



EFEKTIVITAS SALAD TAUGE (*PHASEOLUS AUREUS*) DALAM MENINGKATKAN KADAR HEMOGLOBIN PADA REMAJA PUTRI DENGAN ANEMIA RINGAN DI SMK UNITOMO SURABAYA

EFFECTIVENESS OF MUNG BEAN SPROUT (*PHASEOLUS AUREUS*) SALAD IN IMPROVING HEMOGLOBIN LEVELS IN ADOLESCENT GIRLS WITH MILD ANEMIA AT SMK UNITOMO SURABAYA

Alief Ayu Purwitasari^{1*}, Lentera Afrida Kusumawardani², Arkha Rosyaria Badrus³

¹⁻³Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Dr. Soetomo, Surabaya, Jawa Timur

ARTICLE INFORMATION	ABSTRACT
<p>Received: February 22th 2025 Revised: March 4th 2025 Accepted: April 2nd 2025</p>	<p>Anemia merupakan masalah gizi yang umum terjadi pada remaja putri yang dapat berdampak pada kesehatan serta prestasi belajar. Salah satu alternatif intervensi yang efektif dan terjangkau adalah penggunaan pangan lokal yang kaya zat besi, seperti taugé (<i>Phaseolus aureus</i>). Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas konsumsi salad taugé dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri dengan anemia ringan. Populasi penelitian terdiri dari 150 siswi di SMK Unitomo Surabaya, dengan sampel sebanyak 30 orang yang dipilih melalui purposive sampling. Desain penelitian yang digunakan adalah pre-eksperimental dengan pendekatan one group pretest-posttest. Responden diberikan intervensi berupa salad taugé sebanyak 200 gram per hari selama 14 hari. Pengukuran kadar hemoglobin dilakukan sebelum dan sesudah intervensi menggunakan metode cyanmethemoglobin. Hasil uji paired sample T-test menunjukkan adanya peningkatan signifikan kadar hemoglobin setelah pemberian intervensi ($p < 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa konsumsi salad taugé (<i>Phaseolus aureus</i>) efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin dan dapat dijadikan sebagai alternatif intervensi untuk menurunkan prevalensi anemia pada remaja putri.</p> <p><i>Anemia is a prevalent nutritional problem among adolescent girls, impacting their health and academic performance. One effective and affordable alternative intervention is the use of local iron-rich foods, such as mung bean sprouts (Phaseolus aureus). This study aimed to examine the effectiveness of consuming mung bean sprout salad in increasing hemoglobin levels in adolescent girls with mild anemia. The study population consisted of 150 female students at SMK Unitomo Surabaya. A sample of 30 individuals was selected using purposive sampling. The research design was pre-experimental with a one-group pretest-posttest approach. Respondents received an intervention of 200 grams of mung bean sprout salad per day for 14 days. Hemoglobin levels were measured before and after the intervention using the cyanmethemoglobin method. The results of the paired sample T-test showed a significant increase in hemoglobin levels after the intervention ($p < 0.05$). These findings indicate that consuming mung bean sprout (Phaseolus aureus) salad is effective in increasing hemoglobin levels and can serve as an alternative intervention to reduce the prevalence of anemia in adolescent girls.</i></p>
<p>KEYWORD</p>	
<p><i>anemia, adolescent girls, hemoglobin, mung bean sprout salad</i></p>	
<p>CORRESPONDING AUTHOR</p>	
<p>E-mail: alief.ayu@unitomo.ac.id No. Tlp : +6285655281322</p>	
<p>DOI : https://doi.org/10.62354/jurnalmedicare.v4i2.173</p>	
<p>© 2025 Alief Ayu Purwitasari, dkk</p>	

A. PENDAHULUAN

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyebutkan bahwa anemia berdampak serius pada kesehatan dan produktivitas masyarakat (WHO, 2021). Di Indonesia, anemia masih menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang perlu mendapat perhatian khusus. Remaja putri merupakan salah satu populasi yang paling rentan terhadap anemia, terutama anemia defisiensi zat besi. Kondisi ini disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk kebutuhan zat besi yang meningkat selama masa pertumbuhan dan menstruasi, serta asupan makanan yang kurang memadai.

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2024, prevalensi anemia pada remaja putri usia 15-24 tahun mencapai 22,6% secara nasional, dengan angka yang lebih tinggi di beberapa daerah seperti DKI Jakarta mencapai 47,1% (Kementerian Kesehatan RI, 2025). Angka ini menunjukkan bahwa hampir satu dari lima remaja putri mengalami anemia dan perlu menjadi perhatian serius. Dampak anemia pada remaja putri sangat luas, tidak hanya memengaruhi kesehatan fisik seperti menyebabkan kelelahan, pusing, dan penurunan daya tahan tubuh, tetapi juga berdampak pada aspek kognitif, seperti terganggunya konsentrasi dan penurunan prestasi belajar. Selain itu, anemia pada remaja juga memiliki konsekuensi jangka panjang terhadap kesehatan reproduksi, termasuk peningkatan risiko kelahiran prematur dan bayi dengan berat lahir rendah (Kementerian Kesehatan RI, 2022).

Pemerintah Indonesia telah melakukan berbagai upaya untuk mengatasi anemia, salah satunya melalui program pemberian Tablet Tambah Darah (TTD) kepada remaja putri. Namun, tantangan seperti rendahnya kepatuhan dalam mengonsumsi TTD menjadi hambatan utama dalam penanggulangan anemia. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan alternatif yang efektif dan mudah diterima, termasuk melalui edukasi gizi dan konsumsi makanan yang kaya zat besi.

Salah satu sumber pangan yang berpotensi untuk meningkatkan kadar hemoglobin adalah taugé, yakni kecambah dari kacang hijau (*Phaseolus aureus*). Taugé dikenal kaya akan zat besi, asam folat, vitamin C, dan protein yang berperan penting dalam proses pembentukan sel darah merah (Damayanti & Suryani, 2020). Pengolahan taugé (*Phaseolus aureus*) dalam bentuk salad menjadi pilihan yang menarik, karena tidak hanya mempertahankan kandungan gizi alaminya, tetapi juga lebih diterima oleh remaja sebagai variasi makanan sehat, sehingga berpotensi menjadi intervensi yang efektif dan berkelanjutan. Salad kacang hijau yang dikombinasikan dengan sayuran dan buah-buahan tinggi vitamin C dapat meningkatkan penyerapan zat besi non-heme, sehingga lebih efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin (Almatsier, 2016).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas konsumsi salad taugé (*Phaseolus aureus*) dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri dengan anemia ringan di SMK Unitomo Surabaya. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan alternatif intervensi gizi yang praktis dan berbasis pangan lokal untuk mengatasi anemia pada remaja putri.

B. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain pre-eksperimental menggunakan pendekatan one group pretest-posttest. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas konsumsi salad taugé (*Phaseolus aureus*) terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri dengan anemia ringan. Penelitian dilaksanakan di SMK Unitomo Surabaya pada bulan Desember 2024 sampai dengan bulan Februari 2025. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswi kelas X sampai XII SMK Unitomo Surabaya yang mengalami anemia ringan yang berjumlah 150 orang, berdasarkan data prevalensi anemia ringan dari penelitian pendahulu. Sampel diambil menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan jumlah 30 orang yang memenuhi kriteria inklusi:

1. Berusia 15–19 tahun,
2. Sudah mendapatkan menstruasi,
3. Memiliki kadar hemoglobin antara 10–11,9 g/dl (anemia ringan),
4. Bersedia mengikuti intervensi selama 14 hari dan menandatangani *informed consent*
5. Tidak sedang mengonsumsi suplemen zat besi, vitamin atau suplemen tambahan

Responden diberikan salad kacang hijau sebanyak 200 gram per hari selama 14 hari berturut-turut. Salad terdiri dari taugé rebus, irisan tomat, dan perasan jeruk nipis untuk meningkatkan penyerapan zat besi non-heme melalui vitamin C. Kadar hemoglobin responden diukur dua kali, yaitu sebelum intervensi (pretest) dan setelah intervensi 14 hari (posttest). Pengukuran dilakukan menggunakan metode cyanmethemoglobin dengan alat Hemoglobinometer digital (® *Easy touch*). Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan uji paired sample T-test. Analisis dilakukan

dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi terbaru. Kriteria signifikan ditetapkan pada tingkat signifikansi $p < 0,05$.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas salad tauge (*Phaseolus aureus*) dalam meningkatkan kadar hemoglobin (Hb) pada remaja putri yang mengalami anemia ringan di SMK Unitomo Surabaya. Jumlah responden sebanyak 30 siswi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Usia responden berkisar antara 15 hingga 19 tahun, dengan status anemia ringan berdasarkan hasil skrining awal kadar hemoglobin (Hb) antara 10–11,9 g/dL.

Tabel 1. Responden Remaja yang Mengalami Anemia di SMK Unitomo Surabaya, dilihat berdasarkan Karakteristik Usia, Indeks Massa Tubuh (IMT) dan siklus menstruasi yang dialami

Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
Usia		
Remaja Awal (15 Tahun)	3	13
Remaja Pertengahan (16-17 Tahun)	23	70
Remaja Akhir (18-19 Tahun)	4	17
Total	30	100
Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
IMT menurut WHO		
<18,5 (<i>Underweight</i>)	2	6,4
18,5–22,9 (Normal)	24	80
23–24,9 (<i>Overweight</i>)	4	13,4
25–29,9 (Obesitas I)	0	0
≥30 (Obesitas II)	0	0
Siklus Mesntruasi		
Teratur	27	90
Tidak Teratur	3	10
Total	30	100

Sumber: Alief Ayu Purwitasari, 2025

Berdasarkan data karakteristik, responden yang mengalami anemia ringan di SMK Unitomo Surabaya mayoritas berada pada kategori remaja pertengahan (usia 16–17 tahun), yakni sebanyak 23 orang atau 70% dari total 30 responden. Sementara itu, remaja awal (15 tahun) berjumlah 3 orang (13%) dan remaja akhir (18–19 tahun) sebanyak 4 orang (17%). Dominasi kelompok usia remaja pertengahan ini mencerminkan bahwa anemia ringan lebih sering

ditemukan pada siswa yang berada dalam fase pertumbuhan aktif dan perkembangan fisiologis yang pesat, sehingga kebutuhan zat besi cenderung meningkat. Ketidakseimbangan antara kebutuhan dan asupan zat besi pada masa ini dapat menjadi faktor risiko terjadinya anemia. Hal ini sejalan dengan masa pubertas di mana kebutuhan zat besi meningkat tajam akibat pertumbuhan, perubahan hormonal, dan awal menstruasi yang meningkatkan risiko anemia pada remaja putri (Kemenkes RI, 2018).

Dari sisi status gizi, sebagian besar responden dengan anemia ringan memiliki IMT dalam kategori normal (18,5–22,9) sebanyak 24 orang (80%). Selain itu, terdapat 4 responden (13,4%) yang mengalami overweight, dan 2 orang (6,4%) yang masuk kategori underweight. Tidak ada responden yang termasuk dalam kategori obesitas. Hal ini menunjukkan bahwa anemia ringan tidak hanya terjadi pada individu dengan status gizi rendah (underweight), tetapi juga dapat dialami oleh remaja dengan berat badan normal bahkan berlebih. Artinya, anemia tidak selalu berkaitan langsung dengan berat badan atau IMT, melainkan juga bisa disebabkan oleh kualitas asupan gizi, terutama zat besi, serta faktor-faktor fisiologis lainnya seperti kehilangan darah selama menstruasi.

Dalam hal siklus menstruasi, mayoritas responden memiliki siklus yang teratur, yaitu sebanyak 27 orang (90%), sementara hanya 3 orang (10%) yang mengalami siklus menstruasi tidak teratur. Meskipun sebagian besar responden memiliki siklus menstruasi yang normal, keberadaan anemia ringan tetap ditemukan. Hal ini menunjukkan bahwa teratur atau tidaknya siklus menstruasi bukan satu-satunya indikator keberadaan anemia. Namun demikian, menstruasi tetap menjadi salah satu faktor risiko yang signifikan terhadap anemia, terutama jika terjadi perdarahan berlebihan dan asupan zat besi tidak memadai.

Tabel 2. Rerata Kadar Hemoglobin Responden Sebelum dan Sesudah Intervensi salad tauge (*Phaseolus aureus*) (n = 30)

Waktu Pengukuran	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Jumlah	Rata-rata (Mean) ± SD
Sebelum Intervensi	10,1 g/dL	11,4 g/dL	30	10,7 ± 0,35 g/dL
Sesudah Intervensi	10,8 g/dL	12,4 g/dL	30	11,5 ± 0,42 g/dL

Sumber: Alief Ayu Purwitasari, 2025

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah diberikan intervensi konsumsi salad tauge selama 14 hari. Rerata kadar hemoglobin sebelum intervensi adalah $10,7 \pm 0,35$ g/dL dengan nilai minimum 10,1 g/dL dan maksimum 11,4 g/dL. Setelah intervensi, rerata kadar hemoglobin meningkat menjadi $11,5 \pm 0,42$ g/dL dengan nilai minimum 10,8 g/dL dan maksimum 12,4 g/dL. Selisih rata-rata peningkatan kadar hemoglobin adalah sebesar 0,8 g/dL.

Tabel 3. Perbedaan Kadar Hb Sebelum dan Sesudah Pemberian Intervensi salad tauge (*Phaseolus aureus*) (n = 30)

Waktu Pengukuran	Rata-rata (Mean) \pm SD	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Mean Different	p-value	Keterangan
Sebelum Intervensi	$10,7 \pm 0,35$ g/dL	10,1 g/dL	11,4 g/dL			
Sesudah Intervensi	$11,5 \pm 0,42$ g/dL	10,8 g/dL	12,4 g/dL	+0,8	0,000*	Signifikan (p < 0,05)

Sumber: Alief Ayu Purwitasari, 2025

Hasil uji statistik *paired sample t-test* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik antara kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Hal ini mengindikasikan bahwa pemberian intervensi salad tauge efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri yang mengalami anemia ringan. Peningkatan rata-rata kadar hemoglobin menunjukkan bahwa salad kacang hijau efektif sebagai sumber zat besi nabati yang dapat dikonsumsi secara praktis oleh remaja putri penderita anemia ringan. Kombinasi kacang hijau dengan bahan tambahan seperti tomat dan jeruk nipis yang mengandung vitamin C turut membantu penyerapan zat besi non-heme secara optimal.

Tauge, khususnya dari kacang hijau, merupakan salah satu sumber pangan lokal yang kaya akan zat gizi penting, seperti zat besi non-heme, asam folat, vitamin C, vitamin B kompleks, dan protein nabati. Kandungan tersebut sangat berperan dalam proses pembentukan sel darah merah, terutama dalam meningkatkan kadar hemoglobin (Hb), yang menjadi indikator utama dalam diagnosis anemia. Zat besi adalah komponen esensial dalam sintesis hemoglobin. Dalam tubuh, zat besi digunakan untuk membentuk bagian hem

(heme) dari hemoglobin yang berfungsi mengikat oksigen. Remaja, khususnya perempuan, memiliki risiko tinggi terhadap anemia karena faktor menstruasi, pertumbuhan yang pesat, dan kurangnya asupan zat besi. Oleh karena itu, intervensi berbasis pangan yang mudah diakses seperti taugé sangat dibutuhkan.

Taugé diketahui memiliki kandungan zat besi lebih tinggi dibandingkan kacang yang belum bertaugé. Proses pertaugéan meningkatkan bioavailabilitas zat besi dengan cara menurunkan kadar asam fitat, yaitu senyawa anti nutrisi yang dapat menghambat penyerapan mineral (Mosha et al., 1995). Selain itu, konsumsi taugé bersama bahan lain yang kaya vitamin C, seperti tomat atau jeruk nipis, dapat meningkatkan absorpsi zat besi non-heme secara signifikan melalui perubahan bentuk Fe^{3+} menjadi Fe^{2+} yang lebih mudah diserap di usus (Hurrell & Egli, 2010).

Studi oleh Putri et al. (2023) menunjukkan bahwa remaja putri yang mengonsumsi minuman kacang hijau yang diperkaya serat prebiotik mengalami peningkatan kadar Hb yang signifikan. Hasil serupa juga ditemukan dalam penelitian oleh Zakaria et al. (2018), yang menunjukkan bahwa konsumsi taugé selama dua minggu dapat meningkatkan kadar hemoglobin secara bermakna pada remaja putri penderita anemia ringan. Dengan melihat kandungan gizi serta hasil penelitian tersebut, taugé dapat direkomendasikan sebagai bagian dari diet sehat untuk remaja, terutama sebagai strategi pencegahan dan pengobatan anemia defisiensi besi secara alami, murah, dan mudah diterapkan.

D. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian salad kecambah (*Phaseolus aureus*) selama 14 hari berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri dengan anemia ringan di SMK Unitomo Surabaya. Terjadi peningkatan rerata kadar hemoglobin dari $10,7 \pm 0,35$ g/dL sebelum intervensi menjadi $11,5 \pm 0,42$ g/dL setelah intervensi. Hasil uji statistik menggunakan paired sample t-test menunjukkan nilai p sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik sebelum dan sesudah pemberian intervensi salad kecambah (*Phaseolus aureus*) pada remaja yang mengalami anemia ringan.

Dengan demikian, konsumsi salad kecambah yang dikombinasikan dengan sumber vitamin C seperti tomat dan jeruk nipis efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin. Kecambah sebagai sumber zat besi non-heme dapat menjadi alternatif intervensi gizi sederhana, murah, dan mudah diterapkan dalam upaya pencegahan dan penanggulangan anemia pada remaja putri.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. (2016). *Prinsip dasar ilmu gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Damayanti, R., & Suryani, D. (2020). Kandungan zat besi dan efektivitas tauge terhadap kadar hemoglobin. *Jurnal Gizi dan Kesehatan Indonesia*, 5(2), 67–74.
- Hurrell, R. F., & Egli, I. (2010). Iron bioavailability and dietary reference values. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 91(5), 1461S–1467S. <https://doi.org/10.3945/ajcn.2010.28674F>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Pedoman pelaksanaan TTD (Tablet Tambah Darah) untuk remaja putri di sekolah*. Jakarta: Direktorat Gizi Masyarakat.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Profil Kesehatan Indonesia 2022*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2025). *Riskesmas 2024: Laporan Nasional*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Mosha, T. C. E., Laswai, H. S., & Nkya, A. E. (1995). Effect of traditional preparation methods on iron and zinc bioavailability in foods commonly consumed in Tanzania. *Food and Nutrition Bulletin*, 16(1), 3–8.
- Putri, N. A., Hartono, R., & Hadi, H. (2023). Pengaruh konsumsi minuman kacang hijau terhadap kadar hemoglobin remaja putri. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia*, 11(1), 21–29.
- World Health Organization (WHO). (2021). *Anemia*. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>
- Zakaria, M. R., Susanti, A. I., & Utami, W. N. (2018). Pengaruh konsumsi tauge terhadap kadar hemoglobin remaja putri dengan anemia ringan. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 9(3), 12–18.