

PENGARUH PEMBERIAN JUS JAMBU BIJI DAN TABLET TAMBAH DARAH TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN PADA REMAJA PUTRI DI DESA TUNJUK KECAMATAN TABANAN

Ni Made Wancika Maheswari¹, Ida Ayu Eka Padmiari², I Gusti Agung Ari Widarti³

^{1,2,3}Gizi dan Dietetika, Program Sarjana Terapan, Politeknik Kesehatan Kemenkes
Denpasar, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia

E-mail: wancikamhs@gmail.com¹, padmiarieka@gmail.com², ariwidarti@gmail.com³

Alamat: Jalan Gemitir No. 72, Kesiman Kertalangu, Denpasar Timur, Kota Denpasar,
Bali

Korespondensi penulis: Ni Made Wancika Maheswari

Abstrak. Pemberian TTD adalah salah satu cara untuk mencegah terjadinya anemia pada remaja putri, namun penyerapan zat besi dapat dipengaruhi oleh faktor lain, salah satunya vitamin C. Jus jambu biji terkenal karena mengandung banyak vitamin C yang bisa membantu tubuh menyerap zat besi dengan lebih baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pemberian TTD dengan jus jambu biji dapat mempengaruhi kadar hemoglobin pada remaja putri. Rancangan penelitian ini menggunakan metode *quasi experimental* dengan pendekatan *pre-test* dan *post-test with control group*. Ada 40 remaja putri yang dijadikan sampel, mereka dibagi menjadi kelompok yang diberikan perlakuan TTD dengan jus jambu biji dan kelompok kontrol yang diberikan TTD dengan air mineral. Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata kadar hemoglobin di kelompok perlakuan naik dari 12,915 g/dL menjadi 14,510 g/dL, sedangkan di kelompok kontrol juga naik dari 13,770 g/dL menjadi 13,905 g/dL. Hasil uji statistik menggunakan *paired sample t-test* menunjukkan terdapat perubahan yang signifikan antara kelompok, yaitu pada kelompok perlakuan ($p = 0,000$) dan kelompok kontrol ($p = 0,039$). Hasil uji *independent sample t-test* menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok ($p = 0,024$). Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pemberian TTD dengan jus jambu biji lebih efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin dibandingkan dengan pemberian TTD dengan air mineral pada remaja putri.

Kata kunci: jus jambu biji, tablet tambah darah, kadar hemoglobin, remaja putri

Abstract. Iron supplementation (iron tablets) is a key strategy for preventing anemia among adolescent girls; however, iron absorption is influenced by several factors, including vitamin C intake. Guava juice is rich in vitamin C and has the potential to enhance iron absorption. This study aimed to examine the effect of iron tablet supplementation combined with guava juice on hemoglobin levels in adolescent girls. This study used a *quasi-experimental with a pre-test and post-test with control group approach*. A total of 40 adolescent girls were divided into two groups: a treatment group that received iron tablets with guava juice and a control group that received iron tablets with mineral water. Hemoglobin levels were measured before and after the intervention. The results showed that the mean hemoglobin level in the treatment

group increased from 12.915 g/dL to 14.510 g/dL, while in the control group it increased from 13.770 g/dL to 13.905 g/dL. Paired sample t-test analysis indicated significant increases in both groups (treatment $p = 0.000$; control $p = 0.039$). Independent sample t-test results revealed a significant difference between groups ($p = 0.024$). In conclusion, iron supplementation combined with guava juice is more effective in improving hemoglobin levels than iron supplementation with mineral water.

Keywords: guava juice, iron supplementation, hemoglobin levels, adolescent girls.

PENDAHULUAN

Remaja termasuk fase perubahan dari masa kanak – kanak menjadi dewasa, selain itu remaja juga termasuk kelompok yang rawan terhadap beberapa masalah gizi diantaranya yaitu seperti anemia yang disebabkan oleh rendahnya kadar hemoglobin. Dimana hemoglobin didefinisikan sebagai komponen utama penyusun sel darah merah yang berperan dalam mengikat oksigen dan mendistribusikannya ke seluruh jaringan tubuh. Salah satu kondisi ketika kadar hemoglobin berada di bawah nilai normal yang disesuaikan dengan usia dan jenis kelamin disebut anemia. Berdasarkan standar WHO, batas normal kadar hemoglobin pada usia 5 – 11 tahun adalah $> 11,5$ g/dL, usia 12 – 14 tahun $> 12,0$ g/dL, dan pada wanita usia di atas 15 tahun $> 12,0$ g/dL. Gejala umum anemia adalah tanda – tanda yang muncul sebagai respon tubuh terhadap penurunan hemoglobin, seperti : sakit kepala, letih, lemah, lesu, dan mata berkunang – kunang (Saraswati, 2021).

Penyebab utama anemia di negara berkembang yaitu konsumsi makanan yang rendah dan kurangnya ketersediaan bahan makanan yang beragam dikarenakan umumnya di dominasi oleh sumber bahan pangan nabati. Zat besi di dalam tubuh berperan penting, karena dengan menurunnya kadar zat besi, produksi hemoglobin dan sel darah merah juga akan berkurang. Kondisi tersebut dapat diatasi dengan mengonsumsi makanan yang kaya zat besi, vitamin C, dan nutrisi pendukung lainnya yang berperan untuk meningkatkan pembentukan hemoglobin (Fadilah & Adriani, 2023).

Anemia pada kalangan remaja putri masi tergolong tinggi. Menurut World Health Organization (WHO, 2019), pada tahun 2013 prevalensi anemia di dunia yaitu berada pada 40 – 88%, dan pada tahun 2019 menjadi 29,9% pada perempuan usia reproduksi (15 – 49 tahun). Anemia adalah salah satu masalah kesehatan yang signifikan khususnya negara berkembang. Diperkirakan 30% penduduk dunia mengalami anemia, dan angka ini pada remaja putri masih cukup tinggi hingga saat ini, dimana menurut data hasil SKI (Survei Kesehatan Indonesia) tahun 2023, prevalensi anemia di Indonesia yaitu 16,2% dengan rasio anemia ada di kelompok usia 5 – 14 tahun yaitu 16,3% dan kelompok usia 15 – 24 tahun yaitu 15,5%. Apabila prevalensi anemia melebihi 15% maka kondisi tersebut sudah dikategorikan sebagai

masalah kesehatan. Sementara angka kejadian anemia di Provinsi Bali tahun 2023 menurut SKI adalah 16,4% (SKI, 2023).

Remaja putri rentan mengalami anemia karena setiap bulan saat menstruasi, mereka kehilangan zat besi dalam jumlah yang lebih besar dibandingkan dengan remaja laki-laki. Dampak jangka panjang anemia pada remaja putri adalah ketika di masa mendatang nantinya hamil maka tidak mampu mencukupi kebutuhan zat gizi baik untuk dirinya sendiri maupun untuk janin yang dikandungnya, sehingga hal tersebut dapat meningkatkan frekuensi komplikasi, risiko kematian maternal, BBLR, kejadian prematuritas, serta angka kematian prenatal (Yuanti et al., 2020).

Defisiensi zat besi dapat mengurangi pembentukan dan jumlah hemoglobin dalam sirkulasi darah, yang pada akhirnya berdampak terhadap status anemia. Salah satu hal yang mempengaruhi kadar hemoglobin adalah konsumsi dan penyerapan zat besi dalam tubuh. Penyerapan zat besi berkaitan dengan konsumsi nutrisi tertentu. Vitamin C berperan penting dalam pembentukan hemoglobin dalam darah, serta membantu proses penyerapan zat besi dan makanan, sehingga bias diubah menjadi sel darah merah. (Rieny et al., 2021). Untuk meningkatkan penyerapan besi di dalam tubuh, tablet tambah darah yang diberikan perlu dikombinasi dengan mikronutrien lain seperti vitamin C. Salah satu bahan pangan sumber vitamin C tinggi yaitu terdapat di dalam buah jambu biji (*Psidium guajava*). Dalam 100 gr jambu biji (*Psidium guajava*) mengandung vitamin C sebesar 87 mg, dan juga mengandung zat besi 1,1 mg, selenium 0,6 mcg, dan β karoten 27 mcg yang efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin (Fandy et al., 2023).

Selain Vitamin C zat gizi lain yang memiliki peran penting untuk transportasi zat besi di dalam tubuh adalah Protein. Asupan protein yang kurang dapat menghalangi proses pengangkutan zat besi sehingga berpotensi menimbulkan defisiensi zat besi dan penurunan kadar hemoglobin. Disamping itu, protein memiliki peran penting dalam proses metabolisme zat besi di dalam tubuh karena transferrin membawa besi dalam aliran darah ke tempat-tempat yang memerlukannya, seperti dari usus ke sumsum tulang untuk membuat hemoglobin yang baru. Feritin merupakan protein lain yang juga berperan penting dalam metabolisme zat besi. Dalam keadaan normal, feritin menyimpan besi yang bisa diambil kembali untuk digunakan sesuai dengan kebutuhan (Thamrin & Masnilawati, 2021).

Menurut penelitian (Anggarini Putri, 2023) dijelaskan bahwa pemberian tablet Fe yang dibarengi dengan jus jambu biji merah dapat membantu meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri, hasil dari uji *Paired t-test* menunjukkan nilai $t = -33,323$ dan nilai $p \text{ value} < 0,001$ ($p < 0,05$) ini menunjukkan bahwa pemberian tablet Fe bersama jus jambu biji merah dapat mempengaruhi perubahan kadar hemoglobin pada remaja putri. Dalam penelitian ini jus jambu biji merah diberikan

kepada 32 remaja putri selama 10 hari berturut – turut. Rata-rata kadar hemoglobin sebelum intervensi, adalah 10,4 gr/dL sedangkan setelah intervensi kadar hemoglobin menjadi 11,4 gr/dL.

Menurut penelitian (Thamrin & Masnilawati, 2021) dijelaskan bahwa terdapat hubungan antara tingkat konsumsi protein dengan kadar haemoglobin pada mahasiswi, dimana mahasiswi dengan tingkat konsumsi protein kategori adekuat sebagian besar memiliki kadar hemoglobin normal (71,4%). Sementara itu, mahasiswi yang memiliki tingkat konsumsi protein inadekuat sebagian besar mengalami anemia (92,9%). Berdasarkan hasil uji Chi square diperoleh p value = 0,000 yang menunjukkan p value < α = 0,05.

Beberapa faktor lain yang diduga berperan dalam mempengaruhi keadaan anemia pada remaja putri antara lain yaitu pola makan. Perilaku kesehatan individu maupun masyarakat dipengaruhi oleh keinginan seseorang terhadap objek kesehatan, dukungan dari lingkungan sekitarnya, ketersediaan informasi kesehatan, kebebasan individu dalam bertindak, serta situasi yang memungkinkan untuk melakukan tindakan tersebut. Selain itu faktor lain yang diduga berpengaruh terhadap anemia pada remaja putri adalah kurangnya konsumsi TTD (Friska Armynia Subratha & Sri Ariyanti, 2020).

Usaha untuk mencegah dan mengatasi anemia pada remaja putri dilakukan melalui pemberian suplementasi Tablet Tambah Darah (TTD) yaitu satu tablet setiap minggu, yang bertujuan untuk menurunkan prevalensi anemia hingga 50% pada remaja putri dan WUS (Wanita Usia Subur) pada tahun 2025. Tablet tambah darah yang diberikan berupa suplemen yang mengandung zat besi dan asam folat, dimana setiap tablet mengandung 200 mg ferro sulfat (setara dengan 60 mg besi elemental) serta 0,25 mg asam folat (Rianti et al., 2022). Kepatuhan remaja putri dan WUS dalam mengonsumsi TTD merupakan salah satu indikator keberhasilan program tersebut. Hasil Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 menunjukkan proporsi remaja putri yang memperoleh tablet tambah darah sebesar 73,5% dan 26,5% tidak memperoleh tablet tambah darah. Kemudian remaja putri yang berusia 12 – 15 tahun sebanyak 15,1%, umur 16 – 18 tahun sebanyak 13,9% dan umur 19 tahun sebanyak 16,3% tidak mengonsumsi tablet tambah darah yang diberikan dari sekolah dikarenakan merasa tidak perlu atau tidak bermanfaat (SKI, 2023). Provinsi dengan persentase cakupan pemberian TTD tertinggi pada remaja putri adalah Provinsi Bali (92,61%), dan pada capaian pemberian TTD Provinsi Bali baru mencapai 95% (Profil Kesehatan Dinkes Provinsi Bali, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian oleh (Padmiari et al., 2023) pada remaja putri di Desa Tunjuk dengan jumlah 50 remaja putri, sudah diperiksa kadar hemoglobinnya dengan hasil 33,3% anemia dan 66,7% tidak menderita anemia. Kadar hemoglobin terendah 9 gr/dl dan tertinggi 15,0 gr/dl dengan rata-rata 11,81 gr/dl.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai “Pengaruh Pemberian Jus Jambu Biji dan Tablet Tambah Darah Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri di Desa Tunjuk Kecamatan Tabanan”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan *pre-test and post-test control group design*, yang melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Kelompok perlakuan diberikan tablet tambah darah disertai jus jambu biji, sedangkan kelompok kontrol diberikan tablet tambah darah dengan air mineral selama satu bulan. Pengukuran kadar hemoglobin dilakukan sebelum dan sesudah intervensi untuk mengetahui pengaruh pemberian jus jambu biji terhadap peningkatan kadar hemoglobin remaja putri. Variabel independen dalam penelitian ini yaitu jus jambu biji dan tablet tambah darah, sedangkan variabel dependennya adalah kadar hemoglobin remaja putri. Penelitian dilaksanakan di Desa Tunjuk, Kecamatan Tabanan pada Juli–Agustus 2025 dengan populasi sebanyak 297 remaja putri usia 12–19 tahun (Sugiyono, 2019).

Sampel penelitian berjumlah 40 orang yang dipilih menggunakan teknik *probability sampling* dengan metode *simple random sampling*, terdiri atas 20 kelompok perlakuan dan 20 kelompok kontrol. Kriteria inklusi meliputi remaja putri usia 12–19 tahun, sudah menstruasi, berdomisili di Desa Tunjuk, hadir saat pengumpulan data, dan bersedia menjadi responden dengan menandatangani *informed consent*. Data primer diperoleh melalui wawancara, formulir identitas sampel, formulir *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)*, lembar observasi, serta pengukuran kadar hemoglobin menggunakan alat *Easy Touch GCHB*. Intervensi dilakukan dengan pemberian jus jambu biji merah yang dibuat dari 100 gr jambu biji merah matang, air mineral, dan gula menggunakan *juicer* (Notoatmodjo, 2018).

Data yang diperoleh selanjutnya diolah secara deskriptif dan dianalisis menggunakan analisis univariat serta bivariat. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi karakteristik sampel dan kadar hemoglobin, sedangkan analisis bivariat dilakukan menggunakan uji *paired t-test* dengan tingkat signifikansi 5% untuk mengetahui perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi. Kadar hemoglobin dikategorikan normal apabila ≥ 12 gr/dL dan anemia apabila < 12 gr/dL. Penelitian ini juga memperhatikan aspek etika penelitian melalui penerapan prinsip *confidentiality*, *protection discomfort*, dan *beneficence* guna menjamin kerahasiaan, kenyamanan, serta manfaat bagi seluruh responden penelitian (Arikunto, 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Lokasi dari penelitian ini yaitu di Desa Tunjuk, yang terletak di wilayah Kecamatan Tabanan, Kabupaten Tabanan. Desa Tunjuk terbagi menjadi 7 banjar dinas, diantaranya Banjar Dinas Beng Kelod, Banjar Dinas Beng Kaja, Banjar Dinas Tunjuk Kelod, Banjar Dinas Tunjuk Tengah, Banjar Dinas Tunjuk Kaja, Banjar Dinas Legung, dan Banjar Dinas Bungan Kapal. Dengan luas wilayahnya sendiri yaitu 474,04 Km². Untuk jumlah penduduk di Desa tunjuk per bulan maret tahun 2026 tercatat sebanyak 4991 jiwa dengan laki-laki sebanyak 2509 jiwa dan perempuan sebanyak 2482 jiwa (Desa Tunjuk, 2026)

Desa Tunjuk memiliki batas wilayah yaitu di bagian utara berbatasan dengan Desa Tajen, di bagian timur berbatasan dengan Desa Marga Dauh Puri, di bagian selatan berbatasan dengan Desa Buahman dan Desa Den Bantas serta di bagian barat berbatasan dengan desa Sesandan. Berdasarkan data yang diperoleh dari perangkat desa setempat jumlah populasi remaja putri berusia 12 – 19 tahun di Desa Tunjuk Kabupaten Tabanan pada tahun 2025 yaitu sebanyak 297 jiwa berdasarkan data yang diperoleh dari perangkat desa setempat (Desa Tunjuk, 2025).

Terdapat beberapa sekolah di Desa Tunjuk Kabupaten Tabanan di antaranya terdapat 2 Sekolah Dasar, yaitu SD Negeri 1 Tunjuk yang berlokasi di Tunjuk Utara dengan jumlah siswa perempuan yaitu 75 orang (Putra Jaya, 2026), SD Negeri 3 Tunjuk yang berlokasi di Desa Tunjuk dengan jumlah siswa perempuan yaitu 79 orang (Nila Astuti, 2026). Dan terdapat 1 Sekolah Menengah Pertama yaitu SMP Negeri 4 Tabanan yang berlokasi di Jln Raya Tunjuk dengan jumlah siswa perempuan yaitu 78 orang (Sugita, 2026).

2. Karakteristik Sampel Penelitian

Tabel 1. Karakteristik Sampel

No	Karakteristik	Kontrol		Perlakuan		Total	
		n	%	n	%	n	%
1.	Usia (tahun)						
	12 – 14	11	27,5	13	32,5	24	60
	15 – 17	7	17,5	5	12,5	12	30
	18 – 19	2	5	2	5	4	10
	Jumlah	20	50	20	50	40	100
2.	Usia Menarche (tahun)						
	≤ 12	15	37,5	16	40	31	77,5
	13	4	10	4	10	8	20
	≥ 14	1	2,5	0	0	1	2,5
	Jumlah	20	50	20	50	40	100

3.	Lama Menstruasi (hari)						
	3 – 5	14	35	11	27,5	25	62,5
	6 – 7	6	15	9	22,5	15	37,5
	Jumlah	20	50	20	50	40	100

Sumber : Diolah oleh peneliti

Berdasarkan tabel 1, diketahui bahwa mayoritas sampel penelitian ini memiliki usia 14 tahun, yaitu sebanyak 24 orang (60%), mayoritas *menarche* sampel penelitian ini pada usia ≤ 12 tahun sebanyak 31 orang (77,5%) serta lama menstruasi mayoritas sampel 3-5 hari sebanyak 25 orang (62,5%).

Tabel 2. Karakteristik Sampel Berdasarkan Kadar Hemoglobin

No	Karakteristik	Kadar Hemoglobin								Total	
		Kontrol				Perlakuan					
		<12 g/dL		≥12 g/dL		<12 g/dL		≥12 g/dL			
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1.	Usia (tahun)										
	12 – 14	0	0	11	27,5	3	7,5	10	25	24	60
	15 – 17	0	0	7	17,5	0	0	5	12,5	12	30
	18 – 19	0	0	2	5	0	0	2	5	4	10
	Jumlah	0	0	20	50	3	7,5	17	42,5	40	100
2.	Usia Menarche (tahun)										
	≤ 12	0	0	15	37,5	3	7,5	13	32,5	31	77,5
	13	0	0	4	10	0	0	4	10	8	20
	≥ 14	0	0	1	2,5	0	0	0	0	1	2,5
	Jumlah	0	0	20	50	3	7,5	17	42,5	40	100
3.	Lama Menstruasi (hari)										
	3 – 5	0	0	14	35	2	5	9	22,5	25	62,5
	6 – 7	0	0	6	15	1	2,5	8	20	15	37,5
	Jumlah	0	0	20	50	3	7,5	17	42,5	40	100

Sumber : Diolah oleh peneliti

Berdasarkan tabel 2, diketahui bahwa mayoritas sampel penelitian yang memiliki kadar Hb ≥ 12 g/dL yaitu sebanyak 37 orang (92,5%), pada usia 12-14 tahun 21 (52,5%) orang, usia 15-17 tahun 12 orang (30%), dan usia 18-19 tahun 4 orang (10%). Dan yang memiliki kadar Hb <12 g/dL yaitu sebanyak 3 orang (7,5%) pada usia 12-14 tahun. Mayoritas *menarche* sampel penelitian ini pada usia ≤ 12 tahun sebanyak 31 orang (77,5%) yang memiliki kadar Hb ≥ 12 g/dL yaitu sebanyak 28 orang (70%) dan 3 orang (7,5%) memiliki kadar Hb <12 g/dL, serta mayoritas remaja mengalami lama menstruasi sebagian besar 3-5 hari sebanyak 25 orang (62,5%), yang memiliki kadar Hb ≥ 12 g/dL yaitu sebanyak 23 orang (57,5%) dan memiliki kadar Hb <12g/dL yaitu 2 orang (5%)

3. Hasil Pengamatan Berdasarkan Variabel Penelitian

Tabel 3. Sebaran Kadar Hemoglobin Kelompok Perlakuan

Kadar Hemoglobin	Sebelum Intervensi		Setelah Intervensi	
	n	%	n	%
< 12 g/dL	3	15	0	0
≥ 12 g/dL	17	85	20	100
Jumlah	20	100	20	100

Sumber : Diolah oleh peneliti

Berdasarkan tabel 3, diketahui bahwa sebaran kadar hemoglobin pada kelompok perlakuan mengalami perubahan setelah dilakukan intervensi. Sebelum intervensi, masih terdapat 3 orang sampel (15%) yang memiliki kadar hemoglobin <12 g/dL yang tergolong anemia, sedangkan sebagian besar sampel, yaitu 17 orang (85%) sudah memiliki kadar hemoglobin ≥ 12 g/dL dari total 20 orang sampel (100%). Setelah dilakukan intervensi, seluruh sampel pada kelompok perlakuan menunjukkan kadar hemoglobin ≥ 12 g/dL sebanyak 20 orang (100%) dan tidak ditemukan lagi sampel dengan kadar hemoglobin < 12 g/dL, sehingga menunjukkan adanya peningkatan kadar hemoglobin setelah intervensi diberikan.

Tabel 4. Sebaran Kadar Hemoglobin Kelompok Kontrol

Kadar Hemoglobin	Sebelum Intervensi		Setelah Intervensi	
	n	%	n	%
< 12 g/dL	0	0	0	0
≥ 12 g/dL	20	100	20	100
Jumlah	20	100	20	100

Sumber : Diolah oleh peneliti

Berdasarkan tabel 4, diketahui bahwa sebaran kadar hemoglobin pada kelompok kontrol memiliki kadar hemoglobin ≥ 12 g/dL, yaitu sebanyak 20 orang (100%) sebelum intervensi dan tetap 20 orang (100%) setelah intervensi, serta tidak ditemukan sampel dengan kadar hemoglobin < 12 g/dL.

Tabel 5. Hasil Analisis Kadar Hemoglobin Kelompok Perlakuan

Kadar Hb	min	max	Mean	SD	t	p value
Sebelum Intervensi	10,8	15,8	12,915	1,138	-6,846	0,000
Setelah Intervensi	13,0	15,7	14,510	0,840		

Ket : Uji Paired T-Test

Sumber : Diolah oleh peneliti

Berdasarkan tabel 5, diketahui bahwa nilai t = -6,846 yang menunjukkan bahwa kadar hemoglobin setelah intervensi lebih besar daripada kadar hemoglobin sebelum intervensi. Selain itu, didapatkan hasil nilai p value 0,000 ($p < 0,05$) yang

berarti bahwa ada perbedaan signifikan antara kadar hemoglobin sebelum diberikan tablet tambah darah dengan jus jambu biji merah ($mean = 12,915$ dan $SD = 1,138$) dan setelah diberikan tablet tambah darah dengan jus jambu biji merah ($mean = 14,510$ dan $SD = 0,840$).

Tabel 6. Hasil Analisis Kadar Hemoglobin Kelompok Kontrol

Kadar Hb	min	max	Mean	SD	t	p value
Sebelum Intervensi	12,4	15,3	13,770	0,859	-2,22	0,039
Setelah Intervensi	12,5	15,3	13,905	0,792		

Ket : Uji Paired T-Test

Sumber : Diolah oleh peneliti

Berdasarkan tabel 6, diketahui bahwa nilai $t = -2,22$ yang menunjukkan bahwa kadar hemoglobin setelah intervensi lebih besar daripada kadar hemoglobin sebelum intervensi. Selain itu, didapatkan hasil nilai $p\text{ value } 0,039$ ($p < 0,05$) yang berarti bahwa ada perbedaan signifikan antara kadar hemoglobin sebelum diberikan tablet tambah darah dengan air mineral ($mean = 13,770$ dan $SD = 0,859$) dan setelah diberikan tablet tambah darah dengan air mineral ($mean = 13,905$ dan $SD = 0,792$).

Tabel 7. Hasil Analisis Kadar Hemoglobin Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

Intervensi	Rata – rata Selisih	Selisih Perbedaan	p value
TTD dengan Jus Jambu Biji	0,84	0,05	0,024
TTD dengan Air	0,79		

Ket : Uji Independent T-Test

Sumber : Diolah oleh peneliti

Berdasarkan tabel 7, diketahui bahwa nilai rata-rata selisih pada kelompok perlakuan sebesar 0,84 dan pada kelompok kontrol sebesar 0,79 dengan selisih perbedaan sebesar 0,05. Selain itu, didapatkan hasil nilai $p\text{ value } 0,024$ ($p < 0,05$) yang berarti bahwa ada perbedaan signifikan antara kadar hemoglobin pada kelompok yang diberikan tablet tambah darah dengan jus jambu biji merah dengan kelompok yang diberikan tablet tambah darah dengan air.

Tabel 8. Tingkat Konsumsi Protein

Tingkat Konsumsi	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
	n	%	n	%
Diatas kebutuhan	3	15	0	0
Normal	17	85	20	100
Kurang	0	0	0	0
Jumlah	20	100	20	100

Sumber : Diolah oleh peneliti

Berdasarkan Tabel 8, hasil tingkat konsumsi protein menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan sebagian besar sampel memiliki tingkat konsumsi protein kategori normal, yaitu sebanyak 17 orang (85%), sedangkan sampel dengan tingkat konsumsi protein di atas kebutuhan berjumlah 3 orang (15%) dan tidak terdapat sampel dengan tingkat konsumsi protein kategori kurang. Pada kelompok kontrol, seluruh sampel memiliki tingkat konsumsi protein kategori normal, yaitu sebanyak 20 orang (100%), dan tidak ditemukan sampel dengan konsumsi protein kategori kurang maupun di atas kebutuhan. Hasil ini menunjukkan bahwa secara umum tingkat konsumsi protein pada kedua kelompok berada pada kategori normal, meskipun pada kelompok perlakuan terdapat beberapa sampel dengan konsumsi protein di atas kebutuhan.

Tabel 9. Kadar Hemoglobin berdasarkan Tingkat Konsumsi Protein Kelompok Perlakuan

Tingkat Konsumsi	Kadar Hemoglobin				Total	
	Normal		Anemia			
	n	%	n	%	n	%
Diatas kebutuhan	3	15	0	0	3	15
Normal	17	85	0	0	17	85
Kurang	0	0	0	0	0	0
Jumlah	20	100	0	0	20	100

Sumber : Diolah oleh peneliti

Berdasarkan Tabel 9, dapat diketahui bahwa kadar hemoglobin pada kelompok perlakuan seluruh sampel berada pada kategori normal. Dari total 20 sampel, sebanyak 3 orang (15%) memiliki tingkat konsumsi protein di atas kebutuhan dan seluruhnya memiliki kadar hemoglobin normal. Sementara itu, sebagian besar sampel yaitu 17 orang (85%) memiliki tingkat konsumsi protein normal dan juga seluruhnya menunjukkan kadar hemoglobin normal. Tidak terdapat sampel dengan tingkat konsumsi protein kurang, serta tidak ditemukan kasus anemia pada semua kategori tingkat konsumsi protein.

Tabel 10. Kadar Hemoglobin berdasarkan Tingkat Konsumsi Protein Kelompok Kontrol

Tingkat Konsumsi	Kadar Hemoglobin				Total	
	Normal		Anemia			
	n	%	n	%	n	%
Diatas kebutuhan	0	0	0	0	0	0
Normal	20	100	0	0	20	100
Kurang	0	0	0	0	0	0
Jumlah	20	100	0	0	20	100

Sumber : Diolah oleh peneliti

Berdasarkan Tabel 10, dapat dilihat bahwa seluruh sampel pada kelompok kontrol memiliki tingkat konsumsi protein dalam kategori normal. Dari total 20 sampel (100%), seluruhnya menunjukkan kadar hemoglobin normal dan tidak ditemukan sampel yang mengalami anemia. Tidak terdapat sampel dengan tingkat konsumsi protein di atas kebutuhan maupun kurang pada kelompok kontrol.

Pembahasan

Anemia adalah salah satu masalah gizi yang sering terjadi pada remaja putri dan dapat berdampak pada kesehatan, prestasi belajar, serta produktivitas. Remaja putri rentan mengalami anemia karena setiap bulan mengalami menstruasi, mereka kehilangan zat besi dalam jumlah yang lebih besar dibandingkan dengan remaja laki-laki. Salah satu indikator yang digunakan untuk menilai kejadian anemia adalah kadar hemoglobin dalam darah.

Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar sampel berada pada kelompok usia 12 – 14 tahun yaitu sebanyak 24 orang (60%) dan 3 orang (7,5%) diantaranya memiliki kadar Hb <12 g/dL. Usia tersebut termasuk masa remaja awal yang merupakan fase pertumbuhan pesat sehingga kebutuhan zat gizi meningkat. Selain itu, mayoritas sampel telah mengalami menarche pada usia ≤ 12 tahun sebanyak 31 orang (77,5%). Dimana kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar sampel sudah mengalami menstruasi dalam jangka waktu yang cukup lama.

Lama menstruasi sampel sebagian besar berlangsung selama 3 – 5 hari yaitu sebanyak 25 orang (62,5%). Menstruasi yang terjadi secara rutin setiap bulan dapat menyebabkan kehilangan zat besi, terdapat 2 orang sampel (5%) memiliki kadar Hb <12 g/dL sehingga apabila tidak diimbangi dengan asupan zat gizi yang cukup dapat meningkatkan risiko terjadinya anemia pada remaja putri.

Menurut penelitian (Anggarini Putri, 2023) dijelaskan bahwa pemberian tablet Fe yang dibarengi dengan jus jambu biji merah dapat membantu meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri, hasil dari uji *Paired t-test* menunjukkan nilai $t = -33,323$ dan nilai $p \text{ value} < 0,001$ ($p < 0,05$) ini menunjukkan bahwa pemberian tablet Fe bersama jus jambu biji merah dapat mempengaruhi perubahan kadar hemoglobin pada remaja putri. Dalam penelitian ini jus jambu biji merah diberikan kepada 32 remaja putri selama 10 hari berturut – turut. Rata-rata kadar hemoglobin sebelum intervensi, adalah 10,4 gr/dL sedangkan setelah intervensi kadar hemoglobin menjadi 11,4 gr/dL.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Surya Alam, 2024) dijelaskan bahwa pemberian tablet suplemen darah dan jus jambu biji merah kepada remaja putri yang mengalami anemia dilakukan dengan melibatkan 52 responden. Mereka dibagi menjadi dua kelompok, masing-masing terdiri dari 26 responden. Prosedur

intervensi dilakukan sebanyak empat kali dalam waktu satu bulan. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji t dan menetapkan tingkat signifikansi $p \leq 0,05$. Penelitian menunjukkan bahwa kadar hemoglobin meningkat sebesar 1,88 g/dL di kelompok yang diberi perlakuan dan 1,41 g/dL di kelompok kontrol. Uji-t juga menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dengan p-value sebesar 0,001. Dari hasil tersebut, bisa disimpulkan bahwa pemberian tablet zat besi dan jus jambu biji merah berpengaruh pada peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Aryandani et al., 2025) menjelaskan bahwa pemberian tablet zat besi dan jus jambu merah kepada siswa kelas X di SMK N 3 Kintamani Bangli selama dua bulan terbukti secara signifikan dapat meningkatkan kadar hemoglobin mereka. Kelompok yang mendapatkan jus jambu merah menunjukkan peningkatan yang lebih besar dibandingkan dengan kelompok yang mendapatkan jus buah naga merah. Hasil ini menunjukkan betapa pentingnya mengonsumsi secara teratur tablet zat besi dan makanan yang kaya vitamin C, seperti jambu merah, untuk mencegah anemia pada remaja putri. Ini karena vitamin C membantu tubuh menyerap zat besi dengan lebih baik.

Menurut penelitian (Yanti, 2024) dijelaskan bahwa pemberian Tablet Tambah Darah (TTD) dan Pemberian Jus Jambu Biji Merah berpengaruh terhadap kadar Hemoglobin (Hb) pada remaja putri. Kelompok yang menerima suplemen TTD dan Jus Jambu Biji Merah (p-value: 0.004) terbukti lebih efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin dibandingkan dengan kelompok yang hanya menerima suplemen TTD (p-value: 0.072).

Selain penelitian menggunakan jus jambu biji adapun menurut penelitian (Wulandari et al., 2025) menunjukkan bahwa pemberian jus buah naga dan tablet Fe selama 14 hari sama-sama efektif meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri anemia. Jus buah naga meningkatkan Hb dari 11,4 menjadi 12,1 g/dL, sedangkan tablet Fe dari 11,5 menjadi 12,5 g/dL. Meskipun peningkatan pada tablet Fe sedikit lebih tinggi, keduanya tidak memiliki perbedaan signifikan sehingga sama-sama dapat digunakan untuk mengatasi anemia.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar hemoglobin pada kelompok perlakuan setelah diberikan intervensi berupa tablet tambah darah yang dikonsumsi bersama jus jambu biji merah mengalami peningkatan. Sebelum intervensi, masih terdapat 3 orang sampel (15%) yang memiliki kadar hemoglobin <12 g/dL dan tergolong anemia. Setelah intervensi, seluruh sampel pada kelompok perlakuan memiliki kadar hemoglobin ≥ 12 g/dL dan tidak ditemukan lagi sampel yang mengalami anemia.

Berdasarkan hasil uji statistik *paired t-test*, diperoleh nilai p value sebesar 0,000 ($p < 0,05$) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar hemoglobin sebelum dan setelah intervensi. Rata – rata kadar

hemoglobin meningkat dari 12,915 g/dL menjadi 14,510 g/dL. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pemberian tablet tambah darah yang dikombinasikan dengan jus jambu biji merah dapat membantu meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri.

Jus jambu biji merah mengandung vitamin C yang tinggi. Vitamin C berperan dalam membantu penyerapan zat besi di dalam tubuh, sehingga konsumsi tablet tambah darah bersama jus jambu biji merah dapat meningkatkan efektivitas penyerapan zat besi.

Pada kelompok kontrol yang diberikan tablet tambah darah dengan air mineral, seluruh sampel memiliki kadar hemoglobin ≥ 12 g/dL baik sebelum maupun setelah intervensi. Meskipun demikian, hasil uji *paired t-test* menunjukkan nilai *p* value sebesar 0,039 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan setelah intervensi.

Rata – rata kadar hemoglobin pada kelompok kontrol meningkat dari 13,770 g/dL menjadi 13,905 g/dL. Peningkatan ini menunjukkan bahwa konsumsi tablet tambah darah tetap memberikan pengaruh terhadap kadar hemoglobin, namun peningkatannya tidak sebesar pada kelompok perlakuan yang dikombinasikan dengan jus jambu biji merah.

Hasil uji *independent t-test* menunjukkan nilai *p* value sebesar 0,024 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara peningkatan kadar hemoglobin pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Rata – rata selisih peningkatan kadar hemoglobin pada kelompok perlakuan sebesar 0,84 g/dL, sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 0,79 g/dL.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa memberikan tablet tambah darah dengan jus jambu biji merah lebih efektif daripada memberikan tablet tambah darah dengan air mineral dalam meningkatkan kadar hemoglobin remaja putri.

Selain Vitamin C zat gizi yang berperan penting dalam transportasi zat besi di dalam tubuh adalah protein. Kurangnya asupan protein dapat menghambat proses transportasi zat besi sehingga berpotensi menyebabkan defisiensi besi dan penurunan kadar hemoglobin. Protein juga berperan dalam metabolisme zat besi, dimana transferrin berfungsi mengangkut zat besi dalam sirkulasi menuju jaringan yang membutuhkan besi, seperti dari usus ke sumsum tulang untuk pembentukan hemoglobin baru. Selain itu, ferritin merupakan protein penting lainnya dalam metabolisme zat besi. Dalam keadaan normal, ferritin berfungsi untuk menyimpan zat besi yang bisa digunakan kembali sesuai dengan kebutuhan tubuh (Thamrin & Masnilawati, 2021).

Berdasarkan hasil SQ-FFQ, sebagian besar sampel pada kelompok perlakuan memiliki tingkat konsumsi protein kategori normal yaitu sebanyak 17 orang (85%),

sedangkan 3 orang (15%) berada pada kategori di atas kebutuhan. Pada kelompok kontrol, seluruh sampel memiliki tingkat konsumsi protein dalam kategori normal.

Berdasarkan hasil analisis, seluruh pada kedua kelompok memiliki kadar hemoglobin dalam kategori normal. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat konsumsi protein yang cukup berperan dalam mendukung pembentukan hemoglobin. Protein berfungsi dalam pembentukan sel darah merah serta membantu proses pengangkutan zat besi di dalam tubuh, sehingga asupan protein yang adekuat penting dalam pencegahan anemia pada remaja putri.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh pemberian tablet tambah darah (TTD) dengan jus jambu biji merah terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kadar haemoglobin remaja putri sebelum diberikan jus jambu biji dan TTD mendapatkan nilai rata – rata sebesar 12,91 g/dL
2. Kadar haemoglobin remaja putri sebelum diberikan TTD dan air mineral mendapatkan nilai rata – rata sebesar 13,77 g/dL
3. Kadar haemoglobin remaja putri setelah diberikan jus jambu biji dan TTD mendapatkan nilai rata – rata sebesar 14,51 g/dL, sehingga terdapat peningkatan kadar hemoglobin sebelum dan setelah di berikan jus jambu biji dan TTD sebesar 1,6
4. Kadar haemoglobin remaja putri setelah diberikan TTD dan air mineral mendapatkan nilai rata – rata sebesar 13,90 g/dL, sehingga terdapat peningkatan kadar hemoglobin sebelum dan setelah di berikan TTD dan air mineral sebesar 0,13
5. Ada pengaruh yang signifikan antara remaja putri yang mendapatkan jus jambu biji dengan TTD dan remaja putri yang mendapatkan TTD dengan air mineral, menunjukkan bahwa pemberian TTD dengan jus jambu biji merah lebih efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin dibandingkan TTD dengan air mineral.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggarini Putri, N. P. A. (2023). Pengaruh Pemberian Jus Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava*) Sebagai Adjuvan Terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri Di Wilayah Desa Kapal, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung.
- Aryandani, N. K., Padmiari, I. A. E., & Ambartana, I. W. (2025). The Influence Of Iron Tablet Supplementation And Red Guava Juice On Hemoglobin Level Increase Among Female Students At Smk N 3 Kintamani Bangli. *Jurnal Ilmiah Kebidanan (The Journal Of Midwifery)*, 13(E-Issn: 2721-8864), 23–30.
- Desa Tunjuk. (2025). Sistem Informasi Desa Tunjuk Statistik Jumlah Penduduk Desa Tunjuk Tahun 2025.

- Desa Tunjuk. (2026). Sistem Informasi Desa Tunjuk Statistik Jumlah Penduduk Desa Tunjuk Tahun 2026.
- Fadilah, T., & Adriani, D. (2023). Peran Kadar Hemoglobin Pada Kebugaran Jasmani Remaja. *Jurnal Penelitian Dan Karya Ilmiah Lembaga Penelitian Universitas Trisakti*, Volume 8, Nomor 2(P-Issn 0853-7720; E-Issn 2541-4275), 199–214.
- Fandy, D. R. S., Eka Sari, W. I. P., & Puspita, Y. (2023). Jus Jambu Biji Merah Meningkatkan Kadar Haemoglobin Ibu Hamil Red Guava Juice Increases Haemoglobin Levels On Pregnant Women. *Journal Of Midwifery*, Vol. 11 No. 1(P-Issn: 2338-7068 E-Issn: 2722-4228).
- Friska Armynia Subratha, H., & Sri Ariyanti, K. (2020). Gambaran Tingkat Pengetahuan Remaja Putri Tentang Anemia Di Tabanan. *Jurnal Medika Usada* , Volume 3 No. 2(E-Issn : 2614-5685 P-Issn : 2514-5421).
- Kemenkes RI. (2018). Hasil Utama Riskesdas.
- Nila Astuti, G. A. P. (2026). Data Pokok SD Negeri 3 Tunjuk.
- Padmiari, I. A. E., Sugiani, P. P. S., & Ambartana, I. W. (2023). Assistance In Preparing Anti-Anemia Food Menus To Prevent Stunting For Young Women And Posyandu Cadres In Tunjuk Village, Tabanan Regency Year 2023. *International Journal Community Service Implementation*, Vol. 2 No. 2(E-Issn : 3025-0013), 13–20.
- Profil Kesehatan Dinkes Provinsi Bali. (2018). Profil Kesehatan Provinsi Bali, Dinas Kesehatan Provinsi Bali. www.Diskes.Baliprov.Go.Id.
- Putra Jaya, I. M. (2026). Data Pokok SD Negeri 1 Tunjuk.
- Rianti, Fatmawati, & Suwarni. (2022). Tingkat Pengetahuan, Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah Dan Asupan Zat Besi (Fe) Dengan Status Anemia Pada Remaja Putri Di Smkn 1 Molawe Kecamatan Molawe Kabupaten Konawe Utara. *Jurnal Ilmu Gizi (Jgi)*, Volume 9 Nomor 2(Issn: 2407-5515).
- Rieny, E. G., Nugraheni, S. A., & Kartini, A. (2021). Media Kesehatan Masyarakat Indonesia Peran Kalsium Dan Vitamin C Dalam Absorpsi Zat Besi Dan Kaitannya Dengan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil: Sebuah Tinjauan Sistematis. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, (P-Issn: 1412-4920E-Issn: 2775-5614).
- Saraswati, P. M. I. (2021). Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb) Dengan Prestasi Pada Siswa Menengah Atas (Sma) Atau Sederajat.
- SKI. (2023). Survei Kesehatan Indonesia (Ski), Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Sugita, I. N. (2026). Data Pokok SMP Negeri 4 Tabanan.
- Surya Alam, F., & Prawira Negara, M. I. (2024). Pengaruh Pemberiantablet Tambah Darah Dan Jus Jambu Biji Merah Terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri Anemia Di Smkn 1 Kuningan Tahun 2024. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, Vol. 4 No.3(E-Issn : 27472191).
- 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*, Volume 12(Nomor Khusus).

- WHO. (2019). World Health Day 2019: Measure Your Blood Pressure, Reduce Your Risk. Diambil Dari: [Http://Www.Who.Int](http://www.who.int). Diakses 11 Agustus 2024.
- Yanti, F. (2024). Pengaruh Konsumsi Tablet Tambah Darah (Ttd) Dan Pemberian Jus Jambu Biji Merah Terhadap Kadar Hemoglobin (Hb) Pada Remaja Putri Di Sma N 1 Sanga Desa.
- Yuanti, Y., Fitria Damayanti, Y., & Krisdianti, M. (2020). Pengaruh Pemberian Tablet Fe Terhadap Kenaikan Kadar Hemoglobin Pada Remaja. Jurnal Ilmiah Kesehatan Dan Kebidanan, Vol. Ix No. 2(Issn : 2252-9675).