

FAKTOR RISIKO ANEMIA PADA SANTRI PUTRI DI PONDOK PESANTREN DARUSALAM BOGOR

Risk Factor of Anemia among Female Students in Darusalam Islamic Boarding School Bogor

Ikeu Ekayanti¹, Rimbawan², Dewi Kusumawati^{3*}

¹⁻³Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia

*E-mail: dewikusumawati695@gmail.com

ABSTRAK

Remaja putri adalah kelompok yang rawan mengalami anemia. Siswa yang tinggal di asrama cenderung memiliki asupan yang kurang dan dapat menyebabkan defisiensi zat besi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko anemia pada santri putri di Pondok Pesantren Darusalam Bogor. Jenis penelitian ini adalah observasional dengan desain *cross sectional*. Subyek sebanyak 84 santri putri dipilih secara *purposive* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Status anemia ditetapkan dari pengukuran kadar hemoglobin menggunakan alat HemoCue301. Data karakteristik subyek, status kesehatan, status menstruasi, perilaku melewatkan makan dikumpulkan melalui kuesioner. Tingkat pengetahuan, sikap dan praktik gizi terkait anemia terdiri dari masing-masing lima pertanyaan dikumpulkan melalui kuesioner. Status gizi dinilai berdasarkan indikator IMT/U. Data asupan didapatkan dengan metode pencatatan mandiri *food record* 2×24 jam secara *non-consecutive* melalui kuesioner. Analisis statistik menggunakan uji *chi-square* dan regresi logistik. Santri yang mengalami anemia ringan sebesar 38,1%, sedangkan 20,2% mengalami anemia sedang. Asupan energi, protein, zat besi dan vitamin C tergolong kurang. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa melewatkan makan berhubungan signifikan dengan status anemia ($p=0,007$; OR 4,0; 95%CI 1,4-11,4). Sikap gizi juga memiliki hubungan signifikan dengan status anemia ($p=0,048$; OR 2,6; 95%CI 1,0-6,6). Hasil dari uji regresi logistik menunjukkan bahwa variabel yang berhubungan dengan anemia yaitu melewatkan makan ($p=0,024$; OR 3,4; 95%CI 1,0-11,8). Pondok pesantren diharapkan menyediakan makanan sehat dan bergizi seimbang serta memberikan edukasi gizi sehingga dapat menunjang peningkatan status kesehatan santri.

Kata kunci: anemia, faktor risiko, melewatkan makan, remaja putri

ABSTRACT

Adolescent girls are vulnerable group to anemia. Students who live in dormitories tend to have less intake that can cause iron deficiency. This study aimed to determine the risk factors of anemia among female students in the Darusalam Islamic Boarding School Bogor. This was an observational study with a cross sectional design. Subjects were 84 female students who selected purposively by inclusion and exclusion criteria. Anemic status was determined by measuring hemoglobin levels with HemoCue 301. Data on subjects characteristics, health status, menstrual status, skipping meal behavior collected by questionnaire. Level knowledge, attitudes and nutrition practices related to anemia assessed by of five questions for each indicators. Nutritional status is assessed based on BMI/A indicator. The intake data was obtained by the 2×24 hour food record method collected by questionnaires. Statistical analysis using chi-square test and logistic regression. Students with mild anemia were 38.1%, while 20.2% had moderate anemia. Intake of energy, protein, iron, vitamin C were inadequate. The results of bivariate analysis showed that skipping meals were significantly associated with anemia status ($p=0.007$; OR 4.0; 95% CI 1.4-11.4). Nutritional attitudes also had a significant relationship with anemia status ($p=0.048$; OR 2.6; 95% CI 1.0-6.6). The results of the logistic regression test showed that the variables associated with anemia were skipping meals ($p=0.024$; OR 3.5; 95% CI 1.0-11.8). Islamic boarding schools are expected to provide balanced healthy and nutritious food and provide nutrition education so it can support the improvement of student's health status.

Keywords: adolescent girls, anemia, risk factor, skipping meal

PENDAHULUAN

Remaja merupakan masa transisi dari masa anak-anak menjadi dewasa yang berada

pada rentang usia 10-19 tahunp (WHO, 2006). Perubahan fisik, psikologis, hormonal dan sosial terjadi. Selain itu pada masa ini terjadi

pacu tumbuh (*growth spurt*) dan pubertas yang menyebabkan kebutuhan zat gizi meningkat. Remaja putri menjadi salah satu kelompok yang rawan mengalami defisiensi zat gizi terutama zat besi disebabkan karena setiap bulannya mengalami siklus menstruasi sehingga terjadi kehilangan darah. Kehilangan zat besi selama menstruasi sekitar 12,5-15 mg/bulan (WHO, 2011). Prevalensi anemia perempuan (23,9%) lebih tinggi dibandingkan laki-laki (18,4%) (Kemenkes RI, 2013). Defisiensi zat besi dapat mengakibatkan anemia yaitu kondisi kadar hemoglobin atau sel darah merah kurang dari kadar normal. Penyebab anemia defisiensi zat besi yaitu asupan zat besi yang tidak mencukupi, perdarahan berat atau kombinasi keduanya (Clark, 2009).

Pondok pesantren menjadi salah satu pilihan tempat bersekolah untuk anak dan memiliki aturan yaitu setiap siswa harus tinggal di asrama selama menempuh pendidikan. Sekolah berasrama akan menyediakan penyelenggaraan makanan untuk memenuhi kebutuhan siswa dan guru. Penyediaan makanan asrama umumnya terbatas karena masalah biaya sehingga terdapat kemungkinan tidak dapat memenuhi kebutuhan zat gizi siswa (Alaofe *et al.*, 2009). Menurut penelitian Luo, *et al* (2009), asupan zat gizi lebih rendah pada siswa yang tinggal di asrama daripada yang tidak asrama. Sebuah studi pada remaja putri di sekolah asrama di Nigeria melaporkan bahwa sebagian besar siswa menyatakan bahwa makanan yang disajikan tidak enak, tidak cukup dan tidak seimbang sehingga membuat mereka melewatkan makan sehingga memengaruhi kesehatan dan prestasi belajar (Ekanah *et al.*, 2017). Asupan makanan yang kurang akan berpengaruh pada ketidakcukupan zat gizi makro dan mikro. Kualitas asupan makanan yang kurang baik dan bioavailabilitas asupan zat besi yang rendah adalah faktor yang paling banyak meningkatkan defisiensi zat besi (Kabir *et al.*, 2010).

Anemia defisiensi zat besi pada masa remaja putri akan berdampak pada kondisi kesehatan saat ini dan masa depan. Gangguan perkembangan fisik, menurunnya konsentrasi belajar yang mengakibatkan prestasi belajar menurun, daya tahan tubuh yang lebih lemah sehingga mudah infeksi (WHO, 2011). Dampak jangka panjang anemia pada remaja putri akan berpengaruh negatif

saat kehamilan yang akan berisiko menyebabkan kelahiran bayi dengan berat badan lahir rendah, komplikasi penyakit bahkan kematian pada ibu dan anak (WHO, 2008). Oleh karena itu, penting dilaksanakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui faktor risiko anemia pada santri putri di Pondok Pesantren Darusalam Bogor sehingga mampu mewaspadai dan mencegah anemia pada remaja putri.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional menggunakan desain *cross sectional*. Penelitian ini merupakan bagian dari data dasar (*baseline*) dari penelitian besar yang berjudul “Pengaruh Penyediaan Makanan Bergizi Seimbang dan Pendidikan Gizi terhadap Status Gizi Siswa di Pondok Pesantren Darusalam Bogor” kerjasama antara IPB dan PT Ajinomoto. Penelitian dilaksanakan pada Januari sampai Februari 2018. Lokasi penelitian berada di Pondok Pesantren Darusalam di Desa Padasuka, Kecamatan Ciomas, Kota Bogor Bogor.

Populasi dalam penelitian ini adalah santri di Pondok Pesantren Darusalam Bogor yang berjumlah 435 orang. Cara penentuan sampel berdasarkan *purposive* sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah putri, usia 12-19 tahun yang tidak menderita penyakit kronis yang dapat memengaruhi kadar hemoglobin (TBC, DBD, Malaria, Thypoid), tidak melakukan transfusi darah dan donor darah 1 bulan terakhir, serta menandatangani *informed consent* untuk persetujuan mengikuti penelitian. Kriteria eksklusi adalah santri kelas 3 SMA dan santri yang tidak berada di pesantren saat penelitian berlangsung.

Berdasarkan hasil penelitian Briawan, *et al.* (2014) dengan proporsi anemia pada remaja putri sebesar 36%, derajat kepercayaan 95% yaitu 1,96 dan presisi 10% maka jumlah sampel minimal hasil perhitungan dengan rumus Lemeshow (1997) yaitu 74 santri. Terdapat 84 orang yang memenuhi kriteria yang menjadi subyek dalam penelitian ini.

Data karakteristik subyek didapatkan dengan pengisian kuesioner penelitian. Data antropometri didapatkan dengan mengukur berat badan

menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,1 kg dan tinggi badan menggunakan *microtoice* dengan ketelitian 0,1 cm, Status gizi ditentukan menggunakan IMT/U yang diolah dengan software Anthro Plus. Status kesehatan kondisi riwayat kesehatan santri yang terdiri dari jenis, durasi dan frekuensi penyakit satu bulan terakhir.

Data asupan didapatkan dengan metode pencatatan mandiri *food record* 2x24 jam *non-consecutive* yang diolah dengan software *Nutrisurvey*. Kadar hemoglobin diukur dengan menggunakan alat HemoCue 301 oleh dokter. Penetapan status anemia jika kadar hemoglobin <12 g/dL. Data pengetahuan, sikap dan praktik tentang anemia diperoleh dari kuesioner yang terdiri dari masing-masing 5 pertanyaan. Kuesioner telah divalidasi sebelumnya pada subjek dengan karakteristik yang sama namun di tempat yang berbeda. Adapun pertanyaan mengenai gejala anemia, sumber makanan zat besi, makanan pendorong penyerapan zat besi, makanan penghambat penyerapan zat besi dan cara pencegahan anemia. Setiap siswa diberikan lembar kuesioner dan mengisi jawaban secara bersama-sama yang dipandu pengisian oleh peneliti. Setiap pertanyaan yang akan dinilai, lalu dijumlahkan dan dipersentasekan kemudian dikategorikan baik jika $\geq 80\%$, kurang jika $< 80\%$ (Khomsan, 2000).

Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif dan statistik menggunakan *Microsoft Excel* dan *SPSS 23 for Windows*. Uji *chi-square* digunakan untuk mengetahui hubungan variabel dengan status anemia. Uji regresi logistik digunakan untuk mengetahui faktor risiko anemia. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan penelitian dari Komisi Etik Manusia Institut Pertanian Bogor dengan Nomor: 023/IT3. KEPMSM-IPB/SK/2018.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Subjek

Subjek berada pada rentang usia 12-18 tahun, sebagian besar subjek yaitu 61,9% masuk dalam kategori masa remaja pertengahan (*middle adolescence*) karena berada pada usia 14-16 tahun (WHO, 2006). Rata-rata berat badan subjek yaitu $48,2 \pm 9,6$ kg dan rata-rata tinggi badan $148,8 \pm 6,3$ cm. Rata-rata kadar hemoglobin santri yaitu

Tabel 1. Sebaran Santri Putri Berdasarkan Karakteristik Subyek

Variabel	n	(%)
Usia		
10-13 tahun	20	23,8
14-16 tahun	52	61,9
17-19 tahun	12	14,3
Status Gizi		
Normal	80	95,2
<i>Overweight</i>	4	4,8
Status Anemia		
Normal (≥ 12 g/dL)	35	41,7
Anemia ringan (11,0-11,9 g/dL)	32	38,1
Anemia sedang (8,0-10,9 g/dL)	17	20,2
Status Menstruasi		
Sudah	76	90,5
Belum	8	9,5

$11,9 \pm 1,7$ g/dL. Status anemia pada penelitian ini menggunakan indikator kadar hemoglobin. Hal ini disebabkan karena pengukuran kadar hemoglobin lebih murah, cepat dan menjadi indikator penapisan (*screening*) individu atau populasi untuk defisiensi zat besi dan untuk mengetahui prevalensi anemia. Sebanyak 41,7% santri putri memiliki kadar hemoglobin normal ≥ 12 g/dL. Santri putri yang mengalami anemia ringan sebesar 38,1%, sedangkan 20,2% mengalami anemia sedang.

Berdasarkan Tabel 1, sebagian besar santri (90,5%) sudah mengalami menstruasi dan usia pertama mengalami menstruasi (*menarche*) pada santri berkisar usia 10-16 tahun. Penelitian Batubara *et al.* (2012) melaporkan bahwa usia *menarche* perempuan di Indonesia pada rentang 12-14 tahun dengan rata-rata usia 13 tahun. Durasi menstruasi <7 hari sebanyak 31,6%, 7 hari sebanyak 39,5% dan >7 hari sebanyak 28,9%. Sebagian besar santri putri teratur mengalami menstruasi setiap bulan dan memiliki siklus menstruasi yang normal. Keluhan nyeri haid terdapat pada santri ketika masa menstruasi sebanyak 56,0%, sebagian besar membiarkan rasa nyeri hingga hilang sendiri, minum air hangat atau obat untuk meredakan rasa nyeri.

Status Gizi

Status gizi adalah kondisi tubuh individu sebagai hasil dari konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi. Status gizi dianalisis

berdasarkan IMT/U menunjukkan sebagian besar santri (95,2%) memiliki status gizi normal. Sekitar 4,8% santri mengalami *overweight*, hal ini mungkin disebabkan karena asupan makanan yang berlebih. Kebiasaan mengonsumsi camilan tidak sehat pada remaja dengan makanan tinggi kalori berhubungan langsung dengan risiko *overweight* dan obesitas (Sedibe *et al.*, 2018). Berdasarkan pengamatan peneliti, santri putri lebih banyak jajan di kantin. Adapun jajanan yang sering dibeli yaitu gorengan, makanan asin/gurih, roti, minuman manis, susu. Asupan karbohidrat dan lemak yang berlebih ini yang menjadi faktor risiko *overweight*. Asupan yang tidak seimbang dan perilaku kurang aktif (*sedentary lifestyle*) juga memacu untuk meningkatkan risiko *overweight* pada remaja (Alberga *et al.*, 2012).

Hasil uji statistic menunjukkan hubungan uji statistik yang tidak signifikan antara status gizi dan anemia ($p > 0,05$; $OR = 2,2$; $95\% CI = 0,2-22,3$). Hal ini mungkin disebabkan karena subjek memiliki status gizi yang hampir homogen yaitu normal. Santri yang memiliki status gizi *overweight* 2,2 kali lebih berisiko mengalami anemia dibandingkan remaja yang memiliki status gizi normal. Sebuah penelitian pada remaja putri di Iran melaporkan bahwa remaja *overweight* memiliki kadar hemoglobin yang rendah dan menunjukkan peningkatan prevalensi anemia defisiensi zat besi dibandingkan remaja dengan status gizi normal (Eftekhari *et al.*, 2009). Kekurangan zat gizi berkontribusi pada tingkat anemia pada perempuan dengan IMT rendah, namun peningkatan konsentrasi hepsidin lebih sering terjadi pada perempuan gemuk terutama obesitas ekstrim (McClung dan Carl, 2009) yang dapat mengganggu penyerapan zat besi sehingga menimbulkan anemia.

Status Kesehatan

Selama satu bulan terakhir, sebanyak 50% santri mengeluhkan sakit. Adapun jenis penyakit yang sering terjadi antara lain influenza, batuk, demam, penyakit kulit, maag, diare. Tidak ada hubungan yang signifikan antara riwayat penyakit dan anemia ($p > 0,05$; $OR = 1,3$; $95\% CI = 0,6-3,2$). Hal ini mungkin disebabkan karena proposi santri sakit dan sehat yang sama. Riwayat penyakit seseorang yang mengalami penyakit infeksi

memiliki sistem kekebalan tubuh, gangguan metabolisme dan penyerapan zat gizi. Hasil ini berbeda dengan penelitian pada remaja putri di Semarang yang melaporkan bahwa adanya hubungan antara penyakit infeksi dan anemia (Annisa *et al.*, 2018). Penyakit infeksi dipengaruhi oleh lingkungan, perilaku masyarakat dan sosial ekonomi. Penelitian Shaw dan Friedman (2011) menunjukkan hubungan yang kuat anemia dengan penyakit infeksi terutama malaria, kecacingan dan schistosomiasis. Selain itu, terdapat juga hubungan signifikan antara seringnya demam dengan kadar hemoglobin yang rendah.

Asupan Harian

Rerata asupan energi harian santri yaitu 1321 ± 345 Kkal, dimana sebagian besar (95,2%) santri mengalami ketidakcukupan energi jika dibandingkan dengan angka kebutuhan gizi (Tabel 2). Data ini diperoleh dari hasil pengolahan pencatatan makanan/minuman yang dikonsumsi oleh santri baik makanan yang disediakan oleh pesantren dan makanan/minuman lainnya. Hasil uji hubungan menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara asupan energi dan status anemia ($p > 0,05$; $OR = 4,5$; $95\% CI = 0,5-45,2$). Ketidakcukupan energi dan zat gizi makro juga ditemukan pada siswi SMA di Pondok Pesantren Al Izzah Kota Batu (Rokhmah *et al.*, 2016). Persentase anemia lebih tinggi pada remaja dengan asupan energi yang kurang (60%) dibandingkan remaja dengan asupan energi yang mencukupi. Penelitian Kaur dan Kaur (2015) pada remaja putri di Karnal, India melaporkan bahwa rata-rata konsumsi energi pada remaja putri anemia terkategori kurang yaitu hanya 68,9% dari angka kecukupan gizi. Ketidakcukupan energi akan

Tabel 2. Asupan Energi dan Zat Gizi Harian Santri Putri

Kandungan Zat Gizi	Mean \pm SD
Energi (Kkal)	1321 \pm 345
Protein (g)	47,8 \pm 17,5
Lemak (g)	47,1 \pm 16,8
Karbohidrat (g)	175,7 \pm 55,2
Serat (g)	6,2 \pm 3,8
Zat besi (g)	7,0 \pm 2,4
Vitamin C (mg)	33,3 \pm 74,9

menyebabkan terganggunya metabolisme tubuh termasuk metabolisme zat besi.

Sebagian besar santri (76,6%) kekurangan asupan protein dan 46,6% diantaranya mengalami anemia. Rata-rata asupan protein santri yaitu $47,8 \pm 17,5$ g. Hal ini mungkin disebabkan karena ketersediaan yang tidak mencukupi. Protein hewani di pesantren hanya di sediakan satu kali dalam satu minggu. Sedangkan untuk protein nabati juga tidak selalu tersedia di setiap menu makan. Protein memiliki peranan penting dalam sintesis sel darah merah. Protein dalam sel darah merah berupa hemoglobin berfungsi untuk mengangkut O_2 ke seluruh jaringan tubuh. Pada penelitian ini tidak ada hubungan signifikan antara asupan protein dan anemia ($p > 0,05$). Namun, remaja putri yang kurang asupan protein berisiko 2,3 kali mengalami anemia dibandingkan yang cukup protein. Asupan protein yang tidak mencukupi merupakan faktor risiko defisiensi zat besi. Hal ini dikarenakan makanan kaya zat besi biasanya juga kaya akan protein (daging, kerang, polong-polongan) (Pollitt, 1995).

Rata-rata asupan zat besi yaitu $7,0 \pm 2,4$ g dan tidak ada santri yang memenuhi kebutuhan asupan zat besi. Kebutuhan asupan harian yang dianjurkan yaitu 20-26 mg. Hal ini mungkin disebabkan karena santri jarang mengonsumsi makanan sumber zat besi heme dikarenakan kurang tersedianya menu sumber zat besi di pesantren. Pesantren hanya menyediakan menu protein hewani satu kali dalam satu minggu yaitu berupa telur, ikan atau ayam. Hasil analisis menunjukkan nilai OR 1,5; (95% CI 0,6-3,6). Santri yang terkategori kurang sekali asupan zat besi memiliki risiko 1,5 kali dibandingkan dengan santri yang kurang asupan zat besi. Hal ini artinya semakin parah tingkat kekurangan asupan zat besi maka akan meningkatkan peluang untuk anemia. Namun, uji hubungan melaporkan tidak ada hubungan signifikan antara asupan zat besi dan anemia.

Asupan rata-rata vitamin C santri yaitu $33,3 \pm 74,9$ mg. Rekomendasi harian asupan vitamin C yaitu 50-75 mg untuk usia remaja. Hasil ini menunjukkan bahwa asupan vitamin C pada santri masih rendah. Sebagian besar santri (88,1%) mengalami kekurangan asupan vitamin C. Vitamin C banyak terdapat pada buah-buahan seperti jambu merah, jeruk, pepaya, mangga.

Konsumsi buah pada santri masih rendah, hal ini disebabkan karena kurangnya ketersediaan buah di pesantren. Menu makan yang diberikan tidak terdapat buah, kantin juga tidak menjual buah, sedangkan orang tua yang berkunjung lebih banyak membekali santri dengan makanan jajanan atau lauk pauk kering sebagai makanan tambahan. Sebagian besar santri (53,6%) yang kurang asupan vitamin C mengalami anemia. Vitamin C adalah pendorong penyerapan zat besi non-heme yang paling baik (Sharp, 2010). Zat besi non-heme di sayur-sayuran, sereal, buah dan kacang-kacangan. Metabolisme zat besi non-heme dengan bantuan koenzim vitamin C mereduksi ferri menjadi ferro dengan bantuan enzim ferrireductase yang akan ditranspor ke epitel usus (Munoz *et al.*, 2011). Vitamin C meningkatkan penyerapan zat besi di lumen usus. Uji *chi-square* menunjukkan tidak ada hubungan bermakna asupan vitamin C dan status anemia ($p > 0,05$). Penelitian Habibie *et al.* (2018) pada remaja putri di SMA N 5 Kota Malang menunjukkan hal serupa yaitu tidak ada hubungan asupan Vitamin C dengan kadar hemoglobin. Nilai OR 1,9 ; 95%CI 0,465-7,555 memiliki arti bahwa risiko anemia pada remaja putri yang kurang asupan vitamin C 1,9 kali dibandingkan dengan remaja putri yang cukup asupan vitamin C.

Melewatkan Makan

Walaupun pesantren menyediakan makanan pada setiap waktu makan, namun masih ditemukan perilaku melewati makan (*skipping meal*). Sekitar 75% responden melakukan perilaku melewati waktu makan. Adapun waktu makan yang sering dilewatkan yaitu makan malam sebesar 70,2%, kemudian makan siang 51,2% dan sarapan 20,2%. Adapun alasan santri tidak makan karena tidak sempat makan, sibuk dengan padatnya kegiatan pesantren, malas, tidak suka dengan rasa masakan, bosan dengan makanan bahkan kehabisan. Kurangnya asupan zat gizi makro dan mikro dalam hasil sebelumnya terbukti dengan adanya perilaku melewati makan pada santri. Sebagian besar santri (50%) yang melewati makan mengalami anemia, melewati makan ini akan mengurangi asupan makanan. Berdasarkan Tabel 3, hasil uji analisis *chi-square* menunjukkan hubungan signifikan perilaku melewati makan

dengan status anemia ($p < 0,05$; $OR = 4,0$; $95\%CI = 1,403-11,404$).

Remaja putri yang melewati makan berisiko 4 kali mengalami anemia daripada yang makan dengan teratur. Berdasarkan penelitian Leal *et al.* (2010) pada remaja di Brazil melaporkan bahwa perempuan memiliki kebiasaan makan yang tidak teratur dibandingkan laki-laki. Selain itu, remaja putri memiliki perhatian yang lebih terhadap bentuk tubuh dan memiliki keinginan agar tidak menjadi gemuk, sehingga berkeinginan untuk mengurangi asupan makanan yaitu dengan

melewatkan makan utama. Kebiasaan melewati makan lebih sering terjadi pada waktu sarapan (Leal *et al.*, 2010; Barufaldi *et al.* 2016), namun demikian penelitian Savige *et al.* (2007) menyebutkan di waktu makan siang, ada juga yang melewati makan malam yaitu mengganti makan malam dengan *snack* (Araki *et al.*, 2011).

Tingkat Pengetahuan, Sikap dan Praktik Gizi

Penilaian tingkat pengetahuan, sikap dan praktik gizi tentang anemia dilakukan dengan memberikan 5 pertanyaan terkait gejala anemia,

Tabel 3. Hubungan antara Berbagai Variabel dan Status Anemia pada Santri Putri

Variabel	Status Anemia				Nilai <i>p</i>	OR	95% CI
	Ya		Tidak				
	n	%	n	%			
Status gizi							
Overweight	3	3,6	1	1,2	0,488	2,217	0,221-22,254
Normal	46	54,8	34	40,5			
Status kesehatan							
Sakit	26	31,0	16	19,1	0,507	1,342	0,562-3,204
Sehat	23	27,4	19	22,6			
Asupan energi							
Kurang	48	57,1	32	38,1	0,166	4,500	0,448-45,197
Cukup	1	1,2	3	3,6			
Asupan protein							
Kurang	39	46,4	22	26,2	0,090	2,305	0,868-6,116
Cukup	10	11,9	13	15,5			
Asupan Fe							
Kurang sekali	26	31,0	15	17,9	0,356	1,507	0,629-3,610
Kurang	23	27,4	20	23,8			
Asupan Vit C							
Kurang	45	53,6	30	35,7	0,371	1,875	0,465-7,555
Cukup	5	6,0	5	6,0			
Melewatkan makan							
Ya	42	50,0	21	25,0	0,007*	4,000	1,403-11,404
Tidak	7	8,3	14	16,7			
Pengetahuan							
Kurang	32	38,1	24	28,6	0,754	0,863	0,342-2,175
Baik	17	20,2	11	13,1			
Sikap							
Kurang	23	27,4	9	10,7	0,048*	2,556	0,995-6,562
Baik	26	31,0	26	31,0			
Praktik							
Kurang	25	29,8	14	16,7	0,318	1,562	0,649-3,760
Baik	24	28,6	21	25,0			

Uji Chi-Square, signifikan jika $p < 0,05$

sumber makanan zat besi, makanan pendorong penyerapan zat besi, makanan penghambat penyerapan zat besi dan cara pencegahan anemia. Sebagian besar santri (66,7%) memiliki tingkat pengetahuan yang kurang. Pengetahuan santri terkait dengan anemia masih tergolong rendah. Santri kurang mendapat informasi seputar gizi dan kesehatan dikarenakan belum ada integrasi dengan mata pelajaran yang ada di sekolah. Berdasarkan penelitian Chung *et al.* (2004) anak usia sekolah yang memiliki pengetahuan gizi dan kesehatan yang kurang cenderung memilih makanan sesuai keinginan tanpa memperhatikan aspek kesehatan sehingga menghasilkan diet yang tidak seimbang. Tidak ada hubungan signifikan antara pengetahuan dan anemia ($p > 0,05$).

Sikap adalah respons seseorang terhadap suatu stimulus atau objek. Sikap belum berupa tindakan, tetapi merupakan predisposisi tindakan suatu perilaku (Notoadmodjo, 2010). Sebagian besar santri (61,9%) memiliki sikap yang baik terkait anemia. Mereka memiliki perasaan yang baik untuk hidup sehat dan konsumsi makanan bergizi. Uji *chi-square* menunjukkan hubungan signifikan antara sikap dan anemia ($p < 0,05$; OR 2,6; 95%CI= 1,0-6,6) menunjukkan bahwa santri yang memiliki sikap yang kurang memiliki risiko 2,6 kali mengalami anemia daripada santri dengan sikap yang baik. Sikap yang baik terkait anemia akan mengarahkan seseorang untuk mampu memilih atau meninggalkan makanan dan perilaku sesuai dengan gizi dan kesehatan yang tepat. Seseorang yang memiliki pengetahuan gizi yang lebih baik dan sikap yang lebih positif cenderung akan mengonsumsi makanan yang lebih sehat (Heaney *et al.*, 2011).

Praktik gizi santri (53,6%) terkait anemia terkategori baik. Santri jarang mengonsumsi kopi dan teh yang mampu menghambat penyerapan zat besi dalam tubuh. Uji *chi-square* menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara praktik dan anemia ($p > 0,05$; OR 1,6; 95% CI=0,6-3,8).

Faktor Risiko Anemia pada Santri Putri

Setelah analisis bivariat dilakukan, terdapat variabel yang signifikan memengaruhi status anemia yaitu sikap gizi dan melewati makan

(*skipping meal*). Selanjutnya dilakukan uji regresi logistik untuk mengetahui faktor risiko yang paling berkaitan dengan status anemia. Berdasarkan Tabel 4, hasil analisis regresi logistik menunjukkan bahwa faktor risiko yang secara signifikan memengaruhi status anemia pada remaja putri yaitu melewati makan (*skipping meal*).

Perilaku melewati makan memiliki nilai koefisien positif dan OR sebesar 3,4 (95%CI= 1,0-11,8) yang artinya remaja putri yang memiliki perilaku melewati makan berisiko untuk mengalami anemia 3,4 kali lebih besar dibandingkan dengan remaja putri yang tidak melewati makan. Perilaku melewati makan, terutama sarapan, mempunyai dampak pada rendahnya asupan energi total, vitamin dan mineral (Deshmukh-Taskar *et al.*, 2010). Asupan zat besi yang tidak mencukupi akan meningkatkan risiko terjadinya anemia. Nilai *adjusted R square* sebesar 0,142 artinya variabel yang ada dalam penelitian ini berpengaruh 14,2% terhadap kejadian anemia, sisanya 85,8% dipengaruhi oleh variabel-variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Analisis bivariat menunjukkan bahwa hanya terdapat dua variabel yang signifikan berhubungan dengan status anemia yaitu melewati makan (OR=4,0; 95%CI=1,403-11,4) dan sikap gizi (OR=2,6; 95%CI=1,0-6,6). Hasil dari uji regresi logistik menunjukkan bahwa variabel melewati makan (*skipping meal*) yang berisiko terhadap kejadian anemia pada remaja putri (OR=3,4; 95%CI= 1,0-11,8).

Penelitian ini mampu menjelaskan terkait faktor risiko anemia pada subjek kelompok rawan yaitu remaja putri di sekolah berasrama (*boarding school*). Tingkat perdarahan saat menstruasi remaja putri belum bisa dijelaskan secara rinci pada penelitian ini sehingga tidak bisa menghubungkan antara status menstruasi dengan status anemia.

Sistem penyelenggaraan makan di pesantren harus diperbaiki dan ditingkatkan terhadap ketersediaan dan kualitas makanan yang disajikan terutama zat gizi protein dan zat besi untuk pencegahan anemia. Perbaikan bisa dimulai dari penataan menu yang sesuai dengan standar penyusunan menu disesuaikan dengan kebutuhan

zat gizi remaja dan sumber daya yang dimiliki oleh pesantren. Santri juga perlu diberikan edukasi terkait pentingnya untuk mengonsumsi makanan sehat bergizi seimbang serta berperilaku hidup bersih dan sehat.

PERSANTUNAN

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT Ajinomoto yang telah membiayai penelitian mengenai berjudul “Pengaruh Penyediaan Makanan Bergizi Seimbang dan Pendidikan Gizi terhadap Status Gizi Siswa di Pondok Pesantren Darusalam Bogor” sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alaofe, H., Zee, J., Dossa, R., & O'brien, H. (2009). Effect of a nutrition education program and diet modification in Beninese adolescent girls suffering from mild iron deficiency anemia. *Ecology of Food Nutrition*, 48(1), 21-38. doi: 10.1080/03670240802293675
- Alberga, A. S., Sigal, R. J., Goldfield, G., Prudhomme, D., & Kenny, G. P. (2012). Overweight and obese teenagers: why is adolescence a critical period? *Pediatric Obesity*, 7(4), 261-73. doi: 10.1111/j.2047-6310.2011.00046.x
- Annisa, A., Rahfiludin, M. Z., & Fatimah, S. (2018). Hubungan antara kejadian anemia dengan aktivitas fisik dan riwayat penyakit infeksi pada siswi kelas XI SMA N 11 Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(5), 311-316
- Araki, E. L., Philippi, S. T., Martinez, M. F., Estima, C. C. P., Leaf, G. V. S., & Alvarenga, M. S. (2011). *Revista Paulista de Pediatria*, 29(2), 164-70. doi: 10.1590/S0103-05822011000200006
- Barufaldi, L. A., Abreu, G. A., Oliveira, J. S., dos Santos, D. F., Fujimori, E., Vasconcelos, S. M. L., de Vasconcelos, F. A. G., & Tavares, B. M. (2016). ERICA: prevalence of healthy eating habits among Brazilian adolescents. *Revista Saúde Pública*, 50(suppl1):1s-6s. doi:10.1590/S01518-8787.2016050006678
- Batubara, J. R. L., Doesanti, F., & van de Waal. (2012). Age at menarche in Indonesian girls: a national survey. *The Journal of Internal Medicine*, 42(2), 78-81
- Briawan, D., Madanijah, S., Ernawati, F., & Zulaikhah. (2014). Status besi, pengetahuan dan sikap tentang anemia pada siswi remaja di Kabupaten Bogor. Di dalam: Soekarti MYE, Muslimatun S, Purwanto, Ariani M, Hardinsyah, Egayanti Y, Kardono LB. *Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi X: Presentasi dan Poster*; 2012 Nov 20; Jakarta, Indonesia. Jakarta (ID): LIPI. hlm 835-844
- Chung, S. J., Lee, Y. N., & Kwon, S. J. (2004). Factors associated with breakfast skipping in elementary school children in Korea. *Korean Journal of Community Nutrition*, 9(1), 3-11.
- Clark, S. F. (2009). Iron deficiency anemia: Diagnosis and management. *Current Opinion in Gastroenterology*, 25(2), 122-8. doi:10.1097/MOG.0b013e32831ef1cd
- Deshmukh-Taskar, P. R., Nicklas, T. A., O'neil, C. E., Keast, D. R., Radcliffe, J. D., & Cho, S. (2010). The relationship of breakfast skipping and type of breakfast consumption with nutrient intake and weight status in children and adolescents: the National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2006. *Journal of American Dietetic Association*, 110(6), 869-78. doi: 10.1016/j.jada.2010.03.023.
- Ekanah, K. S., Otowve, A., & Rose, E. (2017). Nutritional status of day and boarding female adolescent secondary school students in warri south local government area of delta state. *Journal of Food and Nutrition Sciences*, 5(3), 131-139. doi: 10.11648/j.jfns.20170503.20
- Habibie, I. Y., Oktavia, F., & Vetiyangsih, A. D. I. (2018). Asupan vitamin c tidak berhubungan dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMA Negeri 5 Kota Malang. *International Journal of Human Nutrition*, 5(2), 113-124
- Heaney, S., O'Connor, H., Michael, S., Gifford, J., & Naughton, G. (2011). Nutrition knowledge in athletes: A systematic review. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 21(3), 248-261. doi:10.1123/ijsnem.21.3.248
- Kabir, Y., Shahjalal, H. M., Saleh, F., & Obaid, W. (2010). Dietary pattern, nutritional status, anaemia and anaemia-related knowledge in urban adolescent college girls of Bangladesh. *Journal of Pakistan Medical Association*, 60(8), 633-8
- Kaur, T., & Kaur, M. (2015). Anaemia a health burden among rural adolescent girls in District Karnal: prevalence and correlates. *International*

- Research Journal of Biological Sciences*, 4(7), 34-41
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2013). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Tahun 2013*. Jakarta : Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI
- Khomsan A. (2000). *Pengukuran Tingkat Pengetahuan Gizi*. Fakultas Pertanian, IPB, Bogor
- Leal, G. V. S., Philippi, S. T., & Toassa, E. C. (2010). Food intake and meal patterns of adolescents, São Paulo, Brazil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 13(3), 1-10. doi:10.1590/S1415-790X2010000300009
- Lemeshow, S., Hosmer, D. W., Klar, J., & Lwanga, S. K. (1997). *Besar sampel dalam penelitian kesehatan*. Yogyakarta: Gadjahmada University Press.
- Luo, R., Shi, Y., Zhang, L., Liu, C., Rozelle, S., & Sharbono, B. (2009). Malnutrition in China's rural boarding schools: the case of primary schools in Shaanxi Province. *Asia Pacific Journal of Education*, 29(4), 481-501
- McClung, J. P., & Karl, J. P. (2010). Iron deficiency and obesity: the contribution of inflammation and diminished iron absorption. *Nutrition Reviews*, 67(2), 100–104
- Munoz M., Garcia-Erce, J. A., Remacha, A. F. (2011). Disorders of iron metabolism. Part 1: molecular basis of iron homeostasis. *Journal of Clinical Pathology*, 64(4), 281-286. doi: 10.1136/jcp.2010.079046
- Notoadmodjo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Pollitt, E. (1995). Function significance of the covariance between protein energy malnutrition and iron deficiency anemia.. *The Journal of Nutrition*, 125(8 Suppl), 2272S-2277S. doi: 10.1093/jn/125.suppl_8.2272S
- Rokhmah, F., Muniroh L., & Nindya, T. S. (2016). Hubungan tingkat kecukupan energi dan zat gizi mikro dengan status gizi siswi SMA di Pondok Pesantren Al Izzah Kota Batu. *Media Gizi Indonesia*, 11(1), 94-100. doi: 10.20473/mgi.v11i1.94-100
- Savidge, G., MacFarlane, A., Ball, K., Worsley, A., & Crawford, D. (2007). Snacking behaviours of adolescents and their association with skipping meals. *International Journal of Behavioral Nutrition Physical Activity*, 4(36), 1-9. doi:10.1186/1479-5868-4-36
- Sharp, P. A. (2010). Intestinal iron absorption: regulation by dietary & systemic factors. *International Journal for Vitamin and Nutrition Research*, 80(4-5), 231-42. doi:10.1024/0300-9831/a000029
- Sedibe, M. H., Pisa, P. T., Feeley, A. B., Pedro, T. M., Kahn, K., & Norris, S. A. (2018). Dietary habits and eating practices and their association with overweight and obesity in rural and urban black south african adolescents. *Nutrients*, 10(2).pii:E145. doi: 10.3390/nu10020145
- World Health Organization. (2006). *Orientation Programme on Adolescent Health for Health-care Providers*. Geneva: WHO
- World Health Organization. (2008). *Worldwide Prevalence of Anaemia 1993–2005: WHO Global Database on Anaemia*. Geneva: WHO
- World Health Organization. (2011). *Prevention of Iron Deficiency Anaemia in Adolescents: Role of Weekly Iron and Folic Acid Supplementation*. India: WHO.