

DAMPAK KEKURANGAN GIZI TERHADAP KECERDASAN ANAK SD PASCA PEMULIHAN GIZI BURUK

Oleh : Amelia; Lies Karyadi; Sri Muljati; dan Astuti Lamid

ABSTRAK

Kurang gizi pada usia dini dapat mengganggu pertumbuhan fisik, perkembangan mental dan kecerdasan anak. Untuk mempelajari dampak gizi buruk masa lalu terhadap keragaan fisik dan kecerdasan anak telah dilakukan penelitian pada 31 anak usia 6-9 tahun sebagai sampel dan 31 anak sebagai pembanding. Sampel adalah anak yang pada usia terendah 8 bulan dan tertinggi 2 tahun 9 bulan diketahui menderita gizi buruk dan telah mengikuti pemulihan gizi buruk di Klinik Gizi Bogor selama 6 bulan. Pembanding adalah anak yang berpasangan dalam umur dan jenis kelamin dengan sampel dan tinggal dalam lingkungan yang sama serta memiliki status gizi baik berdasarkan pengukuran antropometri tahun 1991/1992. Pembanding diketahui belum pernah mengalami kekurangan gizi hingga berusia 3-5 tahun berdasarkan KMS yang dimilikinya. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata IQ pada kelompok sampel adalah (80.1 ± 11.8) dan pada kelompok pembanding adalah (93.8 ± 9.9) yang berbeda dengan $p < 0.001$. Dari penelitian ini diketahui bahwa rata-rata IQ anak yang pernah mengalami gizi buruk pada usia dini lebih rendah 13.7 poin dibandingkan anak yang tidak pernah mengalami gangguan gizi.

Pendahuluan

Latar Belakang

Kurang energi protein (KEP) merupakan salah satu masalah gizi utama yang masih banyak ditemukan pada anak berusia dibawah lima tahun (balita), meskipun selama PJP I sudah mengalami penurunan prevalensi yang mengesankan (1). Kurang energi protein yang terjadi pada usia balita diketahui dapat mengganggu pertumbuhan fisik, perkembangan mental dan kecerdasan anak.

Berbagai penelitian yang telah dilakukan di beberapa negara mengungkapkan adanya hubungan erat antara keadaan gizi pada periode pertumbuhan pesat dengan perkembangan otak. Penelitian yang dilakukan di Bogor pada tahun 1969 terhadap 31 anak berumur 9 sampai 15 tahun dimana 10 anak sebelumnya pernah menderita KEP menunjukkan bahwa keadaan gizi kurang yang terjadi pada usia dini mengakibatkan hambatan pada perkembangan fisik dan intelektual (2).

Dalam kaitan dengan penanganan masalah KEP, Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi Bogor sejak tahun 1980 telah mengembangkan suatu Paket Pemulihan Gizi Buruk Pada Anak Balita melalui pengobatan rawat jalan selama enam bulan. Setiap paket kegiatan terdiri dari dua belas kali kunjungan. Kegiatan pada tiap kali kunjungan meliputi: pengobatan penyakit infeksi penyerta, pendidikan

gizi dan kesehatan bagi ibu/pengasuh anak serta pemberian susu skim sebanyak 100 - 200 gram. Penelitian yang telah dilakukan menunjukkan sekitar 80% anak yang mengikuti kegiatan pemulihan sampai selesai dapat pulih dari gizi buruk (3, 4, 5).

Pada tahun 1991/1992 telah diteliti anak balita yang selesai mengikuti paket pemulihan gizi buruk pada 1 - 3 tahun sebelumnya untuk mempelajari status gizi dan kesehatan mereka. Sebagai pembanding dipilih anak gizi baik berdasarkan indeks BB/U yang merupakan tetangga sampel. Pembanding diketahui belum pernah menderita KEP berdasarkan KMS yang dimilikinya. Hasil penelitian tersebut menunjukkan terjadi perbaikan status gizi pada kelompok sampel akan tetapi umumnya mempunyai ukuran tubuh lebih kecil daripada pembanding (6).

Penelitian-penelitian mengenai keberhasilan Paket Pemulihan Gizi Buruk dalam memulihkan status gizi anak yang datang ke Klinik Gizi Puslitbang Gizi Bogor telah banyak dilaporkan. Akan tetapi penelitian mengenai keragaan anak pasca pemulihan gizi buruk belum banyak dilaporkan. Oleh karena itu dilakukan penelitian untuk mempelajari keragaan fisik dan kecerdasan anak SD Pasca pemulihan gizi buruk. Makalah ini merupakan bagian dari penelitian yang telah dilakukan pada tahun 1994/1995 untuk mempelajari dampak gizi buruk yang pernah diderita anak pada usia dini terhadap kecerdasan anak usia sekolah.

Metodologi

Penelitian ini merupakan penelitian "Kasus-Kontrol" yang dilakukan di daerah Bogor pada tahun 1994/1995. Sasaran dalam penelitian ini yaitu kelompok sampel dan kelompok pembanding, adalah anak yang pernah diteliti pada tahun 1991/1992 yang lalu dengan kriteria pada saat pengumpulan data telah berusia lebih dari 6 tahun (usia sekolah). Kelompok sampel adalah anak yang pada usia balita, yaitu usia terendah 8 bulan dan tertinggi 2 tahun 9 bulan, diketahui menderita gizi buruk dan mulai mengikuti pemulihan gizi buruk di Klinik Gizi Puslitbang Gizi Bogor selama enam bulan. Pembanding adalah anak yang berpasangan dalam umur dan jenis kelamin dengan sampel dan tinggal dalam lingkungan yang sama. Pembanding adalah anak dengan status gizi baik berdasarkan pemeriksaan klinis dan antropometri tahun 1991/1992 serta diketahui belum pernah menderita KEP berdasarkan KMS yang dimilikinya. Jumlah sampel yang memenuhi kriteria adalah sebanyak 37 anak dan pembanding sebanyak 37 anak.

Pemeriksaan psikologi untuk mengukur tingkat kecerdasan anak dilakukan oleh seorang psikolog menggunakan uji kecerdasan "WISC" (Wechsler Intelligence Scale for Children). Metoda ini merupakan test perorangan pada anak yang dilakukan di Puslitbang Gizi Bogor.

Klasifikasi taraf IQ menurut Wechsler dibedakan atas (7):

- Very Superior : nilai IQ 128 dan lebih
- Superior : nilai IQ 120-127
- Bright Normal : nilai IQ 111-119
- Average : nilai IQ 91 -110
- Dull Normal : nilai IQ 80 -90
- Borderline : nilai IQ 66 -79
- Mental Defective : nilai IQ 65 dan ke bawah

Data sosial ekonomi dan data lainnya dikumpulkan melalui wawancara dengan orang tua di rumah dengan menggunakan kuesioner.

Pengumpulan data dilakukan oleh tim peneliti dari Puslitbang Gizi Bogor. Analisis statistik untuk melihat perbedaan tingkat kecerdasan antara sampel dan pembanding dilakukan menggunakan uji t-student (8).

Hasil dan Bahasan

Gambaran Umum

Dari 37 pasang anak yang memenuhi kriteria, dapat diperiksa secara lengkap 31 pasang anak sehingga jumlah anak yang dilaporkan dalam makalah ini sebanyak 62 anak. Dengan demikian data yang diolah dalam makalah ini terdiri dari 31 anak dari kelompok sampel dan 31 anak dari kelompok pembanding.

Lebih dari separuh anak yang diteliti adalah perempuan yaitu sebanyak 42 orang (67,7%). Umur anak berkisar antara 6 tahun 3 bulan sampai 8 tahun 5 bulan. Sebagian besar anak yang diteliti berumur 7 tahun hingga 7 tahun 11 bulan yaitu sebanyak 67.8 %, selanjutnya yang berumur di bawah 7 tahun sebanyak 25.8 % dan sisanya berumur 8 tahun atau lebih.

Bila sampel dikelompokkan menurut umur ketika mulai mengikuti pemulihan gizi buruk di Klinik Gizi, ternyata 5 orang (16.1%) diketahui menderita gizi buruk dan mulai mengikuti paket pemulihan pada umur 6-11 bulan, 20 orang (64.5%) pada umur 12-23 bulan dan sisanya (19.4%) pada umur 2 tahun atau lebih. Data yang ada di Klinik Gizi juga menunjukkan bahwa sebagian besar anak yang datang dan mulai mengikuti kegiatan pemulihan gizi buruk berumur di bawah 2 tahun (4,5).

Tingkat pendidikan ibu pada kedua kelompok relatif rendah. Tingkat pendidikan formal tertinggi yang dicapai ibu di kedua kelompok adalah SMTP yaitu 1 orang pada kelompok sampel dan 7 orang pada kelompok pembanding. Diketahui pula 3 orang ibu dari kelompok sampel dan 2 orang ibu dari kelompok pembanding tidak pernah mengikuti pendidikan formal di sekolah.

Dari data mata pencaharian Kepala Keluarga diketahui bahwa pekerjaan utama ayah berturut-turut adalah sebagai buruh (11 orang sampel, 7 orang pembanding), tukang (12 orang sampel, 6 orang pembanding), pedagang kecil (3 orang sampel, 9 orang pembanding), pegawai dengan penghasilan tetap tiap bulan (1 orang sampel, 7 orang pembanding) dan sebagai sopir angkutan umum (2 orang sampel, 1 orang pembanding). Pada umumnya keluarga sampel dan pembanding tinggal di rumah milik sendiri, hanya sebagian kecil yang tinggal di rumah sewaan/kontrakan. Keluarga yang diteliti umumnya merupakan tipe keluarga inti, dengan jumlah anggota keluarga umumnya 4-7 orang yaitu masing-masing pada 71.0 % sampel dan 80.6 % pembanding.

Tingkat Kecerdasan

Dari hasil pemeriksaan psikologi diperoleh nilai IQ yang diklasifikasikan dalam beberapa kategori. Penilaian meliputi enam aspek psikologi yaitu: pengertian bahasa, tata bilangan, abstraksi bentuk, pengamatan, ingatan dan cara berpikir. Diperoleh pula nilai IQ untuk subtest Verbal (IQ Verbal) dan subtest Performance (IQ Performance). Berikut ini dapat dilihat sebaran anak menurut taraf IQ.

Tabel 1. Sebaran anak menurut taraf IQ pada kelompok sampel dan pembanding

Taraf IQ	Sampel		Pembanding	
	n	%	n	%
Bright Normal	1	3.8	-	-
Average	2	7.7	22	71.0
Dull Normal	11	42.3	5	16.1
Borderline	10	38.5	4	12.9
Mental Defective	2	7.7	-	-
Jumlah	26		31	

Taraf IQ tertinggi dari seluruh anak yang diperiksa adalah Bright Normal yang diperoleh oleh 1 anak kelompok sampel. Anak ini merupakan anak pertama dari dua bersaudara dalam keluarga dengan latar belakang pendidikan ibu cukup baik yaitu tamat SMTP.

Sampel ini ternyata mulai mengikuti pemulihan gizi buruk di Klinik Gizi pada umur 2 tahun, yaitu pada usia 25 bulan sehingga meskipun pernah menderita KEP berat diduga tidak lagi mempengaruhi perkembangan otak anak di samping faktor-faktor lainnya yang mungkin berperan. Taraf IQ terendah yaitu Mental Defective juga ditemukan pada kelompok sampel yaitu sebanyak 2 anak. Sampel ini

masing-masing merupakan anak ketiga dan kelima dari lima bersaudara dengan latar belakang pendidikan ibu tidak tamat SD. Kedua anak ini mulai mengikuti kegiatan pemulihan gizi buruk di Klinik Gizi pada usia 18 bulan yaitu 13 bulan dan 17 bulan.

Kategori taraf IQ pada kelompok pembanding sebagian besar adalah Average (71.0 %) meskipun ditemukan juga beberapa anak dengan kategori Dull Normal dan Borderline. Secara umum terlihat bahwa taraf IQ sampel lebih rendah daripada kelompok pembanding.

Pada penelitian ini nilai IQ lima orang anak dari kelompok sampel tidak dapat diperoleh karena anak mempunyai hambatan yaitu:

1 orang Down Syndrome, 2 orang mengalami hambatan dalam perkembangan bicara serta daya tangkap yang kurang, serta 2 orang lainnya mempunyai kelainan dalam bicara.

Hasil uji statistik baik pada IQ Verbal, IQ Performance dan IQ Full pada kedua kelompok menunjukkan perbedaan yang secara rinci dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Statistik nilai IQ sampel dan pembanding

	Rata-rata \pm SD		Nilai t	p
	Sampel	Pembanding		
IQ verbal	85.3 \pm 11.1	98.4 \pm 10.7	4.53	< 0.001
IQ Performance	78.0 \pm 11.9	89.9 \pm 9.4	4.22	< 0.001
IQ Full	80.0 \pm 11.8	93.8 \pm 9.9	4.70	< 0.001

Dari Tabel di atas tampak bahwa rata-rata IQ Full anak yang pernah menderita gizi buruk lebih rendah 13.7 poin dibandingkan anak yang tidak pernah mengalami kekurangan gizi pada usia balita.

Selanjutnya rata-rata IQ Verbal dan IQ Performance kelompok sampel lebih rendah berturut-turut 14.5 poin dan 10.9 poin dibandingkan kelompok pembanding.

Penelitian yang dilakukan pada tahun 1964 dan tahun 1969 di Bogor pada anak yang diketahui pernah mengalami kekurangan gizi sebelumnya dibandingkan anak yang sehat juga menunjukkan perbedaan nilai IQ yang secara statistik bermakna. Pada penelitian tahun 1964 oleh Pek dan kawan-kawan terhadap anak usia 6-12 tahun diperoleh nilai rata-rata IQ hasil test Goodenough pada kelompok anak gizi buruk 68 + 3.4 (n = 20) dan gizi baik rata-rata 83 + 3.8 (n = 25). Perbedaan ini secara statistik bermakna dengan $p < 0.02$. Dari penelitian tersebut diketahui bahwa anak yang pernah mengalami gizi buruk mempunyai rata-rata IQ lebih rendah 15 poin dibandingkan anak yang sehat (8). Dalam penelitian yang dilakukan tahun 1969 terdapat perbedaan nilai rata-rata IQ anak berdasarkan hasil test WISC yang secara statistik bermakna dengan nilai $p < 0.02$. Anak yang termasuk gizi buruk berdasarkan

penilaian klinis mempunyai rata-rata IQ $63 + 4.34$ ($n=5$) sedangkan anak gizi baik mempunyai rata-rata IQ $78 + 2.73$ ($n=16$). Penelitian ini juga menunjukkan rata-rata IQ anak gizi buruk lebih rendah 15 poin dibandingkan anak gizi baik (2).

Hasil penelitian ini seperti hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya menunjukkan pengaruh kekurangan gizi pada masa lalu terhadap kecerdasan anak. Dengan jumlah sampel yang lebih besar yaitu 31 anak yang pernah mengalami KEP berat serta 31 anak sebagai pembanding, penelitian ini menunjukkan perbedaan rata-rata nilai IQ anak yang lebih rendah yaitu 13.7 poin dibandingkan perbedaan sebesar 15 poin dalam dua penelitian sebelumnya. Menarik untuk dipelajari lebih lanjut mengenai hal ini dengan memperhatikan faktor-faktor lain seperti lingkungan dan pola asuh yang mungkin turut berperan dalam merangsang perkembangan kecerdasan anak.

Hasil yang juga cukup menarik dari penelitian ini adalah 11 orang anak dari kelompok sampel ternyata belum memasuki sekolah formal (SD atau Madrasah). Lima orang diantaranya berumur lebih dari 7 tahun. Sedangkan pada kelompok pembanding diketahui semua anak telah mengikuti pendidikan formal. Kenyataan ini menunjukkan bahwa anak yang pernah menderita KEP berat pada usia dini, walaupun telah mengikuti pemulihan gizi, masih tertinggal dalam pendidikan dibandingkan anak lainnya.

Simpulan

Dari hasil penelitian ini dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Rata-rata nilai IQ anak yang pernah menderita gizi buruk lebih rendah 13.7 poin dibandingkan anak yang tidak pernah menderita KEP yang secara statistik berbeda.
2. Anak yang pernah menderita gizi buruk umumnya tertinggal dalam mengikuti pendidikan formal dibandingkan anak yang tidak pernah menderita KEP.

Saran

Meskipun rata-rata nilai IQ anak kelompok sampel lebih rendah daripada kelompok pembanding, akan tetapi ditemukan juga 3 anak (10 %) kelompok sampel dengan taraf IQ Average dan Bright Normal.

Sebaliknya pada kelompok pembanding ditemukan 4 anak (14 %) dengan taraf IQ kategori Borderline. Oleh karena itu menarik untuk dipelajari lebih lanjut bagaimana pola asuh belajar serta lingkungan sosial pada kedua kelompok.

Rujukan

1. Benny A Kodyat, Tatang S Falah dan Atmarita. Pokok-pokok kegiatan program perbaikan gizi pada PJP II untuk menanggulangi masalah gizi salah. Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi V. Jakarta, 1993.

2. Karyadi, Darwin, S Soewondo dan H. Tjahyadi. Keadaan Gizi Kurang dan Beberapa Aspek Fungsi Otak. *Penelitian Gizi dan Makanan*, 1971:11-23.
3. Husaini, Y.K, Zein Sulaeman, Sri Muljati and Darwin Karyadi. Outpatient Rehabilitation of Severe Protein Energi Malnutrition (PEM) *Food and Nutrition Bulletin*, Vol 8 No. 2 1986.
4. Muljati, Sri dan Arnelia. *Paket Pengembangan Rehabilitasi Gizi Buruk*. Puslitbang Gizi Bogor, 1989.
5. Arnelia, Sri Muljati, Astuti Lamid dan Anies Irawati. *Penelitian Prilaku Gizi dan Kesehatan Orang Tua Balita Pengunjung Klinik Gizi dan Posyandu dengan Paket Pendidikan*. Bogor : Puslitbang Gizi, 1990.
6. Arnelia, Astuti Lamid, Sri Muljati dan Paul Matulesy. Keragaan Anak Balita Pasca Pemulihan Gizi Buruk. *Penelitian Gizi Dan Makanan* 1992, 15: 29-37.
7. Kumpulan makalah Simposium Sehari Mengenai Inteligensi, Bakat dan Test IQ. Diterbitkan oleh Fakultas Psikologi UI. Jakarta, 11 Oktober 1979.
8. Steel, R.G.D. and J.H. Torrie. *Principles and Procedures of Statistics. A Biometrical Approach*. Mc Graw Hill Inc. Washington D.C. 1980.