

---

**Gambaran Pengetahuan Asupan Protein Dan Zat Besi Terhadap Perubahan  
Kadar Hemoglobin Dengan Edukasi Menggunakan Media E-Booklet  
Siswi SMAN 22 Palembang**

**Description of Knowledge of Protein and Iron Intake on Changes in  
Hemoglobin Levels with Education Using E-Booklet Media for Students  
of SMAN 22 Palembang**

**Audry Nabila Abda<sup>1</sup>, Sartono<sup>2</sup>, Yunita Nazarena<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Poltekkes Kemenkes Palembang

(email penulis korespondensi : [audryriri@gmail.com](mailto:audryriri@gmail.com))

**ABSTRAK**

Anemia adalah keadaan penurunan kuantitas sel-sel darah merah dalam sirkulasi atau jumlah hemoglobin yang berada dibawah batas normal yaitu 12 g/ dl. Salah satu faktor yang menyebabkan pengetahuan yang kurang dan status ekonomi orang tua. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran pengetahuan asupan protein dan zat besi terhadap perubahan kadar hemoglobin dengan edukasi menggunakan media e-booklet siswi SMAN 22 Palembang. Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan rancangan penelitian cross-sectional, dan sampel diambil secara Systematic random sampling. Waktu penelitian dilaksanakan pada Februari hingga Mei 2024. Populasi penelitian ini adalah 32 orang sampel siswi kelas XI IPS SMAN 22 Palembang. Data yang digunakan adalah univariat dan bivariat menggunakan uji statistik Chi-square. Hasil analisis univariat menunjukkan sebagian responden tingkat pengetahuan gizinya dalam kategori sedang (81,3%), asupan protein dan zat besi seluruhnya kategori tidak cukup (100%), kadar Hb sebanyak 75% termasuk dalam kategori tidak anemia. Hasil analisis bivariat diperoleh bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara pengetahuan gizi dengan kadar Hb responden ( $p$  value= 0,140), ada hubungan antara asupan protein dengan kadar Hb responden ( $p$  value = 0,033), tidak ada hubungan antara asupan zat besi dengan kadar Hb responden ( $p$  value = 0,776). Responden diharapkan dapat lebih memvariasikan jenis makanan yang dikonsumsi agar nilai gizinya bias tercukupi serta jangan lupa untuk selalu minum TTD 1 tablet setiap minggunya.

**Kata kunci:** Anemia, Asupan, Kadar Hb, Pengetahuan, Remaja

**ABSTRACT**

Anemia is a state of decreasing the quantity of red blood cells in circulation or the amount of hemoglobin that is below the normal limit of 12 g/dl. One of the factors that causes the lack of knowledge and economic status of parents. This study aims to find out the overview of protein and iron intake knowledge on changes in hemoglobin levels with education using e-booklet media for SHS 22 Palembang students. This study is an analytical study with a cross-sectional research design, and samples are taken by systematic random sampling. The research period is carried out from February to May 2024. The population of this study is 32 female samples of class XI IPS SMAN 22 Palembang. The data used were univariate and bivariate using the Chi-square statistical test. The results of univariate analysis showed that some respondents had a moderate level of nutritional knowledge (81,3%), protein and iron intake was all insufficient (100%), and Hb levels of 75% were included in the non-anemia category. The results of bivariate analysis showed that there was no significant relationship between nutritional knowledge and respondents Hb levels ( $p$  value = 0,140), there was a relationship between protein intake and respondents Hb levels ( $p$  value = 0,033) and there was no relationship between substance intake and respondents Hb levels ( $p$  value = 0,776). Respondents are expected to be able to further vary the type of food consumed so that the nutritional value is sufficient and do not forget to always take blood booster table 1 tablet every week.

**Keywords:** Anemia, Intake, Hb levels, Knowledge, Female

## PENDAHULUAN

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2014 remaja adalah penduduk dalam rentang usia 10-18 tahun, menurut Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN) rentang usia remaja adalah 10-24 tahun dan belum menikah. Anemia merupakan salah satu masalah gizi yang sering terjadi di Indonesia dan anemia merupakan suatu gejala yang harus dicari penyebab dan penanggulangannya harus dilakukan sesuai dengan penyebabnya<sup>1</sup>. Anemia adalah keadaan penurunan kuantitas sel-sel darah merah dalam sirkulasi atau jumlah hemoglobin yang berada dibawah batas normal yaitu 12 g/dL<sup>2</sup>.

Di Indonesia anemia merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang dapat dialami oleh semua kelompok usia mulai dari balita sampai usia lanjut. Prevalensi anemia untuk perempuan usia 13-18 tahun berdasarkan hasil Riskesdas 2013 menunjukkan angka 22,7% sementara Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskeksdas) 2018 menunjukkan bahwa prevalensi anemia pada kelompok perempuan usia 15 – 24 tahun sebesar 84,6%<sup>3</sup>. Dari data tersebut prevalensi anemia dari tahun 2013 sampai 2018 mengalami peningkatan sebesar 61,9%. Data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan total remaja putri usia 15 - 18 tahun yang terpapar anemia pada tahun 2014 sebesar 0,017%, pada tahun 2015 mengalami peningkatan sebesar 0,13% dan pada tahun 2019 sebesar 33,95%. Hasil penelitian Sartono, (2019) yang melalukan pengukuran terhadap 188 siswi kelas XI MIA dan IPS SMA Negeri 6 Palembang mendapatkan hasil 37,2 % siswi menderita anemia. Faktor risiko terjadinya anemia tersebut diantaranya adalah 56,8 % asupan zat besi yang tidak cukup dan sebanyak 94,3% asupan serat kurang.

Faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya anemia antara lain : pola menstruasi, penyakit infeksi, faktor istirahat, pengetahuan yang kurang tentang anemia dan status ekonomi orang tua. Lama menstruasi remaja putri berada pada rentang normal yaitu 1-7 hari (86,4%). Selain itu, kurangnya kandungan zat besi dari makanan yang dikonsumsi juga memiliki peran penting dalam meningkatkan Hemoglobin<sup>4</sup>.

Beberapa dampak anemia pada remaja putri cukup memprihatinkan, seperti penurunan kesehatan dan prestasi sekolah. Di masa dewasa, kondisi anemia diperparah ketika hamil yang menyebabkan tidak optimalnya pertumbuhan dan perkembangan janin, komplikasi hamil dan persalinan, serta berakibat pada kematian ibu dan anak (Kemenkes RI, 2021). Anemia dapat menurunkan produktivitas kerja ataupun kemampuan akademis di sekolah, karena tidak adanya gairah belajar dan konsentrasi belajar. Anemia gizi besi juga dapat mengganggu pertumbuhan dimana tinggi dan berat badan menjadi tidak sempurna, menurunkan daya tahan tubuh sehingga mudah terserang penyakit. Berdasarkan siklus daur hidup, anemia pada saat remaja akan berpengaruh besar pada saat kehamilan dan persalinan, yaitu terjadinya abortus, melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah, mengalami penyulit lahirnya bayi karena rahim tidak mampu berkontraksi dengan baik serta risiko terjadinya perdarahan pasca persalinan yang menyebabkan kematian maternal<sup>5</sup>.

Salah satu upaya yang telah dilakukan pemerintah untuk mendukung gerakan 1000 HPK, khususnya dalam menanggulangi masalah anemia pada remaja adalah melalui pemberian suplementasi Tablet Tambah Darah (TTD) berupa zat besi (60 mg FeSO<sub>4</sub> ) dan asam folat (0.25 mg). Pemerintah Indonesia sejak tahun 1997 telah

---

merintis langkah-langkah baru dalam upaya mencegah dan menanggulangi anemia gizi pada Wanita Usia Subur (WUS) dengan mengintervensi lebih dini lagi yaitu sejak usianya masih remaja, dikarenakan intervensi yang dilakukan pada saat WUS anemia saat hamil tidak dapat mengatasi masalah anemia. Kelompok remaja putri merupakan sasaran strategis dari program perbaikan gizi untuk memutus siklus masalah agar tidak meluas ke generasi selanjutnya.

Edukasi menggunakan media e-booklet berpengaruh pada peningkatan asupan zat gizi dan kadar Hb siswi. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata selisih peningkatan kadar Hb dari awal pengukuran 0,411 g/dL diakhir pengukuran. Hal ini menunjukkan bahwa dengan media edukasi e-booklet membuat siswi lebih memahami hal-hal yang berkaitan dengan anemia dan berdampak pada peningkatan kadar Hb. Media e-booklet juga memberikan dampak positif yaitu peningkatan kadar asupan zat besi karena mereka yang mendapatkan edukasi dengan media mengalami perubahan pengetahuan dan perilaku yang dapat merubah asupan zat gizi yang dikonsumsi. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan asupan energi 7,7%, protein 0,8%, dan asupan zat besi 0,053% <sup>6</sup>.

SMAN 22 Palembang merupakan salah satu sekolah yang meraih penghargaan adiwiyata tingkat nasional di provinsi Sumatera Selatan, oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian 4 dengan tujuan untuk melihat gambaran remaja putri yang mengalami anemia di sekolah tersebut.

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran pengetahuan asupan protein dan zat besi terhadap perubahan kadar hemoglobin dengan edukasi menggunakan media e-booklet siswi SMAN 22 Palembang.

## **METODE**

### **Desain, tempat, dan waktu**

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Atas Negeri 22 Palembang. Letak lokasi SMAN 22 Palembang beralamat di Jalan Kelapa Raya Talang Kelapa Kec. Alang-Alang Lebar, Kota Palembang Sumatera Selatan 30961. Penelitian ini telah dilaksanakan selama 3 bulan dari tanggal 5 Februari 2024 sampai dengan tanggal 20 Mei 2024.

### **Jumlah dan Cara Pengambilan Sampel**

Sampel dalam penelitian ini yaitu siswi kelas XI IPS SMAN 22 Palembang dengan jumlah 32 orang dengan rentang usia 16-18 tahun, jenis kelamin perempuan, dan tidak sedang mengalami menstruasi. Teknik yang dipilih dalam pengambilan sampel kali ini adalah metode *Systematic Random Sampling*.

### **Jenis dan Cara Pengumpulan Data**

Data identitas responden, data status anemia, data asupan zat gizi protein dan asupan zat besi merupakan data primer. Data identitas responden diperoleh melalui kuesioner, data status anemia diperoleh melalui pengecekan hemoglobin (Hb) menggunakan metode pengecekan *easy touch*, data asupan zat gizi protein dan asupan zat besi diperoleh menggunakan metode SQ-FFQ. Data sekunder diperoleh dari data jumlah siswi dan data profil SMAN 22 Palembang.

### Pengolahan dan Analisis Data

Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan masing-masing variabel dependen dan variabel independen, data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, sedangkan analisis bivariat dilakukan dengan menggunakan uji statistic *Chi square*.

## HASIL

### Gambaran Umum Responden

Hasil analisa data usia didapatkan responden dengan rata-rata usia yaitu dengan usia minimum 16 tahun dan usia maksimum 17 tahun. Usia dikelompokkan menjadi 2 kategori usia yaitu usia 16 tahun dan 17 tahun. Untuk lebih jelas bisa dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Responden Menurut Usia Siswi SMA Negeri 22 Palembang

Usia (Tahun)	Jumlah	
	n	%
16	11	34,4
17	21	56,6
Total	32	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata sebagian besar usia sampel yang terbanyak adalah usia 17 tahun sebanyak 21 siswi (56,6%).

Tabel 2. Distribusi Responden Menurut Kelas Siswi SMA Negeri 22 Palembang

Kelas	Jumlah	
	n	%
XI IPS 1	7	21,9
XI IPS 2	7	21,9
XI IPS 3	6	18,8
XI IPS 4	6	18,8
XI IPS 5	6	18,8
Total	32	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari jumlah total sampel keseluruhan, responden yang paling banyak diambil dari kelas XI IPS 1 dan XI IPS 2 sebanyak 7 orang per kelasnya.

### Analisis Univariat Pengetahuan Gizi

Pengetahuan gizi diperoleh melalui metode wawancara menggunakan alat berupa kuesioner yang berisi 10 pertanyaan tentang anemia yang terdapat dalam media electronic booklet (e-booklet). Dikategorikan baik bila responden mampu menjawab dengan skor >80% dari 10 soal, sedang bila responden mampu menjawab dengan skor 60-80% dari 10 soal, dan kurang bila responden hanya mampu menjawab <60% dari 10 soal. Data distribusi frekuensi responden menurut pengetahuan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Responden Menurut Pengetahuan Gizi pada Siswi SMA Negeri 22 Palembang

Pengetahuan	Jumlah	
	n	%
Kurang	6	18,8
Sedang	26	81,3
Total	32	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada responden yang memiliki pengetahuan kurang sebanyak 6 orang (18,8%). Jumlah ini lebih sedikit dibandingkan dengan responden yang kategori pengetahuannya sedang yaitu sebanyak 26 orang (81,3%).

#### Analisis Univariat Asupan Protein

Asupan protein diperoleh melalui wawancara menggunakan form SQ-FFQ kepada responden, kemudian dihitung rata-rata asupan protein perhari. Dikatakan cukup bila asupan protein  $>65$  g/hari, sedangkan tidak cukup bila asupan protein  $<65$  g/hari.

Tabel 4. Distribusi responden Menurut Asupan Protein pada Siswi SMA Negeri 22 Palembang

Asupan Protein	Jumlah	
	n	%
Tidak cukup	32	100
Total	32	100

Tabel 4 menunjukkan bahwa asupan protein pada responden seluruhnya termasuk dalam kategori tidak cukup. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pengetahuan responden terhadap asupan yang tinggi protein dan banyak responden yang pola makannya tidak seimbang, seperti lebih banyak responden yang mengonsumsi protein nabati seperti tahu dan kacang-kacangan.

#### Analisis Univariat Asupan Zat Besi

Asupan zat besi diperoleh melalui wawancara menggunakan form SQ-FFQ kepada responden, kemudian dihitung rata-rata asupan zat besi perhari. Dikatakan cukup bila asupan zat besi  $>15$  mg/hari, sedangkan kurang bila asupan  $<15$  mg/hari.

Tabel 5. Distribusi Responden Menurut Asupan Zat Besi Siswi SMA Negeri 22 Palembang

Asupan Zat Besi	Jumlah	
	n	%
Tidak cukup	32	100
Total	32	100

Tabel 5 menunjukkan bahwa pada seluruh responden didapatkan hasil kategori asupan zat besinya tidak cukup.

### Analisis Univariat Kadar Hemoglobin (Hb)

Kadar Hb diperoleh melalui pengecekan langsung menggunakan alat ukur Hb easy touch. Hasil pengecekan dibagi menjadi 4 kategori. tidak anemia apabila kadar Hb >12g/dL, anemia ringan apabila kadar Hb 11,0-11,9g/dL, anemia sedang apabila kadar Hb 8 g/dL-10,9 g/dL dan dikategorikan anemia berat apabila kadar Hb <8g/dL. Hasil rata-rata pengecekan kadar Hb diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 6. Distribusi Responden Menurut Kadar Hb pada Siswi SMA Negeri 22 Palembang

Kadar Hb	Jumlah	
	n	%
Tidak anemia	24	75
Anemia ringan	4	12,5
Anemia sedang	3	9,4
Anemia berat	1	3,1
Total	32	100

Tabel 6 menunjukkan bahwa pada responden didapatkan hasil lebih banyak responden yang tidak mengalami anemia sebanyak 24 orang (75%) dibandingkan dengan responden yang mengalami anemia hanya 8 responden (25%).

### Analisis Hubungan Pengetahuan Gizi dengan Kadar Hb

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Kadar Hb Menurut Pengetahuan Gizi

Pengetahuan	Kadar Hb		n	SD	Std. error	p value
	Anemia	Tidak Anemia				
Kurang	2(33,4%)	4(66,7%)	6(100%)	0,397	0,070	0,140
Sedang	6(23,1%)	20(76,9%)	26(100%)	0,798	0,141	
Jumlah	8(25%)	24(75%)	32(100%)			

Dari hasil penelitian pada tabel 7 didapatkan nilai  $p = 0,140$  ( $p>0,05$ ), maka  $H_0$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara pengetahuan gizi terhadap kadar hemoglobin siswi SMAN 22 Palembang.

### Analisis Hubungan Asupan Protein dengan Kadar Hb

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Kadar Hb Menurut Asupan Protein

Asupan Protein	Kadar Hb		n	SD	Std. error	p value
	Anemia	Tidak Anemia				
Cukup	5(20%)	20(80%)	25(100%)	0,653		0,033
Tidak Cukup	3(42,9%)	4(57,1%)	7(100%)	0,420		
Jumlah	8(25%)	24(75%)	32(100%)			

Dari hasil penelitian pada tabel 8, didapatkan nilai  $p = 0,033$  ( $p < 0,05$ ), maka  $H_0$  ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara asupan protein dengan kadar Hb siswi SMAN 22 Palembang.

### Analisis Hubungan Asupan Zat Besi dengan Kadar Hb

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Kadar Hb Menurut Asupan Zat Besi

Asupan Zat Besi	Kadar Hb		n	SD	Std. error	<i>p value</i>
	Anemia	Tidak Anemia				
Cukup	0	3(100%)	3(100%)	0,653	0,115	0,776
Tidak Cukup	8(27,5%)	21(72,4%)	29(100%)	0,296	0,052	
Jumlah	8(25%)	24(75%)	32(100%)			

Dari hasil penelitian pada tabel 9, didapatkan nilai  $p = 0,776$  ( $p > 0,05$ ), maka  $H_0$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara asupan zat besi dengan kadar Hb siswi SMAN 22 Palembang.

## PEMBAHASAN

Responden yang memiliki pengetahuan gizi kategori kurang tentang anemia diketahui sudah pernah mendapatkan informasi tentang anemia namun kurang untuk memahami informasi yang diberikan dan dilihat berdasarkan jawaban responden bahwa terdapat beberapa informasi juga yang belum diketahui seperti vitamin yang dapat membantu penyerapan zat besi, bahan makanan yang dapat meningkatkan penyerapan zat besi dan kegunaan protein hewani dalam tubuh, sedangkan responden yang memiliki pengetahuan gizi sedang tentang anemia telah mendapatkan informasi dari berbagai sumber baik dari penyuluhan maupun instagram meskipun dalam penerapan dalam kehidupan sehari-hari belum optimal.

Hasil penelitian Oliviagusfina (2022), dilaporkan bahwa remaja putri berpengetahuan baik dapat dipengaruhi oleh rasa ingin tahu yang tinggi sehingga bagi remaja putri yang mencari informasi tambahan melalui media massa seperti handphonenya sendiri mampu mendukung tingkat pengetahuannya. Informasi yang ada di media massa akan lebih lengkap dibandingkan dengan informasi dari orang tua, guru, dan tenaga kesehatan.

Konsumsi protein memiliki peranan penting dengan kejadian anemia. Jika konsumsi protein cukup maka kadar hemoglobin juga baik dan jika asupan protein kurang maka dapat terjadi anemia karena kadar hemoglobin kurang dari normal sehingga terjadi anemia. Asupan protein yang berasal dari hewani dapat meningkatkan penyerapan zat besi didalam tubuh, karena jika konsumsi asupan protein rendah dapat menyebabkan rendahnya penyerapan zat besi oleh tubuh dan keadaan ini dapat mengakibatkan tubuh kekurangan zat besi atau penurunan kadar hemoglobin (anemia).

Dari hasil SQ-FFQ remaja putri SMA Negeri 22 Palembang diketahui bahwa asupan sumber zat besi yang sering dikonsumsi dari golongan zat besi non-heme diantaranya tahu, tempe, kangkung, bayam, kacang hijau, pisang ambon, sedangkan golongan zat besi heme hanya ayam, telur ayam dan ikan segar serta sebagian besar responden juga sering konsumsi makanan *junk food/fast food*.

---

Tingginya angka asupan zat besi yang tidak terpenuhi disebabkan karena kurangnya konsumsi makanan seimbang sehingga dapat mengganggu absorpsi besi dalam tubuh dan salah satu faktor lain yang dapat mempengaruhi asupan zat besi adalah kurangnya pengetahuan dan sikap terhadap anemia, karena sebagian besar remaja putri yang memiliki sikap kurang baik tentang anemia yang mempengaruhi zat besi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Jose, et al (2016) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan pengetahuan terhadap kadar hemoglobin. Pengetahuan responden mengenai gejala, penyebab, akibat dan metode pada pencegahan anemia tidak dapat meningkatkan kadar hemoglobin.

Semakin rendah asupan protein maka semakin rendah juga kadar hemoglobin. Hasil ini sejalan dengan penelitian lain yang menyatakan bahwa asupan protein berhubungan dengan terjadinya anemia defisiensi besi di daerah perkotaan. Remaja putri dengan asupan protein kurang mempunyai peluang lebih besar untuk mengalami anemia<sup>7</sup>. Hal ini sejalan dengan penelitian Sholicha (2019) yang menyatakan terdapat hubungan signifikan antara konsumsi protein dan kadar hemoglobin pada remaja putri SMA Negeri Manyar Gresik (*p value* 0,000 < 0,05). Jumlah protein yang cukup akan tetapi penyerapan protein terganggu akan mengakibatkan sintesis hemoglobin terganggu, sehingga terjadi penurunan kadar hemoglobin<sup>8</sup>. Selain itu, bagian pelajar perempuan suka meminum kopi juga teh setiap selesai makan, dimana dalam teh dan kopi memiliki zat gizi inhibitor yaitu tanin yang dapat mengikat protein dan menghambat aktivitas enzim sehingga penyerapan protein terganggu dan mempengaruhi kadar hemoglobin<sup>9</sup>. Pada protein, zat yang berperan penting adalah albumin, dimana albumin mengangkut mineral pada sumsum tulang belakang guna dibentuknya sel darah merah.

Asupan zat besi didapatkan dari sumber makanan baik nabati maupun hewani. Sumber makanan nabati antara lain kacang-kacangan, tahu, dan tempe sedangkan makanan hewani antara lain daging, unggas, telur dan susu. Besi merupakan mineral yang sangat essensial. Bentuk besi non heme ada dalam bentuk yang teroksidasi ( $Fe^{3+}$ ) sehingga bioavailabilitasnya lebih rendah jika dibandingkan dengan besi heme, namun dengan mengonsumsi besi heme dengan non heme dalam waktu yang bersamaan dapat meningkatkan penyerapan besi non heme. Hal ini disebabkan besi heme mengandung faktor yang dapat memacu absorpsi besi non-heme dari makanan. Kurangnya asupan zat besi responden dapat dipengaruhi oleh kebiasaan makan mereka serta kurangnya perhatian terhadap asupan makanan mereka. selain itu, sebagian dari responden memiliki kebiasaan mengkonsumsi makanan cepat saji yang cenderung memiliki nilai gizi yang kurang.

Sumber zat besi yang banyak dikonsumsi pada responden dalam penelitian ini adalah daging sapi atau jeroan ayam. 100 gram hati ayam menyediakan 10 mg zat besi, dibandingkan dengan 3,5 mg zat besi yang terdapat dalam satu potong daging sapi. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Saptyasih et al. (2016) yang menyatakan bahwa terdapat jumlah asupan zat besi memiliki hubungan yang signifikan dan berkorelasi positif dengan kadar hemoglobin, artinya apabila jumlah asupan zat besi yang semakin tinggi maka kadar hemoglobin semakin tinggi pula, begitu pun sebaliknya.

---

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian setelah dilakukan edukasi terhadap siswi kelas XI IPS 1 hingga XI IPS 5 di SMA Negeri 22 Palembang menggunakan media e-booklet yaitu terdapat hubungan antara asupan protein dengan kadar hemoglobin (Hb), namun tidak ditemukan adanya hubungan antara pengetahuan gizi dan asupan zat besi terhadap kadar hemoglobin (Hb).

## SARAN

Hendaknya para siswi disarankan agar dapat lebih memvariasikan jenis makanan yang dikonsumsi agar nilai gizi (protein, zat besi) bisa tercukupi dengan baik serta jangan lupa untuk selalu mengkonsumsi tablet tambah darah 1 tablet setiap minggunya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing serta dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun, kepada SMA Negeri 22 Palembang yang telah mengizinkan penelitian dilakukan di wilayah kerjanya, serta seluruh keluarga dan teman-teman yang telah membantu selama penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan RI. (2018). Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia pada remaja Putri dan Wanita Usia Subur (WUS). In Kementerian kesehatan Republik Indonesia
2. Hardinsyah, & Supariasa, I. D. N. (2016). Ilmu Gizi Teori & Aplikasi. Buku Kedokteran EGC.
3. Kemenkes RI. (2018). Laporan Kesehatan Nasional Riskesdas. BPPSDM Kemenkes RI
4. Christina, M., et al (2018). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian Anemia pada remaja putri di wilayah kerja Puskesmas Kambaniru Kabupaten Sumba Timur. Jurnal Kesehatan Primer, 3
5. Listiana, A. (2016). Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia gizi besi pada remaja putri di SMKN 1 Terbanggi Besar Lampung Tengah. Jurnal Kesehatan, 7(3), 455–469.
6. Podojoyo, P., Hartati, Y., Siregar, A., & Nilawati, N. S. (2023). Edukasi Menggunakan Media E-booklet untuk Meningkatkan Kadar Hb dan Asupan Zat Gizi dalam Upaya Pencegahan Anemia Remaja Putri. Jurnal Pustaka Mitra (Pusat Akses Kajian Mengabdi Terhadap Masyarakat), 3(6), 258-262
7. Sari,et al (2016). Hubungan asupan protein, zat besi dan vitamin c dengan kejadian anemia pada remaja putri di MAN 2 Model Palu. Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia, 3(1).
8. Wati, Putri, T. F., & Fauzia, F. R. (2022). Hubungan Konsumsi Sumber Zat Besi dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri SMP dan SMA di Wilayah Bantul. Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan, 13(2), 400-411.

9. Kumoro, A. C., & Alhanif, M. (2022). Pencemar dalam Makanan Sumber, Identifikasi, Dampak dan Mitigasi Bahayanya. Deepublish Penelitian, 16(1), 47-52.
10. AKG. 2019. Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia. Peraturan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019.