

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. HASIL PENELITIAN

##### 1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Sungai Kakap. Terletak di Jl. Raya Sungai Kakap, Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu raya Provinsi Kalimantan Barat, sekolah ini berdiri di atas tanah seluas 14,260 m<sup>2</sup> dengan jumlah ruang kelas sebanyak 26, 1 ruang perpustakaan, 1 laboratorium dan 1 ruangan Kesehatan (UKS). Jumlah siswa di SMP Negeri 1 Sungai Kakap sebanyak 767 siswa, 245 siswa kelas 7, 269 siswa kelas 8 dan 253 siswa kelas 9. Jumlah siswa perempuan kelas 7 sebanyak 113. Jumlah siswa yang menjadi responden sebanyak 22 siswa perempuan. Jumlah pengajar sebanyak 45 guru. Kegiatan belajar-mengajar dimulai sejak pagi pukul 07.00 wib hingga sore 14.30 dengan hari aktif yaitu 5 hari dari hari senin sampai hari jum'at.

Kejadian setelah dilakukan studi pendahuluan dilakukan pada maret 2023 di SMP Negeri 1 sungai kakap diwilayah kerja puskesmas sungai kakap peneliti melakukan wawancara dan pemeriksaan kadar hemoglobin terhadap 26 siswi kelas 7E dan 7F SMP Negeri 1 Sungai Kakap. Sebanyak 26 siswi dilakukan pemeriksaan dan yang memiliki kadar hemoglobin dibawah standar sebanyak 14 siswi atau sekitar 53,8% mengalami anemia dengan rata-rata kadar hemoglobin 10,3 gr% dalam kategori anemia sedang dan pada pemeriksaan fisik didapat skelara pucat. Siswi mengatakan sering pusing, mudah lelah dan mengantuk. Dimana masalah anemia khususnya pada remaja putri masih cukup tinggi, oleh sebab itu penulis merasa tertarik untuk meneliti tentang “Pengaruh telur rebus terhadap peningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 1 Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya”

Informasi yang didapatkan oleh penanggung jawab program gizi Upaya Kesehatan Masyarakat (UKM) mengatakan adanya pemeriksaan kadar hemoglobin dan penyuluhan tentang anemia yang dilakukan di sekolah-sekolah salah satunya yaitu SMP Negeri 1 sungai kakap.

## 2. Analisis Univariat

### a. Karakteristik responden

Pada penelitian ini jumlah responden yang terlibat sebanyak 21 siswa. Karakteristik responden dalam penelitian ini adalah umur, pola menstruasi dan pola konsumsi. Gambaran karakteristik responden terdapat pada table berikut :

**Tabel 4.1 Distribusi karakteristik responden di SMP Negeri 1 Sungai Kakap**

No	Karakteristik responden	Frekuensi	Persentase (%)
1	<b>Umur</b>		
	11-13 tahun	17	81
	14-17 tahun	4	19
2	<b>Pola Mestruasi</b>		
	Normal	16	76,2
	Tidak Normal	5	23,8
3	<b>Pola konsumsi</b>		
	Dikonsumsi	21	100
	Tidak dikonsumsi	0	0
	<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

Sumber : Data primer (2023)

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukan jumlah responden siswi yang berumur 11-13 tahun yaitu 17 siswa (81%) lebih banyak dari responden yang berumur 14-17 tahun yaitu 4 siswa (19%). Pada jumlah pola menstruasi didapat jumlah siswa yang menstruasi teratur berjumlah 16 siswa (76,2%) lebih banyak dari responden yang menstruasi tidak teratur berjumlah 5 siswa (23,8%). Dan jumlah siswa berdasarkan pola konsumsi berjumlah 21 siswa (100%).

## 3. Analisis Bivariat

### a. Kadar hemoglobin siswa sebelum dilakukan intervensi

Gambaran kadar hemoglobin siswa sebelum dilakukan intervensi disajikan pada table 4.2

**Tabel 4.2 Analisa kadar hemoglobin siswa SMP Negeri 1 Sungai Kakap sebelum dilakukan intervensi**

No	Kadar Hemoglobin	Frekuensi	Persentase %
1	Normal	0	0
2	Anemia Ringan	16	76,2
3	Anemia Sedang	4	19,0
4	Anemia Berat	1	4,8
<b>Total</b>		21	100,0

Sumber : Data Primer (2023)

Berdasarkan tabel 4.2 dari 21 siswa menunjukkan bahwa kadar hemoglobin sebelum dilakukan intervensi berupa mengkonsumsi telur rebus sebanyak 16 responden (76,2%) mengalami anemia ringan, 4 responden (19,0%) mengalami anemia sedang dan 1 responden (4,8%) mengalami anemia berat.

b. Kadar hemoglobin sesudah dilakukan intervensi

Kadar hemoglobin siswa sesudah dilakukan intervensi dengan mengkonsumsi telur rebus selama 6 hari berturut-turut. Pada tabel 4.3 disajikan gambaran kadar hemoglobin siswa sesudah dilakukan intervensi.

**Tabel 4.3 Analisa kadar hemoglobin siswa SMP Negeri 1 Sungai Kakap sesudah dilakukan intervensi**

No	Kadar Hemoglobin	Frekuensi	Persentase %
1	Normal	13	61,9
2	Anemia Ringan	7	33,3
3	Anemia Sedang	1	4,8
4	Anemia Berat	0	0
<b>Total</b>		21	100,0

Sumber : Data Primer (2023)

Berdasarkan tabel 4.3 dari 21 siswa menunjukkan bahwa kadar hemoglobin setelah dilakukan intervensi mengkonsumsi telur rebus selama 6 hari berturut-turut, sebanyak 13 responden (61,9%) memiliki kadar hemoglobin normal, 7 responden (33,3%) mengalami anemia ringan dan 1 responden (4,8%) mengalami anemia sedang.

c. Analisa pengaruh pemberian telur rebus terhadap peningkatan kadar hemoglobin

Pada tabel 4.4 menunjukkan hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji *Wilcoxon* terhadap kadar hemoglobin siswa sebelum dan sesudah

dilakukan intervensi mengkonsumsi telur rebus selama 6 hari berturut-turut dan disajikan dalam tabel 4.4

**Tabel 4.4 Analisa pengaruh pemberian telur rebus terhadap peningkatan**

Variabel	N	Mean	Kadar Hb rata- rata	Std. Deviation	p-Value
<b>Kadar Hemoglobin</b>					
Sebelum intervensi	21	2,29	11,005	0,561	0,00
Sesudah intervensi	21	1,43	12,052	0,598	

*\*Uji Wilcoxon*

Berdasarkan tabel 4.6 menunjukan bahwa adanya perbedaan atau pengaruh yang signifikan antara kadar hemoglobin responden sebelum dan sesudah mengkonsumsi telur rebus selama 6 hari berturut-turut didapat bahwa nilai  $p\text{ value} = 0,00 (<0,05)$  maka ada pengaruh pemberian telur rebus selama 6 hari berturut-turut terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 1 Sungai Kakap. Dimana saat melakukan kadar hemoglobin sebelum diberikan intervensi rata-rata yaitu 11,005 gr%. Sedangkan saat dilakukan pemeriksaan kadar hemoglobin setelah diberikan intervensi rata-rata yaitu 12,052 gr%.

## B. Pembahasan Hasil Penelitian

### 1. Karakteristik Responden

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukan bahwa mayoritas responden yaitu umur 13 tahun berjumlah 17 (81%) responden dan sisanya 4 (19%) responden berumur 14 tahun. Remaja putri berusia 10-19 tahun merupakan salah satu kelompok yang paling rentan terhadap anemia karena berbagai penyebab. Hal ini dikarenakan usia remaja sedang dalam masa perkembangan dan membutuhkan lebih banyak zat gizi terutama zat besi. Selain itu, remaja putri membutuhkan lebih banyak zat besi karena menstruasi setiap bulan, tetapi karena takut gemuk, mereka mengonsumsi lebih sedikit makanan dibandingkan remaja putra (Wandasari, 2022).

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan mayoritas responden dengan pola menstruasi normal 16 (76,2%) responden, dan sisanya 5 (23,8%) mengalami menstruasi tidak normal. Menurut Departemen Kesehatan RI, hingga tahun 2018, remaja putri berisiko lebih besar terkena anemia dibandingkan remaja pria. Ini karena wanita muda mengalami menstruasi setiap bulan, yang menyebabkan kehilangan darah. Oleh karena itu, membutuhkan zat besi dua kali lebih banyak selama menstruasi. Remaja putri terkadang juga mengalami gangguan menstruasi, seperti menstruasi yang lebih lama atau darah menstruasi yang lebih banyak dari biasanya (Dineti et al., 2022).

Salah satu faktor yang mempengaruhi munculnya anemia pada remaja putri adalah menstruasi. Menstruasi adalah luruhnya lapisan rahim (endometrium) yang disertai dengan perdarahan yang terjadi setiap bulan kecuali pada masa kehamilan (BKKBN, 2017). Menstruasi biasanya berlangsung 3-6 hari. Selama menstruasi, seorang wanita kehilangan 30-100 ml darah hingga 2-3 kali lipat (Sinaga, 2017). Siklus haid adalah sekumpulan proses haid, baik normal maupun tidak normal, yang terdiri dari siklus haid dan lama haid (Wiknjosastro, 2016) dalam (Dineti et al., 2022).

Sejalan dengan penelitian (Hadijah et al., 2019) Pada wanita saat menstruasi, lamanya siklus menstruasi berbeda-beda pada setiap orang. Namun, semakin lama haid, semakin rendah kadar hemoglobin karena banyak kehilangan darah. Oleh karena itu, wanita menstruasi lebih rentan mengalami anemia karena kadar hemoglobin darahnya di bawah normal akibat kehilangan darah yang tinggi.

Hasil penelitian Indriani et al., (2018) pada masa remaja, remaja putri mengalami perdarahan bulanan yang sering kita ketahui dengan sebutan menstruasi. Pola menstruasi sendiri umumnya tidak menentu, kemungkinan remaja putri yang mengalami menstruasi mengeluarkan darah yang berlebih. Maka dari itu, remaja putri sangat perlu zat besi

gunanya sebagai pengganti zat besi yang kehilangan darah menstruasi dan mendukung pertumbuhan dan kematangan seksual

Disini peneliti memberikan telur rebus 6 butir selama 6 hari berturut-turut kepada 21 responden diberikan pada pagi hari efektif meningkatkan kadar hemoglobin dengan kenaikan rata-rata 1,03 gr%. Sejalan dengan penelitian Susanti (2020) telur akan diberikan sebanyak 6 butir dikonsumsi selama 6 hari berturut-turut dan dimakan saat pagi hari.

Dalam penelitian Susanti et al., (2020) menunjukkan bahwa konsumsi telur ayam rebus 1 butir diberikan saat pagi selama 6 hari berturut-turut, efektif meningkatkan kadar hemoglobin rata-rata hemoglobin sebelum perlakuan 10,456 gr/dl dan sesudah perlakuan 12,412 gr/dl atau sebesar 1,95 gr%.

## **2. Analisa Kadar Hemoglobin Siswa SMP Negeri 1 Sungai Kakap Sebelum Dilakukan Intervensi (*Pre-test*)**

Berdasarkan 4.4 menunjukkan kadar hemoglobin mayoritas yaitu anemia ringan sebanyak 16 (76,2%) responden. Dimana saat melakukan kadar hemoglobin sebelum diberikan intervensi rata-rata 11,005 gr/dl, terendah yaitu 7,9 gr% (Anemia Berat) dan kadar hemoglobin tertinggi yaitu 11,9 gr % (Anemia Ringan). Dua pendekatan yang dapat dilakukan untuk mengatasi anemia yaitu farmakologi dan non farmakologi. Dari segi metode farmakologi, program pemerintah Indonesia menitikberatkan pada pengendalian anemia pada remaja putri, khususnya pencegahan dan penanggulangan anemia defisiensi besi (PPAGB) pada siswa sekolah menengah pertama (SMP) dan siswa sekolah menengah atas (SMA) melalui suplementasi zat besi. Selain itu, terdapat intervensi non farmakologi menggunakan telur rebus untuk mengatasi anemia (Damayanti et al., 2021).

Telur adalah sumber protein yang murah dan tersedia, dan kandungan asam amino esensialnya setara dengan ASI. Berbagai vitamin terkandung dalam telur; Vitamin A dan D dan vitamin B-kompleks,

termasuk B12. Telur juga menyimpan mineral lain seperti zat besi, kalsium, fosfor, natrium dan magnesium. Telur mengandung sedikit karbohidrat, meski kandungan kalornya 59 kalori (248 kJ). Oleh karena itu, telur dapat dijadikan alternatif untuk meningkatkan kadar Hb dalam darah pada remaja putri yang rawan anemia (R. Sari et al., 2021).

Semua bahan makanan baik protein yang berasal dari hewani ataupun yang berasal dari nabati merupakan sumber protein. Sumber protein yang baik dilihat dari segi mutu adalah protein yang berasal dari protein hewani seperti telur, daging sapi, ikan, susu, keju, dan kerrangkerangan. Sumber protein hewani memiliki mutu yang lebih baik dibanding nabati seperti kacang-kacangan dan hasil olahannya seperti tempe, tahu, dan lainnya. Sumber protein hewani berperan dalam meningkatkan absorpsi zat besi dalam usus, sebaliknya sumber protein nabati akan memperlambat proses absorpsi zat besi dalam usus terlebih jika protein nabati tersebut digunakan sebagai pengganti daging atau protein hewani lainnya (Almatsier, 2010).

Alat transportasi zat besi dalam tubuh adalah protein, sehingga protein memainkan peran penting dalam tubuh. Defisiensi protein dapat menyebabkan penyumbatan transportasi zat besi, menyebabkan defisiensi zat besi dan meningkatkan risiko anemia (Almatsier, 2010).

Protein hewani berperan dalam mengangkut zat besi di sumsum tulang belakang untuk mencapai kadar hemoglobin yang baru. Ketika ada kekurangan protein hewani dalam tubuh, itu mencegah pengangkutan zat besi dalam darah, mempengaruhi hemoglobin tubuh (Windaningsih et al., 2018).

Dapat disimpulkan bahwa peneliti menyarankan telur rebus sebagai suplemen untuk meningkatkan kadar zat besi dan menurunkan kasus anemia pada remaja putri khususnya remaja putri SMP Negeri 1 Sungai Kakap, karena telur rebus mengandung protein dan asam amino esensial. Dengan kandungan tersebut, peneliti berharap dapat membantu meningkatkan hemoglobin.

### 3. Analisa Kadar Hemoglobin Siswa SMP Negeri 1 Sungai Kakap Sesudah Dilakukan Intervensi (*Post-test*)

Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan kadar hemoglobin setelah diberikan telur rebus mayoritas kadar hemoglobin menjadi normal. Perbedaan kadar hemoglobin setelah pemberian telur rebus selama 6 hari berturut-turut pada remaja putri di SMP Negeri 1 Sungai Kakap. Kadar hemoglobin rata-rata 12,052 gr/dl, terendah yaitu 8,5 gr% (Anemia Sedang) dan kadar hemoglobin tertinggi yaitu 15 gr% (Normal).

Peningkatan kadar hemoglobin setelah diberikan telur rebus selama 6 hari berturut-turut dengan kenaikan rata-rata sebanyak 1,03 gr%. Pada penelitian ini didapatkan peningkatan kadar hemoglobin, sejalan dengan penelitian Sri Karyati tentang pengaruh konsumsi telur terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri penderita anemia di Kudus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa saat mengkonsumsi telur terdapat perbedaan peningkatan kadar Hb antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah perlakuan yaitu meningkat dari 10,5 g/dl menjadi 11,6 g/dl. (Sri Karyati, Aini Zahro, 2020).

Telur adalah sumber protein yang murah dan tersedia, dan kandungan asam amino esensialnya setara dengan ASI. Berbagai vitamin terkandung dalam telur; Vitamin A dan D dan vitamin B-kompleks, termasuk B12. Telur juga menyimpan mineral lain seperti zat besi, kalsium, fosfor, natrium dan magnesium. Telur mengandung sedikit karbohidrat, meski kandungan kalorinya 59 kalori (248 kJ). Oleh karena itu, telur dapat dijadikan alternatif untuk meningkatkan kadar Hb dalam darah pada remaja putri yang rawan anemia. Mekanisme penyerapan telur sebagai protein adalah mengatur proses metabolisme berupa hormon dan enzim sebagai mekanisme pertahanan tubuh terhadap berbagai zat racun dan mikroba lainnya, serta kemampuan memelihara jaringan dan sel tubuh manusia. (R. Sari et al., 2021).

Telur termasuk makanan dengan kualitas protein tertinggi karena komposisi asam amino telur yang lengkap sehingga sering dijadikan acuan

untuk menentukan kualitas protein berbagai bahan makanan lainnya. Hemoglobin darah terdiri dari asam amino dan zat besi, dan lipoprotein terdiri dari asam amino dan lemak. Telur juga memiliki struktur protein yang mudah diserap tubuh. Selain itu, telur adalah makanan murah dan populer yang sering digunakan untuk pembuatan kue rumahan atau komersial. Telur juga mengandung vitamin B kompleks dan vitamin A dan D (pada kuning telurnya) serta mengandung banyak nutrisi yang sangat penting untuk kesehatan dan pencegahan penyakit (Karyati dkk, 2016) dalam (Hidayati, 2019).

Menurut peneliti, berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa kadar hemoglobin pada remaja berbeda-beda, hal ini disebabkan karena kebiasaan remaja dalam mengonsumsi makanan sehari-hari.

#### **4. Analisa Pengaruh Pemberian Telur Rebus Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin**

Dari hasil penelitian menunjukan bahwa adanya perbedaan atau pengaruh yang signifikan antara kadar hemoglobin responden sebelum dan sesudah mengonsumsi telur rebus selama 6 hari berturut-turut didapat bahwa nilai  $p\text{ value} = 0,00 (<0,05)$  maka ada pengaruh pemberian telur rebus selama 6 hari berturut-turut terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 1 Sungai Kakap. Dimana saat melakukan *pre-test* kadar hemoglobin rata-rata 11,005 gr/dl, terendah yaitu 7,9 gr% (Anemia Berat) dan kadar hemoglobin tertinggi yaitu 11,9 gr % (Anemia Ringan). Sedangkan saat dilakukannya *post-test* kadar hemoglobin rata-rata 12,052 gr/dl terendah yaitu 8,5 gr% (Anemia Sedang) dan kadar hemoglobin tertinggi yaitu 15 gr% (Normal). Dapat disimpulkan terdapat peningkatan kadar hemoglobin setelah diberikan telur rebus selama 6 hari berturut-turut dengan kenaikan rata-rata sebanyak 1,03 gr%.

Hemoglobin adalah protein tetramerik yang ditemukan dalam sel darah merah yang berikatan dengan molekul non-protein, senyawa porfirin-besi yang disebut heme. Hemoglobin memiliki dua fungsi

transportasi penting dalam tubuh manusia, yaitu transportasi oksigen ke jaringan dan transportasi karbon dioksida dan proton dari jaringan perifer ke organ pernapasan. Jumlah hemoglobin dalam sel darah merah rendah, sehingga kemampuan sel darah merah untuk membawa oksigen ke jaringan tubuh juga menurun dan tubuh mengalami kekurangan O<sub>2</sub>, yang menyebabkan anemia (Gunadi, Mewo, dan Tiho, 2016).

Hemoglobin adalah pigmen merah pembawa oksigen dalam sel darah merah yang diproduksi oleh perkembangan sel darah di sumsum tulang. Molekul hemoglobin terdiri dari dua pasang rantai *polipeptida* (*globin*) dan empat kelompok *heme*. (Betseba Natalia, Citra Prawesti, 2022)

Telur termasuk makanan dengan kualitas protein tertinggi karena komposisi asam amino telur yang lengkap sehingga sering dijadikan acuan untuk menentukan kualitas protein berbagai bahan makanan lainnya. Hemoglobin darah terdiri dari asam amino dan zat besi, dan lipoprotein terdiri dari asam amino dan lemak. Telur juga memiliki struktur protein yang mudah diserap tubuh. Selain itu, telur adalah makanan murah dan populer yang sering digunakan untuk pembuatan kue rumahan atau komersial. Telur juga mengandung vitamin B kompleks dan vitamin A dan D (pada kuning telurnya) serta mengandung banyak nutrisi yang sangat penting untuk kesehatan dan pencegahan penyakit (Karyati dkk, 2016) dalam (Hidayati, 2019).

Protein merupakan zat gizi yang sangat penting bagi tubuh, karena selain berperan sebagai sumber energi dalam tubuh, juga berfungsi sebagai pembangun dan pengatur (Almatsier, 2009). Protein berperan penting dalam mengangkut zat besi dalam tubuh. Kekurangan protein menyebabkan penghambatan transportasi zat besi, yang menyebabkan defisiensi zat besi (Almatsier, 2009). Kekurangan zat besi menyebabkan konsentrasi hemoglobin dalam darah menjadi lebih rendah dari normal, suatu kondisi yang disebut anemia. (Waryana, 2010) dalam (Djihu et al., 2019).

Alat transportasi zat besi dalam tubuh adalah protein, sehingga protein memainkan peran penting dalam tubuh. Defisiensi protein dapat menyebabkan penyumbatan transportasi zat besi, menyebabkan defisiensi zat besi dan meningkatkan risiko anemia (Almatsier, 2010).

Dalam penelitian Karyati tahun (2020) yang berjudul “pengaruh mengkonsumsi telur terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri yang mengalami anemia di Kudus” yang dilakukan selama 14 hari, diperoleh kadar Hemoglobin kelompok intervensi sebelum diberikan telur rebus, kadar hemoglobin terendah 9,80 gr/dl dan kadar hemoglobin tertinggi 11,10 gr/dl. Peningkatan kadar hemoglobin remaja putri sebelum dan sesudah terapi berbeda bermakna pada kelompok intervensi dengan *p-value* 0,008.(Sri Karyati, Aini Zahro, 2020).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Sri Karyati, Aini Zahro, 2020) tentang pengaruh konsumsi telur terhadap peningkatan hemoglobin pada remaja anemia. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan sebelum perlakuan dengan telur rebus dengan nilai minimum 11,7 g/dl dan sesudah perlakuan dengan telur rebus dengan nilai maksimum 12,0 g/dl. Dapat disimpulkan konsumsi telur meningkatkan kadar Hb pada remaja putri penderita anemia di Kecamatan Tanjung Ratu Lampung Tengah.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Dalam penelitian ini telah dilakukan pembatasan-pembatasan dengan tujuan agar penelitian yang dilakukan menjadi lebih fokus. Namun dalam pelaksanaannya, penelitian tersebut masih memiliki kekurangan atau keterbatasan, antara lain sebagai berikut :

1. Saat melakukan penelitian, peneliti kesulitan memantau responden yang mengonsumsi telur rebus karena keterbatasan waktu. .
2. Peneliti mengalami keterbatasan waktu untuk memberikan telur rebus karena merupakan jam aktif belajar dan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk merebus telur setiap harinya.
3. Peneliti tidak dapat mengontrol secara penuh asupan makan responden.