



Pengaruh Pemberian Pai Tepung Hati Ayam Dan Tepung Kacang Hijau Terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri Anemia

The Effect of Giving Chicken Liver Flour and Mung Bean Flour Pie on Hemoglobin Levels in Anemic Adolescent Girls

Gusti Cantika Amanda Putri^{1*}, Ahmad Sadiq¹, Yunita Nazarena¹, Eliza¹, Yulianto¹, Sartono¹, Podojoyo¹

¹Program Studi Gizi dan Dietetika, Poltekkes Kemenkes Palembang, Indonesia

*Korespondensi: Gusti Cantika Amanda Putri

Email: gusticantika5@gmail.com

ABSTRACT

Background: Anemia remains a significant public health problem, particularly among adolescent girls in Indonesia. This condition is characterized by low hemoglobin levels in the blood, which can impair concentration, reduce productivity, and negatively affect reproductive health. One strategy to address this problem is through interventions using locally available food sources, such as pais formulated from chicken liver flour (a source of heme iron) and mung bean flour (a source of non-heme iron). To enhance iron absorption, the intervention was fortified with vitamin C derived from orange topping.

Objective: This study aims to analyze the effect of Pikhaya consumption on improving hemoglobin levels among anemic female students at SMA Muhammadiyah 1 Palembang.

Methods: A quasi-experimental design with a two-group pretest–posttest approach was employed. A total of 50 tenth-grade students were selected as participants and assigned into two groups: the intervention group (provided with an 80 g pai per day for 10 consecutive days, accompanied by nutrition education) and the comparison group (received nutrition education only).

Results: The mean hemoglobin level in the intervention group increased from 9.57 g/dL (pre-intervention) to 10.76 g/dL (post-intervention), with a mean difference of 1.19 g/dL. Statistical analysis revealed a significant difference between the intervention and comparison groups (p -value = 0.000; $\alpha < 0.05$).

Conclusion: The administration of pikhaya has been proven effective in increasing hemoglobin levels among anemic adolescent girls at SMA Muhammadiyah 1 Palembang.

Keyword: anemia; hemoglobin; pie; chicken liver flour; mung bean flour

ABSTRAK

Latar Belakang: Anemia masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat yang cukup serius, terutama pada remaja putri di Indonesia. Kondisi ini ditandai dengan rendahnya kadar hemoglobin dalam darah, yang berpotensi mengganggu konsentrasi belajar, menurunkan produktivitas, serta berdampak negatif pada kesehatan reproduksi. Salah satu strategi penanganannya adalah melalui intervensi berbahan pangan lokal, seperti pai yang terbuat dari tepung hati ayam (sumber zat besi heme) dan tepung kacang hijau (sumber zat besi non-heme). Untuk meningkatkan penyerapan zat besi, intervensi ini diperkaya dengan vitamin C dari *topping* jeruk.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh konsumsi *Pikhaya* dalam upaya meningkatkan kadar hemoglobin siswi penderita anemia di SMA Muhammadiyah 1 Palembang.

Metode Penelitian: Desain penelitian yang digunakan adalah *quasi-experimental* dengan rancangan *two-group pretest-posttest*. Sebanyak 50 siswi kelas X terpilih sebagai sampel dan dibagi ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok perlakuan (diberikan pai 80 gram/hari selama 10 hari disertai edukasi gizi) dan kelompok pembandingan (hanya diberikan edukasi gizi).

Hasil: Rata-rata kadar hemoglobin kelompok perlakuan meningkat dari 9,57 g/dL (sebelum intervensi) menjadi 10,76 g/dL (setelah intervensi), dengan selisih kenaikan 1,19 g/dL. Analisis statistik memperlihatkan perbedaan signifikan antara kelompok perlakuan dan pembandingan ($p\text{-value} = 0,000; \alpha < 0,05$).

Kesimpulan: Pemberian pikhaya terbukti efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri anemia di SMA Muhammadiyah 1 Palembang.

Kata kunci: anemia; hemoglobin; pai; tepung hati ayam; tepung kacang hijau

Pendahuluan

Remaja perempuan termasuk dalam kelompok yang berisiko tinggi mengalami berbagai gangguan gizi, termasuk anemia.¹ Anemia pada remaja ditandai dengan kadar hemoglobin (Hb) yang berada di bawah nilai normal, sehingga kemampuan darah dalam mengangkut oksigen ke seluruh tubuh menjadi tidak optimal dan berdampak pada menurunnya fungsi fisiologis serta aktivitas sehari-hari.²

Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2023, sekitar 30% wanita usia reproduktif di dunia mengalami anemia, sementara data SKI (2023) menunjukkan bahwa 18% remaja usia 15–24 tahun menderita anemia.³ Menurut WHO, prevalensi anemia $\geq 20\%$ telah dikategorikan sebagai masalah kesehatan masyarakat, sehingga kondisi tersebut menunjukkan bahwa anemia pada remaja putri di Kota Palembang masih menjadi perhatian serius. Di Kota Palembang, prevalensi anemia pada remaja putri bahkan mencapai 40%.⁴

Permasalahan ini perlu mendapat perhatian khusus karena dapat menimbulkan berbagai keluhan seperti pusing, tubuh terasa lemah, mudah lelah, dan tampak pucat,⁵ serta berdampak pada kesehatan reproduksi, perkembangan kognitif, kebugaran, hingga menurunkan prestasi belajar.⁶ Anemia pada remaja putri berpotensi menimbulkan implikasi serius pada *outcomes* kehamilan di kemudian hari. Kondisi ini berkorelasi dengan meningkatnya risiko kelahiran Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR), kelahiran prematur, dan cacat bawaan, yang pada akhirnya dapat berujung pada kematian neonatal. Lebih jauh, anemia merupakan faktor kontributor signifikan terhadap tingginya kematian pada ibu dan bayi.⁷

Pemerintah Indonesia telah melakukan berbagai upaya dalam penanggulangan anemia pada remaja putri, salah satunya melalui program Tablet Tambah

Darah (TTD) yang diberikan secara rutin di sekolah. Program ini bertujuan untuk meningkatkan kadar hemoglobin serta menurunkan prevalensi anemia pada remaja putri,⁸ sehingga intervensi berbasis pangan lokal perlu dikembangkan.

Hati ayam dikenal sebagai sumber zat besi heme yang memiliki tingkat penyerapan tinggi dalam tubuh, dimana dalam 100 gram mengandung 27,4 gram protein dan 15,8 mg zat besi,⁹ sehingga efektif meningkatkan kadar Hb. Penelitian Nurlinda (2022) dan Kurnia (2023) membuktikan bahwa konsumsi hati ayam dapat menaikkan kadar Hb remaja putri maupun ibu hamil secara signifikan.^{10,11}

Kacang hijau, sebagai sumber zat besi non-heme, protein, vitamin, dan mineral, juga terbukti membantu proses hematopoiesis. Konsumsi jus kacang hijau dilaporkan mampu meningkatkan kadar Hb remaja putri dari 10,24 g/dL menjadi 14,05 g/dL.¹² Kedua bahan tersebut kemudian dikombinasikan menjadi produk intervensi yang disebut *Pikhaya*, yaitu singkatan dari Pai Tepung Hati Ayam dan Tepung Kacang Hijau yang diformulasikan sebagai makanan selingan tinggi zat besi dan protein untuk membantu meningkatkan kadar hemoglobin remaja putri anemia. Dalam bentuk produk pai sebagai alternatif camilan bergizi, pai dipilih karena merupakan camilan yang disukai remaja, bertekstur renyah, mudah diterima, sekaligus bernilai gizi tinggi.

Berdasarkan hasil survei pendahuluan yang dilakukan peneliti pada siswi SMA Muhammadiyah 1 Palembang tahun 2022, diperoleh sebanyak 51,2% remaja putri mengalami anemia.¹³ Dengan demikian, penelitian ini dirancang untuk mengkaji efektivitas intervensi *Pikhaya* terhadap perubahan kadar hemoglobin pada remaja putri anemia di SMA Muhammadiyah 1 Palembang.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi-experiment*, di mana desain yang dipilih adalah *two-group pretest-posttest* yang dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 1 Palembang pada tanggal 13–24 Januari 2025. Populasi penelitian adalah siswi kelas X yang teridentifikasi mengalami anemia. Dari 118 siswi yang menjalani pemeriksaan awal, diperoleh 52 orang (44,1%) dengan anemia, dan 50 di antaranya memenuhi kriteria inklusi untuk dijadikan sampel penelitian.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu siswi kelas X yang mengalami anemia ringan, bersedia menjadi responden, dan mengikuti seluruh rangkaian penelitian hingga selesai. Kriteria eksklusi meliputi responden yang sedang sakit, tidak hadir selama intervensi, atau mengonsumsi suplemen penambah darah selama penelitian berlangsung.

Sampel penelitian diperoleh melalui teknik pengambilan sampel secara acak dari populasi menggunakan teknik *simple random sampling*. Proses penelitian diawali dengan *skrining*, kemudian responden dibagi ke dalam dua kelompok, yakni kelompok perlakuan diberikan pai Pikhaya sebanyak 80 gram/hari selama 10 hari berturut-turut disertai edukasi gizi, sedangkan kelompok pembanding hanya diberikan edukasi gizi tanpa pemberian pai. Pemeriksaan kadar hemoglobin dilakukan sebelum dan sesudah intervensi dengan metode *cyanmethemoglobin* menggunakan alat *spektrofotometer*, yang dilakukan oleh tenaga ahli laboratorium medis.

Data yang terkumpul diolah dan dianalisis dengan memanfaatkan aplikasi SPSS versi 21, menggunakan tingkat signifikansi $p < 0,05$. *Uji paired t-test* digunakan untuk menganalisis perubahan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi, sementara uji *independent t-test* diterapkan untuk mengukur perbedaan antarkelompok.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Palembang dengan nomor *ethical approval* 1038/KEPK/Adm2/XII/2024.

Hasil

Karakteristik Responden

Karakteristik responden pada penelitian ini meliputi usia responden yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Variabel	Kategori	n	%
Usia	14 tahun	5	10
	15 tahun	39	78
	16 tahun	6	12

Berdasarkan tabel 1, mayoritas responden berusia 15 tahun, yaitu 39 orang (78%), 16 tahun sebanyak 6 orang (12%) dan 14 tahun sebanyak 5 orang (10%).

Asupan Sebelum dan Sesudah Intervensi

Rata-rata asupan responden sebelum dan sesudah intervensi meliputi asupan energi, protein, lemak, karbohidrat, zat besi dan vitamin C yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Perbedaan Asupan Responden Sebelum dan Sesudah Intervensi

Variabel	Mean $\pm$ SD	
	Sebelum	Sesudah
Energi		
Perlakuan	1258,6 $\pm$ 430,75	1395,7 $\pm$ 411,96
Pembanding	1062,2 $\pm$ 424,44	1103,6 $\pm$ 470,46
Protein		
Perlakuan	45,67 $\pm$ 20,02	48,61 $\pm$ 12,81
Pembanding	39,86 $\pm$ 17,33	41,83 $\pm$ 13
Lemak		
Perlakuan	42,90 $\pm$ 21,74	46,31 $\pm$ 16,87
Pembanding	31,60 $\pm$ 15,61	40,30 $\pm$ 14,12
Karbohidrat		
Perlakuan	178,4 $\pm$ 56,74	191,2 $\pm$ 57,19
Pembanding	135,7 $\pm$ 59,85	153,2 $\pm$ 80,54
Zat Besi		
Perlakuan	5,76 $\pm$ 3,97	8,03 $\pm$ 4,62
Pembanding	7,73 $\pm$ 4,08	7,54 $\pm$ 3,62
Vitamin C		
Perlakuan	11,40 $\pm$ 15,80	21,57 $\pm$ 23,44
Pembanding	8,88 $\pm$ 16,07	15,93 $\pm$ 18,31

Berdasarkan tabel 2, asupan energi pada kelompok perlakuan mengalami peningkatan dari 1258,6 kkal menjadi 1395,7 kkal setelah diberikan intervensi. Sementara kelompok pembanding meningkat dari 1062,2 Kkal menjadi 1103,6 Kkal setelah intervensi.

Asupan protein kedua kelompok juga mengalami peningkatan. Rata-rata asupan protein pada kelompok perlakuan meningkat dari 45,67 gram menjadi 48,61 gram setelah intervensi. Sementara itu, pada kelompok pembanding, rata-rata asupan protein juga mengalami peningkatan dari 39,86 gram menjadi 41,83 gram setelah intervensi.

Asupan lemak pada kedua kelompok juga mengalami peningkatan cukup signifikan. Kelompok

perlakuan meningkat dari rata-rata asupan 42,90 gram menjadi 46,31 gram setelah intervensi. Sedangkan pada kelompok pembandingan meningkat dari 31,60 gram menjadi 40,30 gram setelah intervensi.

Selain itu, terjadi peningkatan asupan karbohidrat pada kelompok perlakuan dari 178,4 gram menjadi 191,2 gram setelah intervensi. Sementara itu, pada kelompok pembandingan, rata-rata asupan karbohidrat juga mengalami kenaikan dari 135,7 gram menjadi 153,2 gram.

Rata-rata asupan zat gizi mikro seperti vitamin C dan zat besi juga mengalami peningkatan setelah dilakukan intervensi. Asupan zat besi kelompok perlakuan meningkat dari 5,76 mg menjadi 8,03 mg. Sementara kelompok pembandingan mengalami penurunan dari 7,73 mg menjadi 7,54 mg setelah intervensi.

Pada kelompok perlakuan, asupan vitamin C mengalami peningkatan dari 11,40 mg menjadi 21,57 mg. Sedangkan rata-rata asupan vitamin C kelompok pembandingan mengalami peningkatan dari 8,88 mg menjadi 15,93 mg setelah intervensi.

Rata-Rata Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Setelah Intervensi

Rata-rata kadar hemoglobin responden sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok perlakuan dan kelompok pembandingan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Perbedaan Kadar Hemoglobin Responden Sebelum dan Setelah Intervensi

Kelompok	Mean $\pm$ SD		<i>p</i> -value
	Sebelum	Sesudah	
Perlakuan	9,57 $\pm$ 0,80	10,76 $\pm$ 0,90	0,000
Pembandingan	10,73 $\pm$ 0,70	10,82 $\pm$ 0,74	0,005

Berdasarkan Tabel 3, kelompok perlakuan mengalami peningkatan kadar hemoglobin dari 9,57 g/dL menjadi 10,76 g/dL dengan nilai *p*-value 0,000 ($p < 0,05$), menunjukkan bahwa intervensi yang diberikan berpengaruh signifikan secara statistik. Sementara itu, kelompok pembandingan juga menunjukkan kenaikan kadar hemoglobin dari 10,73 g/dL menjadi 10,82 g/dL dengan *p*-value 0,005 ($p < 0,05$), yang mengindikasikan adanya perbedaan signifikan meskipun peningkatannya lebih rendah dibandingkan dengan kelompok perlakuan.

Pengaruh Pemberian *Pikhaya* Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin

Selisih peningkatan kadar hemoglobin responden pada kelompok perlakuan dan kelompok pembandingan setelah intervensi disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Selisih Kadar Hemoglobin Pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Pembandingan

Kelompok	Mean $\pm$ SD	Mean	<i>p</i> -value
Perlakuan	1,11 $\pm$ 0,74	1,05	0,000
Pembandingan	0,13 $\pm$ 0,22		

Berdasarkan Tabel 4, selisih kenaikan kadar Hb pada kelompok perlakuan secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok pembandingan sebesar 1,05 g/dL dengan *p*-value 0,000. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa intervensi *Pikhaya* terbukti lebih efektif dalam meningkatkan kadar Hb secara signifikan dibandingkan dengan intervensi edukasi gizi pada remaja putri anemia di SMA Muhammadiyah 1 Palembang.

Pembahasan

Asupan Sebelum dan Setelah Intervensi

Peningkatan asupan energi pada kelompok perlakuan menunjukkan bahwa intervensi *Pikhaya* mampu membantu remaja memenuhi kebutuhan energi hariannya. Energi sangat diperlukan tubuh karena menjadi sumber utama dalam proses metabolisme, termasuk pembentukan hemoglobin, dan fungsi utama eritrosit atau sel darah merah adalah untuk mendistribusikan oksigen ke seluruh jaringan tubuh. Kekurangan energi dapat menghambat proses hematopoiesis, menurunkan daya konsentrasi, dan berkontribusi pada peningkatan risiko anemia remaja putri.

Peningkatan asupan protein pada kelompok perlakuan menunjukkan bahwa intervensi *Pikhaya* efektif dalam membantu mencukupi kebutuhan protein responden. Selain dari padi, sebagian responden juga mulai mengonsumsi sumber protein lain seperti ayam, telur, dan tahu. Protein memegang peran krusial karena terlibat langsung dalam sintesis hemoglobin dan memfasilitasi absorpsi zat besi guna mendukung proses produksi sel darah merah. Kekurangan protein dapat menghambat sintesis hemoglobin sehingga meningkatkan risiko anemia, sedangkan asupan yang cukup mampu memperbaiki status hemoglobin pada remaja putri.

Peningkatan asupan lemak pada kelompok perlakuan menunjukkan adanya perbaikan pola konsumsi setelah intervensi. Hal ini juga dipengaruhi oleh kebiasaan remaja mengonsumsi makanan

gorengan yang menambah asupan lemak harian. Lemak berperan penting secara tidak langsung dalam pembentukan hemoglobin melalui penyerapan vitamin larut lemak yang mendukung metabolisme sel darah merah. Asupan lemak yang cukup juga berkontribusi pada status gizi yang baik dan menurunkan risiko anemia pada remaja putri.¹⁴

Peningkatan asupan karbohidrat pada kelompok perlakuan menunjukkan adanya perbaikan, meskipun sebagian responden masih belum mencapai kategori baik karena pola makan yang tidak teratur, yaitu hanya makan utama 1–2 kali sehari dengan porsi nasi sedikit sekitar 1–2 centong. Karbohidrat berperan sebagai sumber energi utama tubuh, sehingga kekurangannya dapat menyebabkan tubuh mudah lemas, cepat lelah, daya tahan menurun, serta mengganggu pembentukan sel darah merah. Menurut Aspary *et al.* (2021), kurangnya asupan karbohidrat dapat menghambat metabolisme energi dan berdampak pada penurunan kadar hemoglobin yang meningkatkan risiko anemia.¹⁵

Peningkatan asupan zat besi pada kelompok perlakuan dipengaruhi oleh intervensi berupa *pai* yang dibuat dari tepung hati ayam dan kacang hijau yang dikenal kaya akan kandungan zat besi. Zat besi sendiri memainkan peran penting dalam sintesis hemoglobin, yang bertugas mengangkut oksigen ke seluruh jaringan tubuh. Oleh karena itu, defisiensi besi berpotensi menyebabkan penurunan kadar hemoglobin dan memicu timbulnya anemia. Penelitian Putri *et al.* (2024) juga menunjukkan bahwa pemberian makanan berbasis zat besi mampu meningkatkan kadar Hb pada remaja putri, di mana sebagian besar responden berada dalam batas normal setelah intervensi.¹⁶ Oleh karena itu, intervensi melalui pemberian *Pikhaya* tidak hanya berperan dalam mencukupi kebutuhan zat besi, tetapi juga dapat dijadikan sebagai salah satu strategi pencegahan anemia yang aplikatif bagi kelompok remaja.

Peningkatan asupan vitamin C pada kelompok perlakuan dipengaruhi oleh pemberian *pai* hati ayam dan kacang hijau yang disertai edukasi gizi, sehingga mendorong remaja untuk lebih sering mengonsumsi buah dan sayur. Vitamin C memainkan peran krusial dalam memfasilitasi absorpsi zat besi non-heme pada saluran pencernaan serta berkontribusi terhadap peningkatan konsentrasi hemoglobin, sehingga berpotensi mencegah terjadinya anemia. Rendahnya konsumsi vitamin C sebelum intervensi kemungkinan terkait kebiasaan remaja yang jarang makan buah dan sayur serta lebih memilih makanan cepat saji. Dengan demikian, edukasi gizi yang disertai pemberian makanan bergizi terbukti menjadi strategi efektif untuk

memperbaiki asupan vitamin C sekaligus mendukung status gizi remaja.^{17,18}

Rata-Rata Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Setelah Intervensi

Intervensi berbasis *Pikhaya* secara signifikan meningkatkan kadar hemoglobin remaja putri penderita anemia, di mana setiap 80 gram *Pikhaya* mengandung 227 kkal energi, 7,96 gram protein, 10,12 gram lemak, 26,07 gram karbohidrat, 2,22 mg zat besi, dan 0,66 mg vitamin C. Kandungan zat besi memegang peran krusial dalam sintesis hemoglobin, sedangkan vitamin C berfungsi meningkatkan bioavailabilitas zat besi non-heme, dan protein memberikan dukungan bagi proses pembentukan sel darah merah.

Edukasi gizi pada kelompok pembandingan juga memberikan dampak positif, meskipun tidak sebesar intervensi dengan *Pikhaya*. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi edukasi gizi dengan pemberian makanan bergizi seimbang seperti *Pikhaya* lebih efektif dalam mencegah dan menanggulangi anemia remaja putri.

Pengaruh Pemberian *Pikhaya* Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin

Intervensi *Pikhaya* terbukti efektif meningkatkan kadar Hb secara signifikan. Selisih kenaikan Hb antara kelompok perlakuan dan pembandingan adalah 1,05 g/dL dengan nilai *p*-value 0,000 ($\alpha < 0,05$), sehingga intervensi *Pikhaya* efektif jika dibandingkan dengan edukasi gizi dalam meningkatkan kadar hemoglobin remaja putri anemia di SMA Muhammadiyah 1 Palembang.

Intervensi *Pikhaya* diberikan sebagai selingan pagi selama 10 hari kepada kelompok perlakuan, menghasilkan peningkatan hemoglobin rata-rata 1,11 g/dL, sementara kelompok kontrol yang hanya mendapat edukasi gizi mengalami kenaikan 0,13 g/dL. Efektivitas intervensi ini didukung oleh kandungan zat besi heme dari hati ayam dan non-heme serta protein dari kacang hijau. Data *recall* menunjukkan peningkatan asupan zat besi pada sebagian besar responden mencapai 80–100% AKG *pasca* intervensi.

Besi memainkan peran penting yang fundamental dalam proses sintesis hemoglobin serta pembentukan sel darah merah. Hati ayam, sebagai sumber zat besi heme, mengandung 15,8 mg besi dan 27,4 gram protein per 100 gram bahan. Di sisi lain, selain memiliki kandungan zat besi yang tinggi, kacang hijau juga merupakan sumber vitamin C yang berperan dalam meningkatkan absorpsi zat besi di dalam tubuh. Non-heme dalam tubuh. Sejalan dengan temuan ini,

penelitian Merisca (2023) Terbukti bahwa cookies berbahan dasar hati ayam, tepung kacang hijau, dan daun kelor signifikan dalam menaikkan kadar Hb remaja putri anemia, dengan rata-rata peningkatan 0,65 g/dL ($p < 0,001$).¹⁹

Penelitian lain oleh Nurlinda dkk. (2022) juga mendukung hasil ini, menunjukkan bahwa pemberian hati ayam mampu meningkatkan kadar hemoglobin dari rata-rata 11,15 g/dl menjadi 12,99 g/dl¹⁰. Selain itu, sari kacang hijau terbukti efektif dalam meningkatkan hemoglobin pada remaja putri, dengan rata-rata kenaikan 1,2 g/dl dan $p\text{-value} = 0,000$.²⁰

Temuan ini konsisten dengan studi Musniati & Fitria (2024) yang melaporkan bahwa intervensi edukasi gizi yang disampaikan melalui metode ceramah dan distribusi *leaflet* terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan remaja putri tentang langkah-langkah pencegahan anemia, meskipun penelitian tersebut tidak mengukur dampaknya terhadap perubahan kadar Hb.²¹ Hal serupa juga ditemukan oleh Rusdi *et al.* (2021), yang menunjukkan bahwa edukasi berbasis media sosial seperti Instagram meningkatkan pemahaman remaja tentang gizi seimbang, namun tidak disertai dengan pengukuran kadar hemoglobin.²²

Penelitian oleh Syafira (2023) juga mengindikasikan bahwa pemberian penyuluhan gizi dengan memanfaatkan media berbasis digital, seperti *e-booklet*, mampu meningkatkan pengetahuan gizi remaja, namun intervensi tersebut tidak menunjukkan dampak yang signifikan secara statistik terhadap peningkatan kadar hemoglobin.²³ Hal ini menunjukkan bahwa meskipun pengetahuan tentang gizi meningkat, intervensi tambahan seperti pemberian makanan atau suplemen zat besi diperlukan untuk meningkatkan kadar hemoglobin secara signifikan.

Dengan demikian, intervensi pai hati ayam dan kacang hijau sebagai camilan alternatif terbukti lebih efektif dan praktis dalam meningkatkan status hemoglobin remaja putri anemia dibandingkan dengan intervensi yang hanya mengandalkan edukasi gizi.

Simpulan

Pemberian *Pikhaya* terbukti memiliki pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri penderita anemia di SMA Muhammadiyah 1 Palembang, dengan nilai p sebesar 0,000.

Saran

Remaja putri dianjurkan untuk mengonsumsi makanan yang kaya protein dan zat besi guna memenuhi kebutuhan gizi harian. Pai berbahan dasar tepung hati ayam dan kacang hijau dapat menjadi pilihan tambahan sumber zat besi, namun tetap perlu dikombinasikan dengan tablet tambah darah (TTD) atau sumber zat besi lainnya agar hasilnya lebih optimal. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan dilakukan dengan waktu yang lebih lama serta mencoba variasi makanan lain agar dapat diketahui mana yang lebih efektif dalam meningkatkan kesehatan gizi remaja putri.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Poltekkes Kemenkes Palembang yang telah memberikan dukungan dan fasilitas selama pelaksanaan penelitian.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

Daftar Pustaka

1. Prasetya KAH, Wihandani DM, Sutadarma WG. Hubungan Antara Anemia dengan Prestasi Belajar Pada Siswi Kelas XI di SMAN 1 Abiansemal Badung. *E-Journal Med.* 2019;8(1).
2. Kemenkes. Buku Saku Pencegahan Anemia Pada Ibu Hamil. 2023. 1–47 p.
3. SKI. Survei Kesehatan Indonesia Dalam Angka. 2023;
4. Dinas Kesehatan Kota Palembang. Profil Kesehatan Kota Palembang Palembang Tahun 2022. 2022;
5. Fitri Apriyanti. Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri SMAN 1 Pangkalan Kerinci Kabupaten Pelalawan Tahun 2019. *J Doppler Univ Pahlawan Tuanku Tambusai.* 2019;32(3).
6. Annisa SN, Suryaalamshah II. Formulasi Cookies dari Tepung Hati Ayam dan Tepung Kedelai Sebagai Makanan Sumber Zat Besi Pencegah Anemia Pada Remaja Putri. *Muhammadiyah J Nutr Food Sci.* 2023;4(1):14.
7. Mardiana R, Sihite NW, Hartati Y. Konseling Gizi Media Booklet Terhadap Perilaku Pencegahan Anemia Pada Ibu Hamil. *J Ris Gizi.* 2023;11(2):53–8.
8. Yanti A. Perbandingan Pemberian Buah Naga

- dan Buah Bit Terhadap Kadar Hb Remaja Putri di Pondok Pesantren Modern Ar-Rahman Kecamatan Tanjung Lubuk Kabupaten OKI Palembang. *J Keperawatan Muhammadiyah*. 2023;8(4):42–8.
9. TKPI. Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2020. Tab Komposisi Pangan Indones. 2020;1–135.
10. Nurlinda, Nusu I, Zarkasyi R, Sari RW. The Effectiveness of Giving Chicken Liver to Increasing Hemoglobin Levels of Adolescent Girls. *Media Publ Promosi Kesehat Indones*. 2022;5(10):1303–7.
11. Kurnia M, Eliza, Hartati Y, Sihite NW. Pengaruh Pemberian Bolu Kukus Hati Ayam Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Anemia. *J Indones Community Nutr*. 2023;12(2):165–76.
12. Mariyona K. Pengaruh Pemberian Jus Kacang Hijau (*Phaseolus Radiatus* L) Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Serum Pada Penderita Anemia Remaja Putri. *Hum Care J*. 2020;5(4):1104.
13. Azzahra S. Gambaran Asupan Energi, Zat Gizi Makro, Zat Besi, Kadar Hb, dan Body Image dengan Kejadian Kek pada Remaja Putri di SMA Muhammadiyah 1 Palembang. *Poltekkes Kemenkes Palembang*. 2022.
14. Kusudaryati DPD, Prananingrum R. Hubungan Asupan Protein dan Status Gizi dengan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri Anemia. *Profesi (Profesional Islam Media Publ Penelit*. 2018;16(1):47.
15. Aspary M., Mulyani, E. Y. &, Novita M. Hubungan Asupan Karbohidrat dan Zat Besi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri. *J Kesehat dan Gizi*. 2021;3(1):8–14.
16. Putri WC, Sari M, Detaviani A, Khairunnisa I, Hasanah N. Remaja Putri. 2024;8(April):419–25.
17. Sari P. Edukasi Pencegahan Anemia Pada Remaja Putri Menggunakan Media Cups Games Di Kecamatan Kajuara, Kabupaten Bone. *Universitas Hasanuddin*. 2020.
18. Kusdalinah, Suryani D, Nugroho A, Yunita. Pengaruh Kombinasi Asupan Protein, Vitamin C Dan Tablet Tambah Darah Terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri. *Media Gizi Indones (National Nutr Journal)*. 2023;18(1):21–6.
19. Merisca AH. Pengaruh Pemberian Snack Cookies Tecatilor (Tepung Kacang Hijau, Hati Ayam Dan Daun Kelor) Pada Remaja Putri Anemia Di Sma Negeri 3 Penukal Skripsi. 2023;53–4.
20. Selviana MR, Widayati RS. Pengaruh Pemberian Sari Kacang Hijau terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri di SMA Negeri 1 Menggala. *Detect J Inov Ris Ilmu Kesehat*. 2024;2(3):140–8.
21. Musniati N, Fitria F. Pengaruh edukasi gizi terhadap pengetahuan dalam pencegahan anemia pada remaja putri. *J Ilmu Kesehat Bhakti Husada Heal Sci J*. 2024;15(02):573–8.
22. Rusdi FY, Helmizar H, Rahmy HA. Pengaruh Edukasi Gizi Menggunakan Instagram terhadap Perubahan Perilaku Gizi Seimbang untuk Pencegahan Anemia pada Remaja Putri Di SMAN 2 Padang. *J Nutr Coll*. 2021;10(1):31–8.
23. Adillah Syafira. Pengaruh Pemberian Edukasi Gizi Media e-booklet Terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri di SMA Negeri 6 Palembang. Vol. 183, *Poltekkes Kemenkes Palembang*. 2023.