

Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Membantu Mengatasi dan Mencegah Anemia Pada Remaja

Moringa (Moringa Oleifera) Leaves Help Overcome and Prevent Anemia In Teenagers

Rina Sri Widayati^{1*}, Riyani Wulandari², Siti Fatmawati³, Dewi Kartika Sari⁴, Nurul Khotimah⁵

^{1,2,3,4,5}Aisyiyah University Surakarta

rinawas@aiska-university.ac.id¹, riyani@aiska-university.ac.id², fatma@aiska-university.ac.id³,
dewiks@aiska-university.ac.id⁴, nurulkhotimahreal1@gmail.com⁵

DOI: <https://doi.org/10.55181/ijms.v11i1.461>

Abstract : *Background* : Adolescents need a lot of nutrients because of their rapid growth period. They are prone to anemia, especially iron deficiency anemia. It can increase hemoglobin levels by boiling Moringa leaves, which have nutritional levels of iron 5 times higher than spinach. *Objective* : To determine the effect of hemoglobin levels in female adolescents before and given Moringa leaf extract. *Methods* : The design of this study was quantitative with a one-group pre-test and post-test design. The purposive sampling method was used in the sampling process. As many as 29 respondents were young women who experienced anemia. To carry out the intervention, the boiled water of Moringa leaves was drunk consecutively for 2 weeks (14 days) with a dose of 2 times a day, which was taken every morning and every evening. *Results* : From the Wilcoxon test showed that there was a significant effect between before and after administration of Moringa leaf extract because the *p* value <0.05. *Conclusion* : This study found that the intervention of Moringa leaf extract had an effect on increasing hemoglobin levels in female adolescents.

Keywords : anemia; Moringa leaves; teenager; hemoglobin.

Abstrak : Remaja membutuhkan banyak zat gizi karena masa pertumbuhan mereka yang cepat. Mereka rentan terhadap anemia, terutama anemia yang kekurangan gizi besi. Hal ini dapat meningkatkan kadar hemoglobin dengan ekstrak daun kelor, yang memiliki kadar gizi besi 5 kali lebih tinggi dari bayam. Tujuan: Untuk mengetahui pengaruh kadar hemoglobin remaja putri sebelum dan pemberian ekstrak daun kelor. Metode : Desain penelitian ini adalah kuantitatif dengan rancangan *one grup pre test and post test design*. Metode *purposive sampling* digunakan dalam proses pengambilan sampel. Sebanyak 29 responden adalah remaja putri yang mengalami anemia. Untuk melakukan intervensi, air rebusan daun kelor diminum secara berturut-turut selama 2 minggu (14 hari) dengan dosis 2 kali sehari, yaitu diminum setiap pagi dan setiap malam. Hasil : Dari uji wilcoxon menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara sebelum dan sesudah pemberian ekstrak daun kelor karena *p* value < 0,05. Kesimpulan : Penelitian ini menemukan bahwa intervensi ekstrak daun kelor memiliki pengaruh dengan peningkatan kadar hemoglobin remaja putri.

Kata Kunci : anemia; daun kelor; remaja; hemoglobin

PENDAHULUAN

Remaja membutuhkan banyak nutrisi karena perkembangan mereka yang cepat. Remaja sangat rentan terhadap anemia karena kebutuhan zat besi untuk tumbuh kembang yang lebih besar biasa disebut anemia defisiensi besi. Remaja putri lebih rentan daripada remaja putra. Menurut penelitian yang dilakukan di India, remaja perempuan adalah yang paling rentan terkena anemia. Remaja putri benar-benar menstruasi setiap bulan. Namun tak hanya itu, remaja putri cenderung memperhatikan bentuk tubuh sehingga membuat mereka melakukan pembatasan konsumsi makanan.

Remaja putri sangat potensial untuk mengalami kehamilan dan melahirkan yang menimbulkan risiko kematian ibu mengalami peningkatan, kelahiran prematur, dan berat

badan lahir rendah. Angka kejadian anemia tahun 2015 di Asia Tenggara sekitar 40 hingga 88%, 25-40% perempuan di dunia adalah remaja putri dengan kategori anemia ringan dan anemia berat. Di Indonesia, angka kejadian anemia tergolong cukup tinggi. Menurut data Riskesdas tahun 2018, sebesar 32% remaja dimana dinyatakan bahwa 3 sampai 4 dari 10 remaja yang mengalami anemia. Angka anemia perempuan lebih tinggi yaitu 27,2% dan laki-laki sebesar 20,3%. Kejadian ini dipengaruhi oleh kebutuhan gizi dan aktivitas fisik yang tidak optimal (Kementerian Kesehatan, 2021). Menurut Ridwan *et al* (2018) menyatakan bahwa wanita memiliki potensi terkena anemia lebih besar dibandingkan pria akibat setiap bulan mengalami menstruasi. Hal ini mengakibatkan hilangnya zat besi per hari yaitu

sebesar 1,4 mg, sehingga wanita memerlukan konsumsi zat besi yang lebih tinggi daripada pria.

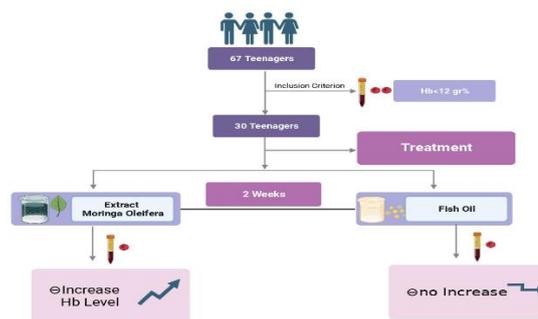
Menurut penelitian yang dilakukan oleh Satriawati *et al* (2021), ditemukan bahwa kadar hemoglobin meningkat sebesar 2.752 g/dl. Daun kelor mengandung mineral termasuk besi, potasium, magnesium, mangan, seng, sodium, dan tentunya kalsium. Daun kelor juga memiliki jumlah zat besi 5 kali lebih besar dari bayam. Mengandung 100 mg sop daun kelor, ada 0,85 mg zat besi; 6,7 mg protein dan 1,7 mg lemak. Ada juga 92 Kkal energi, 0,8 mg Niasin (B3), 440 mg kalsium, 0,06 mg Thiamine (B1), 220 mg Vitamin C, serta 0,05 mg Riboflavin (B2).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Hastuty, Y.D. dan Nitia, S (2022) menunjukkan bahwa ada pengaruh konsentrasi hemoglobin akibat penggunaan ekstrak daun kelor yaitu p value < 0,05, karena nilai rerata sebelum intervensi adalah 10,83 dengan satu standar deviasi. sebesar 0,8641 dan setelah diolah sebesar 12,72 dengan standar deviasi 0,9399. Oleh karena itu, dapat dinyatakan bahwa ekstrak daun kelor sangat efektif untuk meningkatkan kadar hemoglobin remaja putri. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan terhadap 5 orang mahasiswa Universitas Aisyiyah Surakarta ditemukan bahwa mahasiswa tersebut jarang mengonsumsi sayuran yang diperkaya protein hewani dan mengeluh pucat, mudah lelah, dan kurang olah raga sentral. Oleh karena itu, peneliti akan menyediakan sumber tanaman khususnya kelor yang mengandung unsur hara kelor yang tinggi. Tujuan penggunaan kelor yaitu untuk menganalisis pengaruh penggunaan ekstrak daun kelor terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri. Penerapan intervensi pemberian ekstrak daun kelor memiliki keterkaitan dengan fokus unggulan program studi sarjana kebidanan yaitu Thibbun Nabawi dan dapat menginternalisasi nilai nilai islami dalam penelitian tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah kuantitatif dan menggunakan one group pre-test and post-test design. Teknik purposive sampling diambil untuk

menentukan sampel penelitian. Penelitian dilakukan di Universitas ‘Aisyiyah Surakarta. Sampel penelitian ini yaitu remaja putri program studi kebidanan Universitas ‘Aisyiyah Surakarta. Intervensi pemberian ekstrak daun kelor dilakukan selama 2 minggu (14 hari) secara berturut – turut dengan dosis 2 kali sehari (diminum pagi dan malam hari). Instrumen penelitian untuk pengumpulan data primer dalam menggunakan kuesioner dan alat ukur kadar hemoglobin yaitu hemoglobinometer digital (Easy Touch). Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi tiap variabel. Selanjutnya analisa dua variabel untuk mengetahui keterkaitan antara dua variabel, terutama pada variabel dependen dan variabel independen. Analisis data menggunakan SPSS 16 for Windows dengan melakukan uji normalitas dan kemudian melakukan uji t paired test jika data normal, jika data berdistribusi tidak normal dilakukan uji Wilcoxon untuk menganalisis pengaruh pemberian ekstrak daun kelor pada peningkatan hemoglobin remaja putri.



Gambar 1. Alur Kajian Penggunaan Ekstrak Daun Kelor (Moringa Oleifera) Terhadap Peningkatan Hemoglobin Pada Remaja. Gambar ini dibuat dengan Support di support@biorender.com dengan nomor Perjanjian OR25MIGX4G

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, klasifikasi hemoglobin untuk menentukan klasifikasi status kadar Hb responden yaitu sebagai berikut

Tabel 1. Distribusi klasifikasi Status Kadar Hb Remaja Putri

Klasifikasi Status Kadar Hb	Kadar Hb (gr/dl)	Sebelum Intervensi		Sesudah Intervensi	
		n	%	n	%
Normal	> 12 gr/dl	0	0%	17	58.7%
Anemia Ringan	10- 11.9 gr/dl	25	86.2%	9	31.0%
Anemia Sedang	8-9,9 gr/dl	3	10.3%	3	10.3%
Anemia Berat	<8 gr/dl	1	3.5%	0	0%
Total		29	100%	29	100%

Dapat dilihat pada tabel 1 menyatakan hasil sebelum intervensi status kadar Hb mayoritas responden mengalami anemia ringan sebanyak 25 orang (86.2%), dan sesudah

diberikan intervensi status kadar Hb mayoritas responden normal yaitu 17 orang (58.7%).

Kemudian untuk hasil analisis perbedaan kadar Hb sebelum dan sesudah perlakuan diuraikan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 2. Hasil Analisis Perbedaan Kadar Hb

	Hb Sebelum Intervensi	Hb Sesudah Intervensi
Mean	11.034	12.276
Median	11.000	12.000
Standar Deviation	1.1175	2.0511
Variance	1.249	4.207
Range	5.0	8.0
Minimum	7.0	9.0
Maximum	12.0	17.0

Tabel 2 menyatakan bahwa sebelum intervensi nilai rerata kadar hemoglobin adalah 11.034 dengan nilai maksimum 12.0 dan minimum 7.0. Nilai rerata kadar hemoglobin mengalami peningkatan menjadi 12.276 dengan nilai minimum 9.0 dan maksimum 17.0 setelah

melakukan intervensi ekstrak daun kelor selama 14 hari dengan dosis 1 hari 2 ekstrak daun kelor. Sedangkan untuk hasil uji normalitas dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

	Kolmogrov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kadar Hemoglobin Sebelum	.281	29	.000	.762	29	.000
Kadar Hemoglobin Sesudah	.140	29	.000	.941	29	.106

Pada tabel 3 menunjukkan bahwa kadar Hb sebelum perlakuan 0.000 dan sesudah intervensi 0.106 yang disimpulkan bahwa data berdistribusi tidak normal. Untuk selanjutnya

dilakukan uji wilcoxon untuk mengevaluasi hasil ini. Berikut ini hasil uji wilcoxon signed rank test yang digunakan untuk melihat pengaruh kadar Hb sebelum dan sesudah intervensi.

Tabel 4. Hasil Uji Wilcoxon Signed Rank Test

Kadar Hb Sebelum Intervensi – Sesudah Intervensi	
Z	-2.866 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.004

Tabel 4 menyatakan bahwa ada perbedaan intervensi ekstrak daun kelor pada peningkatan

kadar Hb remaja putri dilihat dari hasil uji wilcoxon yaitu p value 0.004.

PEMBAHASAN

Kadar hemoglobin adalah itu ukuran pigmen pernafasan yang terdapat dalam partikel darah. Keadaan dimana oksihemoglobin akan dibentuk di sel darah merah karena protein mengandung zat besi mempunyai keterikatan pada oksigen dan oksigen dialirkan ke seluruh jaringan dari paru-paru dinamakan hemoglobin (Yulianti, H., Hadju, V., dan Alasiry, E., 2016).

Shara (2017) menyatakan bahwa remaja perempuan adalah yang paling berpotensi terkena anemia. Hal tersebut terjadi karena kekurangan zat besi dan konsumsi gizi tidak seimbang antara karbohidrat, protein, zat besi, mineral, lemak, vitamin, dan komponen lainnya. Selain itu, pola konsumsi makanan berkontribusi terhadap anemia. Pada kelompok kontrol, anemia ringan disebabkan oleh kehilangan zat

besi selama menstruasi termasuk kehilangan vitamin B12 dan mineral yang ditemukan dalam makanan.

Pada distribusi klasifikasi kadar Hb sebelum diberikan intervensi kepada 29 subyek penelitian dihasilkan hemoglobin termasuk dalam klasifikasi anemia ringan sebanyak 25 orang (86.2%), anemia sedang sebanyak 3 orang (10.3%), dan anemia berat sebanyak 1 orang (3.5%). Kemudian sesudah diberikan intervensi ekstrak daun kelor selama 14 hari terdapat perubahan hasil hemoglobin responden yaitu mayoritas responden dalam kategori kadar hemoglobin normal (>12 gr/dl) yaitu 17 orang (58.7%), 9 orang (31.0%) mengalami anemia ringan (10-11.9 gr/dl), dan anemia sedang (8-9,9 gr/dl) sebanyak 3 orang (10.3%). Dari hal tersebut dapat dinyatakan bahwa kadar hemoglobin mengalami peningkatan sesudah dilakukan intervensi pemberian ekstrak daun kelor. Berdasarkan penelitian Fitriyaa, M. dan Wijayanti, W (2020) yang mengemukakan bahwa konsentrasi hemoglobin sebelum pemberian intervensi didapatkan hasil pengukuran Hb sebanyak 90% termasuk dalam kategori anemia ringan (9 - < 12 gr%), anemia sedang (8 - <12 gram%) mengalami penurunan sebesar 10% sesudah diberikan perlakuan tambahan tepung kelor selama 14 hari dengan dosis 1 hari 500 mg.

Sesuai dengan hasil peneliti, kadar hemoglobin sebelum diberikan ekstrak daun kelor memiliki rerata 11.034 gr/dl, kadar hemoglobin terendah 7 gr/dl, dan kadar hemoglobin tertinggi yaitu 12 gr/dl. Nilai rerata kadar Hb sesudah diberikan ekstrak daun kelor yaitu 12.276 gr/dl dengan kadar Hb terendah 9 gr/dl dan kadar hemoglobin paling tinggi adalah 17 gr/dl. Maka, sesuai dengan hasil penelitian ini antara sebelum dan sesudah pemberian ekstrak daun kelor rerata kadar hemoglobin mengalami peningkatan sebesar 1.242 gr/dl.

Dalam penelitian Hastuty, Y.D. (2022) menemukan bahwa sebelum diberikan ekstrak daun kelor konsentrasi Hb $10,83 \pm 0,8641$ gr/dl, kadar hemoglobin terendah yaitu 9,3 gr/dL, kadar hemoglobin paling tinggi yaitu 11,8 gr/dL. Sebaliknya, konsentrasi hemoglobin setelah pemberian ekstrak daun kelor adalah $12,72 \pm 0,9399$ gr/dL dimana kadar hemoglobin terendah yaitu 11,2 gr/dL dan kadar hemoglobin tertinggi yaitu 14,7 gr/dL. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan konsentrasi Hb akibat penggunaan ekstrak daun kelor dengan dengan rerata kenaikannya sebesar 2,9 gr/dL. Uji wilcoxon yang dihasilkan yaitu p-value 0,004 menunjukkan bahwa ada perbedaan

kadar hemoglobin remaja putri akibat pemberian ekstrak daun kelor. Hal ini sesuai dengan penelitian Anwar Y *et al* (2020), yang menemukan bahwa konsentrasi hemoglobin antara kelompok kontrol ($p=0,011$) dan kelompok intervensi ($p=0,000$) mengalami peningkatan akibat penggunaan kapsul ekstrak daun kelor.

Dalam penelitian Arini (2018), ditemukan bahwa terdapat keefektifan penggunaan kapsul daun kelor terhadap kadar Hb dimana perbedaan rata-rata yaitu 1,39 mg/dl dan 1,68 mg/dl dalam penelitian ini, yang menunjukkan bahwa penyerapan zat besi menjadi lebih mudah dan lebih baik berkat konsentrasi vitamin C yang lebih tinggi dalam kapsul ekstrak daun kelor.

Hasil penelitian Kurniawati *et al* (2019) menunjukkan bahwa bubuk daun kelor terdapat senyawa mineral yang cukup besar seperti kandungan Fe 177,74 ppm, kandungan Ca 16.350,58 ppm, kandungan Na 1206,54 dan kandungan fosfor 290,65 mg/100g. Hasil penelitian menyatakan bahwa peningkatan kadar hemoglobin pada remaja disebabkan karena pemberian ekstrak daun kelor. Oleh karena itu, sebagai alternatif untuk tablet tambah darah (Fe) dalam pengobatan anemia, konsumsi ekstrak daun kelor dapat direkomendasikan.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian menunjukkan hasil rerata kadar hemoglobin terjadi peningkatan sebesar 1.242 gr/dl dimana sebelum intervensi yaitu 11.034 gr/dl menjadi 12.276 gr/dl setelah intervensi. Hasil uji *wilcoxon rank* menunjukkan bahwa ekstrak daun kelor memiliki pengaruh pada peningkatan kadar Hb remaja putri karena *p-value* 0.004 (*p-value* < 0,05).

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, Y., Hadju, V., Samrichar, R., Unde, A. A., Usman, A. N., & Mastuti, N. L. P. H. (2020). Pemberian ekstrak daun kelor terhadap peningkatan kadar hemoglobin padaremaja putri putus sekolah usia 12–18 tahun. *Jurnal Kesehatan Manarang*, 6(2), 131- 137
- Arini. (2018). *Pengaruh Pemberian Tepung Daun Kelor (Moringa Oleifera Leaves) Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Di Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto*. Universitas Hasanuddin Makassar.
- Fikawati, S., Syafiq, A., dan Veratamala, A. (2017). *Gizi Anak dan Remaja*. Depok : PT. RajaGrafindo Persada.
- Fitriyaa, M., dan Wijayanti, W. (2020). Upaya Peningkatan Kadar Hemoglobin Melalui Suplemen Tepung Daun Kelor Pada Remaja

- Putri. In *Prosiding University Research Colloquium* (pp. 86-94).
- Hastuty, Y. D. (2022). Ekstrak Daun Kelor dan Efeknya Pada Kadar Hemoglobin Remaja Putri.
- Hastuty, Y. D., dan Nitia, S. (2022). Ekstrak Daun Kelor Dan Efeknya Pada Kadar Hemoglobin Remaja Putri. *JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang)*, 17(1), 115- 121.
- Jusnita, N., dan Tridarma, W. (2019). Karakteristik nanoemulsi ekstrak daun kelor. *Jurnal sains Farmasi dan Klinis*.
- Kemendes RI. (2021). *Profil Kesehatan Indonesia 2020*. Jakarta : Kemendes RI.
- Kurniawati I, Munayya F, Wijayanti. (2018). Karakteristik Tepung Daun Kelor Dengan Metode Pengeringan Sinar Matahari. *Prosiding Seminar Nasional Unimus*. STIKES PKU Muhammadiyah, Surakarta. 1(1): 234-243.
- Kusmiran, E. (2016). *Kesehatan Reproduksi Remaja dan Wanita*. Salemba Medika : Jakarta. Mustaqim, E. Y., dan Wahyuni, E. 2013. Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb) dengan Kebugaran Jasmani pada Siswa Ekstrakurikuler Sepak bola SMA Negeri 1 Bangsal. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*.
- Ridwan, M., Lestariningsih, S., dan Lestari, G. I. (2018). Konsumsi Buah Kurma Meningkatkan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai*, 11(2), 57.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). (2018). *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2018*.
- Satriawati, A. C., Sarti, S., Yasin, Z., Oktavianisya, N., dan Sholihah, R. (2021). Sayur Daun Kelor Untuk Meningkatkan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil dengan Anemia. *Jurnal Keperawatan Profesional*, 2(2), 49–55.
- Shara, F. El. (2017). Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMAN 2 Sawahlunto Tahun 2014. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(1), hal. 202–207.
- Yulianti, H., Hadju, V., dan Alasiry, E. (2016). Pengaruh ekstrak daun kelor terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMU Muhammadiyah Kupang.