)

#### 4. Menjalani Diet

Remaja biasanya mengikuti gaya yang dilakukan banyak orang, langsing menjadi standar kecantikan masa kini. Remaja melakukan diet ketat untuk mendapatkan tubuh yang langsing tanpa memperhatikan asupan zat gizi yang masuk ke dalam tubuh kurang dari kebutuhan sehingga asupan zat besi juga menjadi kurang (Utami, 2021).

Pembatasan diet dan manajemen berat badan pada remaja putri sering kali berhubungan dengan kurangnya asupan zat gizi dalam tubuh, yang dapat menyebabkan berbagai gejala seperti kelelahan, kecemasan, ketidakteraturan menstruasi, penurunan konsentrasi, dan rasa mengantuk. (Setyaningsih, S.ST, M.Kes dkk., 2022)

#### 5. Mengonsumsi Kopi atau Teh

Untuk meningkatkan penyerapan zat besi di usus, disarankan untuk rutin mengonsumsi makanan kaya vitamin C bersama dengan zat besi heme yang terdapat pada produk makanan hewani. Selain itu, disarankan untuk membatasi asupan makanan yang kaya tanin dan fitat, karena dapat menghambat penyerapan zat besi dari makanan di saluran pencernaan. Makanan yang kaya tannin meliputi teh dan kopi, sementara biji-bijian termasuk makanan kaya fitat. (Ningtyias Farida Wahyu et al, 2022)

#### 6. Kebiasaan Begadang

Anemia berkaitan dengan durasi dan kualitas tidur. Ketika kebutuhan tidur tidak terpenuhi, stres oksidatif dapat berlangsung lebih lama. Ini dapat menyebabkan pecahnya eritrosit dalam tubuh dan penurunan kadar hemoglobin, yang pada akhirnya dapat mengakibatkan anemia. (Handini dkk., 2023)

Kebiasaan begadang memiliki dampak buruk bagi tubuh jika dilakukan setiap hari, dan bisa meningkatkan risiko berbagai penyakit, khususnya anemia atau kekurangan darah. Pola tidur yang tidak teratur atau terbangun di malam hari merupakan indikasi tubuh sedang mengalami stres, oleh karena itu istirahat sangat penting untuk menghindari dampak buruk lebih lanjut. (Hevanda, 2023)

#### 7. Merasakan Lemah, Letih, Lesu, Lunglai, Lemas

Gejala awal pada penderita anemia mencakup rasa lemas, letih, lesu, lunglai, dan lemah. Mereka mengalami kelelahan yang cepat karena penyimpanan oksigen yang tidak mencukupi di jaringan otot, yang menyebabkan penurunan metabolisme otot. (Utami, 2021)

#### 8. Wajah dan Telapak Tangan Pucat

Ketika tingkat keparahan kekurangan zat besi meningkat, individu dengan anemia akan menunjukkan tanda-tanda pucat pada telapak tangan, wajah, dan gusi. (Utami, 2021)

#### 9. Merasakan Pusing dan Mengantuk

Penderita anemia kadang juga mengalami pusing dan mudah mengantuk. Kondisi ini terjadi karena otak tidak mendapat pasokan oksigen yang cukup akibat berkurangnya daya angkut hemoglobin dalam darah. (Utami, 2021)

## 10. Mata Berkunang-kunang

Pada penderita anemia, penurunan kadar hemoglobin terjadi. Hal ini mengakibatkan hemoglobin yang bertugas membawa oksigen ke otak tidak dapat menjalankan fungsinya dengan baik. Akibatnya, penderita bisa mengalami gejala seperti mata berkunang-kunang. (Utami, 2021)

### **Identifikasi Kadar Hemoglobin Sebelum Pemberian Jus Buah Bit pada Remaja Putri dengan Anemia Ringan di SMP Terpadu Ponorogo**

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa 16 responden remaja putri di SMP Terpadu Ponorogo semua (100%) mengalami anemia ringan. Anemia adalah penyakit medis yang ditandai dengan kekurangan kadar hemoglobin atau penurunan jumlah sel darah merah, sehingga mengakibatkan ketidakmampuan memenuhi kebutuhan fisiologis tubuh. Anemia didiagnosis pada remaja putri ketika kadar hemoglobinnya turun di bawah 12,0 g/dL. (Munawaroh & Winarni, 2023) Anemia pada wanita dapat dibedakan menjadi tiga tingkatan berdasarkan kadar hemoglobin, yaitu: Anemia ringan ditandai dengan kadar hemoglobin (Hb) berkisar antara 11,00 hingga 11,9 g/dl. Anemia sedang ditentukan oleh nilai Hb yang berkisar antara 8,0 hingga 10,9 g/dl. Anemia berat ditandai dengan kadar Hb di bawah 8,0 g/dl (Maria dkk., 2021).

Anemia dapat timbul karena perdarahan, berkurangnya eritropoiesis, meningkatnya kerusakan eritrosit, atau kombinasi dari etiologi tersebut. Defisit nutrisi dapat menyebabkan peningkatan pemecahan sel darah merah (Amalia & Tjiptaningrum, 2016).

Remaja perempuan lebih rentan terkena anemia dibandingkan remaja laki-laki, dengan kemungkinan peningkatan sepuluh kali lipat. Anemia pada wanita, terutama saat hamil dan melahirkan, dapat menimbulkan risiko yang cukup besar. Wanita yang menderita anemia mempunyai kemungkinan lebih besar untuk melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah, terutama di bawah 2,5 kg. Selain itu, anemia dapat menyebabkan kematian baik bagi ibu maupun bayi saat melahirkan (Maria dkk., 2021).

Eksperimen penelitian dilakukan di SMP Darul Ihsan Muhammadiyah Sragen terhadap 21 remaja putri yang terdiagnosis anemia. Para peserta diberikan jus bit sebagai bagian dari penelitian

Oleh karena itu anemia pada remaja putri harus disembuhkan sejak dini karena memiliki dampak negatif yang begitu banyak pada masa remaja maupun masa depan. Kesadaran akan dampak buruk terhadap anemia harus disadari dan dicegah oleh remaja putri melalui pola makan dan pola kebiasaan sehari-hari.

Oleh karena itu, untuk meningkatkan kesejahteraan remaja putri secara keseluruhan, pengobatan anemia sangatlah penting. Akibatnya, para peneliti memilih untuk menggunakan jus bit sebagai cara untuk mempengaruhi kadar hemoglobin pada remaja putri yang menderita anemia ringan.

### **Identifikasi Kadar Hemoglobin Sesudah Pemberian Jus Buah Bit pada Remaja Putri dengan Anemia Ringan di SMP Terpadu Ponorogo**

Berdasarkan data pada Tabel 3, dari 16 partisipan yang mengonsumsi jus buah bit, sebagian besar yaitu 12 partisipan (75,0%) memiliki kadar hemoglobin normal. Selain itu, 3

peserta (18,8%) memiliki kadar hemoglobin rendah yang mengindikasikan anemia, dan 1 peserta mengalami anemia tingkat sedang. Persentasenya 6,2%.

Konsumsi buah bit dapat meningkatkan produksi eritrosit dan hemoglobin. (Kartika dan Rokhana, 2018) Buah bit kaya akan vitamin A, B, dan C, serta memiliki kandungan air yang tinggi. Selain vitamin, buah bit juga mengandung nutrisi penting termasuk karbohidrat, protein, dan lemak yang bermanfaat untuk menjaga kesehatan secara keseluruhan. Bit mengandung mineral seperti zat besi, kalsium, dan fosfor. (Putri & Tjiptaningrum, 2016)

Bit berfungsi dengan mengaktifkan sistem peredaran darah dan meningkatkan produksi sel darah merah karena tingginya kadar asam folat dan B12. Kedua nutrisi ini sangat penting untuk proses metabolisme sel dan penting untuk pertumbuhan eritrosit yang tepat. (Putri & Tjiptaningrum, 2016)

penelitian di SMP Darul Ihsan Muhammadiyah Sragen diketahui bahwa Pada 21 sampel dalam penelitian yang dilakukan terdapat 17 sampel yang kadar Hemoglobinnya meningkat dan ada 4 sampel yang kadar Hemoglobinnya tetap.

Jus buah bit dipilih oleh peneliti sebagai pengobatan alternatif non farmakologi. Dikarenakan banyak remaja yang tidak menyukai tablet penambah darah dengan beralasan tidak bisa menelan obat maupun terganggu oleh bau tablet penambah darah.

### **Analisis Pengaruh Pemberian Jus Buah Bit terhadap Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri dengan Anemia Ringan di SMP Terpadu Ponorogo**

Berdasarkan Tabel 4 hasil uji statistik menunjukkan semua 16 responden remaja putri dengan anemia ringan di SMP Terpadu Ponorogo sebelum pemberian jus buah bit mengalami anemia ringan sebanyak 16 responden (100.0%) dan setelah pemberian jus buah bit menjadi normal sebanyak 12 responden (75.0%), anemia ringan sebanyak 3 responden (18.2%) dan anemia sedang sebanyak 1 responden (6.2%)

Berdasarkan Tabel 5 Wilcoxon Signed Ranks Test Setelah mengonsumsi jus buah bit, 14 remaja putri penderita anemia ringan di SMP Terpadu Ponorogo menunjukkan adanya peningkatan kadar hemoglobin. Secara spesifik, kadar hemoglobin mereka setelah mengonsumsi jus buah bit lebih tinggi dibandingkan sebelumnya. Dua responden menunjukkan penurunan atau perubahan peringkat negatif, khususnya penurunan kadar hemoglobin setelah mengonsumsi jus buah bit dibandingkan sebelum mengonsumsi jus buah bit. Alasannya adalah kedua peserta sedang menjalani diet pola makan dan merasa tidak sehat dalam jangka waktu lama, sehingga membatasi potensi jus bit untuk meningkatkan kadar hemoglobin secara efektif..

Berdasarkan Tabel 6 analisis hasil uji statistik Wilcoxon Match Paired Test Penelitian yang dilakukan di SMP Terpadu Ponorogo menemukan adanya perbedaan kadar hemoglobin yang signifikan secara statistik sebelum dan sesudah pemberian intervensi jus buah bit. Nilai  $p$  yang diperoleh sebesar  $0,002 < 0,05$  menunjukkan bahwa intervensi mempunyai dampak terhadap kadar hemoglobin. Hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak, sedangkan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima. Temuan penelitian mengenai pengaruh pemberian jus buah bit terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri anemia ringan di SMP Terpadu Ponorogo sejalan dengan penelitian yang dilakukan di SMP Darul Ihsan Muhammadiyah Sragen pada tahun 2023. Analisis statistik Wilcoxon Matched-Pairs Uji kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi jus bit menghasilkan nilai  $p$  sebesar 0,001, yang kurang dari atau sama dengan 0,05.

Dapat disimpulkan bahwa pemberian jus buah bit memberikan pengaruh terhadap kadar hemoglobin remaja putri anemia ringan di SMP Terpadu Ponorogo.

### **Kesimpulan**

Dampak Pemberian Jus Buah Bit Terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri Anemia Ringan di SMP Terpadu Ponorogo: Sebelum diberikan jus buah bit, terdapat 16 peserta yang mengalami anemia ringan. Setelah mengonsumsi jus buah bit, sekelompok remaja putri di SMP Terpadu Ponorogo menunjukkan adanya peningkatan kadar hemoglobin. Dari 14 peserta, 12 orang memiliki kadar hemoglobin normal dan 2 orang mengalami anemia ringan. Dua peserta tambahan melaporkan adanya penurunan kadar hemoglobin, khususnya satu peserta dengan kadar hemoglobin anemia ringan dan satu peserta dengan kadar hemoglobin anemia sedang. Hasil uji statistik Wilcoxon Matched Paired Test yang dilakukan pada remaja putri anemia ringan di SMP Terpadu Ponorogo menunjukkan nilai  $p$  sebesar  $0,002 \leq 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi jus buah bit. Berdasarkan hasil tersebut maka hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pemberian jus buah bit memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kadar hemoglobin remaja putri anemia ringan di SMP Terpadu Ponorogo.

### **Daftar Pustaka**

- Adnyana, I. M. D. M. (2021). Populasi dan Sampel. *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif*, 103–116.
- Afritayeni, Evis Ritawani, L. L. (2019). *Al-Insyirah Midwifery*. 8.
- Amalia, A., & Tjiptaningrum, A. (2016). Diagnosis dan tatalaksana anemia defisiensi besi. *Majority*, 5(1), 166–169.
- Balaka, M. Y. (2022). Metode penelitian Kuantitatif. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kualitatif*, 1, 130.
- Desi, K. et al. (2020). *Wellness and healthy magazine*. 2(February), 187–192.
- Handini, K. N., Malkan, I., Ilmi, B., Simanungkalit, S. F., & Octaria, Y. C. (2023). Hubungan Pengetahuan Anemia, Pola Tidur, Pola Makan, Inhibitor, dan Enhancer dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di Pondok Pesantren Al-Amanah Al-Gontory Kota Tangerang Selatan. *Jurnal Amerta Nutrion*, 7(2), 147–154. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i2SP.2023.14>
- Hevanda, S. (2023). Hubungan Antara Status Gizi Dengan Pola Tidur Terhadap Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Pada Wilayah Pesisir Pantai. 1(2), 1–23.
- Lisinus Ginting, R. (2016). Teknik Sociodrama untuk Mengurangi Konformitas yang Berlebihan pada Siswa (Penelitian Pra-Eksperimen Terhadap Siswa Kelas IX Sekolah Menengah Pertama). *Jurnal Diversita*, 2(1), 23–30.
- Maria, R., Veronika, M., & Trilupi, W. (2021). Pengaruh Teh Daun Kelor Terhadap Kadar Hemoglobin. *Prosiding Seminar Informasi Kesehatan Nasional*, 1(22), 134–139.
- Maslikhah, & Putri Andanawarih. (2023). Pengaruh Pengetahuan Remaja Putri Terhadap Pencegahan Anemia. *Jurnal Ilmu Kebidanan dan Kesehatan (Journal of Midwifery Science and Health)*, 14(2), 53–58. <https://doi.org/10.52299/jks.v14i2.176>
- Munawaroh, M., & Winarni, W. (2023). Pengaruh Pemberian Jus Buah Bit Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Dengan Anemia. *Jurnal Anestesi*, 1(4).

- Ningtyias Farida Wahyu et al. (2022). *Buku Saku Pencegahan Anemia Pada Remaja Putri : Strategi Cerdas Metode Tricky Card Games Yang Menarik dan Edukatif dalam Mengatasi Darurat Anemia* (hlm. 2–9).
- Nursetia Restuti, A., & Susindra, Y. (2016). Hubungan Antara Asupan Zat Gizi Dan Status Gizi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Relationship Between Intake Nutrition and Nutritional Status With Incidence of Anemia in Girls. *Jurnal Ilmiah INOVASI*, 1(2).
- Putri, M. C., & Tjiptaningrum, A. (2016). Efek Antianemia Buah Bit (Beta vulgaris L.) Antianemic Effect Of Beetroot (Beta vulgaris L.). *Jurnal Majority*, 5(4), 96–100.
- Septiani, Y., & Al, E. (2020). ( Studi Kasus : Mahasiswa Universitas Abdurrab Pekanbaru ). *Jurnal Teknologi dan Open Source*, 3(3), 131–143.
- Setyaningsih, S.ST, M.Kes, W., Mansur, H., & Naimah, N. (2022). Unhealthy Diet Practices and Anemia in Young Women. *Indonesian Midwifery and Health Sciences Journal*, 6(2), 138–149. <https://doi.org/10.20473/imhsj.v6i2.2022.138-149>
- Sulistiyanti, A., & et al. (2022). The Relationship Between Consumption Fe Tablets During Menstruation With The Incidence of Anemia In Adolescent Girls In Wirengan Masaran Village, Sragen. *Indonesian Journal on Medical Science*, 9(1). <https://doi.org/10.55181/ijms.v9i1.358>
- Tinta Julianawati. (2023). *JURNAL*. 6(5), 741–745.
- Utami, A. et al. (2021). Anemia pada Remaja Putri. Dalam *Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro* (Vol. 1, Nomor 2).