

RESEARCH STUDY

Versi Bahasa

OPEN ACCESS

Hubungan Pengetahuan Anemia, Pola Tidur, Pola Makan, *Inhibitor*, dan *Enhancer* dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di Pondok Pesantren Al-Amanah Al-Gontory Kota Tangerang Selatan

The Correlation between Knowledge, Sleep Patterns, Dietary Pattern, Inhibitors, and Enhancers with Anemia Incidence in Adolescent Girls at Al-Amanah Al-Gontory Islamic Boarding School South Tangerang City

Kania Noviyanti Handini¹, Ibnu Malkan Bakhrul Ilmi^{2*}, Sintha Fransiske Simanungkalit³, Yessi Crosita Octaria⁴¹Nutrition Study Program, Faculty of Health Sciences, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

INFO ARTIKEL

Received: 09-09-2023

Accepted: 21-12-2023

Published online: 31-12-2023

*Koresponden:

Ibnu Malkan Bakhrul Ilmi

ibnuilmi@upnvj.ac.id

DOI:

10.20473/amnt.v7i2SP.2023.14
7-154

Tersedia secara online:

[https://e-](https://e-journal.unair.ac.id/AMNT)[journal.unair.ac.id/AMNT](https://e-journal.unair.ac.id/AMNT)

Kata Kunci:

Anemia, Pengetahuan, Diet,
Pola Tidur

ABSTRAK

Latar Belakang: Prevalensi remaja mengalami anemia di Indonesia tahun 2018 sekitar 32%. Grup remaja putri mempunyai kemungkinan sepuluh kali lebih besar mengalami kurang darah dibanding remaja putra. Masalah kurang darah bisa ditentukan oleh pengetahuan, pola tidur, pola makan, *inhibitor*, dan *enhancer*.

Tujuan: Menganalisis korelasi pengetahuan, pola tidur, pola makan, *inhibitor*, dan *enhancer* dengan kejadian anemia pada remaja putri di Pondok Pesantren Al-Amanah Al-Gontory Kota Tangerang Selatan.

Metode: Desain yang digunakan pada penelitian ini yaitu *cross sectional* dengan 113 sampel yang dipilih dengan teknik *stratified random sampling*. Analisis data menggunakan uji *chi-square* dan *fisher's exact*.

Hasil: Ada hubungan antara pola tidur ($p=0,003$), asupan protein ($p=0,000$), asupan zat besi ($p=0,000$), serta *inhibitor* ($p=0,000$) dengan peristiwa kurang darah atau anemia serta tidak ada hubungan antara pengetahuan ($p=0,156$) dan *enhancer* ($p=0,970$) dengan kejadian anemia.

Kesimpulan: Anemia dapat dipengaruhi oleh pola tidur seseorang. Pola tidur yang jelek berkaitan dengan gangguan tidur, saat tidur yang kurang, dan rasa kantuk. Pola makan (zat besi dan protein) seseorang serta seringnya konsumsi *inhibitor* juga dapat mengakibatkan anemia.

PENDAHULUAN

Anemia atau kurang darah bisa diartikan sebagai kondisi dimana kadar hemoglobin yang ada pada darah berada di bawah nilai normal (11,5-12 g/dL) sehingga mengganggu transportasi oksigen pada dalam tubuh¹. Tahun 2013, prevalensi anemia remaja (usia 15-24 tahun) di Indonesia yaitu sekitar 18,4 persen², serta naik tahun 2018 menjadi 32 persen³. Hal itu merupakan 3-4 dari 10 remaja memiliki gangguan anemia. Banten ialah salah satu provinsi dengan kejadian anemia tertinggi, pada tahun 2018, angka persoalan anemia yang terjadi di remaja putri di Provinsi Banten mencapai 23 persen⁴.

Kadar hemoglobin normal remaja putri yaitu >12 g/dl⁵. Persoalan anemia terjadi karena terlalu cepat berkurangnya eritrosit atau terlalu lambatnya proses pembentukan eritrosit pada tubuh⁶. Anemia bisa ditimbulkan oleh pengetahuan⁷. Seseorang yang memiliki pengetahuan anemia yang baik, maka sikap konsumsi

makannya akan semakin baik pula⁷. Berdasarkan sebuah penelitian yang dilakukan pada tahun 2019 mengungkapkan adanya korelasi pengetahuan dengan insiden kurang darah pada remaja putri Sekolah Menengah Atas Muhammadiyah 4 Depok dan Sekolah Menengah Kejuruan Al-Hidayah Cinere⁸.

Anemia berkaitan dengan waktu serta kualitas tidur⁹. Apabila kebutuhan tidur tak tercukupi, maka stress oksidatif menjadi lebih lama. Hal itu akan membuat eritrosit pada tubuh pecah serta kadar hemoglobin turun sehingga mengakibatkan anemia¹⁰. Berdasarkan sebuah penelitian yang dilakukan pada tahun 2018 menyatakan adanya korelasi pola tidur dengan kejadian anemia pada remaja putri di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Binjai¹¹.

Defisiensi zat besi mengakibatkan pembuatan sel darah merah di sumsum tulang belakang tidak cukup sebagai akibatnya kadar Hb turun dan memicu anemia besi¹². Protein berperan dalam proses penyimpanan,

penyerapan, serta pendistribusian zat besi ke semua tubuh¹³. Berdasarkan penelitian tahun 2019 menyatakan adanya korelasi asupan zat besi dan protein dengan insiden kurang darah pada remaja putri di Sekolah Menengah Atas Muhammadiyah 1 Karanganyar (*p-value* 0,023)¹⁴.

Konsumsi *inhibitor* (memperlambat penyerapan) zat besi dapat memicu terjadinya anemia¹⁵. Selain itu, kurangnya konsumsi *enhancer* (mempercepat penyerapan) zat besi bisa mengakibatkan anemia¹⁶. Menurut sebuah penelitian tahun 2019 menyatakan terdapat hubungan antara *inhibitor* dengan anemia di remaja putri di Sekolah Menengah Atas/Kejuruan Depok¹⁷. Selain itu, berdasarkan sebuah penelitian tahun 2022 menyatakan adanya hubungan antara *inhibitor* dan *enhancer* dengan anemia pada remaja putri di Madrasah Tsanawiyah Fadlurrahman Kota Bekasi¹⁸.

Penelitian tentang anemia dengan subjek remaja putri di Kota Tangerang Selatan masih terbatas¹⁹. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan di pondok pesantren Kota Tangerang Selatan yaitu Al-Amanah Al-Gontory. Penulis menentukan Al-Amanah Al-Gontory dikarenakan pondok pesantren ini mempunyai struktur kepengurusan yang mempunyai bagian masing-masing, termasuk pada pengadaan makanan. Pondok Pesantren Al-Amanah Al-Gontory ialah sistem sekolah berasrama sehingga fasilitas tidur santriwati disediakan berasal dari pondok.

Peneliti memilih santriwati menjadi sampel penelitian karena selain belajar pelajaran akademik, santriwati juga lebih mendalami pelajaran agama dan terdapat tugas setoran hafalan Al-Qur'an sehingga memungkinkan waktu istirahat mereka berkurang. Prevalensi anemia pada remaja putri lebih besar dibandingkan remaja putra dikarenakan daur menstruasi yang dialami tiap bulan¹⁹. Remaja putri juga lebih peduli dengan bentuk tubuh sehingga memengaruhi konsumsi makanannya²⁰. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian lain yaitu variabel dalam penelitian ini lebih banyak daripada penelitian sebelumnya dan penelitian sebelumnya lebih banyak memilih lokasi di sekolah umum. Penelitian ini memiliki tujuan mengetahui hubungan pengetahuan anemia, pola tidur, pola makan, *inhibitor* dan *enhancer* dengan kejadian anemia pada remaja putri di Pondok Pesantren Al-Amanah Al-Gontory Kota Tangerang Selatan.

METODE

Desain penelitian ini yaitu observasional analitik dan menggunakan jenis rancangan penelitian potong lintang. Responden dipilih melalui teknik *Proportionate Stratified Random Sampling*. Penentuan ukuran sampel dihitung dengan rumus Slovin dan didapatkan minimal sampel yaitu 100 responden dari populasi 330 santriwati dan dihitung dengan rumus alokasi proportional didapatkan 48 responden dari kelas X dan 52 responden dari kelas XI. Sampel penelitian ini sebanyak 113 responden yang merupakan santriwati aktif, berusia 15-18 tahun, tidak sedang mengalami menstruasi, dan tidak merokok. Kriteria eksklusi yaitu responden merupakan santriwati aktif yang tidak bersedia mengikuti penelitian, belum pernah mengalami menstruasi, dan menggunakan obat paracetamol yang hidoksilasinya menyebabkan hemolisis eritrosit. Data dikumpulkan melalui kuesioner karakteristik responden, kadar Hb diukur menggunakan alat bermerk *Easy Touch* GCHb, kuesioner pengetahuan anemia, *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI)²¹, dan *Semiquantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) untuk mendapatkan data karakteristik responden, data anemia, data pengetahuan, data pola tidur, data pola makan, serta data konsumsi *inhibitor* dan *enhancer*. Data dilakukan analisis univariat untuk mengetahui karakteristik responden (usia, kelas, uang saku, dan konsumsi TTD), data anemia, pengetahuan, pola tidur, pola makan, *inhibitor*, dan *enhancer*. Selain itu, dilakukan analisis bivariat memakai uji *chi-square* serta uji *fisher's exact* buat menganalisis hubungan antara pengetahuan, pola tidur, pola makan, *inhibitor* dan *enhancer* dengan masalah anemia di remaja putri Pondok Pesantren Al-Amanah Al-Gontory Tangerang Selatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data mengenai karakteristik responden yaitu usia, kelas, uang saku perhari dan, konsumsi TTD responden dijabarkan dalam Tabel 1. Hasil analisis univariat karakteristik responden secara keseluruhan menunjukkan lebih banyak didominasi responden berusia 16 tahun yaitu sekitar 53,1 persen. Hal ini sejalan dengan penelitian tahun 2022 yang menyatakan bahwa mayoritas remaja putri yang mengikuti penelitian berusia 16 tahun di SMA Negeri 9 Depok yaitu sekitar 77,9%²². Mayoritas responden berasal dari kelas 11 yaitu sebanyak 50,4%. Mayoritas responden mendapat jatah uang saku per hari ≥ 14.000 yaitu sebanyak 58,4%. Mayoritas responden yang mengikuti penelitian tidak rutin mengonsumsi TTD yaitu sebanyak 50,4%.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Remaja Putri di Pondok Pesantren Al-Amanah Al-Gontory Kota Tangerang Selatan

Karakteristik Responden	Jumlah (n)	Persentase (%)
Usia		
15 Tahun	18	15,9
16 Tahun	60	53,1
17 Tahun	31	27,4
18 Tahun	4	3,5
Kelas		
10	56	49,6
11	57	50,4
Uang Saku/Hari		
Rendah	47	41,6

Karakteristik Responden	Jumlah (n)	Persentase (%)
Tinggi	66	58,4
Konsumsi TTD		
Tidak Mengonsumsi	56	49,6
Tidak Rutin	57	50,4
Rutin	0	0,0
Anemia		
Anemia	31	27,4
Tidak Anemia	82	72,6

Data mengenai distribusi kategori anemia responden dijabarkan dalam Tabel 1. Hasil analisis distribusi kategori anemia didapatkan responden dengan kejadian anemia yaitu sebanyak 27,4%. Dibandingkan dengan prevalensi anemia tahun 2018 di Indonesia yaitu

32% dan di Provinsi Banten yaitu 23%, ketiga prevalensinya di atas 20% yang artinya anemia yang terjadi merupakan masalah kesehatan masyarakat²³. Berdasarkan penelitian tahun 2022, remaja putri yang mengalami anemia di atas 20% yaitu sekitar 26,1%²⁴.

Tabel 2. Distribusi Tingkat Pengetahuan Anemia, Pola Tidur, Kecukupan Protein dan Zat Besi Remaja Putri di Pondok Pesantren Al-Amanah Al-Gontory Kota Tangerang Selatan

Variabel	Jumlah (n)	Persentase (%)
Pengetahuan Anemia		
Rendah	57	50,4
Tinggi	56	49,6
Pola Tidur		
Buruk	95	84,1
Baik	18	15,9
Kecukupan Protein		
Kurang	49	43,4
Cukup	64	56,6
Kecukupan Zat Besi		
Kurang	58	51,3
Cukup	55	48,7
Konsumsi Inhibitor Zat Besi		
Jarang	82	72,6
Sering	31	27,4
Konsumsi Enhancers Zat Besi		
Jarang	58	51,3
Sering	55	48,7

Berdasarkan hasil pengetahuan responden yang didapatkan, jawaban salah terbanyak yaitu terdapat pada pertanyaan ketersediaan lauk hewani, pertanyaan *enhancer* Fe, dan pertanyaan kadar sel darah merah normal. Data mengenai distribusi tingkat pengetahuan responden dijabarkan dalam Tabel 2. Lebih banyak responden yang memiliki pengetahuan rendah yaitu sebanyak 50,4%. Nilai pengetahuan minimum dan maksimum santriwati yang didapatkan masing-masing yaitu 30 dan 100. Nilai standar deviasi tingkat pengetahuan adalah 14,15, dimana nilai tersebut lebih kecil dari *mean* (62,04) yang artinya data nilai

pengetahuan kurang bervariasi. Menurut sebuah penelitian yang dilakukan pada tahun 2022 yang mendapatkan hasil persentase tingkat pengetahuan remaja putri mayoritas rendah yaitu sekitar 69,4%¹⁸. Responden yang memiliki pengetahuan rendah dikarenakan belum mendapat penyuluhan dan kurangnya informasi mengenai anemia¹⁸. Berdasarkan pernyataan pengurus responden dari Pondok Pesantren Al-Amanah Al-Gontory sudah pernah mendapat penyuluhan mengenai anemia dari puskesmas setempat, namun sudah lama tidak mendapat penyuluhan anemia kembali semenjak terjadi pandemi.

Tabel 3. Distribusi Komponen PSQI Remaja Putri di Pondok Pesantren Al-Amanah Al-Gontory Kota Tangerang Selatan

Komponen PSQI	Jumlah (n)	Persentase (%)
Kualitas Tidur Subjektif		
Sangat Baik	5	4,4
Cukup Baik	79	69,9
Cukup Buruk	28	24,8
Sangat Buruk	1	0,9
Latensi Tidur		
Sangat Baik	63	55,8
Cukup Baik	24	21,2

Komponen PSQI	Jumlah (n)	Persentase (%)
Cukup Buruk	12	10,6
Sangat Buruk	14	12,4
Durasi Tidur		
Sangat baik	2	1,8
Cukup baik	23	20,4
Cukup buruk	16	14,2
Sangat buruk	72	63,7
Efisiensi Tidur		
Sangat baik	108	95,6
Cukup baik	5	4,4
Cukup buruk	0	0,0
Sangat buruk	0	0,0
Gangguan Tidur		
Tidak ada gangguan	4	3,5
Gangguan ringan	99	87,6
Gangguan sedang	10	8,8
Gangguan berat	0	0,0
Penggunaan Obat Tidur		
Tidak Pernah	112	99,1
1 kali/minggu	0	0,0
2 kali/minggu	0	0,0
≥3 kali/minggu	1	0,9
Disfungsi Aktivitas Harian		
Tidak Ada	9	8,0
Kadang-Kadang	37	32,7
Sering	61	54,0
Selalu	6	5,3

Data mengenai distribusi komponen kuesioner pola tidur responden dijabarkan dalam Tabel 3. Komponen yang paling banyak dialami oleh santriwati yaitu gangguan tidur dengan skor 1-9 (87,6%), durasi tidur <5 jam (63,7%), dan disfungsi aktivitas harian dengan kategori sering (54,0%). Berdasarkan wawancara pola tidur yang dilakukan, mayoritas responden mengalami pola tidur buruk karena mengalami gangguan tidur. Selain itu, jumlah jam tidur responden rata-rata yaitu <5 jam/hari yang artinya belum mencukupi kebutuhan. Kecukupan tidur individu untuk usia 12-18 tahun yaitu 8 sampai 9 jam per sehari²⁵. Data mengenai distribusi pola tidur responden dijabarkan dalam Tabel 2. Sebagian besar responden memiliki pola tidur yang buruk sebesar 84,1%. Nilai minimum dan maksimum pola tidur yang didapatkan santriwati masing-masing yaitu 1 dan 21. Nilai standar deviasi pola tidur adalah 3,96, dimana nilai tersebut lebih kecil dari *mean* (11,50) yang artinya data nilai pola tidur kurang bervariasi. Menurut sebuah penelitian yang dilakukan pada tahun 2022, mayoritas remaja putri memiliki kualitas tidur yang kurang baik yaitu sekitar 56,5%²⁴.

Pada Tabel 2 menunjukkan mayoritas responden memiliki tingkat kecukupan protein yang cukup yaitu sebanyak 56,6%. Nilai minimum dan maksimum tingkat kecukupan protein santriwati masing-masing yaitu 45,59 gram dan 79,70 gram. Nilai standar deviasi tingkat kecukupan protein adalah 5,78 lebih kecil dari *mean* (63,95) yang artinya data nilai asupan protein kurang bervariasi. Menurut sebuah penelitian yang dilakukan pada tahun 2022, sebagian besar remaja putri mempunyai asupan protein cukup kurang lebih 52,2%²⁴. Mendapatkan kebutuhan protein yang cukup berasal dari

beberapa makanan dengan kandungan protein yang cukup tinggi²⁴. Mayoritas tingkat kecukupan zat besi responden kurang yaitu sebanyak 51,3%. Nilai minimum dan maksimum pola asupan zat besi santriwati yaitu 5,36 mg dan 15,82 mg. Nilai standar deviasi pola asupan zat besi adalah 3,54, dimana nilai tersebut lebih kecil dari *mean* (9,86) yang artinya data nilai asupan zat besi kurang bervariasi. Menurut sebuah penelitian yang dilakukan pada tahun 2022, mayoritas asupan zat besi remaja putri kurang yaitu sekitar 65,2%²⁴. Mayoritas responden mengonsumsi makanan paling banyak seperti nasi putih dengan frekuensi >1 kali/hari (1 centong), tahu dengan frekuensi 1-2 kali/minggu (1 potong), dan tempe dengan frekuensi 1-2 kali/minggu (1 potong).

Responden jarang mengonsumsi *inhibitor* Fe yaitu sebanyak 72,6%. Menurut sebuah penelitian yang dilakukan pada tahun 2019, mayoritas remaja putri lebih sering mengonsumsi *inhibitor* Fe yaitu sekitar 51,2%¹⁷. Asupan konsumsi *inhibitor* yang sering dikarenakan remaja putri banyak mengonsumsi makanan penghambat zat besi²⁶. Mayoritas responden mengonsumsi makanan penghambat penyerapan zat besi contohnya teh dengan frekuensi 1-2 kali/minggu (1 gelas), daun singkong sebanyak 1-2 kali/minggu (1 sdm), serta sawi frekuensi 1-2 kali/minggu (1 sdm).

Data mengenai distribusi konsumsi *enhancer* responden dijabarkan dalam Tabel 2. Mayoritas responden jarang mengonsumsi *enhancer* Fe yaitu sekitar 51,3%. Menurut sebuah penelitian yang dilakukan pada tahun 2019, mayoritas remaja putri lebih jarang mengonsumsi *enhancer* Fe yaitu 54,7%⁸. Mayoritas responden mengonsumsi makanan peningkatan penyerapan zat besi seperti jeruk dengan frekuensi setiap

hari (1 buah), pisang dengan frekuensi 1-2 kali/minggu (1 buah), dan suplemen vitamin C dengan frekuensi setiap hari (1 tablet).

Tingkat pengetahuan individu dapat menjadi faktor anemia⁷. Pengetahuan seseorang mengenai anemia dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Pengetahuan seseorang dapat mencegah terjadinya

anemia sehingga terjadi penurunan kejadian anemia³⁸. Berikut ini merupakan hasil analisis hubungan pengetahuan anemia, pola tidur, tingkat kecukupan protein serta zat besi dan kebiasaan konsumsi *enhancer* serta *inhibitor* dengan kejadian anemia pada santriwati di Pondok Pesantren Al-Amanah Al-Gontory.

Tabel 4. Analisis Hubungan Pengetahuan, Pola Tidur, Tingkat Kecukupan Protein dan Zat Besi dengan Kejadian Anemia

	Anemia				Total		p-value	OR
	Anemia		Not Anemia		N	%		
	n	%	n	%				
Pengetahuan Anemia								
Rendah	19	33,3	38	66,7	57	100	0,156	1,8
Tinggi	12	21,4	44	78,6	56	100		
Pola Tidur								
Buruk	31	32,6	64	67,4	95	100	0,003*	20,5
Baik	0	0,0	18	100,0	18	100		
Tingkat Kecukupan Protein								
Kurang	30	61,2	19	38,8	49	100	0,000**	99,47
Cukup	1	1,6	63	98,4	64	100		
Tingkat Kecukupan Zat Besi								
Kurang	26	44,8	32	55,2	58	100	0,000**	8,13
Cukup	5	9,1	50	90,9	55	100		
Konsumsi Inhibitor Zat Besi								
Sering	22	71,0	9	29,0	31	100	0,000**	0,1
Jarang	9	11,0	73	89,0	82	100		
Konsumsi Enhancer Zat Besi								
Sering	16	27,6	42	72,4	58	100	0,970	1,0
Jarang	15	27,3	40	72,7	55	100		

*Uji *fisher's exact* signifikan <0,05; **Uji *chi-square* signifikan <0,05

Data mengenai tingkat pengetahuan berdasarkan masalah anemia responden serta hasil uji *chi-square* hubungan pengetahuan dengan kejadian anemia tersaji dalam Tabel 4. Sebagian besar responden yang mempunyai pengetahuan tinggi tidak mengalami anemia sebanyak 78,6 persen dan responden memiliki pengetahuan yang rendah mengalami anemia (33,3%). Ketika studi pendahuluan, salah satu penanggung jawab menyatakan bahwa santriwati Pondok Pesantren Al-Amanah Al-Gontory sudah pernah mendapatkan penyuluhan mengenai anemia, akan tetapi santriwati sudah lama tidak mendapat penyuluhan kembali semenjak pandemi. Penyuluhan mengenai anemia yang didapatkan remaja putri akan mempengaruhi tingkat pengetahuannya. Tingkat pengetahuan seseorang akan mempengaruhi perilakunya¹⁵.

Masih terdapat responden yang memiliki pengetahuan yang tinggi tetapi masih mengalami anemia (21,4%). Apabila pengetahuan yang dimiliki individu tidak diterapkan dengan baik maka tidak akan berpengaruh terhadap kejadian anemia⁷. Mayoritas responden memiliki pengetahuan kurang tak mengalami anemia (66,7%). Namun hal itu tidak menutup kemungkinan responden dengan pengetahuan buruk mengalami anemia⁷.

Hasil uji bivariat uji *chi-square* diperoleh *p-value* 0,156 (>0,05), maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara pengetahuan dengan kejadian anemia santriwati. Walaupun tidak terdapat hubungan, santriwati sebagian besar tingkat pengetahuannya

rendah yaitu sebanyak 57 responden. Berdasarkan penelitian tahun 2015 menunjukkan tidak ada hubungan antara pengetahuan dengan insiden anemia pada responden di 3 Sekolah Menengah Atas Yogyakarta (*p-value* 0,037)⁷. Penelitian lain di tahun 2020 menyatakan tidak terdapat korelasi pengetahuan anemia dengan kejadian anemia pada remaja putri Kampung Cariu Tangerang (*p-value* 1,000)²⁷.

Waktu dan kualitas tidur berhubungan dengan kejadian anemia⁹. Pada penelitian ini, sebagian besar responden yang memiliki pola tidur buruk mengalami anemia yaitu sebanyak 32,6%, sedangkan semua responden dengan pola tidur baik tidak mengalami anemia yaitu sebanyak 100,0%. Penelitian tahun 2020 menyatakan responden yang mempunyai pola tidur buruk tetapi tidak mengalami anemia disebabkan adanya faktor pengaruh lain seperti terbiasa mengonsumsi TTD, vitamin C, protein hewani, dan diet²⁸.

Hasil uji *fisher's exact* memberikan *p-value* 0,003 (<0,05), maka bisa diartikan ada hubungan signifikan antara pola tidur dengan masalah anemia santriwati Pondok Pesantren Al-Amanah Al-Gontory. Berdasarkan hasil wawancara dalam penelitian ini, responden memiliki pola tidur buruk dikarenakan mereka mengalami gangguan tidur yang dialami, waktu tidur yang < 5 jam, dan disfungsi aktivitas pada siang hari (rasa kantuk). Hasil penelitian Sembiring (2018) menyatakan terdapat hubungan pola tidur dengan kejadian anemia remaja putri Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Binjai (*p-value* 0,000)¹¹. Penelitian lain yang dilakukan oleh Fitria

(2020) menyatakan ada hubungan kualitas tidur terhadap masalah anemia pada remaja putri Sekolah Menengah Atas Negeri 14 Bekasi (p -value 0,049)²⁸. Apabila seseorang memiliki kualitas tidur yang buruk akan menyebabkan terhambatnya proses produksi hormon melatonin²⁹. Selain itu, akan terjadi stres oksidatif yang lebih lama sehingga menyebabkan lebih cepat rusaknya eritrosit dan terjadi penurunan hemoglobin³⁰. Nilai *Odds Ratio* pola tidur didapatkan yaitu sebesar 20,5, dimana artinya santriwati dengan pola tidur buruk berisiko mengalami anemia 20,5 kali dibandingkan santriwati dengan pola tidur baik.

Kegiatan makan seseorang secara berulang kali untuk memenuhi kebutuhan makan sehari-hari disebut dengan pola makan⁶. Pada Tabel 4 diatas menunjukkan sebagian besar responden dengan kecukupan protein kurang mengalami anemia (61,2%), sedangkan responden dengan kecukupan protein cukup tidak mengalami anemia (98,4%). Konsumsi protein yang cukup termasuk perilaku pola makan yang masih dilakukan oleh mayoritas santriwati Pondok Pesantren Al-Amanah Al-Gontory sehingga tidak mengalami anemia. Protein mentransport zat besi dalam darah yang nantinya untuk proses pembentukan hemoglobin³¹. Apabila kekurangan protein, maka proses tersebut tidak berjalan baik sehingga kadar hemoglobin turun dan terjadi anemia besi³¹.

Hasil uji *chi-square* menunjukkan terdapat hubungan (p -value 0,000) yang signifikan antara asupan protein dengan kejadian anemia pada santriwati Pondok Pesantren Al-Amanah Al-Gontory. Penelitian Alyarahmah (2020) menunjukkan hasil terdapat hubungan asupan protein dengan masalah anemia pada responden Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Tambun Selatan (p -value 0,004)²⁴. Penelitian Pratiwi (2016) menunjukkan hasil yang sejalan yaitu ada hubungan antara asupan protein dengan kejadian anemia pada responden di MTs Ciwandan (p -value 0,000)³¹. Nilai *Odds Ratio* asupan protein didapatkan yaitu sebesar 99,47, dimana artinya santriwati dengan asupan protein kurang berisiko mengalami anemia 99,47 kali dibandingkan santriwati yang asupan proteinnya cukup. Penelitian Lewa (2016) menunjukkan bahwa responden dengan asupan protein kurang cenderung lebih berisiko mengalami anemia 1,7 kali³².

Hasil uji *chi-square* menunjukkan, responden dengan kecukupan zat besi cukup tidak mengalami anemia sebanyak 90,9%. Hasil wawancara diperoleh, makanan yang sering dikonsumsi responden yaitu nasi putih, tahu, dan tempe. Jumlah zat besi yang keluar kurang lebih sekitar 42 mg per siklus menstruasi³³. Kebutuhan zat besi remaja usia 16-18 tahun yaitu sekitar 15 mg³⁴. Apabila kebutuhan zat besi tidak tercukupi, maka proses pembuatan sel darah merah pada sumsum tulang belakang akan terganggu dan menyebabkan kadar hemoglobin menurun dan memicu terjadinya anemia zat besi³⁵.

Hasil uji statistik menyatakan terdapat hubungan yang signifikan (p -value 0,000) antara tingkat kecukupan zat besi dengan kejadian anemia santriwati. Kecukupan zat besi santriwati di Pondok Pesantren masih kurang dikarenakan perilaku konsumsi zat besi yang kurang. Penelitian Alyarahmah (2022) menunjukkan hubungan

(p -value 0,035) antara asupan zat besi dengan masalah anemia pada remaja putri Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Tambun Selatan²⁴. Nilai *Odds Ratio* asupan zat besi didapatkan yaitu sebesar 8,13, dimana artinya santriwati yang memiliki asupan zat besi kurang berisiko mengalami anemia 8,13 kali dibandingkan santriwati asupan zat besi cukup. Penelitian Lewa (2016) menunjukkan responden dengan asupan zat besi kurang cenderung lebih berisiko mengalami anemia 1,7 kali³².

Konsumsi Inhibitor yang menghambat penyerapan Fe dapat menyebabkan anemia¹⁵. Pada Tabel 4 menunjukkan, sebagian besar responden yang sering mengonsumsi *inhibitor* mengalami anemia yaitu sebanyak 71,0%, sedangkan sebagian besar responden yang jarang mengonsumsi *inhibitor* tidak mengalami anemia yaitu sebanyak 89,0%. Hal tersebut berkaitan dengan makanan yang sering dikonsumsi oleh responden yaitu teh, daun singkong, dan sawi dimana semua makanan tersebut dapat menghambat penyerapan besi. *Inhibitor* berkaitan dengan zat besi membentuk senyawa kompleks yang tidak larut air sehingga menghambat penyerapan zat besi dan menyebabkan anemia defisiensi besi³⁶.

Hasil uji *chi-square* menunjukkan terdapat hubungan signifikan (p -value 0,000) antara konsumsi *inhibitor* Fe dengan kejadian anemia pada santriwati. Responden yang sering mengonsumsi makanan *inhibitor* cenderung mengalami anemia. Penelitian Nabila dkk (2022) menunjukkan ada hubungan (p -value 0,012) antara *inhibitor* dengan masalah anemia pada santriwati, semakin jarang santriwati mengonsumsi *inhibitor* maka peluang tidak mengalami anemia semakin besar³⁷. Penelitian Simanungkalit (2019) menyatakan ada hubungan (p -value 0,009) antara *inhibitor* dengan masalah anemia di Sekolah Menengah Atas Muhammadiyah 4 Depok dan Sekolah Menengah Kejuruan Al-Hidayah Cinere⁸. Nilai *Odds Ratio* konsumsi *inhibitor* didapatkan yaitu sebesar 0,1, dimana artinya santriwati yang mengonsumsi *inhibitor* sering berisiko mengalami anemia 0,1 kali dibandingkan santriwati yang jarang mengonsumsi. Penelitian Simanungkalit (2019) juga menunjukkan responden yang sering mengonsumsi *inhibitor* cenderung lebih berisiko mengalami anemia 2,5 kali⁸.

Kurang konsumsi *enhancer* (zat yang meningkatkan penyerapan Fe) dapat menyebabkan anemia¹⁶. Pada Tabel 4 menunjukkan mayoritas responden yang sering mengonsumsi *enhancer* tidak mengalami anemia sebanyak 72,7%. Hal tersebut berkaitan dengan tidak semua responden mengonsumsi makanan peningkatan penyerapan zat besi yaitu jeruk, pisang, dan suplemen vitamin C. Konsumsi *enhancer* mendukung proses penyerapan zat besi non heme, mempertahankan pH usus rendah, dan juga bersifat *monomeric chelator* yang akan membentuk *iron-ascorbate chelate* sehingga lebih mudah dilakukannya proses penyerapan³⁶. Apabila konsumsi *enhancer* kurang, maka proses tersebut terganggu dan menyebabkan anemia.

Hasil uji *chi-square* menunjukkan tidak terdapat hubungan (p -value 0,970) antara konsumsi *enhancer* dengan kejadian anemia pada santriwati. Jumlah responden yang mengonsumsi dan tidak mengonsumsi

enhancer tidak berbeda jauh. Penelitian Nabila (2022) menunjukkan hasil yang sejalan yaitu tidak terdapat hubungan (p -value 0,339) antara enhancer dengan kejadian anemia pada santriwati³⁷. Berdasarkan penelitian tersebut, menu makanan dari pondok pesantren hanya berupa nasi dan lauk saja, tidak terdapat buah-buahan³⁷. Penelitian Simanungkalit (2019) menunjukkan hasil yang sejalan juga, tidak terdapat hubungan (p -value 0,511) antara enhancer dengan kejadian anemia di Sekolah Menengah Atas Muhammadiyah 4 Depok dan Sekolah Menengah Kejuruan Al-Hidayah Cinere⁸.

KESIMPULAN

Anemia dapat dipengaruhi oleh pola tidur seseorang. Pola tidur yang buruk berkaitan dengan gangguan tidur, waktu tidur yang kurang, dan rasa kantuk. Pola makan (zat besi dan protein) seseorang serta seringnya konsumsi inhibitor juga dapat menyebabkan anemia. Penelitian masih memiliki keterbatasan karena tidak mengamati faktor-faktor lain yang berhubungan dengan anemia seperti siklus menstruasi, faktor kesakitan seperti cacingan dan infeksi, frekuensi mengonsumsi TTD, penggunaan obat-obatan serta suplemen dan faktor-faktor lainnya.

ACKNOWLEDGEMENT

Terima kasih kepada para pengurus Pondok Pesantren Al-Amanah Al-Gontory atas kerjasamanya dan telah bersedia membantu penelitian ini.

Konflik Kepentingan dan Sumber Pendanaan

Semua penulis pada artikel ini tidak memiliki konflik kepentingan dalam artikel ini. Penelitian ini merupakan hasil diskusi bersama seluruh peneliti dan memperoleh pendanaan dari UPN Veteran Jakarta dengan tujuan untuk memperkaya ilmu pengetahuan khususnya terkait fenomena meningkatnya konsumsi es krim sekarang ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Geneva, Switz. *World Heal. Organ.* 1–6 (2011) doi:2011.
2. Riset Kesehatan Dasar 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI, 2013).
3. Riset Kesehatan Dasar. *Laporan Riset Kesehatan Dasar 2018 Kesehatan Republik Indonesia*. (Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018).
4. Dinas Kesehatan Provinsi Banten. *Angka Kejadian Anemia Banten*. (2018).
5. Astri. *Gambaran Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri Berdasarkan Konsumsi Fe dan Kebiasaan Sarapan Pagi di SMPN 2 Ibum Kecamatan Ibum Kabupaten Bandung Tahun 2019*. (Universitas Bhakti Kencana Bandung, 2019).
6. Sulistyoningsih. *Gizi untuk Kesehatan Ibu dan Anak*. (Yogyakarta : Graha Ilmu, 2011)
7. Amany, A. H. Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Anemia Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi Di 3 Sma Kota Yogyakarta. *J. Kebidanan* 5, 5 (2015).
8. Simanungkalit, S. F. & Simarmata, O. S. Knowledge And Consumption Behavior of Young Women Related to Anemia Status. *Bul. Penelit. Kesehat.* 47, 175–182 (2019).
9. Gayatri, I. Hubungan Pola Tidur Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri. *Skripsi* (Politeknik Kesehatan Kendari, 2020).
10. Af'ida, S. N. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). *Conv. Cent. Di Kota Tegal. Thesis* (Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, 2017).
11. Prawita Sila Oktavina Br.Sembiring. Hubungan Gaya Hidup Remaja Terhadap Kejadian Anemia pada Remaja Putri Kelas X di SMA Negeri 2 Binjai Tahun 2018. *J. Control. Release* 11, 430–439 (2018).
12. Masrizal. Anemia defisiensi besi. *J. Kesehat. Masy.* II, 140–145 (2007).
13. Saunders, A. V. Iron and Vegetarian Diets. *Med. J. Aust.* 11–16 (2012).
14. Utami, U. & Mahmudah, M. The Relationship Between Diet and The Incidence of Anemia in Young Women at Muhammadiyah 1 Karanganyar High School. *Maternal* III, 82–85 (2019).
15. Degei, E. Perbedaan Pemberian Penyuluhan Gizi Media Booklet dengan Video terhadap Konsumsi Bahan Makanan Inhibitor Zat Besi dan Status Anemia Remaja Putri di SMA Negeri 32 Kabupaten Tangerang. *Bab I* vol. 2019 (STIK Sint Carolus, 2020).
16. Wahyuningsih, D. Hubungan Intake Zat Besi (Fe), Inhibitor, Enhancer dengan Kadar Hemoglobin Remaja putri (studi Kasus di SMAN 1 Panarukan Kecamatan Panarukan, Kabupaten Situbondo). Thesis (Universitas Brawijaya, 2013).
17. Simanungkalit, S. F. & Puspareni, L. D. Faktor Anemia Remaja Putri Sintha Fransiske. *J. Dunia Kesmas.* 8, 55 (2019).
18. Putri, H. P. Determinan Kejadian Anemia Remaja Putri di MTs Fadlurrahman Bekasi Tahun 2022. Thesis (UPN Veteran Jakarta, 2022).
19. Khairani, S. S. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Anemia pada Remaja di SMP Muhammadiyah Serpong Tahun 2018. *Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah* (Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2018).
20. National Anemia Action Council. *Anemia In Adolescents : The Teen Scene*. (2011).
21. Buysee. The Pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Biochemical and Biophysical Research Communications* vol. 290 707–712 at <https://doi.org/10.1006/bbrc.2001.6263> (1988).
22. Pratiwi, V. A. Hubungan pengetahuan dan sikap mengenai anemia dengan asupan zat besi remaja putri di sma negeri 9 depok. Thesis. (UPN Veteran Jakarta, 2022).
23. WHO. *Iron Deficiency Anemia: Assessment, Prevention and Control*. (A guide for programme managers, 2001).

24. Nana Alyarahmah. Hubungan Pola Makan, Kualitas Tidur, dan Menstruasi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMA Negeri 2 Tambun Selatan Tahun 2022. Skripsi (UPN Veteran Jakarta, 2022).
25. Kemenkes. Kebutuhan Tidur Sesuai Usia. <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/kebutuhan-tidur-sesuai-usia> (2018).
26. Damanik, A. H., Simanungkalit, S. F. & Arini, F. A. Gambaran Imitasi, Asupan Zat Besi (Fe), Dan Inhibitor Zat Besi (Fe) Dengan Anemia Remaja Putri Di Sma Muhammadiyah 7 Sawangan, Depok Tahun 2018. *Med. Respati J. Ilm. Kesehat.* **14**, 255 (2019).
27. Fauziyah, S. H. & Rahayu, N. S. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Status Anemia pada Remaja Putri di Kampung Cariu Tangerang. *Arsip Gizi dan Pangan* **6**, 21–32 (2021).
28. Fitria, L. Hubungan Pengetahuan Diet, Perilaku Diet Penurunan Berat Badan, Dan Kualitas Tidur Terhadap Gejala Anemia Pada Remaja Putri di SMA Negeri 14 Bekasi. Skripsi (UPN Veteran Jakarta, 2020).
29. Wulandari, K. Hubungan Tingkat Stres dan Insomnia dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswa Tingkat Akhir di Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Kendari. Skripsi (Poltekkes Kemenkes Kendari, 2021).
30. Mawo, P. R., Rante, S. D. T. & Sasputra, I. N. Hubungan kualitas tidur dengan kadar hemoglobin mahasiswa fakultas kedokteran undana. *Cendana Med. J.* **7**, 158–163 (2019).
31. Pratiwi. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Anemia pada Slswi MTS Ciwandan Cilegon-Banten Tahun 2015. *Rev. CENIC. Ciencias Biológicas* **152**, 28 (2016).
32. Lewa, A. F. Hubungan Asupan Protein, Zat Besi, dan Vitamin C dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di MAN 2 Model Palu. *J. Publ. Kesehat. Masy. Indones.* **3**, 26–31 (2016).
33. Puspitasari, S., Kusmiyati, Y., and Eka, Y. Karakteristik Menstruasi dan Kejadian Anemia Remaja Putri di Asrama 3 Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Tahun 2019. (Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, 2020).
34. Kemenkes. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019. **8**, 55 (2019).
35. Lestari, S. Pengaruh Pemberian Rebusan Labu Kuning (*Cucurbita moschata* Durh) Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Mencit (*Mus musculus*). *J. Control. Release* **11**, 430–439 (2019).
36. Almatsier, S. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. (PT. Gramedia Pustaka Utama, 2009).--> kota: nama penerbit
37. Nabilla, F. S., Muniroh, L. & Rifqi, M. A. Hubungan Pola Konsumsi Sumber Zat Besi, Inhibitor, dan Enhancer Besi dengan Kejadian Anemia pada Santriwati Pondok Pesantren Al-Mizan Muhammadiyah Lamongan. *Media Gizi Indones.* **17**, 56–61 (2022).
38. Ahdiah, A., Heriyani, F. F. & Istiana. Hubungan pengetahuan dengan kejadian anemia remaja putri di SMA PGRI 4 Banjarmasin. *Homeostasis* **1**, 9–14 (2018).
39. Ani, L. S. Metabolisme Zat Besi pada Tubuh Manusia. *Widya Biol.* **02**, (2011).