

# Pengaruh Konsumsi Kapsul Daun kelor

by Pengaruh Konsumsi Kapsul Daun Kelor Pengaruh Konsumsi Kapsul  
Daun Kelor

---

**Submission date:** 18-Jul-2025 11:01AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2716673282

**File name:** Konsumsi\_Kapsul\_daun\_Kelor\_1.pdf (653.22K)

**Word count:** 12057

**Character count:** 51606

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA

**PENGARUH KONSUMSI KAPSUL DAUN KELOR (*MORINGA OLEIFERA*)  
TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN PADA REMAJA PUTRI  
DI MTS MASYITHOH GAMPING  
TAHUN 2025**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Kebidanan  
Program Studi Kebidanan (S-1) Fakultas Kesehatan  
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta



Disusun Oleh:

**LU'LU SARIFATUN NISA**  
NPM 212207036

**PROGRAM STUDI KEBIDANAN (S-1)**  
**FAKULTAS KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA**  
2025

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA

**BAB I**  
**PENDAHULUAN**

**A. Latar Belakang**

Masa remaja merupakan salah satu fase perkembangan yang paling krusial dalam siklus kehidupan manusia. Periode ini ditandai dengan perubahan fisik, psikologis, dan sosial yang sangat cepat, yang dapat berdampak pada kesehatan individu dalam jangka panjang. *World Health Organization* (2022) mendefinisikan remaja sebagai individu yang berusia 10–19 tahun, sementara menurut Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) kelompok remaja mencakup individu berusia 10–24 tahun yang belum menikah. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2023, jumlah remaja di Indonesia mencapai sekitar 64 juta jiwa atau sekitar 30% dari total populasi. Berdasarkan jumlah yang signifikan tersebut, kesehatan remaja menjadi faktor penting dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing tinggi (Kemenkes RI, 2023).

Salah satu masalah kesehatan yang banyak dialami oleh remaja putri adalah anemia. Anemia merupakan kondisi ketika kadar hemoglobin (Hb) dalam darah lebih rendah dari batas normal, yang menyebabkan berkurangnya kemampuan darah dalam mengangkut oksigen ke seluruh tubuh. *World Health Organization* (2021) menetapkan bahwa seseorang dikatakan anemia jika kadar hemoglobin kurang dari 12 g/dL untuk remaja putri dan kurang dari 13 g/dL untuk remaja putra. Secara global, anemia masih menjadi salah satu masalah kesehatan utama, terutama di negara berkembang. *World Health Organization* melaporkan bahwa sekitar 29,9% wanita usia subur mengalami anemia, dengan prevalensi tertinggi terjadi di Asia Selatan dan Afrika (Kemenkes, 2021).

Melalui survei global menunjukkan anemia pada remaja putri merupakan masalah kesehatan yang cukup tinggi. Berdasarkan laporan WHO (2021), sekitar 1 dari 3 remaja putri di dunia mengalami anemia, di beberapa negara berkembang mencapai angka lebih dari 50%, sedangkan di Indonesia, angka prevalensi anemia pada remaja putri mengalami peningkatan yang cukup

signifikan dalam satu dekade terakhir. Berdasarkan Riskesdas tahun 2021, menyatakan anemia pada remaja putri di Indonesia mencapai angka 48,9%. Peningkatan terjadi dibandingkan periode sebelumnya. Berdasarkan Dinas Kesehatan DIY (2023) melaporkan bahwa sekitar 45% remaja putri di Yogyakarta mengalami anemia. Survei yang telah dilakukan oleh (Anugrahni & Rahayu, 2023) terhadap 1.500 remaja putri di lima kabupaten/kota di DIY menunjukkan bahwa 19,3% mengalami anemia.

Faktor utama penyebab anemia pada remaja putri adalah defisiensi zat besi. World Health Organization (2021), menyatakan bahwa lebih dari 50% kasus anemia di dunia disebabkan oleh kurangnya asupan zat besi. Berdasarkan penelitian (Royhanaty et al., 2023) kasus anemia pada remaja putri di Indonesia berkaitan dengan defisiensi zat besi akibat pola makan yang kurang bergizi. Kebiasaan mengonsumsi teh dan kopi juga dapat menghambat penyerapan zat besi dalam tubuh. Studi lanjut yang dilakukan oleh (Nursilaputri et al., 2022) menunjukkan bahwa remaja putri yang mengonsumsi teh lebih dari dua kali sehari memiliki risiko anemia 1,8 kali lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak mengonsumsi teh secara berlebihan, sedangkan faktor lain seperti menstruasi yang berkepanjangan, diet yang tidak seimbang, serta kebiasaan sarapan yang buruk juga berkontribusi terhadap tingginya angka kejadian anemia pada remaja putri.

Anemia akan memberikan dampak negatif bagi remaja putri menjadi dua yaitu dampak jangka pendek dan dampak jangka panjang. Dampak jangka pendek berupa kelelahan, pusing, sesak napas, sakit kepala, serta penurunan daya konsentrasi dan daya ingat. Berdasarkan penelitian (Widayati et al., 2024) menunjukkan bahwa remaja yang mengalami anemia memiliki nilai akademik yang lebih rendah dibandingkan dengan remaja yang memiliki kadar hemoglobin normal. Anemia juga dapat meningkatkan risiko infeksi karena kurangnya sistem imun tubuh. Dampak jangka panjang bagi remaja putri berupa peningkatan risiko komplikasi kehamilan di masa depan, seperti bayi berat lahir rendah (BBLR), kelahiran prematur, dan perdarahan postpartum, ditambah penelitian yang dilakukan oleh (Asriyapati, 2020) menemukan bahwa individu yang mengalami

anemia cenderung mengalami penurunan produktivitas hingga 20% akibat kelelahan kronis yang berkepanjangan.

Sebagai upaya mengatasi masalah ini, pemerintah Indonesia mengembangkan Program Pelayanan Kesehatan Peduli Remaja (PKPR). Program ini bertujuan memberikan pelayanan kesehatan yang ramah remaja, termasuk di dalamnya pencegahan dan penanggulangan anemia. Program Pelayanan Kesehatan Peduli Remaja (PKPR) mendukung upaya pemerintah dalam menurunkan angka kejadian anemia dengan berbagai strategi, seperti pemberian Tablet Tambah Darah (TTD), edukasi gizi, promosi perilaku hidup sehat, serta skrining kesehatan rutin di sekolah maupun di fasilitas kesehatan. Program ini diperkuat melalui berbagai kebijakan nasional, seperti Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS) dan Program Indonesia Sehat dengan Pendekatan Keluarga (PIS-PK), yang juga menargetkan penurunan anemia di kalangan remaja. Studi yang dilakukan oleh (Wulandari et al., 2022) menunjukkan bahwa intervensi berbasis PKPR melalui pemberian tablet tambah darah mingguan dan edukasi gizi efektif menurunkan angka anemia remaja sebesar 15% dalam enam bulan pelaksanaan program.

Alternatif pencegahan dan penanganan anemia yang potensial adalah melalui konsumsi makanan kaya zat besi dan vitamin C. Bahan alami yang saat ini banyak diteliti untuk meningkatkan kadar hemoglobin adalah daun kelor (*Moringa oleifera*). Daun kelor (*Moringa oleifera*) mengandung zat besi sebesar 4,0 mg per 100 gram, jauh lebih tinggi dibandingkan beberapa sayuran lainnya. Daun kelor juga kaya akan vitamin C, protein, dan antioksidan yang dapat membantu meningkatkan penyerapan zat besi dalam tubuh serta mendukung proses pembentukan hemoglobin secara optimal. Hal ini didukung oleh penelitian (Balebu et al., 2023) yang menganalisis 12 studi dan menunjukkan hubungan positif antara ekstrak daun kelor dan peningkatan kadar hemoglobin, serta perbaikan morfologi sel darah merah.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengevaluasi efektivitas upaya-upaya yang telah dilakukan oleh pemerintah dalam penanggulangan anemia pada remaja putri khususnya di DIY, dan melihat bagaimana intervensi ini dapat berkontribusi pada perbaikan status gizi remaja putri di masa depan.

Studi pendahuluan yang dilakukan pada bulan Maret di MTS Masyithoh Gamping terhadap 50 siswi kelas VII dan VIII menunjukkan bahwa sebagian besar belum mendapatkan intervensi yang efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin. Hasil wawancara dengan pembina UKS menyebutkan bahwa program konsumsi tablet Fe dari Puskesmas Gamping sebenarnya telah dijalankan secara rutin setiap minggu, namun belum berjalan optimal. Rendahnya kepatuhan siswi dalam mengonsumsi tablet tersebut menjadi kendala utama, yang sebagian besar disebabkan oleh efek samping seperti mual, pusing, sakit perut, dan perubahan warna feses. Hal ini membuat banyak siswi enggan melanjutkan konsumsi. Selain itu, kurangnya pendampingan dalam proses pemantauan juga turut berkontribusi terhadap ketidakefektifan program.

Program tersebut sempat terhenti sejak September 2023 akibat tingginya angka ketidakepatuhan. Baru pada Februari 2024, program dimulai kembali dengan pendekatan yang lebih terstruktur, yakni melalui edukasi gizi dan pendampingan oleh guru UKS. Namun, hingga kini tingkat konsumsi masih belum mencapai target. Dari 54% siswi yang diwawancarai, sebagian besar menunjukkan gejala anemia seperti sklera pucat, mudah lelah, serta pusing terutama saat menstruasi.

Berdasarkan kondisi tersebut, peneliti merasa perlu untuk mengeksplorasi alternatif intervensi yang lebih alami dan dapat diterima oleh remaja, salah satunya melalui konsumsi kapsul daun kelor (*Moringa oleifera*). Maka peneliti akan melakukan penelitian mengenai pengaruh konsumsi kapsul daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri di MTS Masyithoh Gamping.

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA

## <sup>19</sup> B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut : Apakah ada Pengaruh Konsumsi Kapsul Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) terhadap Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri di MTS Masyithoh Gamping?

## <sup>1</sup> C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini dibagi menjadi tujuan umum dan tujuan khusus:

### <sup>9</sup> 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh konsumsi kapsul daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri di MTS Masyithoh Gamping.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui karakteristik responden pada penelitian ini.
- b. Mengetahui kadar hemoglobin (Hb) pada remaja putri sebelum diberikan intervensi kapsul daun kelor.
- c. Mengetahui kadar hemoglobin (Hb) pada remaja putri setelah diberikan intervensi kapsul daun kelor.
- d. Mengetahui pengaruh konsumsi kapsul daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri di MTS Masyithoh Gamping.

## <sup>44</sup> D. Manfaat Penelitian

### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya terkait pemanfaatan kapsul daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagai bahan alami untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri.

## 2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Institusi Universitas Jenderal Achmad Yani  
Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pustaka dalam penelitian selanjutnya tentang pengaruh konsumsi kapsul daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri.
- b. Bagi Sekolah MTS Masyithoh Gamping  
Memberikan informasi untuk merancang program kesehatan siswa terkait pencegahan anemia.
- c. Bagi Remaja Putri di MTS Masyithoh Gamping  
Sebagai panduan dalam memilih alternatif nutrisi untuk meningkatkan kadar hemoglobin.
- d. Bagi Peneliti  
Dari penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengalaman serta mengaplikasikan pembelajaran dan memperluas pengetahuan tentang pengaruh konsumsi kapsul daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri di MTS Masyithoh Gamping.

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA

### E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

No	Peneliti	Judul Penelitian	Desain penelitian	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1.	Rahmawati (2020)	Efektivitas Permen Daun Kelor ( <i>Moringa oleifera</i> ) terhadap Perubahan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri di SMAN 1 Karanganyar	<i>Quasi-eksperimental</i> dengan kelompok kontrol	Konsumsi permen kelor 15 gram/hari selama 30 hari meningkatkan Hb rata-rata 1,9 g/dL	Semua penelitian menunjukkan pemberian daun kelor dapat meningkatkan kadar Hb remaja putri	Bentuk pemberian dalam bentuk permen jelly dan dosis permen 15 gram/hari
2.	Yuliana (2020)	Pengaruh Pemberian Serbuk Daun Kelor ( <i>Moringa oleifera</i> ) terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri Anemia di SMPN 6 Kendari	<i>Pre-eksperimental (One Group Pretest-Posttest)</i>	Hb meningkat dari 10,5 g/dL menjadi 12,2 g/dL setelah konsumsi serbuk kelor 3 gram/hari selama 30 hari	Penggunaan daun kelor dalam berbagai bentuk (serbuk, teh, kapsul, dll) untuk meningkatkan Hb	Durasi pemberian selama 30 hari dan penggunaan serbuk kelor 3 gram/hari
3.	Malahayati (2023)	Efektivitas Teh Daun Kelor ( <i>Moringa oleifera</i> ) terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri Anemia di SMPN 1 Sepuluh Raman	<i>Quasi-eksperimental</i> dengan kelompok kontrol	Hb meningkat rata-rata 1,69 g/dL setelah konsumsi teh daun kelor 2x sehari selama 30 hari	Semua penelitian berfokus pada peningkatan kadar Hb melalui konsumsi daun kelor	Konsumsi teh daun kelor 2x sehari dibandingkan dengan kapsul atau permen
4.	Purnamasari (2020)	Pengaruh Teh Daun Kelor ( <i>Moringa oleifera</i> ) terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri Anemia di SMA Negeri 1 Palembang	<i>Quasi-eksperimental</i>	Hb meningkat rata-rata 1,7 g/dL setelah konsumsi teh kelor 2x sehari selama 4 minggu	Penggunaan teh daun kelor dan dosis yang serupa (2x sehari) untuk meningkatkan Hb	Durasi pemberian lebih pendek (4 minggu) dibandingkan dengan yang lain
5.	Pratiwi (2020)	Pengaruh Kapsul Daun Kelor ( <i>Moringa oleifera</i> ) terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Remaja Putri Anemia di SMAN 2 Makassar	<i>Pre-eksperimental (One Group Pretest-Posttest)</i>	Hb meningkat rata-rata 2,1 g/dL setelah konsumsi kapsul daun kelor 2x sehari selama 14 hari	Penelitian menggunakan daun kelor sebagai intervensi untuk anemia pada remaja putri	Durasi pemberian lebih singkat (14 hari) dan penggunaan kapsul kelor

No	Peneliti	Judul Penelitian	Desain penelitian	Hasil	Persamaan	Perbedaan
6.	Palamisany et al. (2022)	<i>Enhancing the Bioavailability of Iron in Moringa oleifera for Nutrient Deficiency</i>	Experimental laboratory	Blanching dan perendaman asam menurunkan kadar asam fitat hingga 67,25% dan meningkatkan bioavailabilitas zat besi	Sama-sama meneliti potensi daun kelor dalam mengatasi defisiensi zat besi	Fokus pada teknik pengolahan: daun kelor, bukan uji klinis pada manusia
7.	Zaimab et al. (2024)	<i>The Effect of Moringa oleifera Leaf Extract Capsules to Anemia among Post Partum Mothers</i>	Randomized controlled trial	Kapsul ekstrak daun kelor meningkatkan kadar hemoglobin dan hematokrit secara signifikan pada ibu pasca melahirkan dibandingkan kelompok kontrol yang hanya mendapat suplemen zat besi	Sama-sama meneliti efek kapsul daun kelor terhadap peningkatan Hb	Subjek penelitian adalah ibu nifas, bukan remaja putri

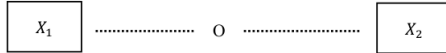
PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA

**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

**A. Desain Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *pre eksperimen* dengan desain penelitian *one group pre-post test*. Desain ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsumsi kapsul daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri.



**Gambar 3.1 Rancangan penelitian**

Keterangan:

- $X_1$  : kadar hemoglobin sebelum pada kelompok perlakuan.
- $X_2$  : kadar hemoglobin setelah pada kelompok perlakuan.
- O : pemberian kapsul daun kelor sebanyak 500 gr.

**B. Lokasi dan Waktu**

1. Lokasi  
Penelitian dilaksanakan di MTS Masyithoh Gamping yang terletak di Jl. Kertorejo, Gamping Kidul, Ambarketawang, Sleman, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55294
2. Waktu  
Waktu penelitian ini dilakukan pada tanggal 05-13 Juni 2025.

**C. Populasi/Sampel/Objek Penelitian**

1. Populasi  
Populasi adalah keseluruhan element yang akan dijadikan wilayah generalisasi. Elemen populasi adalah keseluruhan subyek yang akan diukur, yang merupakan unit yang diteliti (Sugiyono, 2022). Berdasarkan penjelasan tersebut maka yang menjadi populasi penelitian ini adalah seluruh remaja putri kelas VII & VIII di MTS Masyithoh Gamping dengan jumlah 50 orang.

## 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2021). Pengambilan sampel dalam penelitian menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2022). Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi untuk menentukan sampel:

### 1. Kriteria Inklusi

Kriteria Inklusi adalah kriteria yang akan menyaring anggota populasi menjadi sampel yang memenuhi kriteria secara teori yang relevan dengan topik serta kondisi penelitian dengan kata lain, kriteria inklusi adalah karakteristik yang harus dipenuhi oleh setiap anggota populasi untuk dijadikan sampel. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah:

- a. Siswi Kelas VII & VIII di MTS Masyithoh Gamping.
- b. Siswi yang bersedia menjadi responden dan menandatangani *informed consent*.
- c. Tidak sedang menstruasi
- d. Tidak sedang mengonsumsi tablet zat besi/tablet penambah darah (Fe).

### 2. Kriteria Eksklusi

Menurut (Notoatmodjo, 2022) Kriteria Eksklusi adalah dapat digunakan untuk mengecualikan anggota sampel dari kriteria eksklusi atau dengan kata lain karakteristik anggota populasi yang tidak dapat dijadikan sampel.

Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah:

- a. Memiliki penyakit penyerta lainnya yang mempengaruhi kadar hemoglobin (misalnya thalassemia, leukemia, tuberculosis, dan penyakit ginjal).
- b. Sedang dalam pengobatan yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin, seperti pengobatan kemoterapi atau penggunaan suplemen zat besi yang tidak terkontrol

5 Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*.

Besar sampel pada penelitian ini ditentukan berdasarkan rumus *Slovin* dibawah ini:

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot e^2}$$

$$n = \frac{50}{1 + 50 \cdot 0,1^2}$$

$$n = \frac{50}{1 + 50 \cdot 0,01}$$

$$n = \frac{50}{1 + 0,5}$$

$$n = \frac{50}{1,5}$$

$$n = 33,3$$

keterangan:

n: jumlah sampel yang akan dilakukan penelitian

N: jumlah populasi

e: Presentase kelonggaran ketelitian dalam pengambilan sampel 10% (0,1)

Sehingga, dalam penelitian intervensi ini, jumlah sampel yang dibutuhkan adalah sebanyak 33,3 responden, yang dibulatkan menjadi 33 responden. Kemudian dikarenakan peneliti mencegah terjadinya DO maka ditambahkan sebesar 10 %. Maka jumlah yang digunakan sebesar 36 responden. Pembagian jumlah sampel ini akan digunakan untuk kelompok intervensi.

Pembagian 36 responden yang terdiri dari 4 kelas sehingga dapat dibagikan menggunakan rumus proporsional berikut ini:

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA

$\frac{\text{siswa setiap kelas}}{\text{jumlah populasi}} \times \text{jumlah sampel}$

$$\text{kelas VII. A : } \frac{11}{50} \times 36 = 8$$

$$\text{kelas VII. B : } \frac{12}{50} \times 36 = 8$$

$$\text{kelas VIII. A : } \frac{13}{50} \times 36 = 9$$

$$\text{kelas VIII. B : } \frac{14}{50} \times 36 = 11$$

#### D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek, organisasi, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2022). Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel *independent* (variabel bebas) dan variabel *dependent* (variabel terikat).

##### a. Variabel bebas (*Independent Variable*)

Variabel yang sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Sugiyono, 2022). Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pemberian kapsul daun kelor.

##### a. Variabel terikat (*Dependent Variable*)

Variabel dependen atau terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2022). Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kadar hemoglobin.

## E. Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Pengukuran
1	Kadar Hemoglobin	Pemeriksaan kadar hemoglobin pada responden menggunakan alat <i>EasyTouch GCHb</i> . Pengukuran dilakukan sebelum dan setelah intervensi konsumsi kapsul daun kelor selama 7 hari. Pemeriksaan dilakukan pada hari ke-1 sampai hari ke-7.	<i>EasyTouch GCHb</i>	1. $\geq 12$ gr/dL (normal) 2. 11,0-11,9 gr/dL (anemia ringan) 3. 8-10,9 gr/dL (anemia sedang) 4. $< 8,0$ gr/dL (anemia berat)	Ordinal
2	Kapsul Daun Kelor	Kapsul daun kelor 500 mg per kapsul, diminum 2x sehari selama 7 hari	<i>Checklist/</i> lembar observasi	1. Ya, diberi kapsul daun kelor 2. tidak diberikan kapsul daun kelor	Nominal

## F. Alat dan Bahan

### 1. Alat

Alat yang digunakan untuk mengecek Hb adalah *Easy Touch Blood Haemoglobin*, berdasarkan penelitian (Lailla & Fitri, 2021) tidak terdapat selisih yang bermakna antara pemeriksaan kadar hemoglobin secara *Cyanmethemoglobin* yang sebagaimana dianjurkan oleh WHO sebagai *gold standard* dengan *Easy Touch Blood Haemoglobin*. Alat-alat lain yang digunakan dalam penelitian adalah :

- Stik/strip hemoglobin
- Lanset/jarum penusuk

### 2. Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- Kapsul daun kelor
- Lembar observasi (data responden dan hasil pengukuran hemoglobin responden)
- Lembar *informed consent*
- Lembar observasi kepatuhan mengonsumsi kapsul daun kelor

- e. Lembar SOP pemeriksaan Hb
- f. Lembar SOP pemberian kapsul daun kelor
- g. Alkohol
- h. *Handscoon*

#### G. Pelaksanaan Penelitian

##### 1. Persiapan

- a. Menyusun proposal penelitian dan memulai proses bimbingan awal dengan dosen pembimbing (Februari – Mei 2025).
- b. Melaksanakan studi pendahuluan di MTS Masyithoh Gamping untuk memperoleh data awal mengenai jumlah populasi dan prevalensi anemia dengan nomor KTI/053/Keb-S1/II/2005 (03 Maret 2025).
- c. Melaksanakan seminar proposal (20 Mei 2025).
- d. Mengurus surat izin penelitian ke Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta dan ke pihak sekolah dengan nomor KTI/237/Keb-S1/VI/2025 (03 Juni 2025).
- e. Melakukan koordinasi teknis dengan pihak sekolah, termasuk guru UKS dan wali kelas, terkait jadwal dan pelaksanaan intervensi (03 Juni 2025).
- f. Menyiapkan seluruh alat dan bahan penelitian, seperti kapsul daun kelor, alat pengukur Hb (*EasyTouch GCHb*), lembar *informed consent*, lembar observasi, SOP, *handscoon*, stik/strip hemoglobin, lanset/jarum penusuk (04 Juni 2025).
- g. Menyusun jadwal intervensi dan mendistribusikan responden berdasarkan kelas dan kriteria inklusi (04 Juni 2025).
- h. Mengajukan permohonan etik dan memperoleh persetujuan dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta (10 Juni 2025).

##### 2. Tahap pelaksanaan

- a. Seluruh siswi kelas VII dan VIII dikumpulkan di ruang aula MTS Masyithoh Gamping untuk mengikuti sesi penjelasan dari peneliti mengenai tujuan, manfaat, dan prosedur penelitian. Peneliti menyampaikan bahwa partisipasi

bersifat sukarela dan tidak menimbulkan risiko yang merugikan. Setelah sesi berlangsung, dilakukan seleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Siswi yang memenuhi kriteria dan menyatakan kesediaannya diminta menandatangani lembar *informed consent*. Sebanyak 36 responden ditetapkan untuk mengikuti intervensi dan pemeriksaan kadar hemoglobin. (05 Juni 2025)

- b. Pemeriksaan kadar hemoglobin sebelum intervensi (*pretest*) dilakukan di aula menggunakan alat *EasyTouch GCHb* dengan pengambilan darah kapiler secara aseptik. Hasil dicatat sebagai data awal penelitian. Setelah itu, responden menerima 14 kapsul daun kelor 500 mg beserta instruksi konsumsi dan pengisian lembar observasi harian. (05 Juni 2025)
  - c. Responden mengonsumsi dua kapsul per hari, masing-masing pada pukul 06.00 WIB dan 20.00 WIB, sekitar 30 menit setelah makan. Pemantauan dilakukan melalui grup WhatsApp, dan responden mencatat waktu konsumsi serta keluhan harian pada lembar observasi. (06-12 Juni 2025)
  - d. Pemeriksaan kadar hemoglobin setelah intervensi (*posttest*) dilakukan secara aseptik menggunakan alat *EasyTouch GCHb*. Data *posttest* dan lembar observasi dikumpulkan sebagai data akhir. Evaluasi singkat dilakukan untuk menilai kepatuhan konsumsi, keluhan, dan tanggapan responden terhadap intervensi. (13 Juni 2025)
3. Penyusunan laporan
- Analisis data *pretest* dan *posttest* dilakukan menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* dengan bantuan SPSS. Hasil analisis kemudian diuraikan dalam bentuk tulisan ilmiah yang sistematis dan dapat dipertanggungjawabkan oleh peneliti, sesuai dengan pedoman skripsi Program Studi S-1 Kebidanan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta. (14 Juni-04 Juli 2025)

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA

## H. Metode Pengolahan dan Analisis Data

### 1. Metode Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan langkah-langkah yang digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh setelah melakukan penelitian.

Pengolahan data pada penelitian ini melalui lima tahapan proses pengolahan data yaitu:

#### a. Editing

Editing merupakan proses dengan melakukan pemeriksaan data yang telah diperoleh dari lapangan setelah melakukan penelitian.

#### b. Coding

Pengkodean data (*coding*) berarti menetapkan kode-kode tertentu untuk setiap data, termasuk menetapkan kategori ke tipe data yang serupa. Kode tersebut terdiri dari simbol khusus berupa huruf atau angka untuk mengidentifikasi informasi. Kode yang diberikan dapat memiliki arti sebagai data kuantitatif (dalam bentuk derajat). Dalam penelitian ini, kode yang diberikan dapat memiliki arti berupa data kuantitatif atau skor pengkodean, seperti:

Usia *menarche*

<10 tahun	: 1
10-15 tahun	: 2
15-16 tahun	: 3

Siklus Menstruasi

< 21 hari	: 1
21-35 hari	: 2
>35 hari	: 3

Kadar Hemoglobin

Normal (Hb $\geq$ 12 gr/dL)	: 1
Anemia ringan (Hb 11,0-11,9 gr/dL)	: 2
Anemia sedang (Hb 8-10,9 gr/dL)	: 3
Anemia berat (Hb <8 gr/dL)	: 4

c. Tabulating Data

Tabulating Data ini merupakan proses penyusunan data sedemikian rupa agar mudah dijumlahkan, disusun kemudian dianalisis dan disajikan.

2. Analisis Data

Setelah dilakukan metode pengolahan<sup>23</sup> kemudian dilanjutkan dengan analisis data, analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis Univariat dan analisis bivariat.

a. Analisis Univariat

Menurut (Notoadmodjo, 2022)<sup>2</sup> Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan dan mendeskripsikan masing-masing variabel penelitian.

$$P = \frac{X}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Presentase

X : Jumlah kejadian pada responden

N : Jumlah seluruh responden

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menganalisis perbedaan dua variabel guna mengetahui adanya pengaruh. Uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji<sup>28</sup> Wilcoxon karena data yang digunakan bersifat berpasangan, seperti pengukuran sebelum dan sesudah intervensi. Selain itu, data tidak terdistribusi normal. Uji ini sesuai digunakan untuk data berskala ordinal atau interval yang tidak memenuhi asumsi normalitas..

Interpretasi akan dilihat dari hasil signifikansi dari pengolahan berupa:

- 1) Jika  $p\text{-value} \leq \alpha$  (misalnya 0,05)<sup>13</sup>, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara dua kelompok data. Artinya, hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak, dan ada bukti bahwa median kedua kelompok berbeda.
- 2) Jika  $p\text{-value} > \alpha$ , maka tidak ada bukti yang cukup untuk menyatakan bahwa ada perbedaan antara dua kelompok.

## <sup>14</sup> I. Etika Penelitian

<sup>5</sup>  
Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan penelitian etika penelitian dari Komite Etik Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta 03 Juni 2025 dengan nomor No.Skep/289/KEP/VI/2025. Secara umum prinsip etika dalam penelitian atau pengumpulan data dapat dibedakan menjadi tiga bagian yaitu, *respect human dignity, right to justice dan beneficence* (Nursalam, 2021). Berikut penjelasannya:

### 1. *Respect for human dignity*

- a. Hak untuk ikut atau tidak menjadi responden Responden wajib untuk di perlakukan secara manusiawi. Mereka memiliki hak apakah siap untuk menjadi responden atau tidak serta tidak akan memberikan sanksi apapun apabila responden tidak mau menjadi responden.
- b. Hak untuk mendapatkan jaminan dari intervensi yang diberikan. Peneliti wajib <sup>25</sup> memberikan penjelasan mengenai intervensi yang akan dilakukan serta memiliki tanggung jawab apabila terdapat kejadian tidak baik terhadap responden.

### c. *Informed consent*

Peneliti wajib memberikan informasi secara detail mengenai maksud serta tujuan dari penelitian yang akan dilakukan pada responden. Responden juga memiliki hak untuk menolak atau menerima untuk menjadi responden. Pada *informed consent* harus tertulis bahwa data yang didapatkan akan digunakan untuk pengembangan ilmu.

### 2. *Right to justice*

- a. Hak untuk dijaga kerahasiannya.  
Responden mempunyai hak untuk meminta dirahasiakan atau privasi untuk data yang didapatkan, maka dari itu penulis akan menulis nama berupa inisial.
- b. Hak untuk mendapatkan intervensi secara adil.  
Peneliti harus bersikap adil dalam proses penelitian baik itu sebelum dilakukan intervensi ataupun sesudah intervensi. penelitian dilakukan tanpa diskriminasi.

### 3. *Benefience*

#### a. Bebas dari eksploitasi

Peneliti harus menjelaskan bahwa dalam penelitian tidak akan dilakukan tindakan yang akan merugikan responden yang akan merugikan responden dalam bentuk apapun.

#### b. Risiko

Peneliti wajib memikirkan serta mempertimbangkan mengenai risiko dan keuntungan yang akan terjadi pada responden pada setiap dilakukan intervensi.

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA

**BAB IV**  
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. Hasil Penelitian**

**I. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di MTS Masyithoh Gamping, sebuah Madrasah Tsanawiyah swasta yang berlokasi di Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Sekolah ini berada di lingkungan permukiman yang tertib dan mudah diakses, serta berdekatan dengan fasilitas umum seperti puskesmas, masjid, dan balai kalurahan. Kondisi geografis dan sosial ini menjadikan sekolah sebagai lokasi yang strategis untuk pelaksanaan intervensi kesehatan berbasis komunitas.

Sebagai lembaga pendidikan di bawah naungan Yayasan Masyithoh, sekolah ini memiliki komitmen dalam membentuk peserta didik yang berakhlak, cerdas, dan sehat. Sarana dan prasarana yang tersedia cukup memadai, meliputi ruang kelas yang tertata rapi, ruang UKS, aula, laboratorium IPA, perpustakaan, dan fasilitas olahraga. Ruang UKS dan aula menjadi titik sentral dalam pelaksanaan pemeriksaan hemoglobin dan distribusi kapsul daun kelor selama penelitian berlangsung. Selain itu, sekolah secara rutin melaksanakan senam dan jalan sehat setiap Jumat minggu pertama sebagai bagian dari pembiasaan hidup sehat, serta pernah mengadakan pembinaan NAPZA bekerja sama dengan Polsek Gamping. Dalam pelaksanaan Kurikulum Merdeka, sekolah juga mengangkat tema pengolahan empon-empon dalam proyek P5RA, yang mencerminkan keterbukaan terhadap pendekatan kesehatan berbasis herbal.

MTS Masyithoh Gamping juga telah menjadi bagian dari sasaran program nasional seperti Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS), Program Indonesia Sehat dengan Pendekatan Keluarga (PIS-PK), serta Pelayanan Kesehatan Peduli Remaja (PKPR). Program PKPR secara khusus bertujuan memberikan pelayanan kesehatan yang ramah remaja, termasuk pencegahan dan penanggulangan anemia melalui pemberian Tablet Tambah

Darah (TTD), edukasi gizi, dan skrining kesehatan rutin. Namun, studi pendahuluan yang dilakukan pada Maret 2025 terhadap 50 siswi kelas VII dan VIII menunjukkan bahwa pelaksanaan program TTD di sekolah ini belum berjalan optimal. Tingkat kepatuhan konsumsi rendah, dipengaruhi oleh efek samping seperti mual, pusing, dan perubahan warna feses, serta minimnya pendampingan dari tenaga kesehatan. Program sempat terhenti sejak September 2023 dan baru diaktifkan kembali pada Februari 2024 dengan pendekatan yang lebih edukatif, meskipun hasilnya belum signifikan.

Kondisi tersebut menunjukkan adanya kebutuhan akan pendekatan alternatif yang lebih dapat diterima oleh remaja. Berdasarkan hasil survei dan wawancara dengan pihak sekolah, intervensi berbasis herbal seperti kapsul daun kelor dinilai lebih potensial karena bersifat alami, minim efek samping, dan sesuai dengan nilai-nilai lokal. Lingkungan sekolah yang kondusif, keterlibatan aktif seluruh elemen sekolah, serta karakteristik siswi yang sesuai dengan kriteria inklusi menjadikan MTS Masyithoh Gamping sebagai lokasi yang representatif untuk mengevaluasi efektivitas intervensi berbasis herbal dalam upaya peningkatan kadar hemoglobin remaja putri di Daerah Istimewa Yogyakarta.

20

## 2. Analisis Hasil

### a. Analisis Univariat

#### 1) Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Distribusi frekuensi karakteristik responden meliputi usia *menarche*, siklus menstruasi, serta kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian kapsul daun kelor. Data lengkap ditampilkan pada Tabel 4.1.

29

Tabel 4.1.

**Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden (n=36)**

Karakteristik Responden	(n)	%
Usia <i>Menarche</i>		
<10 tahun	2	5,6
10-15 tahun	34	94,4
15-16 tahun	0	0
Siklus Menstruasi		
<21 hari	0	0
21-35 Hari	36	100
>35 hari	0	0
Total	36	100

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan Tabel 4.1, mayoritas responden mengalami *menarche* pada usia 10–15 tahun sebanyak 34 (94,4%) responden, sementara 2 (5,6%) responden mengalami *menarche* sebelum usia 10 tahun, dan tidak ada yang mengalami *menarche* pada usia 15–16 tahun. Seluruh responden memiliki siklus menstruasi normal dengan rentang 21–35 hari (100%), yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pola menstruasi yang teratur dan usia *menarche* yang sesuai dengan fase pubertas remaja.

## 2) Distribusi Frekuensi Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Konsumsi Kapsul daun Kelor

Distribusi frekuensi kadar hemoglobin digunakan untuk melihat perubahan status anemia pada responden sebelum dan sesudah konsumsi kapsul daun kelor. Data ini memberikan gambaran awal mengenai efektivitas intervensi dalam meningkatkan kadar hemoglobin remaja putri.

**Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Konsumsi Kapsul daun Kelor (n=36)**

Kadar hemoglobin	Sebelum		Sesudah	
	n	%	n	%
Normal (Hb $\geq 12$ g/dL)	3	8,3	36	100
Anemia Ringan (Hb 11,0–11,9 g/dL)	31	86,1	0	0
Anemia Sedang (Hb 8–10,9 g/dL)	2	5,6	0	0
Anemia Berat (Hb <8 g/dL)	0	0	0	0
Total	36	100	36	100

Sumber: Data primer, (2025)

Berdasarkan Tabel 4.2, sebelum intervensi, sebanyak 2 (5,6%) responden mengalami anemia sedang, 31 (86,1%) responden mengalami anemia ringan, dan hanya 3 (8,3%) responden memiliki kadar hemoglobin normal ( $\geq 12$  g/dL). Setelah intervensi berupa konsumsi kapsul daun kelor selama 7 hari, seluruh (100%) responden mengalami peningkatan kadar hemoglobin hingga masuk dalam kategori normal. Temuan ini menunjukkan adanya perbaikan status hemoglobin yang merata pada seluruh responden, sehingga konsumsi kapsul daun kelor selama 7 hari berpotensi efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri.

### 3) Crosstab Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Intervensi Ditinjau dari Karakteristik Responden

Crosstab digunakan untuk melihat perubahan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi berdasarkan karakteristik responden, seperti usia *menarche* dan siklus menstruasi.

Tabel 4.3 Distribusi Tabulasi Silang Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Intervensi Berdasarkan Karakteristik Responden (n = 36)

Karakteristik	Klasifikasi Hb Sebelum Intervensi					Klasifikasi Hb Sesudah Intervensi				
	Normal ( $\geq 12$ )	Ringan (11–11,9)	Sedang (8–10,9)	Berat (<8)	Total	Normal ( $\geq 12$ )	Ringan (11–11,9)	Sedang (8–10,9)	Berat (<8)	Total
1. Usia <i>Menarche</i>										
<10 tahun	0	2	0	0	2	2	0	0	0	2
10-15 tahun	3	29	2	0	34	34	0	0	0	34
15-16 tahun	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	3	31	2	0	36	36	0	0	0	36
2. Siklus Menstruasi										
<21 hari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21-35 Hari	3	31	2	0	36	36	0	0	0	36
>35 hari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	3	31	2	0	36	36	0	0	0	36

Sumber: Data primer, (2025)

Berdasarkan Tabel 4.3, sebelum intervensi, kadar hemoglobin responden bervariasi dari kategori anemia sedang hingga normal. Pada kelompok usia *menarche* <10 tahun, seluruh responden (2 orang atau

100%) mengalami anemia ringan. Pada kelompok usia menarche 10–15 tahun, sebagian besar responden mengalami anemia ringan sebanyak 29 (85,3%) responden, 2 (5,9%) responden mengalami anemia sedang, dan 3 (8,8%) responden memiliki kadar hemoglobin normal. Berdasarkan karakteristik siklus menstruasi, seluruh responden berada pada rentang 21–35 hari, dengan distribusi sebelum intervensi sebanyak 31 (86,1%) responden mengalami anemia ringan, 2 (5,6%) responden mengalami anemia sedang, dan 3 (8,3%) responden memiliki kadar hemoglobin normal. Setelah intervensi berupa konsumsi kapsul daun kelor selama 7 hari, seluruh responden dari berbagai kelompok usia *menarche* dan siklus menstruasi mengalami peningkatan kadar hemoglobin hingga masuk kategori normal (100%). Temuan ini menunjukkan bahwa intervensi yang diberikan berdampak positif dan merata terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada seluruh karakteristik responden.

#### b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat pada penelitian ini menggunakan Uji *Wilcoxon* untuk mengetahui pengaruh pemberian kapsul daun kelor terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di MTS Masyithoh Gamping. Pemilihan uji ini didasarkan pada karakteristik data yang bersifat berpasangan, yaitu kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi dalam kelompok yang sama. Selain itu, karena data tidak berdistribusi normal, maka Uji *Wilcoxon* sebagai salah satu uji non-parametrik dinilai tepat untuk digunakan dalam menguji hipotesis penelitian ini (Sugiyono, 2020).

Table 4.4 Hasil Uji *Wilcoxon*

Hemoglobin	Intervensi (n=36)	p-value
Sebelum		
Mean (SD)	11,53 (0,47)	
Median (Rentang)	11,55 (9,7–12,6)	0,000*
Sesudah		
Mean (SD)	12,97 (0,42)	
Median (Rentang)	12,90 (12,3–13,9)	

Sumber: Output SPSS, Data primer 2025

Berdasarkan Tabel 4.4, hasil Uji *Wilcoxon* menunjukkan peningkatan kadar hemoglobin yang signifikan setelah intervensi kapsul daun kelor selama 7 hari, dengan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ). Rerata kadar hemoglobin meningkat dari 11,53 g/dL menjadi 12,97 g/dL, dan median dari 11,55 menjadi 12,90 g/dL.

## B. Pembahasan

### I. Karakteristik Responden

#### a. Usia *Menarche*

Berdasarkan hasil penelitian, mayoritas responden mengalami *menarche* pada usia 10–15 tahun sebanyak 34 (94,4%) responden, sedangkan 2 (5,6%) responden mengalami *menarche* sebelum usia 10 tahun. Tidak terdapat responden yang mengalami *menarche* pada usia 15–16 tahun. Usia 10–15 tahun merupakan kelompok dengan jumlah tertinggi, yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden memasuki masa pubertas dalam rentang usia yang dianggap normal.

Usia *menarche* yang terjadi dalam rentang tersebut mencerminkan bahwa responden telah mengalami kematangan fungsi sistem reproduksi yang wajar. Proses *menarche* sangat berkaitan dengan kematangan hormonal, terutama meningkatnya produksi hormon estrogen yang memicu pertumbuhan lapisan endometrium dan akhirnya menyebabkan menstruasi pertama (*World Health Organization*, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa karakteristik biologis responden berada dalam kisaran yang memungkinkan evaluasi yang valid terhadap status hemoglobin.

Berdasarkan hasil *crosstab* (Tabel 4.3), sebelum intervensi, pada kelompok usia *menarche* <10 tahun, seluruh 2 (100%) responden mengalami anemia ringan. Pada kelompok usia 10–15 tahun, sebanyak 29 (85,3%) responden mengalami anemia ringan, 2 (5,9%) responden mengalami anemia sedang, dan 3 (8,8%) responden memiliki kadar hemoglobin normal. Setelah intervensi kapsul daun kelor selama 7 hari, seluruh responden dari semua kelompok mengalami peningkatan kadar

hemoglobin ke kategori normal (100% responden). Hal ini menunjukkan bahwa intervensi berdampak positif secara merata, tanpa perbedaan hasil yang mencolok antar kelompok usia *menarche*.

Penelitian sebelumnya juga menunjukkan pola yang sejalan. (Sari et al., 2023) melaporkan bahwa sebagian besar remaja perempuan di Indonesia mengalami *menarche* pada usia 11–14 tahun. Selain itu, (Fitriana & Lestari 2022) menyebutkan bahwa 90% siswi SMP di Yogyakarta mengalami *menarche* antara usia 11–13 tahun. Temuan ini memperkuat bahwa data pada penelitian ini sesuai dengan profil umum remaja putri di Indonesia.

Pemahaman terhadap usia *menarche* menjadi penting karena masa setelah *menarche* merupakan fase awal yang rawan terhadap masalah kesehatan, termasuk risiko anemia. Hal ini disebabkan oleh kehilangan darah secara rutin setiap bulan serta peningkatan kebutuhan zat besi di masa remaja. Oleh karena itu, usia *menarche* yang masuk kategori normal menunjukkan bahwa responden berada pada fase perkembangan yang logis untuk dianalisis kadar hemoglobinya, serta dapat memberikan respon yang baik terhadap intervensi kapsul daun kelor. Dengan demikian, karakteristik usia *menarche* responden dalam penelitian ini bukan hanya menggambarkan profil biologis yang normal, tetapi juga berkontribusi dalam menunjang validitas hasil intervensi, khususnya dalam konteks peningkatan kadar hemoglobin pasca konsumsi kapsul daun kelor.

#### b. Siklus Menstruasi

Berdasarkan hasil penelitian, seluruh responden dalam penelitian ini memiliki siklus menstruasi dalam kategori normal, yaitu berkisar antara 21–35 hari. Tidak ditemukan responden yang mengalami siklus menstruasi <21 hari (polimenorea) maupun >35 hari (oligomenorea). Dengan demikian, 100% responden memiliki siklus yang teratur, menjadikan kategori ini sebagai karakteristik dominan pada variabel siklus menstruasi.

Siklus menstruasi yang normal penting dalam menjaga keseimbangan zat besi dan produksi hemoglobin. Berdasarkan *crosstab* (Tabel 4.3), sebelum intervensi, dalam kelompok dengan siklus 21–35 hari,

sebanyak 31 (86,1%) responden mengalami anemia ringan, 2 (5,6%) responden mengalami anemia sedang, dan 3 (8,3%) responden memiliki kadar hemoglobin normal. Setelah intervensi, seluruh 36 (100%) responden mengalami peningkatan kadar hemoglobin dan masuk kategori normal.

Kondisi ini menunjukkan bahwa intervensi kapsul daun kelor memberikan efek yang merata tanpa dipengaruhi oleh variasi siklus menstruasi. Hal ini memperkuat temuan bahwa kapsul daun kelor efektif meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri, terlepas dari perbedaan karakteristik menstruasi.

Siklus menstruasi yang berlangsung secara teratur dalam rentang 21–35 hari mencerminkan adanya keseimbangan hormon estrogen dan progesteron, yang berperan penting dalam mengatur proses ovulasi dan menstruasi (World Health Organization, 2020). Ketidakteraturan siklus sering kali menjadi indikator gangguan hormonal atau stres fisiologis, sehingga keberadaan siklus yang stabil pada seluruh responden menunjukkan bahwa mereka berada dalam kondisi hormonal yang cukup ideal untuk dilakukan intervensi peningkatan kadar hemoglobin.

Penelitian oleh (Sari et al., 2023) menunjukkan bahwa remaja putri dengan usia menarche 10–15 tahun cenderung memiliki siklus menstruasi yang berada dalam kategori normal. Hal ini diperkuat oleh (Pratiwi & Dewi 2021) yang melaporkan bahwa siklus haid yang teratur merupakan indikator kestabilan hormonal pasca *menarche*. Karena semua responden dalam penelitian ini juga mengalami *menarche* pada usia yang tergolong normal (10–15 tahun), maka siklus menstruasi yang normal menjadi logis dan sejalan dengan karakteristik usia reproduksi sehat.

Karakteristik ini penting dalam konteks penelitian, karena siklus menstruasi yang teratur menandakan kehilangan darah menstruasi yang relatif stabil, sehingga mempermudah penilaian terhadap efektivitas intervensi kapsul daun kelor dalam meningkatkan kadar hemoglobin. Dengan tidak adanya fluktuasi besar dalam kehilangan darah atau gangguan hormonal, hasil yang diperoleh dari intervensi menjadi lebih dapat

diandalkan. Dengan demikian, siklus menstruasi responden dalam penelitian ini bukan hanya mencerminkan keseimbangan hormon reproduksi, tetapi juga menjadi indikator bahwa responden memiliki kondisi biologis yang memungkinkan intervensi bekerja secara optimal terhadap kadar hemoglobin.

## 2. Kadar Hemoglobin Sebelum Pemberian Kapsul Daun Kelor

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa responden dengan anemia ringan sebanyak 31 (86,1%) responden, 2 (5,6%) responden dengan anemia sedang, dan hanya 3 (8,3%) responden dengan kadar hemoglobin normal. Nilai rata-rata kadar hemoglobin sebelum intervensi tercatat sebesar 11,53 g/dL, dengan distribusi tertinggi pada klasifikasi anemia ringan. Kadar hemoglobin <12 g/dL menunjukkan adanya kondisi anemia, yang umum terjadi pada remaja putri karena mulai mengalami menstruasi secara teratur di masa pubertas. Kondisi ini juga menunjukkan bahwa sebagian besar responden telah memasuki masa rawan anemia akibat adanya kehilangan darah menstruasi berulang tanpa adanya kompensasi zat besi yang memadai (*World Health Organization*, 2020).

Jika ditinjau dari karakteristik responden, berdasarkan *crossstab* (Tabel 4.3), anemia ringan paling banyak dialami oleh kelompok usia menarche 10–15 tahun sebanyak 29 responden (85,3%), serta oleh seluruh responden dengan siklus menstruasi 21–35 hari sebanyak 31 (86,1%) responden. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok remaja dengan karakteristik biologis normal sekalipun tetap berisiko mengalami anemia, terutama karena kebutuhan zat besi yang meningkat selama masa remaja belum terpenuhi secara optimal.

Hasil ini diperkuat oleh penelitian (Dini et al., 2023) yang menyatakan bahwa lebih dari 80% remaja putri tingkat SMP mengalami anemia ringan sebelum diberikan intervensi gizi berbasis lokal. Penelitian oleh (Arum & Puspitasari, 2022) juga mengungkapkan bahwa rerata kadar hemoglobin remaja putri sebelum intervensi umumnya berada pada kisaran 11,0–11,9 g/dL. Sementara itu, (Sulastri et al., 2021) menambahkan bahwa menstruasi yang terjadi secara rutin tanpa diimbangi intervensi dapat secara perlahan

menurunkan kadar hemoglobin. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa proses menstruasi berulang setiap bulan berisiko menurunkan jumlah sel darah merah jika tidak ada pemulihan yang cukup dari tubuh. Dengan demikian, kadar hemoglobin yang rendah pada mayoritas responden dalam penelitian ini mencerminkan kondisi anemia ringan yang umum dialami remaja putri, terutama yang telah aktif mengalami siklus menstruasi.

### 3. Kadar Hemoglobin Setelah pemberian Kapsul Daun Kelor

Setelah mengonsumsi kapsul daun kelor selama 7 hari, seluruh responden (100%) mengalami peningkatan kadar hemoglobin hingga mencapai kategori normal ( $\geq 12$  g/dL). Rata-rata kadar hemoglobin setelah intervensi tercatat sebesar 12,97 g/dL, meningkat 1,44 g/dL dari rata-rata sebelum intervensi. Hemoglobin  $\geq 12$  g/dL merupakan batas normal yang ditetapkan oleh WHO untuk remaja putri dan menjadi indikator bahwa individu tidak mengalami anemia (*World Health Organization*, 2020).

Berdasarkan *crosstab* (Tabel 4.3), peningkatan kadar hemoglobin setelah intervensi kapsul daun kelor terlihat merata di semua kelompok karakteristik responden. Pada seluruh kategori usia menarche, termasuk kelompok <10 tahun maupun 10–15 tahun, seluruh 36 (100%) responden mencapai kadar hemoglobin normal. Demikian pula pada kelompok responden dengan siklus menstruasi 21–35 hari, seluruhnya mengalami perbaikan kadar hemoglobin menjadi normal. Temuan ini menunjukkan bahwa efektivitas intervensi kapsul daun kelor tidak dipengaruhi oleh perbedaan usia menarche maupun siklus menstruasi.

Peningkatan ini menunjukkan bahwa intervensi kapsul daun kelor memiliki efektivitas tinggi dalam memperbaiki status hemoglobin dalam waktu singkat. (Dini et al., 2023) melaporkan hasil serupa, di mana konsumsi kapsul daun kelor 500 mg per hari selama 7 hari mampu meningkatkan kadar hemoglobin rata-rata sebesar 1,3–1,5 g/dL pada remaja putri dengan anemia ringan. Penelitian (Handayani & Putri 2022) juga memperkuat temuan ini.

menunjukkan bahwa pemberian kapsul daun kelor selama satu minggu berkontribusi signifikan dalam menaikkan kadar hemoglobin secara merata.

Efektivitas tersebut tidak terlepas dari kandungan aktif daun kelor (*Moringa oleifera*), terutama zat besi sebagai komponen esensial dalam sintesis hemoglobin. Satu kapsul berisi 500 mg ekstrak daun kelor diketahui memiliki kandungan zat besi yang tinggi, didukung oleh vitamin C yang membantu penyerapan zat besi non-heme dalam saluran cerna (Balebu et al., 2023). Selain itu, kandungan flavonoid dan antioksidan dalam daun kelor juga berperan dalam melindungi eritrosit dari kerusakan oksidatif dan membantu regenerasinya (Ardiansyah et al., 2022).

Penelitian Harahap (2021) mengungkapkan bahwa kandungan zat besi dalam daun kelor bersifat bioavailable, sehingga lebih mudah diserap oleh tubuh. Dukungan dari senyawa lain seperti tanin dan saponin turut mendukung proses pembentukan hemoglobin. (Lestari et al., 2023) juga menyatakan bahwa kandungan zat besi dan antioksidan dalam daun kelor menjadikannya alternatif yang unggul dalam pencegahan dan penanganan anemia. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat bukti bahwa kapsul daun kelor merupakan intervensi herbal yang efektif, praktis, dan terjangkau untuk meningkatkan kadar hemoglobin. Efektivitasnya yang signifikan dalam waktu singkat menjadikannya strategi yang layak diterapkan, terutama pada remaja putri yang rentan terhadap anemia akibat menstruasi rutin dan kebutuhan zat besi yang meningkat.

#### 4. <sup>42</sup> Pengaruh Pemberian Kapsul Daun Kelor Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin

Uji bivariat menggunakan uji *Wilcoxon* menunjukkan adanya perbedaan signifikan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian kapsul daun kelor, dengan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ). Rata-rata kadar hemoglobin meningkat dari 11,53 g/dL menjadi 12,97 g/dL. Peningkatan ini menunjukkan bahwa seluruh responden yang sebelumnya mengalami anemia ringan hingga sedang telah berhasil mencapai kadar hemoglobin normal ( $\geq 12$  g/dL), sesuai

standar yang ditetapkan oleh *World Health Organization* (2020) untuk remaja putri. Hasil ini mengindikasikan bahwa intervensi pemberian kapsul daun kelor memberikan dampak positif yang nyata dalam mengatasi anemia pada kelompok sasaran.

Mayoritas responden dalam penelitian ini mengalami *menarche* pada rentang usia 10–15 tahun dan memiliki siklus menstruasi yang normal, yaitu 21–35 hari. Kondisi ini menunjukkan kesiapan fisiologis yang mendukung respons optimal terhadap intervensi. *Menarche* pada usia tersebut merupakan indikator kematangan hormonal dan perkembangan sistem reproduksi yang stabil, sedangkan siklus menstruasi yang teratur mencerminkan keseimbangan hormonal yang baik. Kedua karakteristik ini sangat penting karena kestabilan hormonal dapat mempengaruhi proses hematopoiesis dan metabolisme zat besi dalam tubuh, sehingga membantu efektivitas pemberian kapsul daun kelor dalam meningkatkan kadar hemoglobin.

Kapsul daun kelor mengandung zat besi dan vitamin C yang esensial dalam pembentukan hemoglobin dan meningkatkan penyerapan zat besi non-heme di saluran pencernaan. Vitamin C dalam kapsul tersebut membantu mengubah zat besi menjadi bentuk yang lebih mudah diserap oleh tubuh. Selain itu, kandungan flavonoid dan antioksidan alami dalam daun kelor memiliki peran penting dalam melindungi eritrosit dari kerusakan oksidatif dan memperpanjang umur sel darah merah, sehingga mendukung peningkatan kadar hemoglobin secara berkelanjutan. Mekanisme kerja ini memperlihatkan bahwa intervensi kapsul daun kelor tidak hanya memperbaiki kadar zat besi, tetapi juga memperkuat fungsi sel darah merah secara keseluruhan.

Dukungan empiris terhadap temuan ini berasal dari penelitian (Dini et al., 2023) yang melaporkan peningkatan kadar hemoglobin rata-rata sebesar 1,3–1,5 g/dL setelah konsumsi kapsul daun kelor selama 7 hari pada remaja putri penderita anemia ringan. Penelitian (Handayani & Putri 2022) juga mengonfirmasi efektivitas kapsul daun kelor dalam memperbaiki status hemoglobin dan kondisi anemia pada kelompok remaja. Lebih jauh lagi, studi oleh (Rahmawati & Sukmaniah 2021) menggarisbawahi kandungan zat besi

bioavailable dan antioksidan dalam daun kelor yang berkontribusi signifikan dalam proses peningkatan kadar hemoglobin dan perlindungan sel darah merah.

Dengan didukung oleh karakteristik fisiologis responden, khususnya usia *menarche* yang sudah matang dan siklus menstruasi yang stabil, intervensi kapsul daun kelor ini terbukti menjadi solusi efektif, aman, serta praktis untuk meningkatkan kadar hemoglobin. Hal ini sangat relevan mengingat masa pubertas adalah periode rentan terjadinya anemia akibat kehilangan darah menstruasi yang berulang. Oleh karena itu, pemberian kapsul daun kelor dapat dijadikan alternatif intervensi herbal yang terjangkau dan mudah diterapkan, khususnya bagi remaja putri yang rawan anemia, guna mendukung kesehatan reproduksi dan tumbuh kembang yang optimal.

### C. Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti menemukan beberapa keterbatasan, yaitu pada variabel yang belum diukur seperti pola makan dan aktivitas fisik.

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA

## KESIMPULAN DAN SARAN

## A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Mayoritas remaja putri di MTS Masyithoh Gamping mengalami *menarche* pada usia 10–15 tahun sebanyak 34 (94,4%) responden, dengan usia *menarche* terbanyak adalah 12 tahun (52,8%), dan seluruh responden memiliki siklus menstruasi dalam rentang normal, yaitu 21–35 hari.
2. Kadar hemoglobin sebelum diberikan kapsul daun kelor, sebagian besar remaja putri mengalami anemia ringan sebanyak 31 (86,1%) responden, 2 (5,6%) responden mengalami anemia sedang, dan hanya 3 (8,3%) responden yang memiliki kadar hemoglobin dalam kategori normal.
3. Kadar hemoglobin setelah mengonsumsi kapsul daun kelor selama 7 hari, seluruh responden mengalami peningkatan kadar hemoglobin dan masuk ke dalam kategori normal (100%),
4. Terdapat pengaruh yang signifikan dari pemberian kapsul daun kelor terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri di MTS Masyithoh Gamping, dengan hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ), yang menandakan adanya perbedaan yang bermakna secara statistik sebelum dan sesudah intervensi.

## B. Saran

Saran pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Institusi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Meningkatkan ketersediaan referensi ilmiah dan literatur yang mendukung penelitian terkait peningkatan kadar hemoglobin berbasis herbal seperti daun kelor.

2. Bagi Sekolah MTS Masyithoh Gamping

Disarankan untuk melakukan pemeriksaan kadar hemoglobin siswi secara berkala dan memberikan edukasi mengenai anemia serta cara pencegahannya melalui UKS atau kegiatan sekolah lainnya.

3. Bagi Remaja Putri di MTS Masyithoh Gamping

Diharapkan lebih peduli terhadap kondisi hemoglobin melalui pemeriksaan berkala dan peningkatan pemahaman mengenai pentingnya menjaga kadar hemoglobin normal, misalnya melalui edukasi kesehatan dari guru atau petugas UKS.

4. Bagi Peneliti lain

Disarankan untuk mengontrol lebih ketat faktor eksternal seperti pola makan dan aktivitas fisik responden, serta mempertimbangkan penambahan indikator lain yang masih relevan, agar hasil penelitian lebih mendalam dan dapat digunakan sebagai dasar pengembangan intervensi serupa.

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA

# Pengaruh Konsumsi Kapsul Daun kelor

## ORIGINALITY REPORT

16%

SIMILARITY INDEX

2%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

15%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang Student Paper	2%
2	Submitted to Academic Library Consortium Student Paper	2%
3	Submitted to IAIN Purwokerto Student Paper	1%
4	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	1%
5	Submitted to Konsorsium Perguruan Tinggi Swasta Indonesia II Student Paper	1%
6	Submitted to Universitas PGRI Palembang Student Paper	1%
7	Submitted to Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura Student Paper	1%
8	Submitted to IAIN Bengkulu Student Paper	1%
9	Submitted to LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part V Student Paper	1%

10	Submitted to Pasundan University Student Paper	<1 %
11	Submitted to Universitas Riau Student Paper	<1 %
12	Submitted to State Islamic University of Alauddin Makassar Student Paper	<1 %
13	Submitted to Universitas Merdeka Malang Student Paper	<1 %
14	Submitted to Konsorsium PTS Indonesia - Small Campus II Student Paper	<1 %
15	Submitted to Universitas Jambi Student Paper	<1 %
16	Submitted to unimal Student Paper	<1 %
17	Submitted to Sultan Agung Islamic University Student Paper	<1 %
18	Submitted to Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur Student Paper	<1 %
19	Submitted to Universitas Muhammadiyah Palembang Student Paper	<1 %
20	docplayer.info Internet Source	<1 %
21	Rismawati Rismawati, Vilma Ajijul Jana, Neneng Siti Latifah, Sunarsih Sunarsih.	<1 %

"MANFAAT KAPSUL DAUN KELOR DALAM  
MENINGKATKAN KADAR HEMOGLOBIN IBU  
HAMIL", Jurnal Kebidanan Malahayati, 2021  
Publication

22	zh.scribd.com Internet Source	<1 %
23	Submitted to Universitas Katolik Musi Charitas Student Paper	<1 %
24	Submitted to Universitas Tadulako Student Paper	<1 %
25	Submitted to UM Surabaya Student Paper	<1 %
26	Submitted to UIN Ar-Raniry Student Paper	<1 %
27	Submitted to Universitas Djuanda Student Paper	<1 %
28	Submitted to Universitas Raharja Student Paper	<1 %
29	id.123dok.com Internet Source	<1 %
30	ojs.unik-kediri.ac.id Internet Source	<1 %
31	Submitted to UIN KH. Achmad Siddiq Jember Student Paper	<1 %
32	Submitted to Universitas Negeri Manado Student Paper	<1 %

33	Internet Source	<1 %
34	<a href="http://perpustakaan.poltekkes-malang.ac.id">perpustakaan.poltekkes-malang.ac.id</a> Internet Source	<1 %
35	Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Tengah Student Paper	<1 %
36	Submitted to STKIP Sumatera Barat Student Paper	<1 %
37	Submitted to Universitas Sumatera Utara Student Paper	<1 %
38	<a href="http://repository.stikes-kartrasa.ac.id">repository.stikes-kartrasa.ac.id</a> Internet Source	<1 %
39	Sin Wajo, Nur Rahmawati Sholihah. "The Effect of Sanyinjiao Point Accupressure Therapy (SP6) on Reducing Primary Dysmenorrhea Pain Intensity", MEDIA ILMU KESEHATAN, 2023 Publication	<1 %
40	Submitted to UIN Sultan Syarif Kasim Riau Student Paper	<1 %
41	<a href="http://text-id.123dok.com">text-id.123dok.com</a> Internet Source	<1 %
42	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Internet Source	<1 %
43	<a href="http://123dok.com">123dok.com</a> Internet Source	<1 %
44	Submitted to Universitas Musamus Merauke Student Paper	<1 %

<1 %

---

45 repository.itspku.ac.id  
Internet Source

<1 %

---

46 repository.poltekkes-tjk.ac.id  
Internet Source

<1 %

---

47 repository.umpri.ac.id  
Internet Source

<1 %

---

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA