

GAMBARAN STATUS BESI ANAK BALITA PENDERITA GIZI KURANG

Oleh : Dewi Permaesih^{*}

^{*}*Kelompok Program Penelitian Pehanggulangan Gizi Utama, Puslitbang Gizi, Bogor*

ABSTRAK

Telah diperiksa status besi 32 orang anak Balita dengan status gizikurang dan 9 orang anak Balita dengan status giziburuk, pengunjung Klinik Gizi, Puslitbang Gizi Bogor. Rata-rata nilai hemoglobin penderita giziburuk lebih rendah daripada penderita gizikurang, masing-masing secara berurut 9.15 dan 9.9 g; demikian pula nilai hematokrit, masing-masing 15.78 dan 35.19 ug/dl. Persentase anak Balita yang tergolong anemi juga lebih tinggi pada kelompok gizibunik, masing-masing 88.9 dan 56.25 %. Hasil anamnese konsumsi makanan juga menunjukkan bahwa konsumsi besi hanya pada anak umur 4 -6 tahun yang memenuhi kecukupan, sementara pada golongan umur 1 - 3 tahun, konsumsi zat besi berkisar antara 50 - 75% kecukupan.

Pendahuluan :

Anemi Gizi merupakan salah satu masalah gizi utama di Indonesia. Anemi gizi seringkali ditemukan di antara anak Balita penderita gizikurang atau giziburuk. Berdasarkan data kunjungan pada Bagian Ilmu Anak R.S. Cipto Mangunkusumo, Jakarta (1976) ditemukan 76.8% anak Balita dengan keadaan gizikurang yang berasal dari golongan ekonomi lemah, menderita anemia.

Status gizikurang terutama pada anak disebabkan masukan (*intake*) makanan tidak memenuhi kebutuhan. *Intake* makanan yang kurang menyebabkan kekurangan berbagai zat gizi, antara lain zat besi yang dapat menimbulkan anemi gizi. Keadaan ini bertambah buruk apabila cadangan zat besi dalam tubuh memang sudah kurang. Cadangan besi berfungsi juga meningkatkan ketahanan tubuh terhadap penyakit infeksi. Infeksi sering menyertai para penderita gizikurang, walau tidak semua penderita gizikurang disertai dengan gejala penurunan kadar Hb (anemi) maupun penurunan cadangan besi dalam tubuh.

Konsekuensi yang timbul akibat terjadinya anemi adalah menurunnya daya tahan tubuh yang dapat memperburuk keadaan gizi penderita gizikurang.

Status anemi gizi besi dapat diketahui, antara lain, dengan memeriksa cadangan besi dalam tubuh. Salah satu cara yang mudah dan cukup murah untuk mengetahui cadangan besi adalah dengan menganalisis kadar feritin darah.

Sampai saat sekarang penelitian yang mengungkapkan data cadangan besi tubuh pada anak Balita penderita gizikurang maupun giziburuk belum banyak dilakukan.

Dalam makalah ini dilaporkan hasil penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran status besi anak Balita penderita gizikurang. Informasi yang disajikan diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam perencanaan penanggulangan masalah gizikurang dan peningkatan status besi dalam upaya meningkatkan ketahanan tubuh anak Balita terhadap penyakit.

Bahan dan Cara

Pengumpulan data berlangsung selama 4 bulan, dari bulan Juni - September 1989. Anak Balita penderita giziburuk yang menjadi subyek penelitian adalah pengunjung Klinik Gizi, Puslitbang Gizi, Bogor. Pada penelitian ini hanya diambil penderita giziburuk disebabkan karena marasmus, kwashiorkor dan marasmus-kwashiorkor. Pengumpulan data di Klinik Gizi dilakukan pada setiap hari Selasa - hari kunjungan Klinik Gizi. Pengunjung berasal dari pedesaan di wilayah Kotamadya dan Kabupaten Bogor.

Setelah berat badan (BB) ditimbang dan tinggi badan (TB) anak Balita diukur, kemudian diperiksa keadaan klinisnya oleh dokter. Anak Balita yang mempunyai indikasi marasmus, kwashiorkor atau marasmus-kwashiorkor, dilakukan wawancara konsumsi makanan dengan ibu mereka. Selanjutnya dilakukan pengambilan darah anak untuk pemeriksaan kadar hemoglobin, hematokrit dan feritin.

Anak Balita penderita gizikurang adalah pasien rujukan dari 4 Posyandu yang berada di wilayah kerja Puskesmas Sindangbarang - kurang lebih 5 km sebelah Barat Kotamadya Bogor. Pengumpulan data di Posyandu dilakukan dengan cara sebagai berikut: anak Balita yang berdasarkan hasil penimbangan berat badan oleh kader dinyatakan gizikurang, untuk lebih meyakinkan, ditimbang lagi BB-nya dan diukur TB oleh petugas khusus dari Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi. Bila ternyata anak Balita termasuk gizikurang (berdasarkan BB/U dan BB/TB) maka dilanjutkan anamnesa konsumsi makanan anak Balita dengan mewawancarai ibunya. Kemudian dilakukan pengambilan darah untuk pemeriksaan kadar hemoglobin, hematokrit dan feritin. Tinggi badan diukur dengan menggunakan "Microtoise"; berat badan ditimbang "dacin". Pengukuran kadar hemoglobin dilakukan dengan cara cyanmethemoglobin, hematokrit dengan cara mikro hematokrit, dan pengumpulan data konsumsi makanan dengan metode *recall* sehari menggunakan contoh porsi makanan. Pengukuran kadar feritin darah dilakukan dengan cara ELISA (Enzym Linked Immunosorbant Assay) dengan menggunakan "kit" produksi Boehringer - GHMBH.

Penentuan status gizi didasarkan pada BB/TB dan BB/U, kemudian dibandingkan dengan standar yang dirumuskan oleh Puslitbang Gizi Bogor. Kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut :

- > 90% BB terhadap TB termasuk : gizi normal
- 80.1 - 90% BB terhadap TB termasuk : gizikurang
- < 80% BB terhadap TB termasuk : giziburuk

Dalam penentuan status gizi berdasarkan BB/U digunakan KMS (Kartu Menuju Sehat).

Batas normal kadar hemoglobin didasarkan pada ketentuan WHO, yaitu: nilai normal sebesar 11 g/dl untuk anak Balita, sedang nilai normal untuk feritin adalah sebesar 10 - 200 ug/dl.

Untuk mengetahui hubungan antara dua variabel dilakukan uji t.

Hasil dan Bahasan

Dari 20 anak Balita penderita giziburuk yang diperiksa hanya 9 anak (45%) yang disebabkan karena marasmus, kwashiorkor dan marasmus-kwashiorkor. Dari 145 anak Balita yang diperiksa di Posyandu, sebanyak 32 anak (22.1%) termasuk berstatus gizikurang. Jadi jumlah keseluruhan anak yang diteliti adalah 41 anak Balita.

Sebaran umur ke 41 sampel dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Sebaran umur sampel gizikurang dan giziburuk

Golongan umur (tahun)	n	Status gizi		
		Kurang	Buruk	
		%	n	%
1 - 3	27	84.4	9	100.0
4 - 6	5	15.6	0	0
Jumlah	32	100.0	9	100.0

Dari Tabel 1 di atas tampak bahwa penyebaran penderita giziburuk berbeda dengan penyebaran penderita gizikurang. Kecilnya jumlah kasus giziburuk (hanya 9 orang) dengan indikasi marasmus dan kwashiorkor menunjukkan bahwa tidak semua penderita giziburuk yang datang ke Klinik Gizi disebabkan oleh kurang kalori dan protein. Di samping itu, di lapangan, makin sukar mendapatkan jumlah kasus sesuai dengan yang diharapkan. Hal ini mungkin karena makin meningkatnya derajat kesehatan masyarakat dan kesadaran mereka untuk hidup sehat. Kemungkinan lain tidak ditemukannya penderita giziburuk pada kelompok umur 4 - 6 tahun adalah disebabkan penderita giziburuk meninggal sebelum mencapai umur tersebut. Kenyataan yang dijumpai di lapangan pada saat pemeriksaan dilakukan hanya terjaring anak Balita pada kelompok umur tersebut. Hasil pengukuran tinggi badan dan penimbangan berat badan sampel disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil pengukuran TB dan penimbangan BB sampel

Parameter	Nilai rata-rata			
	Gizikurang		Giziburuk	
	1-3 th	4-6 th	1-3 th	4-6 th
Tinggi Badan (cm)	77.2 \pm 7.0	94.5 \pm 1.8	74.6 \pm 5.8	
Berat Badan (kg)	8.9 \pm 1.9	12.6 \pm 0.9	7.1 \pm 1.1	

Pada Tabel 2 itu terlihat bahwa BB anak Balita penderita gizikurang lebih berat secara bermakna daripada anak Balita penderita giziburuk ($p < 0.05$). Berat badan menggambarkan status gizi pada saat ditimbang, yang langsung terpengaruh oleh keadaan kesehatan maupun konsumsi makanan yang kurang. Jadi, dapat dipastikan bahwa penderita giziburuk berat badannya sangat kurang; demikian pula tinggi badannya.

Keadaan giziburuk merupakan akibat kekurangan kalori dan protein dalam waktu lama, sehingga pengaruhnya tampak pada kewterlambatan pertumbuhan tinggi badan. Dari gambaran di atas jelas bahwa berat badan lebih cepat dan lebih mudah terpengaruh oleh masukan makanan dibandingkan dengan tinggi badan.

Hasil pemeriksaan kadar hemoglobin dasar disajikan pada Tabel 3.

Status Gizi	N	Status anemi					
		Anemi (< 11 g/dl)			Tidak anemi (> 11 g/dl)		
		n	%	N	n	%	
Gizikurang	32	18	56.25	14	4	3.75	
Giziburuk	9	8	88.9	1	1	1.1	

Tabel 3 menunjukkan bahwa persentase penderita anemi pada anak penderita giziburuk jauh lebih tinggi (88.9%) dibanding anak Balita penderita status gizikurang (56.25%). Besarnya penderita anemi pada giziburuk ini tidak jauh berbeda dengan temuan Sutedjo dan Samsudin (1974), yaitu 90.9%, sedangkan persentase penderita gizikurang, lebih rendah dari temuan Sutedjo dan Samsudin, yaitu sebesar 76.8%.

Nilai rata-rata kadar hemoglobin setiap kelompok anak tertera pada Tabel 4.

Status Gizi	N	Nilai Hb rata-rata	
		< 11 g/dl	> 11 g/dl
Gizikurang	32	9.98 ± 0.88	11.86 ± 50
Giziburuk	9	9.15 ± 1.25	11.00 ± 0

Nilai rata-rata kadar Hb kedua kelompok subyek berada di bawah nilai normal. Di samping itu, nilai rata-rata hemoglobin pada kedua kelompok menunjukkan adanya kecenderungan lebih rendah pada penderita giziburuk.

Hemoglobin merupakan protein khusus dalam sel darah merah yang berfungsi untuk pertukaran gas dalam tubuh. Setiap sel darah merah mengandung hemoglobin. Dalam proses pembentukannya diperlukan berbagai macam zat, antara lain zat besi.

Salah satu penyebab terjadinya penurunan nilai hemoglobin adalah kekurangan zat besi yang diperlukan untuk pembentukan hemoglobin. Zat besi dalam darah dapat berasal dari penghancuran sel darah merah yang terjadi setelah umur rata-rata 120 hari oleh macrofag sistim retikulo-endotelial (SRE). Sel darah merah yang pecah membebaskan besi untuk sirkulasi melalui transferin plasma ke eritoblast. Sebagian besi juga disimpan dalam SRE sebagai feritin dan hemosiderin. Di samping itu, hanya sebagian kecil proporsi besi plasma berasal dari makanan yang dikonsumsi.

Zat besi dalam makanan dapat dibedakan dalam dua kelompok, yaitu besi heme dan besi non-heme. Zat besi heme berasal dari makanan hewani yang dikonsumsi dan mempunyai bio availabilitas tinggi. Pada seseorang yang cadangan besinya kurang, dapat mengabsorpsi lebih dari 35% zat besi heme. Zat besi heme ini banyak terdapat di dalam hati, ikan, daging dan lain-lain, sedangkan zat besi non-heme berasal dari bahan makanan nabati, antara lain dari sereal, kacang-kacangan, buah-buahan dan sayur-sayuran. Dari zat besi non-heme yang dikonsumsi, hanya 5% diabsorpsi. Absorpsi zat besi non-heme tergantung pada adanya faktor yang menghambat atau mempermudah absorpsi zat besi yang ada dalam makanan yang dikonsumsi. Penyerapan zat besi heme tidak dipengaruhi oleh faktor-faktor tersebut. Penyerapan zat besi non-heme dapat meningkat apabila juga tersedia vitamin C dan atau terdapat faktor-faktor yang mempermudah penyerapan, antara lain, protein hewani. Faktor lain yang dapat meningkatkan atau menghambat penyerapan zat besi yang ada dalam makanan sehari-hari adalah hal lain yang menentukan derajat absorpsi yaitu cadangan zat besi dalam tubuh. Dalam keadaan kekurangan zat besi, penyerapan zat besi dapat lebih meningkat, baik yang masuk ke dalam sel mukosa usus maupun yang diangkut ke plasma, dan terjadi penurunan zat besi yang diekresi.

Tabel 5 memperlihatkan, baik pada kelompok anak penderita gizikurang maupun giziburuk, sebagian besar konsumsi protein mereka berasal dari bahan makanan nabati. Dengan demikian dapat diperkirakan bahwa sebagian besar zat besi yang dikonsumsi adalah zat besi non-heme yang tingkat absorpsinya rendah. Meskipun diimbangi dengan konsumsi protein hewani dan vitamin C sebagai faktor yang mempermudah penyerapan zat besi, tingkat penyerapan yang dicapai mungkin telah maksimal walau masih di bawah kecukupan.

Pada Tabel 5 tampak bahwa anak-anak kelompok umur 1-3 tahun dengan status giziburuk mempunyai tingkat kecukupan konsumsi energi, protein dan zat besi yang lebih tinggi daripada kelompok anak dengan status gizikurang. Kejanggalaan ini mungkin disebabkan

kan data konsumsi hasil *recall* hanya merefleksikan konsumsi makanan anak pada waktu menjelang dilakukan wawancara.

Tabel 5. Konsumsi zat gizi penderita gizikurang dan giziburuk dibandingkan dengan kecukupan yang dianjurkan.

Status Gizi		Energi (Kal)	Protein (g)	Besi (mg)	Vit C (mg)
Gizikurang 1-3 tahun	Konsumsi	604	8,6	3,9	35,8
	Kecukupan	1200	23	8,0	25,0
	% Kecukupan	50,3	37,3	49,6	143,3
4 - 6 tahun	Konsumsi	1080	14,6	10,2	34,6
	Kecukupan	1700	32,0	9,0	25,0
	% Kecukupan	63,5	45,5	113,1	138,5
Giziburuk 1 - 3 tahun	Konsumsi	796	13,0	6,3	21,0
	Kecukupan	1200	23,0	8,0	25,0
	% Kecukupan	66,4	73,9	78,8	84,0

Dari data pada Tabel 5 tampak jelas bahwa konsumsi zat besi kelompok umur 1 - 3 tahun kurang dari kecukupan yang dianjurkan.

Hasil pemeriksaan kadar feritin subyek disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai rata-rata feritin kelompok subyek

Status gizi	Nilai rata-rata feritin
Gizikurang	35.19 ± 25.99 ug/dl
Giziburuk	15.78 ± 11.94 ug/dl

Hasil uji t menunjukkan bahwa nilai feritin anak Balita penderita gizikurang lebih tinggi secara bermakna ($p < 0.01$) daripada anak Balita penderita giziburuk, namun keduanya masih dalam batas normal.

Pada anak Balita penderita gizikurang, nilai feritin relatif masih dalam batas normal. Keadaan ini mungkin disebabkan sistim RE masih dapat berjalan dengan baik, sehingga untuk memenuhi kebutuhan zat besi walaupun konsumsi kurang, masih dapat digunakan zat besi yang berasal dari pemecahan hemoglobin yang sudah tua. Menurut Noyes dkk, dan juga Soemantri, penyakit kronis, seperti infeksi, yang diderita oleh anak-anak dapat meningkatkan cadangan besi, karena dalam keadaan infeksi pelepasan besi yang berasal dari SRE berjalan secara pelan-pelan, dan zat besi lebih banyak disimpan dalam bentuk cadangan.

Dengan menggunakan batasan nilai normal untuk feritin sebesar 10-200 ug/dl ditemukan sebanyak 15,6% dari penderita gizikurang dan 33,3% dari penderita giziburuk

mempunyai nilai feritin serum di bawah normal, yang berarti bahwa cadangan besi pada anak Balita penderita giziburuk lebih rendah daripada anak Balita penderita gizikurang.

Menurut Hoffbrand, 1987, pada penderita penyakit kronis, feritin serum anak normal. Pada umumnya, penderita gizikurang maupun giziburuk juga menderita penyakit kronis. Hasil pemeriksaan klinis melalui wawancara menunjukkan bahwa 77.8 dan 62.5% dari kedua kelompok anak tersebut sering menderita demam. Dengan perkataan lain, anak Balita dengan giziburuk mempunyai kemungkinan lebih besar mengalami deplesi cadangan besi tubuh dibanding dengan anak Balita penderita gizikurang.

Simpulan

Dari hasil penelitian seperti dilaporkan dalam makalah ini dapat disimpulkan bahwa persentase penderita anemi lebih besar pada penderita giziburuk dibanding pada penderita gizikurang. Nilai feritin penderita giziburuk lebih rendah daripada nilai feritin penderita gizikurang. Pada anak Balita penderita gizikurang, keadaan anemi berdasarkan nilai hemoglobin tidak selalu disertai dengan penurunan cadangan zat besi (feritin).

Saran

Dalam upaya perbaikan keadaan gizi penderita gizikurang dan giziburuk sebaiknya diikuti dengan perbaikan nilai hemoglobin dengan jalan meningkatkan konsumsi bahan makanan yang kaya dengan zat besi atau pemberian tambahan pil besi.

Rujukan

1. Soemantri A.G., Hubungan anemi kekurangan zat gizi dengan konsentrasi dan prestasi belajar. Tesis. Semarang: Universitas Diponegoro, 1978
2. Puslitbang Gizi. Pedoman ringkasan cara pengukuran antropometri dan pemeriksaan keadaan gizi. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi, 1978.
3. Sutedjo, R.; Samsudin. Anemi in infants and children. *Mother and Child* 1979, 4: 8 - 10 .
4. WHO. Nutrition anemias. WHO Technical Report Series 1972, No 503.
5. Muhilal dan Darwin Karyadi. Kecukupan pangan dan gizi. Jakarta : Gramedia, 1986.
6. Sommer, A. Increased mortality in children with mild vitamin A deficiency. *Lancet* 1983, September 10:.