



HUBUNGAN PENGETAHUAN GIZI, FREKUENSI KONSUMSI INHIBITOR ZAT BESI, ASUPAN VITAMIN C, ZAT BESI, DAN PROTEIN DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA SISWI SMKN 5 KOTA BEKASI

Richa Fitriani Handriyanti^{1*}, Yuli Dwi Setyowati², Andra Vidyarini³
Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA
Email : richafh2000@gmail.com, (081310407322)

ABSTRAK

Anemia masih menjadi salah satu masalah yang sering terjadi pada remaja, terutama pada remaja putri. Kadar hemoglobin yang rendah dari nilai normal disebut dengan keadaan anemia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan gizi, frekuensi konsumsi inhibitor zat besi, asupan vitamin c, zat besi, dan protein dengan kejadian anemia pada siswi SMKN 5 Kota Bekasi. Rancangan penelitian ini adalah *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di SMKN 5 Kota Bekasi menggunakan metode pengambilan sampel *purposive* dan *stratified random sampling*. Sebanyak 83 siswi kelas X dan XI menjadi sampel. Untuk mengukur kadar hemoglobin, digunakan alat *easytouch hemoglobinometer*. Pengetahuan gizi diukur menggunakan kuesioner yang terdiri dari 10 pertanyaan. Frekuensi konsumsi inhibitor zat besi diukur menggunakan *Food Frequency Questionnaire (FFQ)*. Asupan protein, zat besi, dan vitamin C diukur menggunakan *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ FFQ)*. Uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji chi square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan protein (p value = 0,000), asupan zat besi (p value = 0,003), asupan vitamin C (p value = 0,000), dan pengetahuan gizi (p value = 0,002), dengan kejadian anemia. Sementara, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi konsumsi inhibitor zat besi dengan kejadian anemia (p value = 0,120). Kesimpulannya pengetahuan gizi yang kurang, asupan protein defisit, asupan zat besi defisit, dan asupan vitamin C yang defisit akan menyebabkan peluang siswi terkena anemia lebih besar.

Kata kunci : *Anemia; pengetahuan gizi; protein; vitamin c; zat besi*

ABSTRACT

Anaemia is still be a problem that often to occurs in adolescents, especially in female adolescents. Lower concentration of hemoglobin than normal is called an anemic state. Lack of nutritional knowledge leads to wrong eating patterns. The purpose of this study was to determine the relationship between nutritional knowledge, iron inhibitors frequency consumption, intake of vitamin C, iron, and protein with the incidence of anemia in female students of SMKN 5 Bekasi City. The design of this study was cross sectional. This research was conducted at SMKN 5 Bekasi City. The sampling method used is purposive and stratified random sampling. A total of 83 students of class X and XI were sampled. Easytouch hemoglobinometer is used to measure hemoglobin levels. Nutrition knowledge measured using a 10 question on the questionnaire. The frequency of iron inhibitors consumption measured using the Food Frequency Questionnaire (FFQ). Intake of protein, iron, and vitamin C was measured using the Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ FFQ). Chi square test was used in this study. The result showed, there was a significant relationship between protein intake (p value = 0.000), iron intake (p value = 0.003), vitamin C intake (p value = 0.000), and nutritional knowledge (p value = 0.002), with the incidence of anemia. Meanwhile, there is no significant relationship between the frequency of iron inhibitors consumption with the incidence of anemia (p value = 0.120). The conclusion is lack of



nutritional knowledge, deficit protein intake, deficit iron intake, and deficit vitamin C intake will cause a greater chance of anemia.

Keywords : *Anaemial Iron; Nutritional knowledge; Protein; Vitamin C*

PENDAHULUAN

Remaja mengalami masa pertumbuhan yang paling pesat untuk kedua kalinya setelah saat masa balita, dimulai dari remaja berusia 12 hingga 13 tahun lalu akan selesai pada usia 17 tahun (Supariasa et al., 2016). Asupan gizi remaja pada saat masa pertumbuhan ini harusnya mendapat perhatian, salah satunya adalah asupan zat besi. Zat besi dibutuhkan untuk meningkatkan massa maupun jaringan tubuh dan pembentukan eritrosit atau sel darah merah, khususnya pada remaja putri yang telah mengalami proses menstruasi. Kejadian anemia lebih kerap berisiko untuk dialami oleh remaja putri daripada remaja laki - laki, karena zat besi banyak hilang saat remaja putri mengalami menstruasi (Priyanto, 2018).

Siswi yang mengalami anemia memiliki prestasi belajar yang kurang, sehingga menyebabkan berkurangnya kemampuan neuron untuk menangkap rangsangan dan terganggunya fungsi neurotransmitter yang berperan pada daya ingat, daya konsentrasi serta kemampuan belajar siswi (Pay et al., 2021). Selain itu, anemia juga berdampak pada kurangnya kesegaran jasmani pada remaja putri (Pretty & Muwakhidah, 2017). Efek jangka panjang anemia diantaranya adalah meningkatnya risiko terhambatnya pertumbuhan janin, kelahiran sebelum Hari Perkiraan Lahir (HPL), berat badan bayi yang lahir rendah (BBLR), stunting, gangguan perkembangan pada anak (neurokognitif), dan bahkan berisiko kematian (Nuraini et al., 2017).

Masalah anemia lebih tinggi terjadi pada negara berkembang dibandingkan dengan kejadian di negara maju (WHO, 2019; WHO & Statistics, 2019). Berdasarkan data dari 238 negara pada tahun 2019, Indonesia berada pada peringkat 92 dengan kejadian anemia tertinggi (WHO & Statistics, 2019). Peningkatan kejadian anemia di Indonesia selalu terjadi dari tahun ke tahunnya berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). Prevalensi wanita yang berusia 15 hingga 49 tahun pada tahun 2013 yang

mengalami anemia sebesar 22,7% (Kemenkes RI, 2013) dan meningkat menjadi 32% pada tahun 2018 (Kemenkes RI, 2018). Peningkatan prevalensi anemia sebesar 9,3% terjadi dalam kurun waktu 5 tahun di Indonesia. Provinsi Jawa Barat memiliki kasus anemia sebesar 51,7% pada remaja putri (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2012). Penelitian yang dilakukan di 5 SMK di Kota Bekasi pada 343 siswi, menemukan bahwa 30,9% atau 106 siswi mengalami anemia (Maryusman et al., 2020). Serupa dengan penelitian Wahyuningsih pada beberapa SMK di Kota Bekasi yang menunjukkan hasil bahwa terdapat 32,2% siswi yang anemia (Wahyuningsih et al., 2020). Kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat masalah anemia dengan kategori sedang di Bekasi berdasarkan standar ambang batas penentuan masalah WHO 2008 (World Health Organization, 2008).

Faktor - faktor yang melatarbelakangi terjadinya anemia, diantaranya adalah pengetahuan gizi, frekuensi konsumsi inhibitor zat besi, serta beberapa asupan zat gizi (vitamin C, zat besi, dan protein). Hasil penelitian dalam Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI), ditemukan bahwa sebesar 73% remaja perempuan memiliki persepsi yang tidak tepat mengenai anemia (BKKBN, 2018). Sebuah penelitian pada remaja putri di Depok, menunjukkan jika 50% dari remaja putri sebagai sampel memiliki pengetahuan mengenai anemia yang kurang (Simanungkalit & Simarmata, 2019). Sementara, penelitian yang dilakukan pada siswi di SMK Nusa Bhakti Kota Semarang memperoleh hasil bahwa 65,6% siswanya memiliki pengetahuan yang kurang terkait anemia (Mularsih, 2017).

Teh, pisang, dan coklat merupakan beberapa bahan makanan yang memiliki aktivitas sebagai inhibitor atau sebagai penghambat dalam menyerap zat besi dan sering dikonsumsi oleh sebagian besar siswi (Masthalina et al., 2015). Penelitian di Jakarta menggambarkan dari 36 sampel yang asupan



inhibitor zat besinya buruk, 21 diantaranya (58,3%) mengalami anemia (Warda & Fayasari, 2021b). Frekuensi konsumsi inhibitor zat besi pada remaja dikategorikan tidak baik.

Beberapa kandungan gizi mampu untuk memperlancar penyerapan zat besi, diantaranya adalah asupan vitamin C, zat besi, dan protein. Penelitian yang dilakukan pada 70 siswi di SMKN 10 Kota Semarang, menunjukkan 98,6% siswinya mengalami kekurangan asupan vitamin C (Silvia et al., 2019). Dari 77 siswi yang kebiasaan konsumsi buahnya rendah, sebesar 50,6% nya mengalami anemia (Pibriyanti et al., 2020).

Bukan hanya vitamin C, kekurangan asupan zat besi juga ditemukan pada remaja dengan persentase sebesar 49% (Junengsih & Yuliasari, 2017). Dari 37 remaja putri remaja putri di salah satu SMK di Kota Jakarta Timur yang memiliki asupan protein kurang, 25 diantaranya mengalami anemia (67,6%) (Tania, 2018). Asupan protein kurang pada remaja juga ditemukan di SMAN 1 Manyar Gresik. Sebesar 56,5% remaja mengalami asupan protein kurang (Sholicha & Muniroh, 2019).

Masalah anemia yang dialami oleh remaja masih tergolong masalah dengan kategori sedang di Indonesia (32%) dan Bekasi (>30%) (Kemenkes RI, 2018; Maryusman et al., 2020; Wahyuningsih et al., 2020; World Health Organization, 2008). Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan di lokasi penelitian, yakni SMKN 5 Kota Bekasi, menunjukkan bahwa sebesar mayoritas siswi mengalami gejala anemia seperti letih, lelah, lesu, lunglai, dan lalai (5L) dan mengonsumsi teh sebanyak 5 hingga 7 kali perminggu. Maka, peneliti tertarik untuk meneliti mengenai hubungan pengetahuan gizi, frekuensi konsumsi inhibitor zat besi, asupan vitamin c, zat besi, dan protein dengan kejadian anemia pada siswi SMKN 5 Kota Bekasi.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dirancang secara cross sectional dan berlangsung pada bulan Mei hingga Juni tahun 2022. Penelitian ini dilakukan di SMKN 5 Kota Bekasi menggunakan metode

pengambilan sampel purposive sampling dan stratified random sampling. Kriteria inklusi yang diterapkan dalam penelitian ini adalah: 1) siswi aktif SMKN 5 Kota Bekasi, 2) berjenis kelamin perempuan, 3) siswi dalam kondisi sehat, 4) siswi memiliki siklus menstruasi normal. Kriteria eksklusi yang diterapkan adalah siswi yang memiliki riwayat penyakit berhubungan dengan darah, penyakit genetik, dan penyakit autoimun. Sejumlah 122 siswi kelas X dan XI menjadi populasi dalam penelitian ini dan sebanyak 83 siswi menjadi sampel. Kadar hemoglobin diukur menggunakan alat easytouch hemoglobinometer.

Pengetahuan gizi diukur menggunakan kuesioner yang terdiri dari 10 pertanyaan. Frekuensi konsumsi inhibitor zat besi diukur menggunakan Food Frequency Questionnaire (FFQ). Asupan protein, zat besi, dan vitamin C diukur menggunakan Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ FFQ). Penelitian ini menggunakan uji chi square untuk menganalisis hubungan antar variabel. Penelitian ini telah disetujui oleh Komisi Etik Penelitian Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA (KEPKK-UHAMKA) dengan nomor 03/22.03/01590.

HASIL

Tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan usia

	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Usia		
15 tahun	13	15,7
16 tahun	58	69,9
17 tahun	12	14,5

Berdasarkan tabel 1. lebih dari setengah jumlah siswi yang menjadi sampel pada penelitian ini berusia 16 tahun.



Tabel 2. Distribusi frekuensi kejadian anemia, pengetahuan gizi, frekuensi konsumsi *inhibitor* zat besi, asupan vitamin C, zat besi, dan protein

Variabel	n	%
Kejadian anemia		
Anemia	30	36,1
Tidak Anemia	53	63,9
Pengetahuan gizi		
Kurang	8	9,6
Sedang	41	49,4
Baik	34	41,0
Frekuensi konsumsi <i>inhibitor</i> zat besi		
Biasa dikonsumsi	9	10,8
Kadang – kadang	17	20,5
Tidak pernah	57	68,7
Asupan vitamin C		
Defisit	39	47
Cukup	44	53
Asupan Zat besi		
Defisit	58	69,9
Cukup	25	30,1
Asupan Protein		
Defisit	56	67,5
Cukup	26	31,3
Lebih	1	1,2

Berdasarkan tabel 2. diatas, kejadian anemia pada siswi SMKN 5 Kota Bekasi tergolong dalam kategori sedang menurut ambang batas WHO 2008 (36,1%) (World Health Organization, 2008). Siswi lebih banyak mengalami pengetahuan yang sedang (49,4%). Di era dimana informasi sudah melimpah ruah, akses informasi mengenai anemia, gizi, dan cara pencegahan anemia semakin mudah diperoleh oleh siswi. Sebanyak 20,5% siswi kadang – kadang mengonsumsi makanan dan minuman sumber *inhibitor* zat besi. Teh dan kopi merupakan

Diketahui pula bahwa asupan vitamin C para siswi lebih banyak terdapat pada kategori cukup, hal ini terjadi karena pada saat pandemic *covid-19* siswi cenderung mengonsumsi suplementasi vitamin C tambahan. Sementara asupan zat besi dan protein siswi mayoritas

berada dalam kategori defisit, karena konsumsi siswi kurang beragam. Rata – rata makanan yang dikonsumsi adalah telur ayam serta makanan olahan seperti sosis dan bakso.

Tabel 3. Hubungan pengetahuan gizi, frekuensi konsumsi *inhibitor* zat besi, asupan protein, zat besi, dan vitamin C dengan kejadian anemia pada siswi SMKN 5 Kota Bekasi.

	Kejadian Anemia				Total	P value	OR
	Anemia		Tidak Anemia				
	n	%	n	%			
Pengetahuan gizi							
Kurang dan sedang	25	51	24	49	49	0,002	6,042
Baik	5	14,7	29	85,3	34		
Frekuensi Konsumsi <i>Inhibitor</i> Zat Besi							
Biasa dikonsumsi dan kadang – kadang	13	50	13	50	26	0,126	2,353
Tidak pernah	17	29,8	40	70,2	57		
Asupan Vitamin C							
Defisit	25	64,1	14	35,9	39	0,000	13,929
Cukup	5	11,4	39	88,6	44		
Asupan Zat Besi							
Defisit	27	46,6	31	53,4	58	0,006	6,387
Cukup	3	12	22	88	25		
Asupan Protein							
Defisit	27	49,1	28	50,9	55	0,001	8,036
Cukup dan lebih	3	10,7	25	89,3	28		

Dilihat dari tabel 3. diatas disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan ($p \text{ value} \geq 0,005$) antara pengetahuan gizi, asupan vitamin C, asupan zat besi, dan asupan protein dengan kejadian anemia pada siswi SMKN 5 Kota Bekasi. Sementara tidak terdapat hubungan antara frekuensi konsumsi *inhibitor* zat besi dengan kejadian anemia pada siswi SMKN 5 Kota Bekasi.

PEMBAHASAN

Sebanyak 36,1% siswi mengalami anemia, kejadian ini lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan pada siswi di beberapa SMK di Kota Bekasi pada tahun 2020



(30,9%) (Maryusman et al., 2020). Penyerapan zat besi dapat terhambat oleh adanya zat – zat *inhibitor* zat besi seperti tanin dan fitat. Penelitian ini menunjukkan bahwa sebesar 20,5% siswi kadang – kadang mengonsumsi makanan dan minuman inhibitor zat besi. Pengetahuan juga mempengaruhi jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi oleh siswi. Sebanyak 9,6% siswi memiliki pengetahuan kurang, 49,4% siswi memiliki pengetahuan sedang, dan 41% siswi memiliki pengetahuan baik. Hal ini disebabkan karena akses informasi yang sudah semakin mudah terjangkau sehingga memperluas pengetahuan siswi.

Terjadinya anemia pada siswi di SMKN 5 Kota Bekasi disebabkan oleh masih kurangnya asupan vitamin C, zat besi, dan protein yang dikonsumsi oleh siswi. Rata – rata asupan vitamin C pada penelitian ini adalah 63,8 mg. Rata – rata vitamin C pada penelitian ini lebih rendah daripada rata – rata vitamin C pada penelitian yang dilakukan di Malang, yakni sebesar 140 mg (Putri, 2018). Lebih dari setengah siswi yang menjadi responden dalam penelitian ini memiliki asupan zat besi yang defisit (69,9%) dengan rata – rata sebesar 9 mg.

Hasil asupan zat besi pada penelitian ini lebih rendah daripada penelitian yang dilakukan pada siswi SMPN 91 di Jakarta Timur pada tahun 2020 yang memperoleh rata – rata asupan zat besi sebesar 18,41 mg (Warda & Fayasari, 2021a). Hal ini disebabkan karena siswi sangat jarang mengonsumsi makanan yang mengandung tinggi zat besi seperti hati ayam, bayam, dan lainnya, serta mayoritas siswi tidak mengonsumsi suplemen zat besi atau penambah darah. Pada penelitian ini diperoleh rata – rata asupan protein yang masih tergolong defisit (<90% AKG), yaitu sebesar 47,2 gram. Rata – rata tersebut lebih rendah daripada penelitian yang dilakukan oleh Warda dkk. (Warda & Fayasari, 2021a) dengan perolehan rata – rata asupan protein sebanyak 70,01 gram. Hal ini

disebabkan karena siswi jarang mengonsumsi makanan yang memiliki nilai protein tinggi, makanan yang sering dikonsumsi adalah tempe, tahu, telur, ayam, serta makanan olahan seperti bakso, sosis, dan nugget.

Hasil uji analisis statistik yang diperoleh adalah terdapat hubungan antara pengetahuan gizi responden dengan kejadian anemia. Siswi yang pengetahuan gizinya baik memiliki peluang sebesar 6,042 kali lebih besar untuk tidak mengalami anemia daripada siswi yang pengetahuan gizinya kurang dan sedang. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada siswi SMA di Pekanbaru, ditemukan hasil dengan nilai *p value* sebesar 0,041, yang dapat diartikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan gizi dengan kejadian anemia pada responden (Permanasari et al., 2020). Remaja yang memiliki pengetahuan baik, akan lebih menjaga asupan gizi mereka serta berusaha mengonsumsi jenis – jenis makanan baik yang akan mereka konsumsi. Sebaliknya dengan remaja yang pengetahuannya kurang cenderung tidak tahu jenis makanan apa saja yang dapat mencegah kejadian anemia (Perdani & Trismiyana, 2019). Penelitian ini juga serupa dengan penelitian yang dilaksanakan di Banjarmasin pada tahun 2020, diperoleh hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dengan kejadian anemia pada siswi yang ditunjukkan oleh nilai *p value* sebesar 0,027 (Nurhayati et al., 2020).

Teh merupakan salah satu minuman penghambat zat besi yang paling sering dikonsumsi karena ketersediaannya yang mudah diperoleh, baik di rumah maupun ketika berada diluar rumah. Konsumsi teh dapat menurunkan tingkat penyerapan zat besi dalam tubuh hingga 49% dan jika dikonsumsi 1 hingga 2 jam setelah makan akan menurunkan kemampuan sel untuk menyerap zat besi hingga 64% (Masthalina et al., 2015). Hasil analisis secara statistik untuk variabel frekuensi konsumsi inhibitor



penyerapan zat besi, didapatkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi konsumsi inhibitor penyerapan zat besi responden dengan kejadian anemia pada siswi SMKN 5 Kota Bekasi. Hal ini berarti bahwa frekuensi konsumsi makanan dan minuman inhibitor zat besi bukan merupakan salah satu faktor dari kejadian anemia pada siswi SMKN 5 Kota Bekasi.

Hal ini dikarenakan siswi jarang mengonsumsi makanan dan minuman yang menghambat penyerapan zat besi. Mayoritas inhibitor zat besi yang dikonsumsi oleh siswi adalah kopi dan teh.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada 60 remaja berusia 17 hingga 20 tahun di Surabaya, bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan konsumsi inhibitor seperti teh dengan status anemia pada remaja putri di Surabaya (p value = 0,771) (Akib & Sumarmi, 2017). Sebuah penelitian di Jakarta, menunjukkan masih terdapat 28,8% siswi dengan konsumsi inhibitor zat besi yang buruk (Warda & Fayasari, 2021a).

Hasil uji analitik yang dilakukan secara bivariat antara dua variabel asupan vitamin C dan kejadian anemia, diperoleh hasil bahwa terdapat hubungan antara asupan vitamin C dengan kejadian anemia pada siswi SMKN 5 Kota Bekasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswi dengan asupan vitamin C yang cukup akan lebih berpeluang untuk tidak mengalami anemia sebesar 13,929 kali daripada siswi yang asupan vitamin C nya defisit. Hal ini sesuai dengan teori, bahwa vitamin c dalam suasana asam dapat bertindak sebagai agen pereduksi yang mampu mempermudah penyerapan zat besi dengan cara merubah bentuknya. Zat besi yang semakin mudah terserap dalam tubuh maka akan memperkaya jumlah zat besi dalam tubuh, sehingga mempermudah sintesis hemoglobin dan sel darah merah yang akan menurunkan risiko

terjadinya anemia (Gropper et al., 2009). Proporsi siswi yang mengalami anemia ditemukan lebih banyak pada siswi dengan asupan vitamin C defisit (64,1%). Hal ini serupa dengan penelitian Fauziyah dan Rahayu pada 44 remaja putri, pada penelitian ini ditemukan hasil bahwa lebih banyak remaja putri yang mengalami anemia memiliki asupan vitamin C pada kategori defisit (29,6%) (Fauziyah & Rahayu, 2021).

Berdasarkan tabel 3. diatas, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia pada siswi SMKN 5 Kota Bekasi. Diperoleh hasil bahwa siswi yang memiliki asupan zat besi cukup maka akan memiliki peluang untuk tidak mengalami anemia sebesar 6,387 kali dibandingkan dengan siswi yang memiliki asupan zat besi defisit. Hal ini sesuai dengan teori, bahwa asupan zat besi yang adekuat akan menyebabkan tercukupinya kebutuhan zat besi dan cadangan zat besi yang diperlukan oleh tubuh. Salah satunya adalah untuk melakukan sintesis hemoglobin sebagai pengangkut oksigen untuk digunakan pada masing – masing jaringan dalam tubuh untuk melakukan fungsi sehingga terhindar dari risiko terjadinya anemia (Gropper et al., 2009).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Surabaya pada 44 orang siswi, yang menunjukkan hasil hubungan positif, yakni semakin tinggi konsumsi zat besi maka akan semakin tinggi pula kadar hemoglobin dalam tubuh seseorang. Nilai p value yang diperoleh dalam penelitian Sholihah, dkk sebesar $<0,001$ menandakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia pada siswi (Sholihah et al., 2019). Berdasarkan hasil pada penelitian Sholihah, dkk, siswi yang asupan zat besinya kurang akan berisiko sebesar 8,737 kali lebih tinggi untuk mengalami anemia daripada siswi yang asupan zat besinya cukup. Seluruh



responden pada kelompok kasus anemia memiliki supan zat besi yang kurang dari kebutuhan dengan rata – rata sebesar 4,8 mg (Sholihah et al., 2019). Hasil penelitian serupa juga ditemukan dengan nilai *p value* sebesar 0,004 yang menandakan adanya hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia pada siswi. Semakin rendah konsumsi zat besi, maka akan semakin rendah juga kadar hemoglobinnya (Sari et al., 2017).

Berdasarkan tabel 3. dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan kejadian anemia pada siswi SMKN 5 Kota Bekasi yang berarti bahwa siswi dengan asupan protein yang cukup dan lebih maka akan berpeluang sebesar 8,036 kali lebih untuk terhindari dari anemia daripada siswi yang asupan proteinnya kurang. Hal ini sudah sesuai dengan teori, bahwa konsumsi protein yang tercukupi, terutama dari protein heme dapat mendukung penyerapan zat besi di dalam tubuh. Protein yang dikonsumsi dengan jumlah cukup akan berperan maksimal sebagai alat transportasi zat besi, sehingga penyerapan zat besi baik yang kemudian akan mengurangi risiko terjadinya anemia pada siswi (Gropper et al., 2009).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Marlenywati & Kurniasih, ditemukan bahwa terdapat hubungan yang signifikan dengan risiko sebesar 1,8 kali lebih untuk responden yang asupan proteinnya defisit untuk mengalami anemia (Marlenywati & Kurniasih, 2020). Penelitian serupa yang dilakukan di salah satu SMK di Jakarta pada tahun 2018 menunjukkan bahwa lebih banyak siswi tidak anemia memiliki asupan protein yang cukup (70,3%) daripada defisit (32,4%) (Tania, 2018). Penelitian lain yang sejalan adalah penelitian yang dilakukan oleh Sholicha & Muniroh pada 62 siswi kelas X dan XI di SMAN 1 Manyar Gresik menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan kadar hemoglobin (Sholicha & Muniroh,

2019). Asupan protein yang semakin defisit akan menyebabkan semakin rendah pula kadar hemoglobin yang dimiliki oleh siswi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Masalah anemia yang ditemukan termasuk dalam kategori sedang menurut ambang batas WHO tahun 2008. Terdapat hubungan antara pengetahuan gizi, asupan protein, asupan zat besi, dan vitamin C dengan kejadian anemia pada siswi SMKN 5 Kota Bekasi. Tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara frekuensi konsumsi *inhibitor* zat besi dengan kejadian anemia pada siswi SMKN 5 Kota Bekasi. Untuk menghindari risiko lebih besar terjadinya anemia, maka siswi perlu memperhatikan asupan protein, zat besi, dan vitamin C sesuai dengan kebutuhan, juga memperhatikan konsumsi makanan dan minuman yang memiliki kandungan *inhibitor* zat besi. Siswi juga penting untuk melakukan pemeriksaan kadar hemoglobin secara rutin dan berkala untuk memantau kadar hemoglobinnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Akib, A., & Sumarmi, S. (2017). Kebiasaan Makan Remaja Putri yang Berhubungan dengan Anemia : Kajian Positive Deviance. *Amerta Nutrition*, 1(2), 105–116. <https://doi.org/10.20473/amnt.v1.i2.2017.105-116>
- BKKBN. (2018). Survei Demografi Dan Kesehatan : Kesehatan Reproduksi Remaja 2017. In *Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional*. <http://www.dhsprogram.com>.
- Fauziyah, S. H., & Rahayu, N. S. (2021). Faktor - Faktor yang Berhubungan dengan Status Anemia pada Remaja Putri di Kampung Cairu Tangerang. *ARGIPA (Arsip Gizi Dan Pangan)*, 6(1), 21–32. <https://doi.org/10.22236/argipa.v6i1.6502>
- Gropper, S. S., Smith, J. L., & Groff, J. L. (2009). *Advanced Nutrition and Human Metabolism* (5th ed.).
- Junengsih, & Yuliasari. (2017). Hubungan Asupan Zat Besi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri SMU 98 di Jakarta



- Timur. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan*, 5(1), 55–66.
- Kemendes RI. (2013). Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013. In *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*.
- Kemendes RI. (2018). Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2012). *Survei Kesehatan Rumah Tangga*.
- Marlenywati, & Kurniasih, S. (2020). Hubungan Antara Zat Gizi, Konsumsi Kopi, Teh, Obat cacing dan Tablet Fe saat Haid dengan Kadar Hb Siswi SMA Negeri 2 Pontianak. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Khatulistiwa*, 7, 40–53. <http://openjurnal.unmuhpkn.ac.id/index.php/JKMK/article/view/2011>
- Maryusman, T., Mawapi, Y. P., & Syah, M. N. H. (2020). Apakah Citra Tubuh dan Risiko Gangguan Makan Berisiko Anemia? Studi Kasus pada Siswa Putri. *Ghidza : Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 4(1), 79–89. <https://doi.org/https://doi.org/10.22487/ghidza.v4i1.34>
- Masthalina, H., Laraeni, Y., & Dahlia, Y. P. (2015). Pola Konsumsi (Faktor Inhibitor dan Enhancer Fe) terhadap Status Anemia Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(1), 80–86. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15294/kemas.v11i1.3516>
- Mularsih, S. (2017). Hubungan Pengetahuan Remaja Putri Tentang Anemia Dengan Perilaku Pencegahan Anemia Pada Saat Menstruasi Di SMK Nusa Bhakti Kota Semarang. *Jurnal Kebidanan*, 6(2), 80. <https://doi.org/10.26714/jk.6.2.2017.80-85>
- Nuraini, Ngadiarti, I., & Moviana, Y. (2017). *Dietetika Penyakit Infeksi* (1st ed.). Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Nurhayati, Qariati, N. I., & Jalpi, A. (2020). *Hubungan Pengetahuan, Kebiasaan Sarapan Pagi, dan Aktivitas Fisik dengan kejadian Anemia pada Remaja Putri di MAN 1 Banjarmasin Tahun 2020 [THESIS]*. Universitas Islam Kalimantan.
- Pay, F. S., Gero, S., & Picauly, In. (2021). Pola Konsumsi Pangan, Status Gizi, Kadar Hemoglobin terhadap Prestasi Belajar Siswa SMK Kupang. *CHMK Midwifery Scientific Journal*, 4(2), 278–286.
- Perdani, A. L., & Trismiyana, E. (2019). IRON DEFICIENCY ANEMIA AND CURRENT STATE OF KNOWLEDGE AMONG ADOLESCENT GIRLS , LAMPUNG-INDONESIA. 02(1), 20–24.
- Permanasari, I., Jannaim, J., & Wati, Y. S. (2020). Hubungan Pengetahuan Tentang Anemia Dengan Kadar Hemoglobin Remaja Putri di SMAN 05 Pekanbaru. *Dunia Keperawatan: Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan*, 8(2), 313. <https://doi.org/10.20527/dk.v8i2.8149>
- Pibriyanti, K., Zahro, L., & Nabawiyah, H. (2020). Relationship between micronutrient and anemia incidence in adolencents at Islamic boarding school. *Jurnal Gizi Dan Dietetik Indonesia*, 8(3), 130–135. [https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21927/ijnd.2020.8\(3\).130-135](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21927/ijnd.2020.8(3).130-135)
- Pretty, A., & Muwakhidah. (2017). Hubungan Asupan Zat Besi dan Kadar Hemoglobin dengan Kesegaran Jasmani pada Remaja Putri di SMAN 1 Polokarto Kabupaten Sukoharjo. *Seminar Nasional Gizi 2017 Program Studi Ilmu Gizi UMS “Strategi Optimasi Tumbuh Kembang Anak,”* 179–187. <https://doi.org/ISSN: 2579-9622>
- Priyanto, L. D. (2018). The Relationship of Age, Educational Background, and Physical Activity on Female Students with Anemia. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 6(2), 139. <https://doi.org/10.20473/jbe.v6i22018.139-146>
- Putri, F. O. A. (2018). *Hubungan asupan vitamin c terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri di sma negeri 5 di kota malang*. Universitas Brawijaya.
- Sari, A., Pamungkasari, E. P., & Dewi, Y. L. R. (2017). Hubungan Asupan Fe dengan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri Anemia di SMK 2 Muhammadiyah Sukoharjo dan SMA N 1 Nguter. *URECOL*, 6, 385–388.
- Sholicha, C. A., & Muniroh, L. (2019). Hubungan Asupan Zat Besi, Protein, Vitamin C dan Pola Menstruasi dengan



- Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri di SMAN 1 Manyar Gresik. *Media Gizi Indonesia*, 14(2), 147-153. <https://doi.org/10.20473/mgi.v14i2.147-153>
- Sholihah, N., Andari, S., & Bambang Wirjatmadi. (2019). Hubungan Tingkat Konsumsi Protein, Vitamin C, Zat Besi dan Asam Folat dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri SMAN 4 Surabaya. *Amerta Nutrition*, 3(3), 135-141. <https://doi.org/10.2473/amnt.v3i3.2019.135-141>
- Silvia, A., Kartini, A., & Nugraheni, S. A. (2019). Hubungan Asupan Zat Gizi (Protein, Zat Besi, Vitamin C) Dan Pola (Siklus, Lama) Menstruasi Dengan Kadar Hemoglobin (Studi Pada Remaja Putri Di Smk Negeri 10 Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 7(4), 504-516.
- Simanungkalit, S. F., & Simarmata, O. S. (2019). Pengetahuan dan Perilaku Konsumsi Remaja Putri yang Berhubungan dengan Status Anemia. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 47(3), 175-182. <https://doi.org/https://doi.org/10.22435/bpk.v47i3.1269>
- Supariasa, I. dewa N., Bakri, B., & Fajar, I. (2016). *Penilaian Status Gizi* (E. Rezkina & C. A. Agustin (eds.); 2nd ed.). Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Tania, L. E. (2018). *Hubungan asupan zat besi, protein dan vitamin c dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMK Yamas Jakarta Timur tahun 2018 [SKRIPSI]* [Universitas Binawan]. <http://repository.binawan.ac.id/539/1/GIZI>
- 2018 - LINDAH ELMA TANIA repo.pdf
- Wahyuningsih, U., Putri, F. T. K., Sari, A. E., & Syah, M. N. H. (2020). Relationship between hydration status and anemia status in female students at SMK Bekasi City. *Advances in Health Sciences Research*, 30(1), 184-187. <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.201125.031>
- Warda, Y., & Fayasari, A. (2021a). Konsumsi pangan dan bioavailabilitas zat besi berhubungan dengan status anemia remaja putri di Jakarta Timur. *Ilmu Gizi Indonesia*, 4(2), 135. <https://doi.org/10.35842/ilgi.v4i2.198>
- Warda, Y., & Fayasari, A. (2021b). Konsumsi pangan dan bioavailabilitas zat besi berhubungan dengan status anemia remaja putri di Jakarta Timur Dietary intake and bioavailability of iron related to anemia status of female. *Ilmu Gizi Indonesia*, 04(02), 135-146. ISSN 2598-7844 (Online)
- WHO. (2019). *Anaemia in women and children*. WHO. https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/anaemia_in_women_and_children
- WHO, & Statistics, G. H. O. D. R. H. (2019). *Prevalence of anemia among non pregnant woman (% of woman ages 15 - 49 years) - United States, India, Indonesia*. The World Bank Data.
- World Health Organization. (2008). Worldwide prevalence of anaemia, WHO Vitamin and Mineral Nutrition Information System, 1993-2005. In *Public Health Nutrition* (Vol. 12, Issue 4). <https://doi.org/10.1017/S1368980008002401>