Jurnal lmu Kesehatan
e-ISSN : 27472191
p-ISSN : xxxxxx
Vol. 4 No 3

PENGARUH PEMBERIANTABLET TAMBAH DARAH DAN JUS JAMBU BIJI MERAH TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN REMAJA PUTRI ANEMIA DI SMKN 1 KUNINGAN TAHUN 2024

Fajar Surya Alam, Muhamad Ikhsan Prawira Negara

Fakultas Kesehatan, Universitas Islam Al-Ihya Kuningan
Email : fajarsuryaalam33@gmail.com ; Muhamad_IkhsanPN@unisa.ac.id

Info Artikel

Artikel Masuk : 14 November 2024
Artikel Review : 19 November 2024
Artikel Revisi : 27 November 2024

Kata Kunci : Tablet Tambah darah, Anemia, Jus Jambu Biji Merah

Abstrak

Anemia adalah suatu kondisi dimana kadar hemoglobin , atau jumlah sel darah merah, dalam itubuh berada di bawah normal. Remaja perempuan mengalami menstruasi, sehingga berisiko lebih tinggi terkena anemia. Pada kondisi ini, sejumlah besar zat besi hilang, terutama pada masa pertumbuhan dan perkembangan yang pesat, sehingga asupan makanan yang mengandung zat besi lebih tinggi. itujuan penelitian ini adalah sebagai berikut. (1) Untuk mengetahui pengaruh pemberian tablet suplemen darah dan jus jambu biji merah pada remaja putri penderita anemia di SMKN 1 Kuningan tahun 2023. (2) Perhatikan hasil tes kadar hemoglobin (Hb) remaja putri anemia di SMKN 1 Kuningan tahun 2023. (3) Untuk mengetahui pengaruh pemberian tablet suplemen darah dan jus jambu biji merah terhadap kadar hemoglobin remaja putri anemia di SMKN 1 Kuningan tahun 2023. Penelitian dilakukan di SMKN 1 Kuningan dan partisipan penelitian adalah remaja putri penderita anemia yang: Ada 11 siswa di Kelas 10. Desain penelitian ni adalah quasi eksperimen dengan *pretest* dan *posttest*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *stratified random sampling* dengan jumlah 52 responden yang dibagi menjadi 26 responden pada masing-masing kelompok. Prosedur ni dilakukan sebanyak 4 kali dalam kurun waktu 1 bulan. Uji t digunakan untuk analisis data dengan tingkat signifikansi $\alpha \leq 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kadar hemoglobin sebesar 1,88 g/dL pada kelompok perlakuan dan 1,41 g/dL pada kelompok kontrol. Uji-t menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dengan p-value sebesar 0,001. Hasil tersebut disimpulkan bahwa pemberian tablet produk darah dan jus jambu biji merah berpengaruh terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri.

PENDAHULUAN

Pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas sangat dipengaruhi oleh kecukupan gizi, yang penting untuk menghasilkan sumber daya manusia yang unggul serta mendukung keberhasilan pembangunan dan pemenuhan hak asasi manusia terkait nutrisi, makanan, dan kesehatan yang ditandai oleh kondisi gizi yang baik (Kementerian Kesehatan, 2020). Namun demikian, kekurangan gizi masih terus terjadi dan akan berdampak pada kualitas sumber daya manusia. Anemia masih menjadi masalah gizi yang paling umum di negara-negara berkembang dan maju (Permatasari et al., 2020).

Anemia adalah kondisi kadar hemoglobin dalam tubuh berada di bawah normal. Remaja putri sangat rentan terhadap anemia karena mereka mengalami menstruasi setiap bulan, yang menyebabkan kehilangan zat besi dalam jumlah besar. Masa remaja yang ditandai oleh pertumbuhan dan perkembangan cepat membutuhkan asupan makanan tinggi zat besi, (Hardinsyah, 2017). Di Indonesia, anemia gizi besi merupakan jenis anemia yang paling umum terjadi, disebabkan oleh kurangnya asupan zat besi. Banyak remaja putri mengalami anemia defisiensi besi (Arisman, 2010).

Kebutuhan zat besi pada remaja perempuan tiga kali lebih besar dibandingkan dengan remaja laki-laki. Oleh karena itu, diperlukan suplementasi zat besi untuk menggantikan darah yang hilang elama menstruasi (Nining dan Afnisa, 2018). Remaja putri yang menderita anemia dapat menghadapi berbagai masalah seperti gangguan pertumbuhan, penurunan kekuatan dan daya tahan tubuh, penurunan konsentrasi belajar, serta mudah merasa lelah (Runiari dan Hartati, 2020). Anemia pada remaja juga dapat berdampak buruk pada perkembangan janin, menyebabkan kelahiran bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), stunting, nfeksi neonatal, serta meningkatkan risiko kematian pada ibu dan janin (Kementerian Kesehatan, 2018). Asupan zat besi yang cukup sangat penting untuk mengurangi dampak negatif dari anemia (Kementerian Kesehatan, 2018).

Perawatan nonfarmakologis juga dapat digunakan untuk mencegah anemia. Selain penggunaan tablet tambah darah, pengobatan lain juga dapat digunakan untuk mencegah anemia. Salah satu metode nonfarmakologi untuk mengobati anemia adalah dengan mengonsumsi buah. Ini dapat meningkatkan pembentukan hemoglobin pada itubuh (Sari et al., 2020). Dengan kandungan vitamin C tingginya, buah jambu biji merah dapat membantu meningkatkan kadar hemoglobin pada darah dikarenakan

vitamin C dapat membantu penyerapan zat besi pada itubuh. Dengan mengkonsumsi 100 gram jambu biji merah dapat melihat peningkatan kadar hemoglobin sebanyak 0,06 g/dl, karena tubuh memiliki kemampuan untuk menyerap zat besi sebanyak 30% dari makanan (Annisa, 2016).

Jambu biji merah (Psidium guava, Linn) dua kali lebih banyak memiliki kandungan vitamin C daripada buah jeruk yaitu dari 100 gram jambu biji merah mengandung 87 mg vitamin C dan 0.26 mg zat besi. Untuk membuat jambu biji merah lebih mudah dikonsumsi, pengolahan harus divariasikan, seperti dibuat olahan jus dan sari buah yang relatif murah, adalah minuman alternatif yang disukai oleh orang-orang dari berbagai usia dan zaman.

Zat besi adalah mineral mikro yang sangat penting bagi perkembangan itubuh. Fungsi utama zat besi adalah untuk pembentukan sel darah merah (Almatsier, 2011). Remaja putri berusia 13-15 tahun dianjurkan mengonsumsi 15 mg zat besi per hari (Kementerian Kesehatan, 2019). Asupan zat besi yang lebih rendah dari angka kecukupan yang disarankan dapat menyebabkan anemia (Kementerian Kesehatan, 2018).

Vitamin C atau asam askorbat memiliki banyak fungsi dalam tubuh baik sebagai kofaktor maupun koenzim. Proses yang dipengaruhi oleh asam askorbat terbilang cukup banyak tapi mekanismenya belum diketahui dengan pasti. Salah satu metabolisme yang dipengaruhi asam askorbat adalah penyerapan dan metabolisme zat besi. Ketika terdapat vitamin C penyerapan besi nonhem meningkat menjadi empat kali lipat. Vitamin C sangat berperan penting untuk memindahkan besi dari transferin di dalam plasma ke feritin hati (Almatsier, 2004). Untuk mencegah terjadinya anemia salah satu caranya yaitu dengan memberikan suplemen zat besi bersamaan dengan 100 gr jus jambu yang terbukti dapat meningkatkan kadar hemoglobin dengan baik (Rusmiati, 2019).

Hasil penelitian oleh Sri swahyuni dan Sri Sayekti Heni Sunaryanti (2018) menunjukkan bahwa setelah diberikan jus jambu 200 ml, tiga kali sehari selama 5 hari, berpengaruh terhadap kadar hemoglobin. Dengan nilai signifikansi (sig 2-tailed) sebesar 0,000 (kurang dari 0,05), dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kadar hemoglobin antara sebelum dan sesudah pemberian jus jambu.

Berdasarkan penelitian Handayani dkk. (2022), diantara 30 responden, angka Hb terendah setelah pemberian jus jambu biji sebesar 10,6 gram, dan angka Hb tertinggi sebesar 12,5 gram. Standar deviasi kadar Hb sebelum ntervensi jus jambu biji adalah

0,13, dan perbedaan rata-rata kadar Hb sebelum dan sesudah pengobatan adalah 0,6. p-value = 0,001 < 0,05, Ho ditolak. Artinya jus jambu biji berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri.

Penelitian Sulistyoningtyas & Rifa'atul (2022) menunjukkan bahwa sebelum dilakukan tindakan, sebanyak 20 responden (68,9%) memiliki kadar hemoglobin dalam batas normal. Hasil Asymp diperoleh setelah melakukan pre dan post test pada remaja putri di asrama putri SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta. Sig adalah 0,000 dan kurang dari 0,05. Hal ni mengakibatkan Ho ditolak dan Ha diterima. Oleh karena itu pemberian jus jambu biji merah berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di Asrama Putri SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta.

Berdasarkan penelitian Oktarina Listiani, Susi itursilowati, dan Ria Ambarwati (2018) disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian tablet suplemen darah dan jus jambu biji merah antara kelompok perlakuan dan kontrol. nilai p = 0,728 (p>0,005). Hasil ni tetap valid bahkan setelah disesuaikan dengan kecukupan energi, protein, zat besi, vitamin C, dan periode menstruasi.

Menurut WHO, prevalensi global anemia pada wanita berusia 15 tahun ke atas adalah 28%. Asia Tenggara memiliki prevalensi anemia tertinggi yaitu sebesar 42% (WHO, 2011), dengan perkiraan 53,7% remaja perempuan di negara berkembang menderita anemia (Kaimudin et al., 2017). Berdasarkan data WHO (2019), prevalensi anemia pada wanita usia subur (15-49 tahun) adalah 31,2%. Menurut Riskesdas 2013, prevalensi anemia di Indonesia saat ni sebesar 21,7%, dengan prevalensi 18,4% pada laki-laki dan 23,9% pada perempuan.

Berdasarkan nformasi Riksudas tahun 2018, prevalensi anemia di Indonesia mencapai 58,8%, dan prevalensi pada perempuan sebesar 27,2%. Pada tahun yang sama, prevalensi anemia pada remaja putri Indonesia sebesar 13,5% pada kelompok umur 11-14 tahun, namun mencapai 29,5% pada kelompok umur 15-21 tahun. Hal ni menunjukkan bahwa angka kejadian anemia di Indonesia meningkat pada tahun 2018, dan prevalensinya lebih tinggi pada perempuan (Kementerian Kesehatan, 2018). Selanjutnya menurut data Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2012, prevalensi anemia di Indonesia sebesar 47% pada anak dibawah 5 tahun, 26,5% pada remaja putri, 26,9% pada wanita usia subur, dan 26,9% pada bu-ibu 40,1%. Hamil

(Kaimudin et al., 2017). nformasi tersebut menunjukkan bahwa anemia merupakan masalah kesehatan yang serius pada berbagai kelompok umur di Indonesia, terutama perempuan dan kelompok rentan lainnya.

Berdasarkan data survei Nutrition nternational (NI) di Jawa Barat prevalensi anemia tahun 2018 pada remaja putri adalah sebesar 41,93% (Revy, 2022). Hal tersebut menunjukkan bahwa anemia masih dalam kategori tinggi. Berdasarkan nformasi Dinas Kesehatan Kabupaten Kuningan pada tahun 2019, prevalensi anemia pada remaja putri usia sekolah ditetapkan sebesar 22,6%. Namun data yang dikeluarkan Kementerian Kesehatan menunjukkan bahwa pada tahun 2022, prevalensi anemia pada remaja putri kelas 7 SMP dan kelas 10 SMA akan meningkat menjadi 26,2%.

Berdasarkan data dari dinas kesehatan kabupaten kuningan tahun 2023 bahwa jumlah remaja putri di wilayah puskesmas sukamulya adalah sebanyak 444 siswi, atau 21.3% tertinggi dari seluruh wilayah kerja puskesmas di Kabupaten Kuningan. Berdasarkan data dari puskesmas Sukamulya prevalensi tertinggi ke 3 terdapat di sekolah SMKN 1 Kuningan. Maka dari itu peneliti tertarik untuk menganalisis mengenai Pengaruh pemberian tablet tambah darah dan jus jambu biji merah terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri anemia di SMKN 1 Kuningan.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu dengan desain *pre-test* dan *post-test in a control group*. Subyek yang memenuhi kriteria inklusi dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok perlakuan (yang mendapat tablet suplemen darah dan jus jambu biji merah) sebanyak 4,444 dan kelompok kontrol (yang hanya mendapat tablet suplemen darah). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur perbedaan kadar Hb siswa sebelum dan sesudah perlakuan dengan meminum tablet suplemen darah dan jus jambu biji merah. Intervensi dilakukan satu kali per minggu selama empat minggu. Populasi penelitian adalah siswi kelas 10 dan 11 di jurusan Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian sebanyak 146 orang sedangkan siswi di jurusan Agribisnis Produksi Grafika sebanyak 62 orang yang ada di Sekolah SMKN 1 Kuningan wilayah kerja UPTD Puskesmas Sukamulya. Jumlah respondel pada penelitian ini adalah 52 siswi remaja putri yang terbagi kedalam kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Penelitian ni dilakukan di SMKN 1 Kuningan, yang terletak di wilayah UPTD Puskesmas Sukamulya. SMKN 1

Kuningan terletak di jalan Sukamulya Cigugur, Kelurahan Cigugur, Kecamatan Cigugur, Kabupaten Kuningan. Kelompok perlakuan pada penelitian ni adalah siswi jurusan Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian dan kelompok kontrol siswi jurusan Produksi Grafika kelas 10 dan 11 di SMKN 1 Kuningan Tahun 2024.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini dikelompokkan berdasarkan usia remaja putri di SMKN 1 Kuningan, Kabupaten Kuningan Tahun 2024.

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Karakteristik responden berdasarkan usia remaja putri di SMKN 1 Kuningan, tahun 2024 disajikan pada tabel berikut ini :

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia Remaja Putri Anemia Kelas 10 dan 11 Jurusan APHP dan Produksi Grafika.

No	Usia	Jumlah	%
1.	Remaja Awal (10-13 tahun)	0	0
2.	Remaja Pertengahan (14-17 tahun)	38	62%
3	Remaja Akhiri (18-24 tahun)	14	38%
Total		52	100%

Sumber : Data Primer diolah 2024

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 52 responden, 38 responden (62%) dalam kategori remaja pertengahan, 14 responden (38%) termasuk dalam kategori remaja akhir.

2. Analisis Univariat

a. Asupan Tablet Tambah Darah dan Jus Jambu Biji Merah pada remaja putri.

Untuk mengetahui distribusi tablet tambah darah pada remaja putri di Sekolah SMKN 1 Kuningan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Asupan Tablet Tambah Darah pada remaja putri.

No	Jenis konsumsi	Kelompok Perlakuan	Kelompok Kontrol	Presentase
1	Asupan tablet Fe	26	26	100%
Total		26	26	100%

Sumber : Data Primer diolah 2024

Tabel 2 menggambarkan asupan tablet tambah darah pada remaja putri dari kelompok perlakuan dan kelompok kontrol, dengan total 52 responden yang semuanya (100%) menerima tablet tambah darah. Konsumsi tablet ini dipantau secara langsung selama empat kali pemberian untuk setiap kelompok.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Asupan Jus Jambu Biji Merah

No	Jenis konsumsi	Kelompok Perlakuan	Kelompok Kontrol	Presentase
1	Jus Jambu	26	-	50%
	Total	26	-	50%

Sumber : Data Primer diolah 2024

Tabel 3 asupan jus jambu biji merah hanya diberikan pada kelompok perlakuan sebanyak 26 responden dengan presentase 50% dikarenakan pada kelompok kontrol tidak diberikan jus jambu biji merah.

b. Hasil Pemeriksaan Hemglobin

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Klasifikasi Anemia Remaja Putri Anemia Kelas 10 dan 11 Jurusan APHP dan Produksi Grafika.

No	Klasifikasi Anemia	Jumlah	%
1	Anemia' Ringan (11-11.9 gr/dl)	24	46.2%
2	Anemia' Sedang (8-10.9 gr/dl)	28	53.8%
3	Anemia' Berat (<8 gr/dl)	0	0
Total		52	100 %

Sumber : Data Primer diolah 2024

Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 52 responden, 24 responden (46,2%) termasuk dalam klasifikasi anemia ringan, sedangkan 28 responden (53,8%) termasuk dalam klasifikasi anemia sedang. Mayoritas responden, yaitu 53,8%, mengalami anemia sedang.

c. Hemoglobin Sebelum Dilakukan Intervensi

Tabel 5 Gambaran Hemoglobin Sebelum Dilakukan Intervensi (n=26)

Variable	Intervensi (n=26)	Kontrol (n=26	*P Value*
Mean	10.827	10.727	0.612*
Min	9.8	9.7	
Max	11.9	11.7	

SD	0.5970	0.5647	
CI 95%	10.59;11.0	10.5;10.7	

*SD, Standar Deviasi *homogenity Sig p value >0.05 T Independent*

Tabel 1 menunjukkan rerata kadar hemoglobin pada kelompok ntervensi sebesar 10,827 g/dL dengan standar deviasi (SD) sebesar 0,5970. Rata-rata kadar hemoglobin 95% sebelum intervensi diperkirakan 10,59 g/dL hingga 11,0 g/dL. Sedangkan rerata nilai hemoglobin pada kelompok kontrol adalah 10,727 g/dL dengan standar deviasi 0,5647, dan estimasi 95% rerata hemoglobin sebelum perlakuan berkisar antara 10,5 g/dL hingga 10,7 g/dL.

3 Analisis Bivariat

1. Hasil Uji Normalitas

Tabel 6iHasil Uji Normalitas Data Kadar Hemoglobin pada Kelompok Intervensi dan Kontrol (n=26)

Kadar Hemoglobin	***P Value (Sig)***	
	Perlakuan	**Kontrol**
Pre Test	0.062	0.59
Post Test	0.142	0.76

P value sig = >0.05 α 95%, *normality test, **Shapiro-wilk

Berdasarkan Tabel 6, hasil uji normalitas data kadar hemoglobin kelompok perlakuan menunjukkan nilai p value sebesar 0,062 pada pretest dan 0,142 pada posttest. Pada kelompok kontrol, nilai p-value pretest sebesar 0,059 dan p-value post-test sebesar 0,76. Semua p-value > 0,05 maka data berdistribusi normal. Oleh karena itu, uji beda yang digunakan untuk kelompok perlakuan adalah uji *t* berpasangan.

2. Perbedaan rata-rata hemoglobin

Tabel 7 Perbedaan Rata-Rata Hemoglobin Sebelum dan Setelah Intervensi (n=26)

Kelompok			
Variabel	Intervensi (n=26) Mean (SD) or %	Kontrol (n=26) Mean (SD) or%	***P Value***

Hemoglobin			
Awal	10.827 (0.597)	10.727 (0.565)	0.000*
Setelah Intervensi	12.704 (0.569)	12.135 (0.606)	0.000*

SD, Standar Deviasi P Value sig = α 95%, * Paired t test

Tabel 7 menunjukkan bahwa rerata kadar hemoglobin pada kelompok intervensi sebelum ntervensi adalah 10,83 g/dL, sedangkan pada kelompok kontrol adalah 10,73 g/dL. Setelah diberikan intervensi berupa tablet suplemen darah dan jus jambu biji merah, rerata kadar hemoglobin pada kelompok ntervensi meningkat sebesar 1,88 g/dl menjadi 12,7 g/dl. Sebaliknya, nilai hemoglobin meningkat sebesar 1,41 g/dl menjadi 12,14 g/dl pada kelompok kontrol.

Hasil analisis statistik menggunakan uji t berpasangan menunjukkan nilai p-value sebesar 0,000 (p-value ≤ α 0,05) pada kedua kelompok, yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna rerata kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi kelompok. Hal yang sama juga terjadi pada kelompok kontrol, yang p-value-nya 0,000 (p-value ≤ α 0,05), yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan rerata kadar hemoglobin sebelum dan sesudah mengonsumsi tablet suplemen darah.

3. Hasil Uji Independent T test

Tabel 8 Hasil Uji Independent T Test

Hb Post Test	**Perlakuan (n=26)**	**Kontrol (n=26)**	***P Value (sig-2 tailed***
Mean	12.704	12.135	0.001*
SD	0.569	0.606	

****sigip value = α ≤ 0.05. T-independent test****

Tabel 8 menunjukkan hasil uji independentit-test pada post-test, di mana rata-rata hemoglobin untuk kelompok perlakuan adalah 12,7 gr/dl dengan standar deviasi 0,569, sedangkan pada kelompok kontrol adalah 12,1 gr/dl dengan standar deviasi 0,606.

Uji statistik *independent t-test* menghasilkan nilai *p-value* sebesar *0,001 (p-value ≤ α 0,05),* yang mengindikasikan adanya perbedaan signifikan dalam peningkatan rata-rata hemoglobin antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum dan setelah intervensi. Hal ini

menunjukkan adanya efek dari konsumsi tablet tambah darah bersama dengan jus jambu biji merah terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri anemia.

Pembahasan

1. Usia Remaja Putri

Berdasarkan analisis karakteristik responden, diketahui bahwa dari 52 remaja putri yang menderita anemia, mayoritas berada pada usia pertengahan remaja (14-17 tahun), yaitu sebanyak 38 (62%). Ada 14 responden berusia akhir remaja, terhitung 46,2%.

Remaja merupakan masa transisi dari anak-anak menuju dewasa berlangsung dari usia 10 hingga 19 tahun. Pada tahap ini, individu mengalami berbagai perubahan fisik, psikologis, dan sosial yang signifikan. Remaja putri, khususnya, mengalami perubahan yang berkaitan dengan perkembangan seksual dan reproduktif, termasuk menstruasi. Kelompok yang rentan terkena anemia adalah remaja putri, hal tersebut karena remaja putri mengalami menstruasi setiap bulannya sehingga memiliki kebutuhan zat besi lebih tinggi (WHO, 2011).

2. Asupan tablet Tambah Darah dan Jus Jambu biji Merah

Hasil analisis asupan tablet tambah darah dan jus jambu biji merah ari 52 responden seluruhnya baik pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol diberikan tablet tambah darah dengan jumlah 52 responden dengan presentase 100% karna pada penelitian ini seluruh responden dipantau saat diberikan tablet tambah darah selama 4 kali dalam 1 bulan. Kemudian hasil analisis asupan jus jambu biji merah didapatkan hasil 26 responden dengan presentase 50%, hal ini dikarenakan jus jambu hanya diberikan kepada kelompok perlakuan saja.

Tablet Tambah Darah menurut panduan dari Kementrian Kesehatan Republik Indonesia pada remaja putri harus diberikan tablet tambah darah 1 tablet selama 1 minggu sebagai suplementasi zat besi. Namun, karena berbagai alasan seperti pengetahuan, sikap serta kurangnya motivasi. Hal ini dapat membuat kurangnya capaian dari petugas kesehatan (yati, dkk, 2016)

Jus jambu biji merah yang kaya akan Vitamin C atau asam Asam askorbat mempunyai beberapa fungsi penting dalam itubuh, baik sebagai kofaktor maupun sebagai koenzim. Salah satu proses metabolisme yang terpengaruh adalah penyerapan dan metabolisme zat besi. Kehadiran vitamin C meningkatkan penyerapan zat besi non-heme sebanyak empat kali lipat. Vitamin C berperan dalam pengangkutan zat besi dari transferin di plasma ke feritin di hati (Almatsier, 2004). Untuk mencegah terjadinya anemia salah satu caranya yaitu dengan memberikan suplemen zat besi bersamaan dengan 100 gr jus jambu yang terbukti dapat meningkatkan kadar hemoglobin dengan baik (Rusmiati, 2019).

Pada penelitian ini, asupan tablet tambah darah dan jus jambu biji merah pada responden tidak dinilai dengan metode apapun dikarenakan tablet tambah darah diberikan kepada seluruh kelompok sebanyak 52 orang dengan presentase 100% dan dipantau selagi mengkonsumi tablet tambah darah secara kolektif. Tetapi, pada pemberian jus jambu biji merah hanya diberikan kepada kelompok perlakuan saja sebanyak 26 orang dengan presentase 50%.

3. Gambaran Hemoglobin Sebelum Dilakukan Intervensi dan Kesetaraan

Hasil analisis menunjukkan bahwa sebelum mengkonsumsi tablet suplemen darah dan jus jambu biji merah, rerata kadar hemoglobin responden kelompok ntervensi adalah 10,827 g/dL, sedangkan rerata kadar hemoglobin responden kelompok kontrol adalah 10,727 g/dL adalah. Sebelum dilakukan ntervensi, baik kelompok ntervensi maupun kontrol termasuk dalam kategori anemia ringan. Temuan ni sesuai dengan penelitian Luciana (2019) yang melaporkan bahwa rata-rata kadar hemoglobin adalah 10,20 g/dL dan 81,97% responden mengalami anemia ringan sebelum mengonsumsi tablet zat besi.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Haninda dkk. (2020), rata-rata kadar hemoglobin sebelum mengkonsumsi jus jambu biji merah adalah 10,26 g/dL, meningkat menjadi 10,98 g/dL setelah ntervensi. Nilai p sebesar 0,001 menunjukkan bahwa Ho ditolak. Artinya jus jambu biji merah mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kadar hemoglobin.

Menstruasi berdampak pada jumlah darah yang hilang, yang mengakibatkan kehilangan signifikan zat besi karena banyaknya darah yang dikeluarkan selama periode menstruasi. Volume darah yang dikeluarkan meningkat selama siklus

menstruasi, mengganggu keseimbangan zat besi dalam tubuh (Marryana, 2012). Kekurangan zat besi atau anemia dapat menyebabkan kelelahan dan menghambat kemampuan melakukan aktivitas. Remaja memerlukan asupan zat besi tambahan untuk menggantikan zat besi yang hilang selama menstruasi (Arisman, 2017).

Hemoglobin merupakan protein mengandung zat besi yang terdapat pada sel darah merah *(red blood cell)* yang berfungsi mengikat oksigen dan mengangkutnya ke seluruh jaringan tubuh. Kadar hemoglobin yang rendah dapat menyebabkan anemia. Kadar hemoglobin normal untuk remaja putri adalah 12 g/dL. Nilai di bawah nilai ini menunjukkan anemia. Mengukur kadar hemoglobin adalah metode paling penting untuk mendeteksi anemia. Hemoglobin mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh itubuh dan mengembalikan karbon dioksida ke paru-paru untuk dikeluarkan. Selain itu, hemoglobin juga berperan sebagai penyimpan oksigen dengan cara menyerap, menyimpan, dan melepaskan oksigen ke sel otot.

Berdasarkan asumsi peneliti kadar hemoglobin yang rendah pada responden diakibatkan oleh sikap dan pengetahuan yang kurang mengenai konsumsi tablet tambah darah serta kurangnya asupan makanan tinggi zat besi dan beragam serta tidak mencukupi kebutuhan pada remaja putri. Pada penelitian ini juga dilakukan edukasi dengan media leaflet pada remaja putri yang menjadi responden sebanyak 52 siswi dan dilakukan ketika selesai dilaksanakan pre test, hanya saja tingkat pengetahuan remaja putri mengenai konsumsi tablet tambah darah dan anemia tidak dilakukan dalam penelitian ini. Namun, peneliti berharap setelah dilakukan edukasi, siswi remaja anemia tersebut menjadi faham mengani pentingnya konsumsi tablet tambah darah dan makanan yang beragam serta bergizi seimbang sesuai dengan pedoman gizi seimbang dan isi piringku.

4. Pengaruh Intervensi Terhadap Hemoglobin

Hasil analisis menunjukkan bahwa setelah pemberian tablet suplemen darah dan jus jambu biji merah, rerata kadar hemoglobin pada kelompok ntervensi meningkat menjadi 12,704 g/dL, dengan standar deviasi 0,569 g/dL. Menurut studi statistik, kadar hemoglobin setelah minum tablet dan jus lebih tinggi dibandingkan sebelum prosedur.

Perbedaan rata-rata sebesar 1,88 (p value = 0,000) menunjukkan adanya perbedaan bermakna kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian tablet

suplemen darah dan jus jambu biji merah pada remaja putri di SMKN 1 Kuningan. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Diana (2020) yang menemukan bahwa rata-rata kadar hemoglobin sebelum perlakuan adalah 9,9 g/dL dengan standar deviasi 0,58 g/dL. Setelah pengobatan, rata-rata kadar hemoglobin meningkat menjadi 10,2 g/dL dengan standar deviasi 0,6 g/dL. Selisih antara pengukuran pertama dan akhir adalah 0,315 g/dL, dengan standar deviasi 0,093. Uji statistik menunjukkan p-value = 0,000 yang menunjukkan terdapat perbedaan bermakna kadar hemoglobin sebelum dan sesudah konsumsi tablet suplemen darah.

Hasil analisis menunjukkan bahwa setelah pemberian tablet produk darah, rerata kadar hemoglobin pada kelompok kontrol meningkat menjadi 12,119 gr/dl. Hasil tersebut menunjukkan rerata kadar hemoglobin setelah pemberian 4 tablet selama 1 bulan lebih tinggi dibandingkan sebelum perlakuan, dengan selisih rata-rata 1,41 g/dL. p value = 0,000 menunjukkan terdapat perbedaan bermakna kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian tablet suplemen darah pada remaja putri SMKN 1 Kuningan. Penelitian Rosidah (2018) menemukan bahwa rata-rata kadar hemoglobin meningkat dari 10,8 g/dl sebelum pemberian zat besi menjadi 12,38 g/dl setelah pengobatan. Temuan ni mendukung hasil penelitian ini. Selain itu, penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dwi (2017) yang meneliti pengaruh asupan tablet suplemen darah terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri di SMA 2 Ngaglik Kabupaten Suleman diperoleh rerata kadar hemoglobin sebelum pemberian tablet sebesar 12,76 g/dL itu. Sebaliknya setelah pemberian tablet nilainya meningkat menjadi 13,14 g/dl. Nilai p-value 0,002 ($p \leq 0,05$) menunjukkan bahwa konsumsi tablet suplemen darah berpengaruh signifikan.

Dalam penelitian ini, responden hanya mengonsumsi tablet tambah darah, dan sebagian besar menunjukkan kadar hemoglobin yang normal. Semua bentuk kehidupan memerlukan air, yang terdiri dari satu atom oksigen dan dua atom hidrogen yang terikat melalui katan kovalen.

Hemoglobin dalam darah memiliki fungsi utama untuk mengangkut oksigen ke seluruh tubuh, terutama ke organ dan jaringan. Oksigen yang terdapat dalam air putih terikat pada hemoglobin dalam sel darah, memberikan warna merah pada darah. Menurut Almatsier (2011), tablet besi sebaiknya dikonsumsi dengan air jeruk atau air putih karena dapat meningkatkan proses penyerapan zat besi.

Sel darah merah, atau eritrosit, merupakan sel yang paling banyak dalam darah dan terdiri dari hemoglobin, yaitu biomolekul yang mampu mengikat oksigen dan mengedarkannya ke seluruh jaringan tubuh melalui darah. Warna merah pada sel darah disebabkan oleh hemoglobin yang mengandung zat besi. Sel darah merah manusia berbentuk kepingan bikonkaf setelah diproduksi di sumsum tulang (Sari et al., 2019).

Proses eritropoiesis dimulai dengan sel nduk multipoten, yang berkembang menjadi sel induk unipoten yang khusus membentuk jenis sel seperti sel darah merah. Setelah stimulasi dengan eritropoietin, sel induk unipoten mengalami mitosis dan berdiferensiasi menjadi sel darah merah. Erythropoietin juga merangsang mitosis pada prenormoblas, normoblas basofil, dan normoblas polikromofilik (Luciana, 2019).

Pembentukan sel darah merah dari normoblas prenormoblastik menjadi normoblas polikromofilik memerlukan waktu 2 sampai 4 hari. Setelah tahap ini, retikulosit berubah menjadi sel darah merah dalam waktu 2-3 hari, sehingga total waktu yang diperlukan untuk pembentukan sel darah merah dari pro-normoblas adalah kurang lebih 5-9 hari. Pasien dengan anemia defisiensi besi yang menerima terapi antianemia yang tepat biasanya mengalami peningkatan jumlah retikulosit dalam waktu 3 sampai 6 hari. Peningkatan kadar retikulosit sering digunakan sebagai indikator respons terhadap pengobatan anemia (Luciana, 2019).

5. Pengaruh Pemberian Tablet Tambah darah dan Jus Jambu Biji Merah Terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri Anemia

Penelitian ini mengevaluasi perbedaan rerata kadar hemoglobin antara kelompok ntervensi dan kontrol setelah melakukan uji-t pada remaja putri SMKN 1 Kuningan. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kadar hemoglobin setelah prosedur. Uji statistik menggunakan uji t independen menunjukkan adanya perbedaan bermakna kadar hemoglobin setelah perlakuan dengan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,005$). Konsumsi jus jambu biji terbukti meningkatkan kadar hemoglobin pada responden kelompok perlakuan, meskipun peningkatan kadar hemoglobin hanya sekitar 1,88 g/dL.

Hasil penelitian Sri swahyuni dan Sri Sayekti Heni Sunaryanti (2018) menunjukkan bahwa pemberian jus jambu biji sebanyak 200 ml tiga kali sehari

selama 5 hari berpengaruh terhadap kadar hemoglobin. Jika nilai signifikansi (Sig dua sisi) sebesar 0,000 (kurang dari 0,05), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian jus jambu biji.

Penelitian ini konsisten dengan studi yang dilakukan oleh Yeri Esti Ningtyastuti dan Emy Suryani, yang menunjukkan bahwa konsumsi jus jambu biji merah mempengaruhi kadar hemoglobin pada remaja putri dengan anemia. Hasil uji statistik menunjukkan nilai p sebesar 0,002, yang berarti terdapat pengaruh signifikan dari konsumsi buah jambu biji merah terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di Kelurahan Bandung, Kecamatan Ngrampal, Sragen, pada tahun 2017.

Menurut penelitian oleh Sulistyoningtyas & Rifa'atul (2022), kadar hemoglobin pada remaja putri sebelum intervensi menunjukkan bahwa 20 responden (68,9%) memiliki kadar Hb normal. Perbedaan kadar hemoglobin antara pre-test dan post-test pada remaja putri di Asrama Putri SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta menunjukkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang mengindikasikan adanya pengaruh pemberian jus jambu biji merah terhadap peningkatan kadar Hb pada remaja putri di asrama tersebut.

Soetjiningsih (2007) menyebutkan bahwa kandungan vitamin C dalam buah jambu biji merah adalah 17 kali lebih banyak dibandingkan jambu air (5 mg/100 g) dan 4 kali lebih banyak dibandingkan jambu bol (22 mg/100 g). Dengan kandungan vitamin C sekitar 87 mg/100 g, jambu biji juga mengandung vitamin C dua kali lebih banyak dibandingkan jeruk manis. Oleh karena itu, buah jambu biji sangat cocok untuk dikonsumsi guna meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri yang mengalami anemia.

Adapun tingginya angka anemia pada remaja putri disebabkan oleh faktor internal dan eksternal. Banyak siswa merasa program pemberian tablet tambah darah tidak penting. Penelitian oleh Priya et al. (2016) mengungkapkan bahwa beberapa siswa (16%) yang telah mengonsumsi tablet tambah darah mengaku tidak merasakan manfaat positifnya, serta kurangnya pemantauan dari guru atau orang tua.

Susanti et al. (2016) mengidentifikasi bahwa alasan utama remaja putri di Kabupaten Tasikmalaya tidak mengonsumsi tablet Fe adalah rasa bosan atau malas. Selain itu, Lestari et al. (2015) menemukan bahwa kurangnya minat untuk

mengonsumsi tablet tambah darah saat menstruasi disebabkan oleh perasaan bahwa tablet tersebut tidak diperlukan, karena mereka merasa tidak sakit.

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di Pondok Pesantren Harsallakum dan Darussalam Kota Bengkulu meliputi frekuensi menstruasi dan konsumsi tablet tambah darah. Teori Supariasa (2012) mendukung hal ini dengan menyatakan bahwa kadar hemoglobin dapat meningkat jika pola nutrisi harian dijaga dengan baik, tablet tambah darah dikonsumsi secara rutin selama menstruasi, dan aktivitas fisik seperti olahraga dilakukan secara teratur.

Selain itu, konsumsi makanan yang mengandung zat besi juga berperan dalam meningkatkan kadar hemoglobin, selain dari tablet tambah darah dan vitamin C. Pola makan yang dimaksud adalah makanan bergizi seimbang yang meliputi sumber protein seperti ikan, telur, ayam, daging, susu, kacang-kacangan, tahu, dan tempe, serta sumber vitamin dan mineral seperti sayur-ayuran dan buah-buahan. Makanan yang bergizi tidak hanya mendukung kesehatan itubuh tetapi juga penting dalam menjaga kesehatan optimal. Kebiasaan makan yang baik adalah faktor utama dalam masalah gizi pada remaja (Brown, 2011).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian mengenai pengaruh pemberian tablet tambah darah dan juas jambu biji merah terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri kelas 10 dan 11 di Jurusan Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian dan Produksi Grafika tahun 2024, kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Pemberian tablet tambah darah dilakukan selama 4 kali selama 1 bulan pada kelompok perlakuan dan kontrol dengan presentase 100% dikarenakan seluruh responden berjumlah 52 subjek yang dibagi kedalam 2 kelompok seluruhnya diberikan tablet tambah darah. Untuk pemberian jus jambu biji merah hanya diberikan kepada responden yang tergolong kepada kelompok perlakuan berjumlah 26 responden dengan presentase 50%.
2. Pemeriksaan kadar hemoglobin dilakukan sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan kepada 52 responden yang terbagi kedalam kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Jumlah anemia pada seluruh responden terbagi kedalam 2 klasifikasi,

anemia ringan sebanyak 24 responden dengan presentase 46.2% dan anemia sedang berjumlah 28 responden dengan berjumlah 53.8%.

3. Pemberian tablet tambah darah dan jus jambu biji merah berpengaruh terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMKN 1 Kuningan berdasarkan hasil *t test* sebesar *p value 0.001 (p value* α *< 0,05*) dengan peningkatan 1.88 gr/dl pada kelompok perlakuan dan 1.41 gr/dl pada kelompok kontrol dengan selisih perbedaan peningkatan kadar hemoglobin sebesar 0.47 gr/dl.

DAFTAR PUSTAKA

Almatsier, S. (2004). Prinsip Dasar lmu Gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama

Almatsier S. (2009) Gizi Dalam Daur Kehidupan. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC;

Almatsier, S. (2011). Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama

Almatsier S. (2001) Prinsip dalam Daur Kehidupan : Buku Ajar Ilmu Gizi. 2nd ed. Jakarta: EGC;

Annisa, N. (2016). Pengaruh Jus Jambu Biji Merah dalam Meningkatkan Kadar Hemoglobin. Media Farmasi IIndonesia, 12(1), 1151, 1154

Arisman. (2017). Gizi Dalam Daur Kehidupan. Jakarta: EGC.

Brown, A. (2011, April). A Review of Water Scarcity Indices and Methodologies. The Sustainability Consortium, p. 8.

Dinas Kesehatan Kabupaten Kuningan. (2022). Laporan Tahunan Anemia Remaja Putri Usia Sekolah Tahun 2022. Kuningan: Dinas Kesehatan Kabupaten Kuningan.

Hardinsyah, & Supariasa. (2017). Ilmu Gizi: Teori dan Aplikasi. Jakarta: EGC

Kaimudin, N. I., Hariati & Juniar. (2017). Skrining dan Determinan Kejadian Anemia pada Remaja Putri SMA Negeri 3 Kendari. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat, 2(6), 1-10.

Kemenkes RI. (2018). *Laporan Nasional Riskesdas Tahun 2018.*

Kemenkes RI. (2019). P*eraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Kemenkes, 2018. *Survey Konsumsi Pangan*. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Kemenkes RI. (2020). *Rencana Aksi Kegiatan Direktorat Gizi Masyarakat Tahun 2020 – 2025.* Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik IIndonesia

Kemenkes, 2017. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Luciana. (2019). efektivitas konsumsi tablet Fe selama menstruasi terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada siswi SMA 3 Kota Palu. 2 (September).

Merryana A dan BW. (2012) Peran Gizi Dalam Siklus Kehidupan. Jakarta: Kencana;

Permatasari, T., Briawan, D., & Madanijah, S. (2020). Hubungan Asupan Zat Besi dengan Status Anemia Remaja Putri di Kota Bogor. Jurnal Kesehatan Masyarakat, 04, 95-101.

Runiari, N., & Hartati, N. (2020). Pengetahuan dan Kepatuhan Minum Tablet Tambah Darah pada Remaja Putri. Jurnal Gema Keperwatan, 13(2), 103- 110.

Sari L, Nurmisih, Sartika D. (2020). Pengaruh Konsumsi SF dan Jus Jambu Biji Merah terhadap Perubahan Kadar Hemoglobin pada Remaja Puteri yang Mendapat Suplementasi Tablet SF di SMP Negeri 19 Kota Jambi. Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi, 20(3), Oktober 2020. ISSN 1411-8939 (Online), ISSN 2549-4236

Sholaikhah Sulistyoningtyas, Rifa'atul. (2022) Pemberian Jus Jambu Biji Berpengaruh Pada Kenaikan Kadar Hemoglobin Remaja Putri Di Asrama Putri Sma Muhammadiyah 2 Yogyakarta. Jurnal Kebidanan IIndonesia, Vol 13 No 1. Januari 2022 (86 - 93), ISSN 2579-7824

Sri Iswahyuni dan Sri Sayekti Heni Sunaryanti 2018, pengaruh konsumsi jus jambu terhadap kadar hemoglobin pada mahasiswi asrama mamba'ul ulum surakarta Avicenna Journal of Health Research. Vol 1 No 1. Maret 2018 (29 – 39)

Soetjiningsih. (2004) itumbuh Kembang Remaja dan Permasalahannya. Jakarta: CV. Sagung Seto;.

Soetjiningsih. (2007) Buku Ajar itumbuh Kembang Remaja dan Permasalahannya. Seto S, editor. Jakarta; .

Supariasa (2012). Penilaian Status Gizi. Jakarta: Buku Kedokteran EGC;.

Susanti Y, Briawan D, Martianto D. 2016. Suplementasi besi mingguan meningkatkan hemoglobin sama efektif dengan kombinasi mingguan dan harian pada remaja putri. J Gizi Pangan 13(1):27-34.

Trisna Yuni Handayani, Renny Adelia, Desi Pramita Sari 2021; Pengaruh Jus Jambu Biji Merah (Psidium Guajava) Terhadap Meningkatkan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri, Window of Health : Jurnal Kesehatan,Vol. 04No. 02(April,2021): 177-185E-ISSN 2614-Makassar

WHO. (2011) The global prevalence of anaemia in 2011. Who . 2011;1– 48.