

Hubungan Tingkat Kecukupan Protein, Fe dan Diare dengan Kejadian Anemia Pada Anak Sekolah Dasar Di MI PUI Kota Cimahi

Teguh Akbar Budiana¹, Lela Juariah²

^{1,2}Program Studi Kesehatan Masyarakat Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Jenderal A. Yani Cimahi
budianateguh@yahoo.co.id

ABSTRAK

Latar belakang: anemia merupakan salah satu masalah gizi mikro yang cukup serius dengan prevalensi cukup tinggi di Indonesia. Anemia pada anak sekolah dasar merupakan satu masalah gizi yang perlu mendapat perhatian khusus. Kejadian anemia dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya asupan zat gizi yang kurang dan kejadian infeksi. **Metode:** penelitian ini dilakukan di MI PUI Kota Cimahi dengan desain penelitian cross sectional, subjek penelitian anak sekolah kelas 5 yang berjumlah 44 anak. Kejadian diare diukur menggunakan form kuesioner, recall 2 x 24 jam untuk mencatat asupan protein, dan Fe, kadar hemoglobin dianalisis menggunakan metode cyanmethemoglobin, analisis data menggunakan uji Chi Square. **Hasil penelitian** hasil penelitian diperoleh responden anemia sebesar 20,5%, tingkat kecukupan protein kurang 27.3%, tingkat kecukupan Fe kurang 45.5%, dan kejadian diare 18.2%. Analisis chi square menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan kejadian anemia ($p=0.007$), terdapat hubungan yang signifikan antara asupan Fe ($p=0.006$) dengan kejadian anemia dan tidak terdapat hubungan antara diare dengan kejadian anemia ($p=0.326$). **Kesimpulan:** asupan protein dan Fe yang rendah berperan terhadap resiko terjadinya anemia pada anak sekolah.

Kata kunci: Anemia, Tingkat Kecukupan Protein, Tingkat Kecukupan Fe, Diare, Anak Sekolah Dasar

ABSTRACT

Correlation Between Level Of Protein Intake Iron Intake And Infectious Diarrhea With The Incidence Of Anemia Among Primary School MI PUI Cimahi City

Background: Anemia is one of the problems are serious enough micronutrients with the highest prevalence experienced by Indonesia. One of nutrition problem that needs to get high attention is anemia in primary school. Some factors that affect is include level of protein and iron intake, and infectious diarrhea. **Method:** This study used cross-sectional design at primary school MI PUI Cimahi City. research subjects class 5 primary school children amounting to 44 children. The incidence of diarrhea is measured using a questionnaire, 2x24 hour food recall was used to examine the level of their protein and iron intake, haemoglobin levels was measured by cyanmethemoglobin method. The data were analyzed by using Chi Square test. **Results** showed that 20.5% responden anemi, the level of protein deficiency was 27.3%, the level of iron deficiency was 45.5%, and the incidence of diarrhea was 18.2%. Chi square analysis showed that there was a significant relationship between protein intake and anemia ($p = 0.007$), there was a significant relationship between Fe intake ($p = 0.006$) and was not related to the relationship between diarrhea and anemia ($p = 0.326$) **Conclusion:** deficiency protein and Fe intake contribute to the risk of anemia in primary school children..

Keywords: Anemia, Protein and Iron Level Intake, Diarrhea, Primary School Children

PENDAHULUAN

Anemia adalah suatu keadaan di mana kadar hemoglobin (Hb) dalam darah lebih rendah dari nilai normal untuk kelompok orang yang bersangkutan. Batasan hemoglobin untuk menentukan apakah seseorang terkena anemia atau tidak sangat dipengaruhi oleh umur. Untuk anak-anak umur 6 bulan sampai 5 tahun, dapat dikatakan menderita anemia gizi besi apabila kadar hemoglobinnnya kurang dari 11 g/dl, umur 6-14 tahun kurang dari 12 g/dl, dewasa laki-laki kurang dari 13 g/dl, dewasa perempuan tidak hamil kurang dari 12 g/dl, dan dewasa perempuan hamil kurang dari 11 g/dl,¹.

Menurut data Riskesdas 2013, prevalensi anemia di Indonesia sebesar 21,7%, dengan proporsi 20,6% di perkotaan dan 22,8% di pedesaan serta 18,4% laki - laki dan 23,9% perempuan. Berdasarkan kelompok umur, penderita anemia berumur 5-14 tahun sebesar 26,4% dan sebesar 18,4% pada kelompok umur 15-24 tahun. Hasil Riskesdas 2018 menunjukkan proporsi anemia pada kelompok umur 15-24 tahun sebanyak 48.9%,^{2,3}.

Penyebab anemia akibat faktor gizi dan non gizi, dimana faktor gizi berkaitan dengan defisiensi makronutrien maupun mikronutrien. Selain faktor asupan zat gizi yang kurang, anemia gizi juga dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti sosial ekonomi, pendidikan, pola makan, fasilitas kesehatan, pertumbuhan, dan infeksi. Faktor-faktor tersebut saling berkaitan dan dapat menyebabkan terjadinya anemia,⁴. Anemia dapat menyebabkan seseorang mudah terserang infeksi, menurunnya kemampuan kognitif, dan bila terjadi pada anak sekolah akan mengurangi kapasitas dan kemampuan belajar,⁵. Pada usia sekolah anak-anak memasuki dunia baru dimana mulai banyak berhubungan dengan dunia diluar keluarga, hal ini yang mempengaruhi kebiasaan makan anak dan menyebabkan asupan zat gizi yang dikonsumsi kurang begitu beragam.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan asupan protein, besi (Fe), dan diare dengan kejadian anemia pada anak sekolah dasar di MI PUI Kota Cimahi.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain *cross sectionanal*, populasi dalam penelitian ini adalah anak sekolah kelas 5 MI PUI Kota Cimahi yang berjumlah 44 anak, sedangkan tehnik pengambilan sampel menggunakan total sampling. Untuk mengetahui identitas responden serta kejadian diare menggunakan form kuesioner, formulir *food recall* 2x24 jam untuk mencatat asupan protein, dan Fe (besi), sedangkan kadar hemoglobin dianalisis menggunakan metode *cyanmethemoglobin*. Data asupan protein dan asupan zat besi diolah dengan program *nutrisurvey*, analisis data untuk melihat hubungan yang bermakna secara statistic menggunakan *Chi Square* dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$).

HASIL

Tabel.1 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin, Kejadian Anemia, Tingkat Kecukupan Protein, Fe, dan Kejadian diare

Variable	Frekuensi	Persentase
Jenis Kelamin		
Laki-laki	26	59.1
Perempuan	18	40.9
Kadar Hb		
Normal	35	79.5
Anemia	9	20.5
Tingkat Kecukupan Protein		
Cukup	32	72.7
Kurang	12	27.3
Tingkat kecukupan Fe		
Cukup	24	54.5
Kurang	20	45.5
Kejadian Diare		
Tidak diare	36	81.8
Diare	8	18.2
Total	44	100

Table 1 Diatas menunjukkan bahwa dari 44 responden didapatkan 59.1% jenis kelamin laki-laki, kejadian anemia sebesar 20,5%, Tingkat Kecukupan Protein kurang 27.3%, Tingkat kecukupan Fe kurang 45.5% dan angka kejadian Diare 18.2%

Tabel. 2 Hubungan Tingkat Kecukupan Protein, Fe dan Diare Dengan Kejadian Anemia Pada Siswa MI PUI Kota Cimahi

Variabel	Kadar Hb				P Value
	Anemia		Tidak Anemia		
	F	%	F	%	
Tingkat Kecukupan Protein					
Cukup	3	9.4	29	90.6	0.007
Kurang	6	50	6	50	
Total	9	20.5	35	70.5	
Tingkat Kecukupan Fe					
Cukup	1	4.2	23	95.8	0.006
Kurang	8	40	12	60	
Total	9	20.5	35	70.5	
Kejadian Diare					
Tidak Diare	6	16.7	30	83.3	0.326
Diare	3	37.5	5	62.5	
Total	9	20.5	35	70.5	

Tabel 2 menunjukkan hasil uji statistik menggunakan *chi Square* didapatkan tingkat kecukupan protein ($p=0.007$), artinya terdapat hubungan antara tingkat kecukupan protein dengan kejadian anemia. Tingkat kecukupan Fe ($p=0.006$), artinya terdapat hubungan tingkat kecukupan Fe dengan kejadian anemia. Sedangkan kejadian diare ($p=0.326$), artinya tidak terdapat hubungan diare dengan kejadian anemia.

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian ini didapatkan anemia sebesar 20.5%, kejadian anemia tidak terlepas dari permasalahan intake zat gizi dalam makanan yang tidak adekuat dan juga diakibatkan oleh adanya penyakit infeksi serta makanan yang kurang beragam. Dari hasil penelitian didapatkan sebanyak 27.3% tingkat kecukupan protein kurang mencukupi, sebesar 45.5% tingkat asupan Fe kurang mencukupi, 18.2% responden menderita diare.

Anemia erat kaitannya dengan kekurangan asupan zat gizi baik zat gizi makro maupun zat gizi mikro dengan tidak melupakan peran dari penyakit infeksi. Salah satu yang mempengaruhi kejadian anemia adalah asupan protein. Protein merupakan zat gizi utama dan penyusun tubuh terbesar setelah air. Protein mempunyai fungsi khas yang tidak dapat digantikan oleh zat gizi lain yaitu membangun serta memelihara sel-sel dan juga jaringan tubuh,⁵

Protein berperan penting dalam transportasi zat besi di dalam tubuh, oleh karena itu kurangnya asupan protein akan mengakibatkan transportasi zat besi terhambat sehingga akan terjadi defisiensi besi. Protein yang cukup

dibutuhkan agar sintesis hemoglobin berjalan dengan baik. Protein memiliki peran penting dalam absorpsi dan transportasi besi, sehingga rendahnya asupan protein tidak dapat mendukung proses pembentukan hemoglobin. Transferin adalah suatu glikoprotein yang disintesis di hati. Protein ini berperan sentral dalam metabolisme besi tubuh sebab transferin mengangkut besi dalam sirkulasi ke tempat – tempat yang membutuhkan besi, seperti dari usus ke sumsum tulang untuk membentuk hemoglobin yang baru. Feritin adalah protein lain yang penting dalam metabolisme besi. Pada kondisi normal, feritin menyimpan besi yang dapat diambil kembali untuk digunakan sesuai kebutuhan,⁶

Berdasarkan hasil analisis hubungan asupan protein dengan kejadian anemia menghasilkan p sebesar 0.007 yang artinya terdapat hubungan antara asupan protein dengan kejadian anemia. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ikhfina Oktokenia yang menyatakan terdapat hubungan antara asupan protein dengan kejadian anemia pada anak balita di Kelurahan Jangli,⁷ Penelitian Nugroho menunjukkan terdapat hubungan asupan protein nabati dengan kejadian anemia pada wanita subur,⁸ Begitu juga dengan penelitian sholicha yang menunjukkan terdapat hubungan antara asupan protein dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMAN manyar Gresik,⁹ Asupan protein pada penelitian kali ini di dominasi oleh asupan protein yang bersumber dari unggas, susu, makanan olahan daging dan juga kacang-kacangan.

Zat besi merupakan mikroelemen yang esensial bagi tubuh, yang diperlukan dalam

pembentukan darah yaitu untuk mensintesis hemoglobin. Kelebihan zat besi disimpan sebagai protein feritin dan hemosiderin di dalam hati, sumsum tulang belakang, dan selebihnya di simpan dalam limfa dan otot. Kekurangan zat besi akan menyebabkan terjadinya penurunan kadar feritin yang diikuti dengan penurunan kejenuhan transferin atau peningkatan protoporfirin. Jika keadaan ini terus berlanjut akan terjadi anemia defisiensi besi, dimana kadar hemoglobin turun di bawah nilai normal,⁵. Hasil penelitian dari 20 responden yang asupan Fe tidak cukup terdapat 40% menderita anemia, sedangkan dari 24 responden yang asupan Fe cukup terdapat 4.2% menderita anemia, p value sebesar 0.006 yang artinya terdapat hubungan antara asupan Fe dengan kejadian anemia. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arendra Reka dkk di SMP Negeri 2 Tawangharjo kabupaten grobogan yang menyatakan terdapat hubungan antara asupan protein dengan kejadian anemia,¹⁰. Begitu juga dengan penelitian Indartanti yang menunjukkan terdapat hubungan antara asupan Fe dengan kejadian anemia pada remaja putri,¹¹. Namun penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Fajrin A, yang menyatakan tidak ada hubungan antara asupan Fe dengan kejadian anemia pada anak sekolah dasar,¹². Protein yang berasal dari hewani mempunyai dua keunggulan yang berhubungan dengan metabolisme besi, yaitu : pertama protein hewani mengandung besi heme yang mudah diserap, kedua hadirnya protein hewani akan mempermudah penyerapan besi nonheme,¹³. Oleh karena itu anak sekolah dasar harus mengkonsumsi makanan sumber Fe yang beranekaragam agar terhindar dari anemia.

Diare adalah buang air besar (defekasi) dengan tinja berbentuk cair atau setengah cair(setengah padat), kandungan air tinja lebih

banyak dari biasanya lebih dari 200 g atau 200 ml/24 jam. Definisi lain memakai kriteria frekuensi, yaitu buang air besar encer lebih dari 3 kali per hari, buang air besar encer tersebut dapat/tanpa disertai lendir dan darah,¹⁴. Penyakit diare merupakan penyakit infeksi yang biasa menderita anak-anak, yang diakibatkan personal hygiene yang kurang baik. Penyakit infeksi merupakan salah satu faktor langsung terjadinya defisiensi zat gizi. Ketika seseorang terkena penyakit infeksi maka akan mempengaruhi nafsu makan dan asupan makanan kedalam tubuh menjadi sedikit, hal ini yang menyebabkan tubuh kekurangan salah satu atau lebih zat gizi. Berdasarkan hasil analisis hubungan kejadian diare dengan anemia menghasilkan p sebesar 0.326 yang artinya tidak terdapat hubungan antara kejadian diare dengan anemia. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Sari yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kadar hemoglobin dan lama rawat inap pasien diare akut pada anak,¹⁵. Penelitian ini berbeda dengan penelitian Sari hal ini dikarenakan lama kejadian diare tidak lebih dari 2 hari sehingga tidak begitu mempengaruhi keadaan gizi responden.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa asupan protein dan Fe yang rendah berperan terhadap resiko terjadinya anemia pada anak sekolah.

SARAN

Diharapkan anak sekolah mengkonsumsi makanan yang mengandung zat gizi seimbang dan beranekaragam , agar terhindar dari anemia

DAFTAR PUSTAKA

1. Arisman MB, 2007. Gizi dalam Daur Kehidupan. Buku Kedokteran EGC Jakarta
2. Kementerian Kesehatan RI. 2013. Hasil Utama Riskesdas 2013. Kementerian Kesehatan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
3. Kementerian Kesehatan RI . 2018. Hasil Utama Riskesdas 2018. Kementerian Kesehatan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
4. Mc Lean, et all. Worldwide Prevalence of Anemia in Preschool Age Children, Pregnant Women and Non-Pregnant Women of Reproductive Age. In. Kremer. K. Eds. Anemia. Switzerland. Sight and life Press. 2007 pp.1-12.
5. Almatsier, S. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. 2010.
6. Gallagher ML. The Nutrients and Their Metabolism. In : Mahan LK, Escott Stump

- S. Krause's Food, Nutrition, and Diet Therapy. 12th edition. Philadelphia: Saunders; 2008.
7. Ikhfina O, Roziqo, dkk. Hubungan Asupan Protein, Zat Besi, Vitamin C dan Seng Dengan Kadar Hemoglobin pada Balita Stunting. *Journal Of Nutrition College*, Volume 5 No 4 tahun 2016, 419-427.
8. Nugroho, FA. Dian H, Yosi A. Asupan Protein Nabati dan Kejadian Anemia Wanita Usia Subur Vegan. *J. Gizi Pangan*, Volume 10, Nomor 3, November 2015. ISSN 1978-1059
9. Sholicha C,A. Lailatul M. Hubungan Asupan Zat Besi, Protein, Vitamin C dan Pola Menstruasi dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja putri di SMA 1 Manyar Gresik. *Media Gizi Indonesia*. 2019.14(2): 147–153
<https://doi.org/10.204736/mgi.v14i2.147-153>
10. Arendra R, dkk. Hubungan Asupan Zat Besi, Asam Folat, Vitamin B12 Dan Vitamin C Dengan Kadar Hemoglobin Siswa di Smp Negeri 2 Tawangharjo Kabupaten Grobogan, *Jurnal kesehatan masyarakat*, volume 4, nomor 4, Oktober 2016 (2356-3346)
11. Indartanti,D. Apoina K. Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri. *Journal of Nutrition College*, Volume 3, Nomor 2, Tahun 2014, Halaman 33-39. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnc>
12. Fajrin A, Toto S, Waryana. Faktor Risiko Sosial Ekonomi, Asupan Protein, Asupan Zat Bbesi Terhadap Kejadian Anemia Pada Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Gizi Indon* 2012, 35(1):22-29
13. Parakkasi, A. *Biokimia Nutrisi dan Metabolisme (Nutritional Biochemistry and Metabolism* karangan asli Linder) Universitas Indonesia, Jakarta; 2010.
14. Ciesla WP, Guerrant RL. Infectious Diarrhea. In: Wilson WR, Drew WL, Henry NK, et al editors. *Current Diagnosis and Treatment in Infectious Disease*. New York: Lange Medical Books; 2003. 225 - 68.
15. Sari P, Herman B.P. Correlation Between Hematocrite And Hemoglobin Count With Hospitalisazion Duration Of Acute Diarrheal Children Patients In Undata General Hospital Years 2014. *Medika Tandulako, Jurnal Ilmiah Kedokteran*, Vol. 3 No. 3. September 2016