

ARTIKEL PENELITIAN

EFEKTIVITAS OLAHAN DAUN BAYAM MERAH (*AMARANTHUS TRICOLOR L*) TERHADAP PENINGKATAN KADAR HEMOGLOBIN PADA REMAJA PUTRI ANEMIA

Desyanti Christin H.Lumbantobing , Siti Husaidah* , Huzaima

Program Studi Sarjana Kebidanan Dan Pendidikan Profesi Bidan, Institut Kesehatan Mitra Bunda, Batam, Indonesia.

*husaidahsiti@gmail.com

Abstrak

Pendahuluan: Anemia merupakan masalah kesehatan yang sering dialami remaja putri, terutama akibat kekurangan zat besi. Kondisi ini berhubungan dengan peningkatan kebutuhan zat besi selama masa pubertas untuk menunjang pertumbuhan sekaligus mengganti darah yang hilang saat menstruasi. Kekurangan zat besi dapat menurunkan konsentrasi belajar, kebugaran fisik, serta berdampak pada kesehatan reproduksi di masa mendatang. Bayam merah merupakan sumber pangan lokal dengan kandungan zat besi, vitamin A, vitamin C, kalsium, asam folat, dan serat semuanya berperan dalam pembentukan hemoglobin dan metabolisme tubuh. **Tujuan:** Untuk mengetahui efektivitas olahan mie bayam merah terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri anemia di SMAN 26 Kora Batam. **Metode:** Desain penelitian menggunakan *quasi eksperimen* dengan rancangan *two-group pretest-posttest control group*. Sampel sebanyak 32 remaja putri dipilih melalui Teknik *cluster random sampling* dan dibagi menjadi kelompok intervensi serta kontrol. Instrument penelitian berupa lembar observasi, data di analisis dengan uji *paired sample t-test*. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan kadar hemoglobin setelah pemberian olahan mie bayam merah dengan p-value 0,000 (<0,05). **Kesimpulan:** Bayam merah efektif sebagai intervensi nonfarmakologis dalam pencegahan anemia pada remaja.

Kata Kunci: Bayam Merah, Hemoglobin, Anemia, Remaja

Effectiveness Of Processed Red Spinach Leaves (*Amaranthus Tricolor L*) On Increasing Hemoglobin Levels On Teenage Females With Anemia

Abstract

Introduction: Anemia is a common health problem among adolescent girls, particularly due to iron deficiency. This condition is associated with increased iron requirements during puberty to support growth and replace blood lost during menstruation. Iron deficiency can reduce learning concentration, physical fitness, and impact reproductive health in the future. Red spinach is a local food source containing iron, vitamin A, vitamin C, calcium, folic acid, and fiber, all of which play a role in hemoglobin formation and body metabolism. **Objective:** This study aims to determine the effectiveness of processed red spinach noodles on increasing hemoglobin levels in anemic adolescent girls at SMAN 26 Batam City. **Method:** The study design used a quasi-experimental design with a two-group pretest-posttest control group. A sample of 32 adolescent girls was selected through cluster random sampling technique and divided into intervention and control groups. The research instrument

was an observation sheet, and data were analyzed using a paired sample *t*-test. **Results:** The results showed a significant increase in hemoglobin levels after administration of processed red spinach noodles with a *p*-value of 0.000 (<0.05). **Conclusion:** Red spinach is effective as a non-pharmacological intervention in preventing anemia in adolescents.

Keywords: Spinach Red, Hemoglobin, Anemia, Teenagers

PENDAHULUAN

World Health Organization (WHO) tahun 2023 mencatat sekitar 29,9 juta kasus (41,38%) perempuan usia 15-49 tahun mengalami anemia pada tahun 2019, yang juga berdampak pada kesehatan reproduksi. Total keseluruhan dari masalah Kesehatan reproduksi ini membentuk 100% beban global yang berdampak besar terhadap Kesehatan Perempuan usia subur (1).

Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023, mencatat sebanyak 15,5% remaja usia 15-24 tahun mengalami anemia, per satu penduduk pada tahun 2022 (2). Profil Dinas kesehatan Kota Batam tahun 2024 beberapa masalah kesehatan umum di kalangan remaja mencakup kehamilan di bawah usia 20 tahun, anemia (8,6%), Infeksi Menular Seksual (IMS) (2%), Infeksi Saluran Reproduksi (ISR) (2%), perilaku merokok (2,73%), dan remaja alkohol 43 kasus, NAPZA (37%). Di antara masalah-masalah tersebut, anemia memiliki angka kejadian tertinggi dengan total 494 kasus pada remaja usia 15-18 tahun dari total sasaran remaja di Kota Batam mengalami anemia (3).

Skrining Dinas Kesehatan Kota Batam tahun 2024 didapatkan prevalensi anemia pada remaja putri khususnya kelas 7 dan kelas 10 sebesar 9,52% (1925 remaja) (4). Tiga angka tertinggi ditemukan di Puskesmas Botania 73,45% (592 remaja), puskesmas mentarau 29,84%, dan puskesmas kabil 26,8% (235 remaja) (3). SMA Negeri 3 Kota Batam menjadi sekolah dengan siswi yang mengalami anemia paling banyak yaitu sebesar 15 siswi dari 153 siswi (9,8%) yang dilakukan skrining anemia, diikuti SMA Negeri 26 Kota Batam sebanyak 15 siswi dari 190 siswi (7,89%), dan

SMK Negeri 7 sebanyak empat siswi dari 276 siswi (1,45%) (5).

Secara Global data anemia tetap menjadi salah satu masalah Kesehatan paling signifikan, yang mempengaruhi Wanita usia subur, ibu hamil, serta anak-anak usia sekolah dan remaja. Hal ini, menunjukkan bahwa sebesar 28,4% remaja teridentifikasi anemia. Penyebab utama terjadinya anemia adalah karena kekurangan vitamin B12 (25,6%), kekurangan zat besi (21,3%), anemia dimorfik (18,2%) dan anemia peradangan (3,4%) (6).

Anemia didefinisikan suatu keadaan kadar hemoglobin (Hb) di dalam darah lebih rendah dari pada nilai normal untuk kelompok umur dan jenis kelamin. Anemia merupakan kondisi dimana tubuh seseorang mengalami penurunan atau jumlah sel darah merah dalam tubuhnya berada di bawah batas normal (7). Faktor yang menyebabkan anemia pada remaja salah satunya yaitu kurangnya asupan zat besi dari makanan sehari-hari. Hal ini terjadi karena pola makan remaja yang kurang memperhatikan kandungan gizi, terutama makanan yang mengandung zat besi, seperti sayuran hijau, daging merah, dan kacang-kacangan. Selain itu, remaja putri juga rentan mengalami anemia akibat kehilangan darah selama menstruasi, yang tidak diimbangi dengan asupan zat besi yang cukup, dapat menyebabkan kadar hemoglobin menurun dan akhirnya menimbulkan anemia (2).

Penyebab umum terjadinya anemia adalah kekurangan zat besi. Kekurangan zat besi disebabkan oleh pola makan yang tidak mencukupi atau gangguan penyerapan, kekurangan vitamin B12 dan folat, perdarahan seperti menstruasi Panjang, serta penyakit jangka Panjang seperti kanker, gangguan ginjal,

atau *rheumatoid arthritis*. Disisi lain, terdapat juga anemia dapat dipicu oleh infeksi, penyakit autoimun, efek samping obat-obatan tertentu, dan gangguan pada sumsum tulang (8).

Remaja putri memiliki risiko lebih tinggi mengalami anemia. Hal ini dikarenakan remaja putri mengalami setiap bulan Perempuan menstruasi yang menyebabkan kehilangan darah dan zat besi, rata-rata kehilangan zat besi saat menstruasi mencapai satu minggu per hari selama haid tergantung jumlah dan lamanya perdarahan, saat pubertas remaja mengalami percepatan pertumbuhan sampai kebutuhan zat besi meningkat untuk mendukung volume darah, pertumbuhan otot, dan perkembangan organ (9).

Beberapa dampak langsung yang terjadi pada remaja putri yang terkena anemia adalah tubuh mudah terserang infeksi, menurunnya kebugaran fisik, semangat belajar yang menurun, serta meningkatkan risiko melahirkan anak dengan anemia jika memasuki masa kehamilan. Kondisi ini berdampak langsung pada produktivitas dan kualitas hidup remaja, baik secara fisik maupun kognitif, karena kekurangan oksigen yang dibawa oleh hemoglobin dalam darah dapat menghambat fungsi organ tubuh secara optimal (7).

Rata-rata asupan zat besi remaja putri di Indonesia masih belum mencukupi kebutuhan harian. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa hanya sekitar 3% remaja putri yang memiliki kecukupan zat besi sesuai rekomendasi harian, sementara 97% lainnya masih tergolong kekurangan. Hal ini menunjukkan perlunya intervensi gizi dan edukasi yang tepat untuk meningkatkan kesadaran dan menyediakan kebutuhan zat besi remaja. Salah satu upaya untuk mengatasi masalah ini adalah dengan mendorong konsumsi makanan kaya zat besi yang terjangkau dan mudah didapat, seperti bayam merah (10).

Upaya mengatasi anemia pada remaja tidak hanya bisa dilakukan dengan pengobatan secara farmakologis tetapi juga bisa dilakukan

dengan pengobatan secara farmakologis tetapi juga bisa dilakukan dengan pengobatan secara non-farmakologis. Farmakologis adalah salah satu penanganan dengan menggunakan tablet fe sedangkan non-farmakologis adalah salah satu cara penanganan dengan menggunakan bahan alami, terapi komplementer seperti mie bayam merah, massage, imajinasi, dan aromaterapi. Bayam merah menjadi salah satu sayuran yang sangat bermanfaat untuk sistem pencernaan kita. Kandungan di dalam bayam merah dapat membantu mengatur kerja usus-usus kita. Seperti yang sudah disebutkan, bayam merah merupakan sumber serat yang sangat baik karena kandungan seratnya yang cukup tinggi. Dalam setiap 100 gram bayam merah terdapat protein (2,2 gram), kalori (41 gram), kalsium (520 mg), karbohidrat (6,3 gram), vitamin A (0 mcg), besi (7,0 mg), air (88,5 gram), fosfor (80 mg) (11).

Mengonsumsi makanan bergizi memang Upaya dalam mengatasi anemia namun Upaya khusus yang bisa dilakukan untuk menangani kasus anemia adalah dengan mengonsumsi tablet tambah darah dan melaksanakan program pemberian tablet tambah darah (Fe) pada remaja putri. Sesuai dengan surat edaran Kemenkes RI Nomor HK 03.03./V/0595/2016 tentang program pemberian tablet tambah darah pada remaja dan Wanita usia subur (2).

Tablet tambah darah (Fe) adalah suplemen gizi yang mengandung zat besi dan asam folat. Setiap tablet tambah darah mengandung 60 mg zat besi dan 40 mg asam folat yang bermanfaat untuk mencegah dan mengatasi anemia pada remaja. Agar tablet tambah darah memberikan hasil yang maksimal, remaja disarankan mengonsumsi satu tablet setiap minggu selama satu tahun penuh atau sekitar 52 minggu. Jika dikonsumsi secara teratur dan sesuai anjuran, tablet tambah darah bisa membantu mencegah anemia (7).

Program tablet tambah darah Kemenkes telah meluncurkan program suplementasi zat besi dan asam folat bagi remaja putri.

Tujuannya untuk meningkatkan kadar hemoglobin serta mencegah anemia khususnya sebelum remaja memasuki masa kehamilan. Meski cakupannya sudah cukup luas, kepatuhan konsumsi masih menjadi tantangan (12).

METODE

Penelitian ini menggunakan *Quasi Eksperimental Design* dengan rancangan *two group pre test-post test control group design*. Lokasi penelitian di SMA Negeri 26 Kota Batam. Populasi seluruh remaja putri anemia yang berada di Kota Batam tahun 2024

sejumlah 1925 remaja. Pengambilan sampel dilakukan dengan menempatkan subjek penelitian kedalam dua kelas yang dibedakan menjadi kategori kelas eksperimen dan kelas kontrol serta kedua kelas tersebut dipilih secara *cluster random Sampling*. Sampel sebanyak 32 responden yang terdiri dari 16 kelompok intervensi dan 16 kelompok kontrol (tablet fe). (13).

Waktu penelitian tanggal 11-25 Agustus 2025. Analisis data menggunakan analisis univariat, normalitas, bivariat menggunakan dengan uji *paired t-test* (14).

HASIL

Analisis Univariat

Tabel 1 Distribusi Frekuensi berdasarkan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri

Karakteristik Responden	Kelompok	Jenis	f	%
Umur	Intervensi	15 Tahun	11	68.75
		16 Tahun	3	18.75
		17 Tahun	2	12.5
	Kontrol	15 Tahun	11	68.75
		16 Tahun	4	25
		17 Tahun	1	6.25
IMT	Intervensi	Underweigh (<18.5)	8	25
		Normal (18.5-22.9)	7	21.9
		Overweight (23-24.9)	1	3.1
		Obes (>25)	0	0
	Kontrol	Underweigh (<18.5)	5	15.6
		Normal (18.5-22.9)	10	31.3
		Overweight (23-24.9)	0	0
		Obes (>25)	1	3.1
Total			32	100

Berdasarkan Tabel 1 pada kelompok intervensi, sebagian besar responden berusia 15 tahun yaitu sebanyak 11 siswi (68.75%), sedangkan berusia 16 tahun sebanyak tiga siswi (18.75%) dan berusia 17 tahun sebanyak dua siswi (12.5%). Pada kelompok kontrol, mayoritas responden juga berusia 15 tahun yaitu sebanyak 11 siswi (68.75%), kemudian berusia 16 tahun sebanyak empat siswi (25%),

dan berusia 17 tahun sebanyak satu siswi (6.25%). Secara keseluruhan dari 32 responden, mayoritas berusia 15 tahun yaitu 22 siswi (68.8%), kemudian berusia 16 tahun sebanyak tujuh siswi (21.9%), dan paling sedikit berusia 17 tahun yaitu tiga siswi (9.4%).

Berdasarkan distribusi IMT, diketahui sebagian besar responden berada pada kategori IMT normal, baik pada kelompok intervensi

maupun kelompok kontrol. Pada kelompok intervensi, mayoritas responden dengan IMT normal berjumlah tujuh siswi (21.9%), sedangkan pada kelompok kontrol sebanyak sepuluh siswi (31.3%). Responden dengan IMT kurus hanya ditemukan pada sebagian kecil siswi yaitu delapan siswi (25.0%) di kelompok intervensi dan lima siswi (15.6%) di kelompok

kontrol. Sementara itu, responden dengan IMT gemuk sebanyak satu siswi (3.1%) pada kelompok intervensi dan 0 siswi pada kelompok kontrol. Selain itu, responden dengan IMT obesitas yaitu 0 siswi pada kelompok intervensi dan satu siswi (3.1%) pada kelompok kontrol.

Analisis Normalitas

Tabel 2 Uji Normalitas

Kelompok	Mean	SD	Min	Max	P-Value
Intervensi	11.488	0.3304	10.8	11.9	0.195
Kontrol	11.331	0.4423	10.2	11.9	0.120

Berdasarkan Tabel 2 uji normalitas kadar hemoglobin sebelum perlakuan pada kelompok intervensi diperoleh nilai $p = 0.195$ dan pada kelompok kontrol nilai $p = 0.120$.

Kedua nilai $p > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data kadar hemoglobin sebelum perlakuan pada kedua kelompok berdistribusi normal.

Analisis Bivariat

Tabel 3 Pemberian Olahan Daun Bayam Merah Sebelum dan Sesudah pada Kelompok Intervensi dan Kontrol

Variabel	Pretest		Posttest		P-Value
	f	%	f	%	
Intervensi					
Anemia Ringan	14	87.5	3	18.75	0.000
Anemia Sedang	2	12.5	1	6.25	
Kontrol					
Anemia Ringan	13	81.25	4	25	0.002
Anemia Sedang	3	18.75	1	6.25	

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui kelompok intervensi perlakuan mayoritas mengalami anemia ringan yaitu 14 orang (87.5%) dan anemia sedang sebanyak dua orang (12.5%). Setelah perlakuan, responden dengan kadar hemoglobin normal meningkat menjadi 12 orang (75%), anemia ringan menurun menjadi tiga orang (18.75%), dan anemia sedang hanya satu orang (6.25%). Hasil uji statistic menunjukkan nilai $p = 0.000$ yang

berarti terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah intervensi. Sedangkan kelompok kontrol sebelum perlakuan sebagian besar mengalami anemia ringan yaitu 13 orang (81.25%) dan anemia sedang sebanyak tiga orang (18.75%). Setelah perlakuan, responden dengan kadar hemoglobin normal meningkat menjadi 11 orang (68.75%), anemia ringan menjadi empat orang (25%), dan anemia sedang hanya satu orang (6.25%). Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0.002$ yang berarti

terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah intervensi.

PEMBAHASAN

Distribusi Frekuensi

Secara umum, Kelompok usia 15-17 tahun mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang pesat, sehingga kebutuhan zat besi juga meningkat. Pada usia ini, memiliki kemampuan optimal dalam proses pembentukan sel darah merah dan sintesis hemoglobin. Hal ini membuat remaja putri usia 15-17 tahun lebih berpotensi mengalami peningkatan kadar hemoglobin apabila mendapatkan asupan gizi, terutama zat besi dan asam folat yang cukup (10).

Tingginya kejadian anemia pada remaja putri dapat berdampak pada berbagai dampak perubahan serta tumbuh kembang remaja, salah satunya adalah terhambatnya tumbuh kembang pada remaja putri. Kadar hemoglobin yang rendah dapat digunakan sebagai indikator anemia defisiensi besi. Dalam konteks Kesehatan Masyarakat, anemia gizi berkaitan dengan anemia defisiensi besi. Prevalensi defisiensi zat besi di negara berkembang jauh lebih tinggi dari pada di negara maju. prevalensi anemia defisiensi besi pada remaja putri di beberapa negara yaitu di Bangladesh 82,5%, Tiongkok 23%, Filipina 42,2%, dan di India 74,7% remaja putri usia 12-19 tahun mengalami anemia defisiensi besi (2).

Hasil serupa ditemukan oleh Priyanto yang melakukan penelitian tentang anemia pada Santriwati yang berhubungan dengan umur, Tingkat Pendidikan, dan aktivitas fisik, didapatkan hasil kadar hemoglobin rendah paling banyak ditemukan pada kelompok usia 15-16 tahun. Usia remaja memiliki risiko tinggi terkena anemia karena defisiensi zat besi. Hal ini disebabkan oleh pertumbuhan yang cepat dan perubahan hormonal yang terjadi pada remaja menjelang kedewasaan. Remaja sangat membutuhkan nutrisi, terutama zat besi yang digunakan untuk mengangkut oksigen. Kekurangan zat besi dapat menimbulkan terjadinya anemia pada remaja (15).

Penelitian yang dilakukan oleh Damayanti dan Darmayanti dengan disebutkan bahwa remaja putri pada usia 15-17 tahun terlihat bahwa suplementasi zat besi (Fe) memiliki dampak yang signifikan dalam meningkatkan kadar Hb pada remaja putri yang mengalami anemia. Namun, untuk memaksimalkan efektivitasnya, penting untuk mematuhi aturan penggunaan tablet Fe serta menyeimbangkan dengan pola makan yang sehat dan asupan gizi yang cukup (16).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Faridi et al dengan menyebutkan bahwa pada usia 15-17 tahun rentan mengalami anemia akibat kebutuhan zat besi yang meningkat seiring dengan pertumbuhan dan menstruasi. Pemberian mie bayam merah terbukti dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri usia 15-17 tahun dengan hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan bermakna antara kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi, dengan rata-rata kadar hemoglobin meningkat dari 10,6 g/dL menjadi 11,0 g/dL setelah diberikan mie bayam merah (17).

Asumsi Berdasarkan hasil penelitian dan dukungan teori, dapat diasumsikan bahwa remaja putri usia 15-17 tahun memiliki risiko lebih tinggi mengalami anemia karena kebutuhan zat besi yang meningkat seiring dengan pertumbuhan dan menstruasi. Namun, pada usia ini tubuh juga berada dalam fase optimal untuk pembentukan sel darah merah dan sintesis hemoglobin, sehingga intervensi berupa asupan gizi kaya zat besi seperti mie bayam merah maupun suplementasi tablet Fe berpotensi memberikan peningkatan signifikan terhadap kadar hemoglobin (18).

Secara Umum, Kadar Hemoglobin memiliki peran penting dalam menjaga Kesehatan remaja putri, karena hemoglobin berfungsi mengangkut oksigen dari paru-paru keseluruh jaringan tubuh. Konsentrasi hemoglobin yang rendah dapat menyebabkan anemia, sehingga berdampak pada penurunan kemampuan fisik, kognitif, dan daya tahan

tubuh. Pada penelitian yang dilakukan terhadap remaja putri di Yogyakarta, diperoleh rata-rata kadar hemoglobin sebesar 13 g/dL, yang masih berada pada kategori normal. Namun, terdapat pada remaja putri dengan kadar hemoglobin rendah hingga 9 g/dL yang menunjukkan adanya anemia. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan kadar hemoglobin, meskipun peningkatan usia, tinggi badan, dan IMT cenderung diikuti dengan kenaikan kadar hemoglobin, walaupun hubungannya sangat lemah (9).

Remaja putri dengan indeks massa tubuh (IMT) kategori kurus memiliki risiko lebih tinggi mengalami anemia dibandingkan dengan remaja putri dengan IMT normal atau gemuk. Hal ini disebabkan karena rendahnya asupan zat gizi, terutama zat besi yang berdampak pada kurangnya bahan pembentuk sel darah merah sehingga kadar hemoglobin menurun. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara IMT dengan kadar hemoglobin pada remaja putri, dengan mayoritas responden yang berstatus gizi kurus mengalami anemia. Oleh karena itu, pemenuhan asupan gizi seimbang, termasuk zat besi, sangat penting untuk mencegah terjadinya anemia pada remaja putri (8).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Yuanti bahwa remaja putri usia 15-17 tahun rentan mengalami anemia akibat kebutuhan zat besi yang meningkat seiring pertumbuhan dan menstruasi. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kadar hemoglobin, Dimana mayoritas responden dengan status gizi normal memiliki kadar hemoglobin normal, sedangkan responden dengan status gizi kurang lebih banyak mengalami anemia ringan. Uji statistik menggunakan spearman's rho memperoleh $p\text{-value} = 0,000$ dengan koefisien korelasi 0,831, yang berarti semakin baik status gizi remaja putri maka semakin baik pula kadar hemoglobinnya (16).

Asumsi peneliti dalam hal ini Adalah

bahwa peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri usia 15-17 tahun tidak hanya dipengaruhi oleh faktor biologis seperti meningkatnya kebutuhan zat besi akibat pertumbuhan dan menstruasi, tetapi juga oleh faktor lingkungan dan pola konsumsi gizi. Selain itu, pemberian olahan bayam merah yang kaya zat besi sebagai asupan tambahan dapat berkontribusi terhadap peningkatan kadar hemoglobin. Hal ini terlihat pada responden dengan rata-rata usia 16 tahun, memiliki indeks massa tubuh dalam kategori normal yaitu 18,5-22,9 kg/m^2 , yang menunjukkan bahwa status gizi berperan penting dalam menjaga keseimbangan kadar hemoglobin.

Efektivitas Olahan Daun Bayam Merah terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri Anemia

Mie bayam merah mengandung zat besi yang cukup tinggi karena terbuat dari tepung bayam merah (*Amaranthus tricolor L.*) yang kaya nutrisi seperti karotenoid, flavonoid, protein, lemak, karbohidrat, serta vitamin dan mineral penting. Zat besi ini berperan dalam proses pembentukan hemoglobin darah sehingga dapat membantu mengatasi anemia pada remaja putri. Penelitian yang dilakukan pada remaja putri usia 15-17 tahun menunjukkan bahwa pemberian mie bayam merah secara signifikan dapat meningkatkan kadar hemoglobin (Hb) pada remaja anemia. Dalam penelitian kuasi eksperimen tersebut, remaja yang diberikan mie bayam merah secara rutin mengalami peningkatan kadar Hb hingga mencapai nilai normal (>12 g/dl) pada sebagian besar responden. Selain mie bayam merah, produk berbahan bayam merah seperti puding bayam merah juga terbukti efektif meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri anemia, dengan peningkatan Hb setelah pemberian selama beberapa hari (11).

Pemberian olahan bayam merah, baik dalam bentuk mie maupun produk lain seperti jus atau cookies, diasumsikan mampu meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja

putri yang mengalami anemia, karena kandungan zat besi dan nutrisi lain yang mendukung pembentukan sel darah merah. Asumsi penelitian pada analisa bivariat ini adalah bahwa pemberian mie bayam merah secara rutin pada remaja putri dengan anemia berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kadar hemoglobin. Hal ini didasarkan pada kandungan zat besi dalam bayam merah (*Amaranthus tricolor L*) yang berperan dalam pembentukan hemoglobin, sehingga semakin tinggi konsumsi mie bayam merah maka semakin besar pula peluang peningkatan kadar hemoglobin hingga mencapai kategori normal (17).

Tablet Tambah Darah merupakan suplemen untuk mengatasi anemia defisiensi besi, yang setiap tabletnya mengandung 200 mg ferrous sulfate (setara dengan 60 mg besi elemental) dan 0,25 mg asam folat. Faktor lain yang turut berkontribusi terhadap kejadian anemia pada remaja putri antara lain adalah pola tidur yang buruk, gangguan menstruasi, dan kondisi sosial ekonomi keluarga, termasuk pendapatan. Manfaat utama dari pemberian tablet tambah darah adalah untuk mengatasi anemia pada remaja putri (12).

Sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Widiastuti dan Rusmini tentang kepatuhan konsumsi tablet tambah darah pada remaja putri, yang menyatakan bahwa kepatuhan minum tablet tambah darah efektif menurunkan prevalensi anemia apabila dikonsumsi rutin, belum memahami pentingnya tablet Fe (6). Sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Aulya tentang hubungan kebiasaan mengonsumsi tablet Fe dengan kadar Hb dan prestasi belajar pada siswi SMA, yang menyatakan bahwa konsumsi tablet Fe secara rutin dapat meningkatkan kadar hemoglobin sekaligus prestasi belajar (7).

Asumsi penelitian ini adalah bahwa pemberian tablet tambah darah secara rutin dapat meningkatkan kadar hemoglobin dan menurunkan kejadian anemia pada remaja putri. Hal ini sejalan dengan teori bahwa kandungan

zat besi dan asam folat dalam tablet tambah darah mampu mengatasi anemia defisiensi besi, serta didukung oleh hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa kepatuhan konsumsi tablet Fe berpengaruh terhadap kadar hemoglobin, pengetahuan remaja terkait manfaat tablet Fe, dan prestasi belajar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa olahan daun bayam merah efektif digunakan sebagai alternatif nonfarmakologis untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri yang mengalami anemia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat terselesaikan dengan lancar berkat dukungan dan kerja sama dari berbagai pihak. Terimakasih kepada pihak sekolah SMA Negeri 26 Kota Batam yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian, serta kepada seluruh remaja putri yang menjadi responden dalam penelitian ini atas partisipasi dan kerja samanya yang sangat berharga. Penulis juga menyampaikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada Puskesmas Botania Batam atas bantuan, dukungan, dan kemudahan yang diberikan selama proses pengumpulan data dan pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Emilda S. Analisis Kesehatan Reproduksi pada Remaja. *J Kesehat dan Pembang*. 2021;11(21):93–101.
2. Yulianti A, Aisyah S, Handayani S. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Anemia pada Remaja Putri. *Lentera Perawat*. 2024;5(1):10–7.
3. Munfaizah RY, Ropianto M. E-Government Layanan Peminjaman Ruangan dan Barang pada Dinas Kesehatan Kota Batam. 2025;
4. Riau DK. Profil Kesehatan Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2022. Tanjungpinang Dinkes Kepul Riau.

- 2023;
5. Harma UHU, Abbas A, Aprillia A. Pelaksanaan Pelayanan Kesehatan Puskesmas oleh Dinas Kesehatan Kota Batam. *J Dialekt Publik*. 2019;3(2):9–16.
 6. Astuti ER. Literature Review: Faktor Penyebab Anemia pada Remaja Putri. *Jambura J Heal Sci Res*. 2023;5(2):550–61.
 7. Aulya Y, Siauta JA, Nizmadilla Y. Analisis Anemia pada Remaja Putri. *J Penelit Perawat Prof*. 2022;4(4):1377–86.
 8. Alfian Y, Malik MO, Arfania M. Penyebab Anemia pada Remaja Puteri. *J Ilm Wahana Pendidik*. 2023;9(6):649–57.
 9. Rahman RA, Fajar NA. Analisis Faktor Risiko Kejadian Anemia pada Remaja Putri: Literatur review. *J Kesehat Komunitas*. 2024;10(1):133–40.
 10. Sartika W, Anggreni SD. Asupan Zat Besi Remaja Putri. Penerbit Nem; 2021.
 11. Kamaruddin M, Supu L, Sada M, Marsella Y. Nilai Gizi dan Daya Terima Cookies dengan Penambahan Bayam Merah dan Hati Ayam sebagai Upaya Pencegahan Anemia pada Remaja Putri. *JGK J Gizi Dan Kesehat*. 2022;2(1):31–7.
 12. Fitriana F, Pramardika DD. Evaluasi Program Tablet Tambah Darah pada Remaja Putri. *Media Publ Promosi Kesehat Indones*. 2019;2(3):200–7.
 13. Yunitri N, Janitra FE, Kustanti CY, Aini N, Octary T, Fajarini M, et al. Metode Penelitian Eksperimental. *Rieneka Cipta*; 2024.
 14. HR HSC. Metodologi Penelitian Kesehatan dan Pendidikan. Penebar Media Pustaka; 2018.
 15. SyaBani IRN, Sumarmi S. Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Anemia pada Santriwati di Pondok Pesantren Darul Ulum Peterongan Jombang. *J Keperawatan Muhammadiyah*. 2016;1(2).
 16. Yuanti Y, Damayanti YF, Krisdianti M. Pengaruh Pemberian Tablet Fe terhadap Kenaikan Kadar Hemoglobin pada Remaja. *J Ilm Kesehat Kebidanan*. 2020;9(2):1–11.
 17. Faridi A, Maryusman T, Amalia A, Furqan M. Pengaruh Mie Bayam Merah terhadap Peningkatan Kadar Hb untuk Remaja Putri. *J Pustaka Padi (Pusat Akses Kaji Pangan dan Gizi)*. 2022;1(2):27–31.
 18. Saifuddin AB. Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 2016.