

## Gambaran Anemia serta Hubungannya Dengan Status Gizi Anak Sekolah di Pedesaan dan di Perkotaan di Yogyakarta

Oleh: A. Samik Wahab<sup>1)</sup>, Suroto<sup>2)</sup>, dan Sunarto<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Bagian Ilmu Kesehatan Anak dan <sup>2)</sup>Bagian Patologi Klinik Fakultas Kedokteran  
Universitas Gadjah Mada/Rumah Sakit Dr. Sardjito, Yogyakarta

---

### ABSTRACT

A. Samik Wahab, Suroto & Sunarto — *Anemia in rural and urban school children and its correlation with nutritional status in Yogyakarta*

A survey on anemia has been conducted on 94 school children in Yogyakarta of whom 46 were from rural and 48 from urban private elementary schools. The subjects ranged in age from 6 to 12 years.

The frequency of anemia showed significant difference between the two groups ( $p < 0.01$ ). The result showed that 39.13% of the rural and 6.25% of the urban school children were anemic.

More girls were anemic than boys, namely 13.83% of the girls and 8.5% of the boys ( $p < 0.05$ ). Amongst the causes of anemia in the rural area is thought to be worm infestation and other factors enhancing iron deficiency. It is suggested that iron supplement to adolescent girls is important.

*Key Words:* anemia — hemoglobin — anthropometric measurement — nutritional status — iron deficiency

---

Anemia pada anak sangat mempengaruhi kesehatannya secara keseluruhan. Anemia, terutama anemia gizi, tergolong dalam 4 besar masalah gizi di Indonesia. Penelitian-penelitian yang telah dilakukan di Indonesia menunjukkan prevalensi tinggi di antara anak-anak, terutama dari golongan umur balita (Tarwotjo, 1978).

Seorang anak dianggap menderita anemia, bilamana kadar hemoglobinnya lebih rendah daripada konsentrasi yang terdapat pada anak normal. Kadar hemoglobin (Hb) dianggap normal menurut WHO 1972 adalah 12 g% atau lebih untuk anak di atas 6 tahun.

Pada penelitian ini dicoba untuk membandingkan kadar Hb pada anak sekolah dasar di pedesaan dan di perkotaan dan apakah ada hubungan antara kadar Hb dengan status gizi anak-anak tersebut.

Dalam hal ini faktor sosial ekonomi, lingkungan dan pengetahuan tentang gizi dianggap berbeda antara kedua kelompok tersebut, sehingga diharapkan bahwa antara kedua kelompok anak-anak sekolah tersebut ada perbedaan.

## BAHAN DAN CARA

Sebagai bahan penelitian dipilih secara acak kelompok I 46 anak sekolah dasar dari 180 anak sekolah dasar Muhammadiyah I Ambarketawang, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman, kelas III,  $\pm$  15 km dari kotamadya Yogyakarta. Kelompok II dipilih secara acak 48 anak sekolah dasar dari 200 anak sekolah dasar Muhammadiyah I Purwodiningratan, Kecamatan Ngampilan, Kotamadya Yogyakarta, dari kelas yang sama. Umur mereka berkisar antara 9 s/d 12 tahun. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari 1984.

Pemeriksaan kadar Hemoglobin (Hb) digunakan metode sianmethemoglobin spektrofotometrik (Dacie & Lewis, 1975).

Pengukuran status gizi dengan melakukan penimbangan berat badan dengan batas ketelitian 0,5 kg dan pengukuran tinggi badan dengan batas ketelitian 0,5 cm, sedang kriteria untuk status gizi digunakan Hasil Lokakarya Anthropometri Gizi (1975).

## HASIL

Dari TABEL 1 terlihat bahwa Hb anak-anak SD Gamping berkisar antara 10,10–14,90 g% dengan rata-rata  $12,89 \pm 1,03$ , sedang untuk SD Purwo berkisar antara 11,50–17,00 g% dengan rata-rata  $13,78 \pm 1,15$ . Tidak ada perbedaan bermakna antara kedua kelompok tersebut (*t-test*,  $p > 0,05$ ). Rata-rata kadar hemoglobin untuk seluruh anak yang diperiksa = 13,33 dengan SB = 1,17 g%.

Dari hasil pengukuran berat badan dan tinggi badan dapat disimpulkan bahwa: Anak yang mempunyai berat badan 80%  $P_{50}$  Baku Harvard (gizi baik) = 9 anak (9,57%). Anak yang mempunyai berat badan antara 60–79% (gizi kurang) = 79 anak (84,04%). Anak-anak yang mempunyai berat badan kurang dari 60% (gizi jelek) = 6 anak (6,38%). Tidak ada perbedaan bermakna antara nilai-nilai Hb anak-anak dengan status gizi baik, kurang dan jelek menurut kriteria berat badan terhadap umur (TABEL 2).

TABEL 1. — Kadar hemoglobin (Hb) dalam gram % pada 46 anak SD Gamping dan 48 anak SD Purwodiningratan.

SD Gamping			SD Purwo		
n	Kadar Hb		n	Kadar Hb	
	X $\pm$ SB	Range		X $\pm$ SB	Range
46	12,89 $\pm$ 1,03	10,10–14,90	48	13,78 $\pm$ 1,15	11,50–17,00

SB : Salah Baku = Deviasi Standard  $t_0 = 0,5717$   $p > 0,05$

TABEL 2. — Hubungan antara status gizi dengan kadar hemoglobin dalam gram % pada 94 anak-anak SD Gamping dan Purwodiningratan.

Status gizi (N)	Kadar Hb X $\pm$ SD
Baik (9)	13,33 $\pm$ 1,39
Kurang + jelek (85)	13,50 $\pm$ 0,89
$t : 0,103$	$p > 0,05$

Dari peninjauan status gizi dan tinggi badan menurut umur ternyata semuanya berstatus gizi baik ( $> 85\%$   $P_{50}$  Baku Harvard).

Dengan kriteria anemia WHO (1972), di mana untuk anak umur 6 tahun ke atas batas anemia adalah kadar Hb kurang dari 12 g% pada penelitian ini ditemukan 11 anak (11,70%) menderita anemia; antara SD Purwo dan SD Gamping, seperti pada TABEL 3 tidak ada perbedaan bermakna ( $\chi^2$ -test,  $p > 0,05$ ).

TABEL 3. — Frekuensi anemia pada 46 anak SD Gamping dan 48 anak SD Purwodiningratan dengan memakai kriteria WHO.

	SD Gamping	SD Purwo	Jumlah
Anemia (12 g%)	8	3	11
Normal (12 g%)	38	45	83
Jumlah	46	48	94
	$\chi^2_0 = 1,846$	$p > 0,05$	

Bila kriteria anemia dipakai rekomendasi Singla *et al.* 1981, yaitu Hb dibawah 12,3 g% untuk golongan umur 9—12 tahun, maka frekuensi anemia pada penelitian ini terdapat sebanyak 21 dari 94 anak (22,34%); antara anak SD Purwo dan Gamping terdapat perbedaan frekuensi sangat bermakna ( $\chi^2$ -test,  $p < 0,01$ ) (TABEL 4).

TABEL 4. — Frekuensi anemia pada 46 anak SD Gamping dan 48 anak SD Purwodiningratan dengan kriteria anemia Hb 12,3 g% (Singla *et al.*, 1981).

	SD Gamping	SD Purwo	Jumlah
Anemia	18	3	21
Normal	28	45	73
Jumlah	46	48	94
	$\chi^2_0 = 12,803$	$p > 0,01$	

Dengan kriteria anemia menurut rekomendasi Singla *et al.* (1981), ternyata tidak ada perbedaan antara frekuensi anemia pada anak-anak dengan gizi baik dan gizi kurang ( $\chi^2$ -test,  $p > 0,05$ , TABEL 5).

TABEL 5. — Hubungan antara frekuensi anemia dengan status gizi dari 94 anak-anak SD Gamping dan SD Purwodiningratan dengan kriteria anemia kadar Hb 12,3 g% (Singla *et al.*, 1981).

Status Gizi	Anemia	Normal	Jumlah
Baik ( $> 80\%$ )	2	7	9
Kurang ( $< 80\%$ )	19	66	85
Jumlah	21	73	94
	$\chi^2_0 = 0,1696$	$p > 0,05$	

Tentang faktor jenis kelamin, ditemukan bahwa kadar Hb pada anak-anak perempuan tidak berbeda secara bermakna dengan Hb pada anak-anak laki-laki ( $t$ -test,  $p > 0,05$ ) (TABEL 6). Analisa dengan kriteria anemia yang direkomendasikan oleh Singla *et al.*, (1981) menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara frekuensi anemia pada anak-anak perempuan dan anak-anak laki-laki ( $\chi^2$ -test,  $p > 0,05$ ; TABEL 7).

TABEL 6. — Hubungan antara jenis kelamin dengan kadar hemoglobin dalam g%

Jenis Kelamin (N)	Kadar Hb	
	$\bar{X} \pm SB$	Range
Anak laki (54)	13,48 ± 1,05	10,10—17,00
Anak Wanita (40)	13,14 ± 1,31	11,50—16,10
SB : Salah Baku	$t_0 = 0,202$	$p > 0,05$ .

TABEL 7. — Hubungan antara jenis kelamin dan frekuensi anemia pada 96 anak-anak SD Gamping dan Purwodiningratan dengan kriteria anemia kadar Hb 12,3 g% (Singla *et al.*, 1981).

Jenis Kelamin	Anemia	Normal	Jumlah
Anak Laki-laki	8	46	54
Anak perempuan	13	27	40
Jumlah	21	73	94
	$\chi_0^2 = 4,142$	$p > 0,05$	

## PEMBICARAAN

Pada penelitian ini dua kelompok anak sekolah, yaitu SD Gamping (desa) dibandingkan dengan SD Purwodiningratan (kota), mengenai kadar hemoglobinnya dan faktor-faktor yang bersangkutan. Terbukti bahwa kadar Hb anak-anak SD Gamping rata-rata 1 k. 1 g% lebih rendah daripada anak-anak SD Purwo. Dengan test kedua nilai rata-rata tersebut tidak berbeda secara bermakna (dengan taraf kemaknaan 5%). Demikian pula halnya frekuensi anemia pada kedua kelompok, kalau kita gunakan kriteria WHO 1972. Kedua kelompok akan menunjukkan frekuensi anemia berbeda secara bermakna, bila kita gunakan batas anemia seperti yang dianjurkan oleh Singla *et al.* (1981), yaitu kadar Hb 12,3 g% untuk kelompok umur 9—12 tahun. Singla menganjurkan nilai batas tadi berdasarkan sampelnya yang terdiri dari anak-anak yang bergizi baik dan dianggap telah cukup diberi hematinik.

Pada penelitian ini faktor yang memegang peranan timbulnya anemia tidak dilacak, tetapi mengingat lebih dari 90% anemia di masyarakat disebabkan oleh defisiensi, khususnya zat besi, maka juga pada sampel kami kemungkinan besar defisiensi besi merupakan faktor terpenting. Sebab-sebab timbulnya kekurangan zat besi sangat beraneka, tetapi secara umum dapat dikatakan bahwa faktor sosial ekonomi dan kesehatan lingkungan merupakan pangkalnya. Dari segi sosial dan ekonomi kedua kelompok tadi mungkin berbeda, tetapi tidak banyak, sedangkan segi kesehatan lingkungan mungkin cukup berbeda, yakni di satu pihak kelompok Gamping punya murid-murid yang hidup di lingkungan pedesaan, sedangkan kelompok Purwo murid-muridnya hidup di lingkungan perkotaan; hal ini memerlukan penelitian lebih lanjut. Nurhayati *et al.* (1980) menemukan prevalensi cacing tambang sebesar 30,4% pada anak-anak sekolah di 8 SD di daerah Kabupaten Sleman. Melihat angka tersebut, kiranya infestasi cacing tambang merupakan penyebab anemia yang tidak dapat diabaikan.

Mengingat faktor gizi, pada penelitian ini terbukti bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna dalam hal anemia diantara kelompok gizi baik, sedang dan jelek ( $p > 0,05$ ). Ini mungkin disebabkan oleh cukupnya sumber-sumber

besi di lingkungan kita, sehingga anak-anak dengan gizi kurangpun masih cukup mendapat *supply* besi seperti anak-anak dengan gizi baik. Ini tidak berarti bahwa anak-anak tersebut tidak kekurangan besi; di negara-negara maju-pun prevalensi kekurangan besi terbukti cukup tinggi, meskipun tidak sampai memberikan manifestasi anemia. Perbedaan hasil analisa frekuensi anemia dengan kriteria Hb 12 g% (WHO, 1972) dan dengan kriteria Hb 12,3 g% (Singla *et al.*, 1981) mungkin berhubungan erat dengan masalah tersebut, di mana banyak anak sebenarnya menderita defisiensi besi, baik yang tinggal di lingkungan perkotaan maupun yang di lingkungan pedesaan, meskipun tidak ada manifestasi anemia. Bila ada faktor-faktor lain yang berperan, maka nilai Hb anak-anak tersebut akan bergeser mendekati batas anemia, bahkan menjadi anemia.

Anak-anak perempuan terbukti lebih banyak menderita anemia ( $\chi^2$ -test,  $p < 0,05$ ) ini sesuai dengan data Singla *et al.* (1981), yang menunjukkan bahwa pada kelompok umur 9—15 tahun kadar Hb anak-anak perempuan lebih rendah daripada anak laki-laki. Baik pada anak perempuan maupun anak laki-laki kadar Hb meningkat secara bermakna sampai sangat bermakna, sesudah mendapat hematinik pada penelitian Singla *et al.* (1981). Ini jelas membuktikan adanya defisiensi. Anak perempuan, yang telah mengalami menstruasi, akan mengalami kehilangan darah secara teratur setiap bulan. Apabila substitusi terhadap bahan-bahan yang hilang tidak mencukupi, maka anak akan mudah menderita defisiensi, khususnya besi. Mungkin pada sampel kami, diantara anak-anak perempuan yang berumur sekitar 12 tahun sudah banyak yang mengalami menstruasi. Sekiranya memang demikian halnya, maka pada anak perempuan masa remaja perlu mendapat perhatian *supply* zat besi, baik dari makanan maupun khusus sebagai preparat besi.

## RINGKASAN

Telah diteliti 94 anak SD Muhammadiyah yang terdiri dari 46 anak SD Muhammadiyah di pedesaan (Gamping, Kabupaten Sleman) dan 48 anak SD Muhammadiyah perkotaan (Purwodiningratan, Kodya Yogyakarta), yang diambil masing-masing secara acak dari 180 dan 200 anak SD-SD Muhammadiyah tersebut.

Frekuensi anemia berdasar kriteria Hb  $< 12$  g% pada kedua kelompok anak tersebut ternyata tidak berbeda bermakna ( $p > 0,05$ ), tetapi dengan kriteria Hb  $< 12,3$  g% ternyata berbeda sangat bermakna ( $p < 0,01$ ), 39,13% di SD Gamping dan 6,25% di SD Purwodiningratan.

Anak perempuan lebih banyak menderita anemia, 13,83% untuk anak perempuan dan 8,5% untuk anak laki-laki ( $p < 0,05$ ).

Tampaknya status gizi tidak berpengaruh pada prevalensi anemia.

Sebab-sebab terjadinya perbedaan prevalensi anemia ini dipikirkan karena tingginya infestasi cacing dan faktor-faktor lain yang dapat memperberat defisiensi besi yang memang banyak terdapat, khususnya di kalangan anak-anak.

Golongan remaja wanita memerlukan perhatian lebih besar mengingat kehilangan darah selama menstruasi. Penelitian lebih lanjut diperlukan.

## KEPUSTAKAAN

- Dacie, J. V., & Lewis, S. M. 1975 *Practical Haematology*, 5th ed. Churchill Livingstone, London.
- Departemen Kesehatan 1975 *Hasil Lohakarya Anthropometri Gizi*. Jakarta.
- Noerhajati, S., Soegeng Yuwono, M., Cholid Baidhowi, Prayitno, Soetrisno Eram & Soelarso 1980 Pengobatan massal infeksi cacing usus dengan *pyrantel palmoate* pada anak SD di Yogyakarta. *Simp. Masalah Penyakit Parasit dalam Progr. Pelayanan Kesehatan*, Yogyakarta.
- Tarwotjo, Muhilal, D., Soekirman & Karyadi, D. 1978 Masalah gizi utama. *Proc. Widyakarya Nas. Pangan dan Gizi*, Bogor.
- World Health Organization 1972 Nutritional anemia. *WHO Tech. Rep. Ser. 503c*. Geneva.
- Singla, P. N., & Agarwal, K. N. 1981 Studies on normal hemoglobin and hematocrit values in healthy children based on hematinic supplementation. *Indian Ped.* 18(11):821-5.
-