



Pengaruh Kombinasi Jus Jambu Biji Merah, Kurma Dan Tablet *FE* Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Penderita Anemia

The Effect of Combination of Red Guava Juice, Dates and FE Tablets on Hemoglobin Levels in Adolescent Girls with Anemia

Vidia Adzani¹, Nurul Ainul S², Bambang Suryadi³

Program Studi S-1 Ilmu keperawatan Universitas Indonesia Maju

Email: vidiaadzani216@gmail.com , shifajars@gmail.com

Article Info

Article history :

Received : 15-03-2025

Revised : 17-03-2025

Accepted : 19-03-2025

Published: 21-03-2025

Abstract

Anemia in adolescent girls is a serious health problem that impacts physical, mental and academic development. Low hemoglobin levels are often caused by deficient iron intake. This study aims to determine the effect of a combination of red guava juice, dates and Fe tablets on hemoglobin levels in adolescent girls with anemia and analyze changes in hemoglobin levels between experimental and control groups. Methods: Quasi-experimental design with non-equivalent control group design, the sample consisted of 30 adolescent girls with experimental (15 respondents) and control groups (15 respondents). Measurement of hemoglobin levels was carried out before and after the intervention. Results: The average hemoglobin level of the experimental group increased from 10.700 g/dL to 12.933 g/dL, while the control group from 10.800 g/dL to 11.100 g/dL. Wilcoxon test showed a significant effect on the experimental group ($p = 0.001$), while the control was not significant ($p = 0.130$). Conclusion: There was a significant effect on increasing hemoglobin levels in the experimental group. However, the intervention in the control group showed no significant effect. Suggestion: Respondents are advised to understand the importance of iron intake and apply this combination in their daily diet. Schools are advised to increase health education programs on anemia. Future research can expand the sample and intervention design.

Keywords: Hemoglobin Levels, Adolescent Girls, Red Guava, Dates, Fe.

Abstrak

Anemia pada remaja putri merupakan masalah kesehatan serius yang berdampak pada perkembangan fisik, mental dan akademik. Kadar hemoglobin yang rendah sering disebabkan oleh kekurangan asupan zat besi. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh kombinasi jus jambu biji merah, kurma dan tablet Fe terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri penderita anemia serta menganalisis perubahan kadar hemoglobin antara kelompok eksperimen dan kontrol. Metode: Desain quasi-experimental dengan non-equivalent control group design, sampel terdiri dari 30 remaja putri dengan kelompok eksperimen (15 responden) dan kontrol (15 responden). Pengukuran kadar hemoglobin dilakukan sebelum dan sesudah intervensi. Hasil: Rata-rata kadar hemoglobin kelompok eksperimen meningkat dari 10,700 g/dL menjadi 12,933 g/dL, sedangkan kelompok kontrol dari 10,800 g/dL menjadi 11,100 g/dL. Uji Wilcoxon menunjukkan pengaruh signifikan pada kelompok eksperimen ($p = 0,001$), sedangkan kontrol tidak signifikan ($p = 0,130$). Kesimpulan: Ada pengaruh signifikan terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada kelompok eksperimen. Namun, intervensi pada kelompok kontrol tidak menunjukkan pengaruh signifikan. Saran: Responden disarankan memahami pentingnya asupan zat besi dan menerapkan kombinasi ini dalam pola makan sehari-hari. Sekolah disarankan meningkatkan program edukasi kesehatan mengenai anemia. Penelitian selanjutnya dapat memperluas sampel dan desain intervensi.

Kata Kunci: Kadar Hemoglobin, Remaja Putri, Jambu Biji Merah, Kurma dan Fe



PENDAHULUAN

Berbagai perubahan mendefinisikan masa remaja sebagai periode peralihan, contohnya seperti perubahan biologis, psikologis serta sosial, dengan peningkatan pertumbuhan fisik, mental serta perkembangan kepribadian. Kebutuhan nutrisi juga meningkat, sehingga kekurangan atau kelebihan gizi dapat terjadi jika kebutuhan tersebut tidak terpenuhi (Aprianningsing, 2023). Namun, remaja laki-laki dan perempuan mempunyai kebutuhan nutrisi yang berbeda. Kebutuhan zat besi lebih tinggi pada remaja karena tingkat pertumbuhan yang cepat, peningkatan volume darah dan perkembangan massa otot yang intensif. Remaja perempuan yang mengalami menstruasi memerlukan suplemen zat besi tambahan (Hadi, 2023).

Berdasarkan data dari *World Health Organization* (2019), anemia masih menjadi permasalahan kesehatan yang signifikan bagi wanita usia subur, dengan prevalensi mencapai 29,9% di seluruh dunia. Diperkirakan sekitar 1,5 miliar wanita dalam kelompok usia reproduktif mengalami anemia, dengan dua pertiga kasus ini muncul di negara-negara dengan pendapatan menengah dan rendah. Selain itu, berdasarkan laporan Riskesdas (2018) dari *World Health Organization* (2019), prevalensi anemia di kalangan remaja putri di seluruh dunia masih tergolong tinggi, berkisar antara 40-88%. Sekitar 25–40% remaja putri di Asia Tenggara juga mengalami kondisi tersebut (Maulina et al., 2023).

Berdasarkan data Riskesdas (2018), prevalensi anemia di Indonesia mencapai 23,7%, dengan 32% di kelompok usia 15 hingga 24 tahun. Perempuan lebih sering mengalami kondisi ini daripada laki-laki. Laporan yang sama mencatat bahwa prevalensi anemia pada perempuan mencapai 27,2%, sementara pada laki-laki hanya 20,3%. Selain itu, anemia juga banyak ditemukan pada remaja putri usia 15-19 tahun, dengan prevalensi mencapai 30,44% (Novita Sari et al., 2022).

Berdasarkan Riskesdas (2018), sebanyak 32% remaja putri di Provinsi Jawa Barat yang berusia 15-25 tahun mengalami anemia. Dari jumlah tersebut, 25% di antaranya tinggal di daerah pedesaan. Tim Riskesdas (2018) juga mengungkapkan bahwa mayoritas remaja putri yang mengalami anemia berasal dari kelompok dengan tingkat pendidikan rendah, di mana 30,6% tidak pernah atau belum menyelesaikan pendidikan, sementara 17,3% memiliki tingkat pendidikan minimal (Suwarno et al., 2024).

Menurut Cincin Nuryanti et al (2024) dalam Lestari et al (2022) Anemia di Kabupaten Cianjur menempati peringkat ketiga tertinggi di Jawa Barat, dengan prevalensi lebih dari 15% pada remaja putri. Menurut survei Dinas Kesehatan Cianjur tahun 2016, dari 1200 siswi di 12 sekolah, 559 siswi (46,58%) terdiagnosis anemia. Faktor ekonomi rendah berkontribusi pada kurangnya asupan gizi yang menjadi penyebab utama tingginya angka ini.

Ketika jumlah sel darah merah atau kadar hemoglobin (Hb) dalam darah berada di bawah kategori normal sesuai dengan usia dan jenis kelamin seseorang, disebut anemia. Hemoglobin dalam sel darah merah bertanggung jawab untuk mengangkut oksigen dan nutrisi termasuk vitamin dan mineral ke otak dan area tubuh lainnya. Laki-laki mengalami anemia jika kadar Hb kurang dari 13,5 g/dl, sedangkan perempuan mengalami anemia jika kadar Hb kurang dari 12 g/dl (Rati Astuti, 2023).

Anemia umumnya terjadi akibat kurangnya asupan nutrisi yang berperan penting dalam produksi hemoglobin. Selain itu, adanya gangguan dalam penyerapan nutrisi atau asupan makanan



yang rendah zat besi dan protein juga dapat menjadi penyebabnya. Pada remaja putri, anemia dapat menimbulkan gejala seperti cepat merasa lelah dan kesulitan berkonsentrasi, yang berisiko berdampak pada pencapaian akademik serta produktivitas. Selain itu, anemia juga dapat melemahkan sistem kekebalan tubuh, sehingga meningkatkan risiko terhadap berbagai penyakit dan infeksi (Aulya et al., 2022).

Ada dua pendekatan yang dapat diambil untuk mengatasi dan mencegah anemia, dengan cara farmakologis dan non-farmakologis. Pendekatan farmakologis melibatkan penggunaan 1 tablet Fe 60 mg satu kali seminggu (Alami Wulandari et al., 2022). Sementara itu, pendekatan non-farmakologis dengan mengonsumsi buah, sayur, dedaunan dalam bentuk minuman, pudding ataupun ekstrak dan juga dapat di kombinasikan dengan buah atau sayuran (Resmi & Setiani, 2020). Salah satunya seperti melibatkan penggunaan kombinasi jus jambu biji merah dan kurma sebagai pilihan untuk mengatasi anemia. Dalam penelitian Saudia & Putri (2021) Fiastuti Witjaksono (2014) menyatakan bahwa zat besi lebih mudah diserap tubuh jika dikonsumsi bersamaan dengan vitamin C yang berasal dari sumber buah-buahan alami, jika dibandingkan dengan penggunaan suplemen vitamin C dalam dosis tinggi.

Jambu biji merah (*Psidium guajava*.L) kaya akan berbagai senyawa, termasuk asam amino (triptofan dan lisin) serta mengandung zat besi, fosfor, kalsium, vitamin A, sulfur, vitamin C dan vitamin B1. Mineral-mineral yang terdapat dalam jambu biji merah berperan penting dalam mencegah anemia akibat rendahnya jumlah sel darah merah, karena dapat membantu meningkatkan produksi hemoglobin dalam tubuh (Mei Winarni et al., 2020).

Kurma, yang secara ilmiah disebut *phoenix dactylifera*, memiliki peran penting dalam pencegahan anemia. Manfaat ini berasal dari kandungan zat besi dan kalsium yang melimpah, yang mendukung produksi sel darah merah serta kesehatan sumsum tulang. Selain itu, kurma juga mengandung kalium serta vitamin C, dimana vitamin C berfungsi untuk membantu penyerapan zat besi, sehingga membantu dalam pengelolaan anemia. Setiap 100gram kurma mengandung 52 mg kalsium, 1,2 mg zat besi, 500 mg kalium dan 30 mg vitamin C. Kandungan nutrisi tersebut memberikan potensi besar dalam meningkatkan kadar hemoglobin (Mufidah et al., 2024).

Berdasarkan temuan dari penelitian sebelumnya yang dilaksanakan oleh Anggeriani & Yatiliu (2020) diperoleh hasil post-test pada 15 responden yang menderita anemia dan diberikan jus jambu biji merah serta kurma sekali sehari. Hasil pengukuran menunjukkan kategori anemia ringan dengan kadar hemoglobin 9-10 gr dan anemia sedang dengan kadar hemoglobin 7-8 gr. Seluruh responden (100%) mengalami peningkatan kadar Hb. Terdapat pengaruh positif dari konsumsi jus jambu biji merah dan kurma terhadap peningkatan kadar hemoglobin, dengan rata-rata kenaikan kadar Hb sebesar 0,9 gr%.

Sesuai dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Alami et al (2022) sebelum diberikan intervensi, kadar Hb rata-rata pada remaja putri dengan anemia yaitu 11,376 gr/dl. Sesudah intervensi, kadar hemoglobin meningkat hingga mencapai rata-rata 14,129 gr/dl. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa konsumsi jus jambu biji merah memberikan dampak positif terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri yang mengalami anemia. Selain itu, menurut studi dari Rohaninda et al (2021), ini mengungkapkan pemberian jus kurma selama tujuh hari mampu meningkatkan kadar hemoglobin. Temuan ini menunjukkan bahwa konsumsi jus kurma berperan efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin dalam tubuh.



Tablet Fe yang dikonsumsi untuk mendukung proses produksi sel darah merah dan hemoglobin (Yurniati & Dusu, 2023). Jika dikombinasikan dengan sumber vitamin C dari buah-buahan, penyerapan zat besi non-heme dapat meningkat secara signifikan. Peran vitamin C sangat penting dalam mempercepat penyerapan zat besi hingga empat kali lebih besar, sehingga meningkatkan efektivitasnya secara maksimal (Sevtiana et al., 2022).

Berdasarkan latar belakang tersebut, wawancara dan cek kadar hemoglobin pada remaja putri menunjukkan bahwa beberapa siswi memiliki kadar hemoglobin kurang dari kategori tidak anemia (<12 g/dL). Mereka mengatakan memiliki gejala seperti lemah, letih, pusing saat berdiri, jantung berdebar cepat dan napas cepat. Dari masalah di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Kombinasi Jus Jambu Biji Merah, Kurma dan Tablet Fe terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri Penderita Anemia di SMK Bunga Persada Cianjur Tahun 2024”.

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian ini menggunakan metode *quasy experiment*, dengan *non equivalent control group design*. Desain kelompok kontrol tak setara melibatkan perbandingan dari dua kelompok atau lebih yang tidak secara acak ditugaskan ke kondisi perlakuan (Rukminingsih et al., 2020). Satu kelompok menerima intervensi atau perlakuan, sementara itu kelompok lainnya berperan sebagai kelompok kontrol.

HASIL PENELITIAN

1. Gambaran Kategori Kadar Hemoglobin

Tabel 1. Kategori Kadar Hemoglobin Kelompok Eksperimen

Kategori Anemia		N	%
Pretest	Ringan	9	60,0
	Sedang	4	26,7
	Berat	2	13,3
Posttest	Tidak Anemia	15	100,0

Sumber: Data SPSS

Berdasarkan Tabel 1, sebelum intervensi, sebanyak 9 responden (60%) mengalami anemia ringan, 4 responden (26,7%) anemia sedang, dan 2 responden (13,3%) anemia berat. Setelah intervensi, seluruh 15 responden (100%) mengalami peningkatan kadar hemoglobin hingga mencapai kategori tidak anemia.

Tabel 2. Kategori Kadar Hemoglobin Kelompok Kontrol

Kategori Anemia		N	%
Pretest	Ringan	11	73,3
	Sedang	4	26,7
Posttest	Tidak Anemia	2	13,3
	Ringan	10	66,7
	Sedang	3	20,0

Sumber: Data SPSS

Berdasarkan Tabel 2, sebelum intervensi, 11 responden (73,3%) mengalami anemia ringan dan 4 responden (26,7%) anemia sedang. Setelah intervensi, 2 responden (13,3%)



mencapai kategori tidak anemia, sementara 10 responden (66,7%) masih mengalami anemia ringan dan 3 responden (20%) tetap dalam kategori anemia sedang.

2. Rerata Kadar Hemoglobin

Tabel 3. Rerata Kadar Hemoglobin Kelompok Eksperimen

Kadar Hemoglobin	Mean	Median	Modus	SD	Min-Max
Pretest	10,700	11,000	11,0	0,9834	8,6-11,9
Posttest	12,933	13,000	13,0	0,8042	12,0-14,1

Sumber: Data SPSS

Berdasarkan Tabel 3, sebelum intervensi, rata-rata kadar hemoglobin pada kelompok eksperimen adalah 10,700 dengan median 11,000, modus 11,0, dan standar deviasi 0,9834. Nilai terendah tercatat 8,6 dan tertinggi 11,9. Setelah pemberian kombinasi jus jambu biji merah, kurma, dan tablet Fe, rata-rata kadar hemoglobin meningkat menjadi 12,933 dengan median 13,000, modus 13,0, dan standar deviasi 0,8042. Nilai terendah setelah intervensi adalah 12,0, sedangkan tertinggi mencapai 14,1.

Tabel 4. Rerata Kadar Hemoglobin Kelompok Kontrol

Kadar Hemoglobin	Mean	Median	Modus	SD	Min-Max
Pretest	10,800	11,000	11,0	0,3964	10,0-11,1
Posttest	11,100	11,000	11,0	0,5806	10,0-12,0

Sumber: Data SPSS

Berdasarkan Tabel 4, sebelum intervensi, rata-rata kadar hemoglobin pada kelompok kontrol adalah 10,800 dengan median 11,000, modus 11,0, dan standar deviasi 0,3964. Nilai terendah tercatat 10,0 dan tertinggi 11,1. Setelah pemberian tablet Fe, rata-rata kadar hemoglobin meningkat menjadi 11,100 dengan median 11,000, modus 11,0, dan standar deviasi 0,5806. Nilai terendah setelah intervensi tetap 10,0, sedangkan tertinggi mencapai 12,0.

3. Uji Normalitas Shapiro – Wilk

Tabel 5. Uji Normalitas Shapiro – Wilk

		N	Shapiro – Wilk		
			Statistic	df	Sig.
Kelompok Eksperimen	Pretest	15	0,837	15	0,012
	Posttest	15	0,861	15	0,025
Kelompok Kontrol	Pretest	15	0,651	15	0,000
	Posttest	15	0,884	15	0,055

Sumber: Data SPSS

Berdasarkan Tabel 5, hasil uji normalitas Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa hanya data post-test kelompok kontrol yang berdistribusi normal ($\text{sig} = 0,055 > 0,05$), sementara data pretest dan posttest kelompok intervensi serta pre-test kelompok kontrol berdistribusi tidak normal ($\text{sig} < 0,05$). Karena sebagian besar data tidak memenuhi asumsi normalitas, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji Wilcoxon sebagai alternatif uji t berpasangan untuk data nonparametrik.



4. Analisis Perbedaan (Uji Wilcoxon)

Tabel 6. Analisis Perbedaan Kadar Hemoglobin Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

		N	Median	SD	Max-Min	P
Kelompok Eksperimen	Pretest	15	11,000	0,9834	8,6-11,9	0,001
	Posttest	15	13,000	0,8042	12,0-14,1	
Kelompok Kontrol	Pretest	15	11,000	0,3964	10,0-11,1	0,130
	Posttest	15	11,000	0,5806	10,0-12,0	

Sumber: Data SPSS

Berdasarkan Tabel 6, hasil uji Wilcoxon menunjukkan bahwa pada kelompok eksperimen terdapat pengaruh signifikan pemberian kombinasi jus jambu biji merah, kurma, dan tablet Fe terhadap kadar hemoglobin ($P = 0,001 < 0,05$). Sebaliknya, pada kelompok kontrol, tidak terdapat pengaruh signifikan ($P = 0,130 > 0,05$). Hal ini mungkin disebabkan oleh perbedaan intervensi, di mana kelompok eksperimen menerima kombinasi intervensi selama tujuh hari, sedangkan kelompok kontrol hanya mengonsumsi tablet Fe pada hari pertama. Dengan demikian, terdapat perbedaan signifikan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok eksperimen di SMK Bunga Persada Cianjur tahun 2024.

PEMBAHASAN

1. Rerata Kadar Hemoglobin Pretest dan Posttest pada Kelompok Eksperimen

Berdasarkan hasil penelitian pada kelompok eksperimen remaja putri penderita anemia di SMK Bunga Persada Cianjur tahun 2024, terdapat 15 responden. Kategorisasi kadar hemoglobin pada kelompok eksperimen saat pretest menunjukkan 9 responden (60%) mengalami anemia ringan, 4 responden (26,7%) mengalami anemia sedang dan 2 responden (13,3%) mengalami anemia berat. Setelah intervensi, hasil posttest menunjukkan bahwa seluruh 15 responden (100%) mengalami peningkatan kadar hemoglobin hingga mencapai kategori tidak anemia. Responden juga melaporkan penurunan keluhan yang dirasakan, seperti tubuh yang terasa lebih segar, tidak mudah lelah dan berkurangnya pusing saat berdiri mendadak. Hal ini mengindikasikan bahwa kombinasi jus jambu biji merah, kurma dan tablet Fe memiliki pengaruh terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri penderita anemia.

Hasil uji statistika berdasarkan hasil pengumpulan data, rerata kadar hemoglobin kelompok eksperimen sebelum diberikan intervensi kombinasi jus jambu biji merah, kurma dan tablet Fe sebesar 10,700 dengan skor median 11,000, skor modus 11,0 dan standar deviasi 0,9834. Nilai kadar hemoglobin terendah sebelum intervensi 8,6, sedangkan nilai tertinggi mencapai 11,9. Setelah dilakukan intervensi, rerata kadar hemoglobin meningkat menjadi 12,933 dengan skor median sebesar 13,000, skor modus 13,0 dan standar deviasi 0,8042. Nilai terendah setelah intervensi adalah 12,0, sementara nilai tertinggi mencapai 14,1.

Studi yang dilakukan oleh Anggeriani dan Mona Yatiliu (2020) menemukan bahwa mengonsumsi jus jambu biji merah dan kurma dapat meningkatkan kadar hemoglobin secara signifikan. Setelah intervensi, kadar hemoglobin rata-rata meningkat menjadi 10,24 g/dL. Studi serupa yang dilakukan oleh Cut Yuniwati, Anda Syahputra, dan Henniwati (2023) juga



memperlihatkan pemberian jus kurma dapat meningkatkan kadar hemoglobin dengan signifikan, rerata kadar Hb adalah $11,81 \pm 1,41$ g/dL, dengan $p = 0,000$, yang memperlihatkan perbedaan signifikan antara kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Wulandari Alami, Indri Sarwili, dan Irma Herliana (2022) menemukan bahwa jus jambu biji merah meningkatkan kadar Hb dari 11,376 g/dL menjadi 14,129 g/dL, menunjukkan bahwa itu meningkatkan kadar hemoglobin.

Hemoglobin yaitu protein yang ditemukan dalam sel darah merah, bertanggung jawab untuk mengangkut O_2 dari paru-paru kepada seluruh tubuh dan mengembalikan CO_2 ke paru-paru untuk dibuang. Pemeriksaan hemoglobin digunakan untuk mengetahui apakah seseorang menderita anemia atau kekurangan darah (Sri Atik & Susilowati, 2022).

Penurunan kadar hemoglobin $<12,0$ g/dL pada wanita dan $<13,0$ g/dL pada pria dikenal sebagai anemia. Anemia diakibatkan dengan berbagai faktor, seperti usia, jenis kelamin, kondisi fisiologis dan pola makan (Nugraha, 2023). Karena pertumbuhan yang lebih cepat, volume darah yang meningkat dan perkembangan massa otot yang lebih besar pada masa remaja, kebutuhan zat besi meningkat. Untuk mengimbangi kehilangan darah selama menstruasi, remaja putri yang mengalami menstruasi membutuhkan zat besi tambahan (Hadi, 2023).

Disarankan agar remaja putri mengonsumsi satu tablet tambah darah setiap hari selama periode menstruasi untuk memenuhi kebutuhan zat besi dan mencegah anemia, kemudian mengonsumsi satu tablet setiap minggu di luar periode menstruasi, total sekitar tiga belas tablet per bulan (Ristanti et al., 2023). Vitamin C mempengaruhi penyerapan zat besi dalam tubuh, membantu mereduksi besi ferri (Fe^{3+}) menjadi ferro (Fe^{2+}) di usus halus agar lebih mudah diserap. Dalam kondisi lambung yang asam, vitamin C dapat meningkatkan penyerapan zat besi hingga 30% (Thamrin & Masnilawati, 2021). Lebih dari 90% kebutuhan vitamin C harian dapat dipenuhi dengan jambu biji merah (Himmatunnisak, 2023). Sebaliknya, kurma mengandung jumlah zat besi dan kalsium yang tinggi, yang keduanya bertanggung jawab atas pembentukan darah dan sumsum tulang (Yuniarti & Kriska Damiri, 2020).

Peneliti berasumsi kombinasi jus jambu biji merah, kurma dan tablet fe meningkatkan kadar hemoglobin lebih baik daripada hanya tablet fe sendiri. Ini disebabkan oleh vitamin C dalam jus jambu biji merah yang meningkatkan penyerapan zat besi, dan kandungan zat besi dalam kurma yang turut membantu dalam pembentukan hemoglobin. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa seluruh responden dalam kelompok eksperimen mencapai kategori tidak anemia setelah intervensi. Oleh sebab itu, intervensi ini bisa menjadi alternatif lebih baik guna mencegah dan menangkal anemia pada remaja putri, terutama untuk mereka yang memiliki risiko tinggi karena menstruasi dan pola makan yang tidak sehat.

2. Rerata Kadar Hemoglobin Pretest dan Posttest pada Kelompok Kontrol

Berdasarkan hasil penelitian pada kelompok kontrol remaja putri penderita anemia di SMK Bunga Persada Cianjur tahun 2024, terdapat 15 responden. Kategorisasi kadar hemoglobin pada kelompok kontrol saat pretest menunjukkan bahwa 11 responden (73,3%) mengalami anemia ringan, sementara 4 responden (26,7%) mengalami anemia sedang. Setelah intervensi, hasil posttest menunjukkan bahwa 2 responden (13,3%) mengalami peningkatan



kadar hemoglobin hingga mencapai kategori tidak anemia, sedangkan 10 responden (66,7%) kategori anemia ringan dan 3 responden (20%) kategori anemia sedang. Beberapa responden yang masuk ke dalam kategori anemia juga melaporkan masih mengalami gejala seperti pusing saat berdiri, mudah lelah dan kesulitan berkonsentrasi.

Uji statistika berdasarkan hasil pengumpulan data menunjukkan bahwa rerata kadar hemoglobin pada remaja putri dalam kelompok kontrol sebelum pemberian tablet Fe adalah 10,800 dengan skor median sebesar 11,000, skor modus sebesar 11,0, dan standar deviasi 0,3964. Nilai kadar Hb minimal sebelum pemberian tablet Fe tercatat sebesar 10,0, sedangkan nilai maximal adalah 11,1. Setelah pemberian tablet Fe, rerata kadar hemoglobin meningkat menjadi 11,100 dengan skor median tetap sebesar 11,000, skor modus 11,0, dan standar deviasi 0,5806. Nilai kadar hemoglobin minimal setelah pemberian tablet Fe tetap berada di angka 10,0, sedangkan nilai maximal meningkat menjadi 12,0.

Temuan ini menunjukkan bahwa pemberian tablet Fe secara tunggal tidak menyebabkan pengaruh yang signifikan pada peningkatan kadar hemoglobin remaja putri dengan anemia. Hal ini berbeda dengan kelompok eksperimen yang mengonsumsi kombinasi jus jambu biji merah, kurma dan tablet Fe, yang menunjukkan hasil lebih signifikan dalam meningkatkan kadar hemoglobin.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Rista Andaruni & Nurbaety (2020), kelompok yang menerima kombinasi tablet fe dan jus jambu biji mengalami peningkatan kadar hemoglobin (Hb) rata-rata sebesar 1,32 g/dL (11,35%) setelah dua minggu intervensi, sementara kelompok yang hanya menerima tablet fe mengalami peningkatan rata-rata sebesar 0,35 g/dL (3,21%) dalam periode yang sama. Penelitian serupa oleh Solihati & Valianda Amelia Ramadhan (2023) penelitian ini menunjukkan bahwa ibu hamil trimester ketiga yang menerima terapi kombinasi sari kurma dan tablet fe mengalami peningkatan kadar hemoglobin sebesar 1,4 g/dL, sementara ibu hamil trimester ketiga yang hanya menerima tablet fe mengalami peningkatan kadar hemoglobin sebesar 0,8 g/dL.

Suplemen Fe mengandung 200 mg ferrous sulfat dan 0,25 mg asam folat. Semua sistem tubuh membutuhkan zat besi untuk membuat hemoglobin, membuat sel darah merah, menghasilkan energi, dan membawa O² kepada seluruh tubuh. Kekurangan zat besi bisa mengakibatkan jumlah sel darah merah menurun, yang menyebabkan kekurangan O² serta berakhir anemia (Syarif, 2022).

Pembentukan hemoglobin serta sel darah merah sangat bergantung terhadap keberadaan zat besi (Fe). Hemoglobin, yang berfungsi mengangkut oksigen untuk mendukung proses metabolisme tubuh, memerlukan zat besi agar dapat terikat pada komponen heme. Tanpa zat besi, hemoglobin tidak dapat menjalankan fungsinya dengan optimal (Nugraha, 2023). Remaja putri dianjurkan untuk mengonsumsi satu tablet suplemen zat besi setiap hari selama menstruasi, serta satu tablet setiap minggu di luar periode menstruasi. Dengan demikian, total konsumsi mencapai sekitar 13 tablet dalam sebulan (Ristanti et al., 2023).

Penyerapan ion besi di usus halus dan duodenum menjadi lebih efektif pada tingkat pH yang lebih tinggi, dengan bantuan vitamin C. Vitamin C mengganti ion ferri menjadi ion ferro untuk lebih mudah dicerna tubuh. Berbagai buah yang kaya akan vitamin C adalah sumber



nutrisi yang memiliki kemampuan guna meningkatkan penyerapan zat besi non-heme sampai empat kali lebih baik daripada yang sebelumnya (Sevtiana et al., 2022).

Peneliti berasumsi berdasarkan hasil analisis bahwa peningkatan kadar hemoglobin lebih signifikan pada kelompok yang menerima kombinasi jus jambu biji merah, kurma dan tablet Fe dibandingkan dengan kelompok yang hanya menerima tablet Fe. Hal ini menunjukkan bahwa penyerapan zat besi dari tablet Fe lebih optimal ketika dikombinasikan dengan vitamin C yang ada dalam jus jambu biji merah dan kurma. Sebaliknya, pemberian tablet Fe secara tunggal tidak menunjukkan peningkatan kadar hemoglobin yang signifikan, kemungkinan besar karena penyerapan zat besi non-heme yang rendah tanpa dukungan vitamin C.

3. Pengaruh Pemberian Intervensi pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, ditemukan adanya pengaruh signifikan dari pemberian kombinasi jus jambu biji merah, kurma dan tablet Fe terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri penderita anemia di SMK Bunga Persada Cianjur tahun 2024.

Hasil uji statistik uji Wilcoxon, pada kelompok eksperimen ditemukan bahwa seluruh responden mengalami peningkatan kadar hemoglobin setelah diberikan kombinasi jus jambu biji merah, kurma dan tablet Fe. Hal ini ditunjukkan oleh adanya *positive ranks* pada 15 responden dengan nilai $Z = -3,408$ dan $p\text{-value} = 0,001$. Nilai $p\text{-value}$ dibawah 0,05 menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi. Hasil ini mengindikasikan bahwa pemberian kombinasi jus jambu biji merah, kurma dan tablet Fe secara signifikan meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri penderita anemia di SMK Bunga Persada Cianjur Tahun 2024.

Sementara itu, pada kelompok kontrol, hasil uji Wilcoxon menunjukkan bahwa tidak semua responden mengalami peningkatan kadar hemoglobin. Terdapat *negative ranks* pada 4 responden, *positive ranks* pada 10 responden, dan *ties* atau tidak adanya perubahan kadar hemoglobin pada 1 responden. Nilai $Z = -1,513$ dengan $p\text{-value} = 0,130$. Karena $p\text{-value}$ lebih besar dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian tablet Fe pada kelompok kontrol. Peningkatan yang terjadi cenderung minimal, kemungkinan disebabkan oleh rendahnya penyerapan zat besi tanpa adanya dukungan vitamin C.

Penelitian oleh Wulandari Alami, Indri Sarwili dan Irma Herliana (2022) menunjukkan bahwa pemberian jus jambu biji merah efektif meningkatkan kadar hemoglobin, dengan rata-rata kadar hemoglobin 11,376 g/dL menjadi 14,129 g/dL setelah intervensi. Hasil ini membuktikan adanya pengaruh positif terhadap peningkatan kadar hemoglobin.

Studi lain yang dilakukan oleh Anggeriani dan Mona Yatiliu (2020) juga menemukan bahwa kombinasi konsumsi jus jambu biji merah dan kurma berdampak signifikan pada peningkatan kadar hemoglobin. Sebelum intervensi, kadar hemoglobin rata-rata tercatat 9,34 g/dL, dan setelah intervensi meningkat 10,24 g/dL. Selain itu, penelitian Cut Yuniwati, Anda Syahputra, dan Henniwati (2023) mengungkapkan bahwa pemberian jus kurma secara signifikan meningkatkan kadar hemoglobin, dengan rata-rata mencapai $11,81 \pm 1,41$ g/dL.



Analisis dengan uji Wilcoxon dalam penelitian tersebut nilai $p = 0,000$, adanya perbedaan signifikan antara kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi.

Penelitian ini berlangsung selama 8 hari. Pada kelompok eksperimen, hari pertama diawali dengan pemeriksaan kadar hemoglobin (pretest) serta pemberian intervensi kombinasi. Selanjutnya, peserta dalam kelompok eksperimen menerima jus yang diperoleh dari 250 gram jambu biji merah dan 100 gram kurma yang dikonsumsi secara berturut-turut satu kali sehari selama 7 hari. Tablet Fe diberikan satu kali pada hari pertama. Pada hari ke-8, dilakukan pemeriksaan kadar hemoglobin kembali. Sedangkan, kelompok kontrol hanya menerima satu tablet Fe pada hari pertama tanpa pemberian jus dan pemeriksaan kadar hemoglobin akhir dilakukan pada hari ke-8.

Menurut Yusrin et al (2023) dalam Kesrianti & Maya (2021), hemoglobin terbentuk di sumsum tulang melalui tahap pematangan. Selama proses ini, zat besi dilepaskan dari hemoglobin dan sebagian besar diangkut oleh plasma transferrin ke sumsum tulang, di mana ia berperan dalam mendukung pembentukan sel darah merah baru. Proses ini membutuhkan waktu sekitar 5 hingga 9 hari untuk menghasilkan sel darah merah yang baru. Hal ini sejalan dengan teori Guyton & Hall (2019) yang menyatakan bahwa sintesis hemoglobin berlangsung selama 7 hingga 10 hari, hingga sel darah merah mencapai tahap matang dan siap diedarkan ke seluruh tubuh untuk mengangkut oksigen. Selama tujuh hari pemberian, tubuh memiliki waktu yang cukup untuk menyerap nutrisi dan memanfaatkannya untuk membuat hemoglobin (Yusrin et al., 2023).

Peningkatan kadar Hb yang signifikan ini dipengaruhi oleh kandungan yang ada dalam 250 ml jus jambu, mengandung 60 mg vitamin C, vitamin A, vitamin B, fosfor 11 mg, kalsium 18 mg, zat besi 0,26 mg, vitamin B12, dari kandungan jus jambu tersebut ditemukan bahwa setelah pemberian jus jambu kepada siswi dapat meningkatkan kadar hemoglobin. Mekanisme pembentukan hemoglobin melalui jus jambu dengan absorpsi zat besi, vitamin C mengikat transferin dalam plasma dan mengarahkannya ke ferritin hati. Sebagian besar transferin ini akan pergi ke sumsum tulang untuk disimpan di sana, serta ke area tubuh lainnya. Oleh karena itu, mengonsumsi jambu biji dapat membantu meningkatkan kadar hemoglobin (Nurrohim & Suparmi, 2024).

Kurma mengandung 1,02 miligram zat besi per 100 gram, setara dengan angka kecukupan gizi harian (AKG). Selain memainkan peran penting dalam pembentukan darah, zat besi ini membantu mengurangi risiko perdarahan dengan mengatur kadar zat besi dalam tubuh dan mendukung transportasi oksigen yang lancar ke seluruh tubuh (Nurrohim & Suparmi, 2024).

Tablet Fe digunakan untuk mendukung pembentukan sel darah merah dan hemoglobin (Yurniati & Dusu, 2023), Remaja putri mengonsumsi tablet Fe sebagai tindakan pencegahan, dengan dosis satu tablet per hari saat menstruasi dan satu tablet per minggu di luar periode menstruasi (Yusrin et al., 2023). Absorpsi zat besi non-heme dapat meningkat dengan bantuan buah-buahan yang kaya akan vitamin C (Sevtiana et al., 2022).

Vitamin C berperan krusial dalam meningkatkan absorpsi zat besi pada tubuh. Zat besi yang berada dalam bentuk ferri (Fe^{3+}) perlu diubah menjadi bentuk ferro (Fe^{2+}) agar dapat



lebih mudah diserap di usus halus. Proses konversi ini akan lebih efektif dalam kondisi asam, dan vitamin C membantu menjaga keasaman lambung, sehingga penyerapan zat besi dapat meningkat hingga 30% (Thamrin & Masnilawati, 2021).

Asumsi peneliti terhadap pengaruh pemberian kombinasi jus jambu biji merah, kurma serta tablet Fe merupakan metode yang lebih efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin dibandingkan pemberian tablet Fe saja. Peningkatan yang lebih signifikan pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa kombinasi ini dapat menjadi alternatif intervensi non-farmakologis yang potensial untuk menangani anemia pada remaja putri.

KETERBATASAN

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah durasi intervensi yang idealnya dilakukan pada pagi hari untuk optimalisasi penyerapan zat besi. Namun, bertepatan dengan ujian semester, jadwal intervensi menjadi kurang terstruktur. Selain itu, kesulitan dalam mengatur pertemuan dengan responden karena perubahan jadwal mendadak menyebabkan keterlambatan intervensi. Keterbatasan ini menunjukkan pentingnya perencanaan waktu yang lebih matang untuk menghindari periode sibuk seperti ujian atau kegiatan sekolah.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum intervensi, rata-rata kadar hemoglobin pada kelompok eksperimen sebesar 10,700 g/dl, sementara pada kelompok kontrol 10,800 g/dl. Setelah intervensi, kadar hemoglobin kelompok eksperimen meningkat menjadi 12,933 g/dl, sedangkan kelompok kontrol mencapai 11,100 g/dl. Terdapat pengaruh signifikan dari kombinasi jus jambu biji merah, kurma dan tablet Fe terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada kelompok eksperimen, sementara kelompok kontrol juga mengalami peningkatan, meskipun tidak sebesar kelompok eksperimen.

SARAN

Penelitian ini diharapkan membantu responden memahami terapi farmakologis dan non-farmakologis untuk mencegah serta mengatasi anemia, dengan kombinasi jus jambu biji merah, kurma dan tablet Fe yang dapat dikonsumsi sebelum dan setelah menstruasi. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat mendorong edukasi kesehatan tentang anemia, pentingnya zat besi, serta pola makan sehat. Kerja sama dengan tenaga kesehatan atau puskesmas juga dapat dilakukan untuk memantau kadar hemoglobin dan memberikan intervensi gizi yang sesuai. Penelitian ini juga menjadi dasar bagi studi lanjutan dengan sampel lebih besar atau intervensi jangka panjang untuk mengevaluasi efektivitas terapi ini pada berbagai kelompok usia serta membandingkannya dengan intervensi lain.

DAFTAR PUSTAKA

Alami Wulandari, Sarwili, I., & Herliana, I. (2022). Pengaruh Pemberian Jus Jambu Biji Merah Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Penderita Anemia Remaja Putri Di Smk Bunga Persada Cianjur Tahun 2022. *Jurnal Anestesi: Jurnal Ilmu Kesehatan Dan Kedokteran*, 1(4), 216–228.



- Anggeriani, R., & Yatiliu, M. (2020). Pengaruh Pemberian Jus Jambu Biji Merah Dan Kurma Terhadap Peningkatan Kadar Hb Pada Ibu Post Partum the Influence of Red Guava Juice and Dates to Enhancement of Hb Levels in Post Partum Mother. *Cendekia Medika*, 5(1), 16–23.
- Aprianningsing. (2023). *Anemia Pada Remaja Putri: Perspektif Sosio Ekologi* (R. Ariyanti, Ed.; 1st Ed.). Syiah Kuala University Press.
- Aulya, Y., Siauta, J. A., & Nizmadilla, Y. (2022). Analisis Anemia Pada Remaja Putri. *Jurnal Penelitian Perawat Propesional*, 4(4), 1377–1386. [Http://Jurnal.Globalhealthsciencegroup.Com/Index.Php/Jppp](http://Jurnal.Globalhealthsciencegroup.Com/Index.Php/Jppp)
- Cincin Nuryanti, Retno Sugesti, & Agus Santi Br.Ginting. (2024). Hubungan Pengetahuan, Sikap Dan Kepatuhan Minum Tablet Fe Ppda Program Jufe (Jum'at Fe) Dengan Kadar Hb (Hemoglobin) Remaja Putri Di Sekolah Binaan Puskesmas Gekbrong Kabupaten Cianjur Tahun 2024. *Protein: Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*. 2(3), 108–127. <https://doi.org/10.61132/Protein.V2i3.568>
- Hadi, A. S. (2023). Potensi Buah Jambu Biji Merah (Psidium Guajava L.) Dalam Meningkatkan Kadar Hemoglobin. *Proceeding Biology Education Conference*, 20(1), 1–6.
- Maulina, W., Maryuni, S., & Karmila Sari, E. (2023). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Dengan Media Video Terhadap Pengetahuan Remaja Putri Tentang Pencegahan Anemia. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia (Jiksi) E-Issn*, 4(1), 52–0.
- Mei Winarni, L., Puji Lestari, D., & G Wibisono, A. Y. (2020). Pengaruh Pemberian Jus Jambu Biji Merah Dan Jeruk Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Anemia: A Literature Review. *Jurnal Menara Medika*, 2(2), 101. <https://jurnal.umsb.ac.id/index.php/menaramedika/index>
- Mufidah, Kunang, A., & Sumarni. (2024). Pengaruh Konsumsi Buah Kurma Terhadap Peningkatan Hemoglobin Pada Remaja Putri Di Universitas Muhammadiyah Pringsewu Lampung. *Jurnal Ners*, 8(1), 324–329. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners>
- Novita Sari, N., Iwan Setyobudi, S., & Tapriadi. (2022). Pengaruh Edukasi Gizi Mengenai Anemia Dengan Media Video Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Remaja Putri Di Sman 1 Nganjuk. *Jurnal Nutriture*, 1(2), 43–51.
- Nugraha, G. (2023). *Mengenal Anemia (Patofisiologi, Klasifikasi, Diagnosis)* (D. Mentari, Ed.; 1st Ed.). Badan Riset Dan Inovasi Nasional.
- Nurrohim, S., & Suparmi. (2024). Pengaruh Jus Jambu Biji Merah Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Siswi Di Smp An Najah. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 3(8), 110–118. <https://journal-mandiracendikia.com/jikmc>
- Rati Astuti, E. (2023). Literature Review: Faktor-Faktor Penyebab Anemia Pada Remaja Putri. *Jambura Journal of Health Science and Research*, 5(2), 550–561. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjhsr/index>
- Resmi, D. C., & Setiani, F. T. (2020). Literatur Review: Penerapan Terapi Non Farmakologis Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Dengan Anemia. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 44–52.
- Rista Andaruni, N. Q., & Nurbaety, B. (2020). Efektivitas Pemberian Tablet Zat Besi (Fe), Vitamin C Dan Jus Buah Jambu Biji Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin (Hb) Remaja Putri Di Universitas Muhammadiyah Mataram. *Midwifery Journal: Jurnal Kebidanan Um. Mataram*, 3(2), 104–107. <https://doi.org/10.31764/Mj.V3i2.509>



- Rohaninda, Herman, & Aluddin. (2021). Studi Pemberian Jus Kurma Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia Kota Kendari. *Jurnal Ilmiah Karya Kesehatan*, 2(1), 85–90.
- Rukminingsih, Adnan, G., & Latief, M. A. (2020). *Metode Penelitian Pendidikan Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas* (E. Munastiwi & H. Ardi, Eds.; 1st Ed.). Erhaka Utama.
- Saudia, B. E. P. S., & Putri, W. A. (2021). Pengaruh Kombinasi Pemberian Tablet Fe Dan Jus Jambu Biji Terhadap Kenaikan Kadar Hemoglobin Mahasiswi Jurusan Kebidanan. *Jurnal Keperawatan Terpadu*, 3(1), 59–67.
- Sevtiana, W. W., Purnawian, S. R., & Annisa, A. R. (2022). Hubungan Asupan Zat Besi, Protein, Vitamin C Dan Status Gizi Dengan Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswi Universitas Muhammadiyah Semarang. *Jurnal Kesehatan Mercusuar*, 2(2), 1367–1376.
- Sevtiana, W., Wati, R. P., Sulistiani, R., & Annisa, A. (2022). Hubungan Asupan Zat Besi, Protein, Vitamin C Dan Status Gizi Dengan Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswi Universitas Muhammadiyah Semarang. *Prosiding Seminar Nasional Unimus*, 5.
- Solihati, Y., & Valianda Amelia Ramadhan, F. (2023). Perbandingan Pemberian Tablet Fe Dan Sari Kurma Terhadap Peningkatan Kadar Haemoglobin Pada Ibu Hamil Trimester Iii Di Pmb Y Kabupaten Garut Tahun 2023. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(3), 7843–7857.
- Suwarno, Ningrum, D., & Lindayani, E. (2024). Pengaruh Media Whatsapp Chat Bot Terhadap Pengetahuan Remaja Putri Mengenai Anemia Dan Tablet Tambah Darah di Smkn 2 Sumedang. *Jurnal Ners*, 8(2), 1688–1693. [Http://Journal.Universitaspahlawan.Ac.Id/Index.Php/Ners](http://Journal.Universitaspahlawan.Ac.Id/Index.Php/Ners)
- Syarif, S. I. P. (2022). Studi Pengetahuan Ibu Hamil Tentang Manfaat Tablet Ferum (Fe) Selama Kehamilan. *Formosa Journal of Science and Technology*, 1(5), 491–498. [Https://Doi.Org/10.55927/Fjst.V1i5.1226](https://doi.org/10.55927/Fjst.V1i5.1226)
- Thamrin, H., & Masnilawati, A. (2021). Hubungan Antara Pengetahuan, Tingkat Konsumsi Protein, Zat Besi, Dan Vitamin C Dengan Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswi Kebidanan. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 12, 30–33. [Https://Doi.Org/10.33846/Sf12nk206](https://doi.org/10.33846/Sf12nk206)
- Yurniati, & Dusu, H. (2023). Perbandingan Antara Pemberian Tablet Zat Besi (Fe) Dengan Sari Kacang Hijau Dan Vitamin C Dengan Tablet Zat Besi (Fe) Terhadap Peningkatan Kadar Hb Di Puskesmas Wundulako Kabupaten Kolaka. *Joa: Journal Omicron Adpertisi*, 2(2), 39–48. [Https://Jurnal.Adpertisi.Or.Id/Index.Php/Joa](https://Jurnal.Adpertisi.Or.Id/Index.Php/Joa)
- Yusrin, N. A., Ananti, Y., & Merida, Y. (2023). Efektivitas Seduhan Daun Labu Siam Dan Seduhan Daun Salam Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri. *Journal Of Health (Joh)*, 10(2), 177–185. [Https://Doi.Org/10.30590/Joh.V10n2.628](https://doi.org/10.30590/Joh.V10n2.628)