

STATUS GIZI ANAK BALITA DI DAERAH MALARIA

Oleh: Sihadi dan Sandjaja

ABSTRAK

Hubungan timbal balik keadaan gizi dengan infeksi masih mendapat perhatian terutama di negara berkembang. Malaria adalah suatu infeksi yang disebabkan oleh parasit. Penelitian ini bertujuan mempelajari status gizi anak Balita di daerah malaria. Penelitian dilakukan terhadap anak Balita di Desa Robek, Flores, Nusa Tenggara Timur. Data yang dikumpulkan meliputi: pemeriksaan darah terhadap malaria, antropometri dan konsumsi makanan. Dari 163 anak Balita yang diperiksa darahnya, 33,1 % positif malaria. Dari 221 anak Balita yang berat badannya ditimbang, 43,0 % menderita gizikurang, dan 1,8 % menderita giziburuk. Dilihat dari segi konsumsi zat gizi, kelompok malaria mengkonsumsi Fe lebih tinggi (127,3 % kecukupan) berbeda secara bermakna ($p < 0.05$) dibandingkan dengan bukan kelompok malaria, sementara konsumsi zat gizi lainnya tidak berbeda. Kelompok gizikurang mengkonsumsi kalori di bawah angka kecukupan (78,4%), sementara kelompok gizibaik rata-rata konsumsi kalori di atas angka kecukupan. Tidak tampak perbedaan bermakna ($p > 0.05$) antara status anak Balita kelompok malaria dengan status anak Balita bukan malaria.

Pendahuluan

Penyakit yang prevalensinya diperkirakan relatif banyak di daerah tropika, termasuk Indonesia, adalah malaria. Selama Pelita III (tahun 1979-1983) setiap tahunnya dilaporkan penderita malaria positif di Indonesia rata-rata sebanyak 237.201 orang (1). Dari Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) 1986 yang dilakukan di tujuh propinsi, angka kesakitan malaria menduduki urutan keenam (7,3 persen) dari pengelompokan 23 penyakit (2). Kematian karena malaria adalah 23,9 per 100.000 penduduk. Bila dikelompokkan menurut umur, maka angka kematian karena malaria untuk kelompok umur di bawah satu tahun 100,6 dan kelompok umur satu sampai empat tahun adalah 55,7 per 100.000.(3).

Di lain pihak, dari hasil penelitian di Indonesia ditemukan empat masalah gizi, satu di antaranya Kurang Kalori Protein (KKP) pada anak umur di bawah lima tahun (Balita) (4). Kekurangan gizi dianggap masalah karena dapat menyebabkan angka kematian yang tinggi pada bayi dan anak-anak, terganggunya pertumbuhan badan, menurunnya daya kerja, gangguan perkembangan mental dan kecerdasan, serta terdapatnya berbagai jenis penyakit tertentu. Keadaan tersebut dapat menghambat gerak pembangunan (5). Hubungan pengaruh timbal balik keadaan gizi dengan infeksi masih selalu mendapat perhatian besar terutama di negara-negara berkembang (6,7). Malaria adalah suatu infeksi yang disebabkan oleh parasit. Salah satu tanda apabila seseorang terserang malaria adalah tidak nafsu makan. Dengan demikian, bila seseorang yang menderita malaria diperkirakan juga akan mudah terserang KKP.

Marbaniati (8) menunjukkan bahwa pada waktu insidensi penyakit malaria tinggi, jumlah anak dengan berat badan turun juga tinggi; sebaliknya pada waktu insidensi penyakit malaria rendah, jumlah anak dengan berat badan turun juga rendah.

Belum banyak peneliti yang mengungkapkan status gizi anak Balita di daerah malaria. Dalam makalah ini dilaporkan hasil penelitian semacam itu di salah satu desa malaria di propinsi Nusa Tenggara Timur (NTT)

Bahan dan Cara

Penelitian dilakukan terhadap anak Balita di Desa Robek, Kecamatan Reo, Kabupaten Manggarai, Nusa Tenggara Timur. Pengumpulan data dilakukan atas kerjasama antara tim Peneliti Puslitbang Gizi Bogor dengan tim US NAMRU-2, Jakarta. Penelitian dilaksanakan selama dua minggu, minggu kedua dan ketiga bulan Juni 1982. Data yang dikumpulkan meliputi: konsumsi makanan anak Balita, antropometri dan penyakit malaria.

Pemeriksaan darah dilakukan untuk penyakit malaria, secara mikroskopik (9). Pengukuran berat badan (BB) dilakukan mengikuti cara pengukuran yang dikembangkan oleh Jelliffe (10). Timbangan dacin dengan ketelitian 0,1 kg dipergunakan untuk menimbang BB anak. Umur anak diketahui dengan menanyakan kepada orangtuanya atau melihat arsip surat kelahiran yang dimiliki, atau surat-surat lain. Untuk menentukan status gizi digunakan indek berat badan terhadap umur (BB/U), jadi yang dimaksud status gizi di sini adalah KKP menurut BB/U. Analisis selanjutnya digunakan baku NCHS (11). Sebagai patokan nilai-nilai NCHS persentil ke tiga sesuai dengan nilai 80%, dan persentil ke 50 sesuai dengan 100% (12). Klasifikasi yang digunakan seperti yang ditetapkan dalam lokakarya antropometri 1975 (13) yaitu : gizibaik = > 80.0% baku; gizikurang = 60.0% - 79.9% baku; dan giziburuk = < 60.0% baku.

Pengumpulan data konsumsi makanan dilakukan secara *recall* 24 jam, kemudian dicatat dan diterjemahkan dalam satuan zat gizi dengan menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan (14). Perhitungan statistik Uji t dan uji Khi-Kuadrat menurut Steel and Torrie (15) digunakan untuk menguji berbagai variabel.

Hasil dan Babasan

Dalam survai ini pengambilan sampel dilakukan secara sensus pada akhirnya dilipat: untuk antropometri 221 anak Balita, pemeriksaan malaria 163 anak Balita, dan pemeriksaan konsumsi 86 anak Balita. Setelah pemeriksaan malaria dan antropometri dipasangkan, didapatkan 153 pasang, artinya anak Balita tersebut diperiksa dua-duanya, baik malaria maupun antropometri.

Prevalensi malaria

Dari 163 anak Balita yang status malariannya 54 anak (33,1 %) ditemukan malaria positif. Angka ini jauh lebih tinggi dibandingkan dengan hasil SKRT 1986 di tujuh propinsi

dengan hasil di bawah 10 % (2). Hal ini menggambarkan bahwa masalah malaria di daerah penelitian sangat memprihatinkan.

Tabel 1 menggambarkan jenis malaria yang ada. Dari 54 anak yang menderita malaria, 24 anak (44,4 %) termasuk jenis *Plasmodium falciparum*, 28 anak (51,9 %) jenis *Plasmodium vivax*, dan dua anak (3,7 %) jenis *Plasmodium malariae*. Menurut ketentuan Depkes RI, spesies yang terbanyak dijumpai di Indonesia adalah *Plasmodium falciparum* dan *Plasmodium vivax*, sedangkan *Plasmodium malariae* ditemukan hanya di daerah-daerah tertentu (16). Dengan demikian hasil penelitian ini mendukung pendapat tadi.

Tabel 1. Jenis infeksi penyakit malaria

	(n)	(persen)
<i>Plasmodium falciparum</i>	24	44.4
<i>Plasmodium vivax</i>	28	51.9
<i>Plasmodium malariae</i>	2	3.7
J u m l a h	54	100.0

Prevalensi KKP

Dari 221 anak Balita yang ditimbang, 55,2 % termasuk golongan gizibaik, 43,0 % gizikurang, dan 1,8 % giziburuk. Penelitian keadaan gizi di Nusa Tenggara Timur pada tahun 1986 menunjukkan bahwa anak Balita dengan gizibaik 36,6 %, gizikurang 68,4 % dan giziburuk 5,0 % (17). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa prevalensi gizikurang dan gizibaik di daerah ini lebih rendah daripada prevalensi rata-rata propinsi bersangkutan.

Tabel 2 menunjukkan keadaan gizikurang bila dikelompokkan berdasarkan umur. Karena penderita gizi buruk jumlahnya hanya empat anak, maka dalam penyajiannya digabungkan ke dalam gizikurang. Dalam tabel tersebut terlihat bahwa gizikurang pada bayi (0-11 bulan) lebih kecil dibandingkan dengan prevalensi gizikurang pada kelompok umur lainnya. Hal ini diperkirakan konsumsi zat gizi bayi masih terpenuhi dari air susu ibu (ASI). Prevalensi tertinggi terdapat pada anak kelompok umur 12-23 bulan.

Konsumsi zat gizi

a. Kelompok bukan malaria dan malaria

Dari 86 anak Balita yang disurvei konsumsi makanannya, 64 anak Balita yang diperiksa, baik malaria dan konsumsi zat gizinya. Dalam Tabel 3 terlihat bahwa kelompok malaria mengkonsumsi kalori dan zat besi (Fe) masih di bawah angka kecukupan menurut

Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi ke IV (18); zat gizi lainnya di atas angka kecukupan, sedangkan untuk kelompok malaria umumnya mengkonsumsi zat gizi di atas kecukupan, kecuali kalori.

Tabel 2. Prevalensi Gizikurang Berdasarkan Kelompok Umur

Kelompok umur (bulan)	Jumlah Anak	Gizikurang	
		(n)	(persen)
0 - 11	21	3	14.3
12 - 23	43	30*	69.8
24 - 35	43	20*	46.5
36 - 47	55	28	50.9
48 - 59	59	18	30.5
0 - 59	221	99	44.8

* Termasuk dua anak giziburuk

Persentase konsumsi zat gizi terhadap kecukupan antara kelompok bukan malaria dan malaria kurang lebih sama, kecuali Fe. Hasil uji t untuk Fe pada nilai $p < 0.05$ menunjukkan ada perbedaan bermakna, berarti kelompok malaria mengkonsumsi Fe relatif lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok bukan malaria, sedangkan untuk konsumsi zat gizi lainnya, pada nilai ($p > 0.05$) tidak menunjukkan perbedaan bermakna antara kelompok bukan malaria dengan kelompok malaria. Hasil penelitian ini mendukung kesimpulan beberapa peneliti sebelumnya. Pernyataan bahwa kekurangan Fe dapat melindungi terhadap serangan infeksi malaria pertama kali dikemukakan oleh Masawe, dkk. (19), selanjutnya oleh Murray, dkk. (20), dan belakangan oleh Oppenheimer dkk. (21).

Menurut Heyword, dkk. (22), walaupun bukti penelitian pada binatang dan manusia bahwa kekurangan Fe melindungi dari serangan malaria sudah jelas, namun mekanismenya belum jelas. Nurse (23) memperkirakan bahwa Fe adalah "zat gizi" yang penting untuk hidupnya Plasmodium. Kelemahan penelitian ini tidak diketahuinya riwayat lama atau baru saja terjadinya penyakit malaria

b. Kelompok gizibaik dan gizikurang

Kelompok gizibaik mengkonsumsi kalori dan protein di atas kecukupan. Kelompok gizikurang mengkonsumsi protein di atas kecukupan, tetapi konsumsi kalori masih di bawah kecukupan.

Tabel 3. Persentase konsumsi zat gizi terhadap kecukupan anak Balita kelompok bukan malaria dan malaria

Zat Gizi	Bukan Malaria (n=43) (persen) X ± SD	Malaria (n=21) (persen) X ± SD	t Hitung
Kalori	86.1 ± 31.42	97.5 ± 42.40	1.212
Protein	160.9 ± 67.74	182.5 ± 77.85	1.140
Fe	94.8 ± 46.17	127.3 ± 35.53	2.838*
Vitamin B1	140.1 ± 67.03	152.3 ± 66.60	0.685
Vitamin C	656.0 ± 620.93	719.0 ± 422.63	0.419

* Berbeda bermakna pada p < 0.05

Tabel 4. Persentase konsumsi zat gizi terhadap kecukupan anak Balita kelompok gizibaik dan gizikurang

Zat Gizi	Gizibaik (n=45) (persen) X ± SD	Gizikurang (n=41) (persen) X ± SD	t Hitung
Kalori	102.8 ± 31.31	78.4 ± 29.10	3.733*
Protein	192.1 ± 65.14	146.1 ± 63.99	3.298*

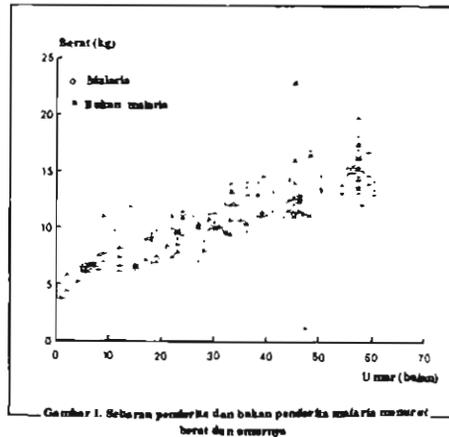
* Berbeda bermakna pada p < 0.05

Persentase konsumsi kalori dan protein untuk kelompok gizibaik relatif lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok gizikurang. Hasil uji T menunjukkan bahwa konsumsi kalori maupun protein berbeda bermakna ($p < 0.05$) antara kelompok gizibaik dengan gizikurang (Tabel 4). Tampak bahwa gizikurang terjadi karena, kurangnya konsumsi kalori, yaitu hanya 78.4 persen terhadap kecukupan. Konsumsi protein relatif tinggi, yaitu 146.1 persen terhadap kecukupan, tetapi karena konsumsi kalori kurang, maka kelebihan protein itu dibakar menjadi kalori untuk menutupi kekurangan konsumsi kalori (24).

Kaitan malaria dengan KKP

Persebaran umur antara kelompok penderita malaria dan bukan malaria dapat dilihat pada Gambar 1. Terlihat bahwa tampaknya tidak ada perbedaan persebaran yang mewakili tiap-tiap umur antara kelompok malaria dan bukan malaria.

Tabel 5 memberi gambaran persentase berat badan/Umur (BB/U) terhadap baku pada kelompok bukan malaria dan malaria. Hasilnya, pada kelompok malaria rata-rata nilai persentase BB/U terhadap baku sedikit lebih tinggi (83.2 %) dibandingkan kelompok bukan malaria (82.5 %). Hal ini terjadi salah satunya tidak diketahuinya riwayat penyakit malaria, mungkin pada saat diadakan penelitian anak sedang sakit malaria tetapi hari-hari sebelumnya tidak sakit malaria, dengan demikian belum berpengaruh terhadap penurunan berat badan. Sebaliknya pada waktu diperiksa tidak sakit malaria, tetapi beberapa hari sebelumnya menderita malaria sehingga penurunan berat badan sudah



terjadi sebelumnya, barangkali ini merupakan salah satu kelemahan dari penelitian *cross sectional study*. Namun demikian hasil uji *t* pada nilai $p > 0.05$ menunjukkan bahwa antara kelompok bukan malaria dan malaria tidak ada perbedaan. Penelitian Kandiah, dkk. (25) juga menunjukkan hasil yang sama dengan penelitian ini. Keadaan ini berbeda dengan hasil penelitian *longitudinal* yang dilakukan Sandjaja, dkk. terhadap pola pertumbuhan bayi di daerah yang sama dengan penelitian ini, pertumbuhan berat badan bayi yang mengidap penyakit malaria lebih rendah daripada yang tidak mengidap penyakit tersebut (26)

Tabel 5. Persentase BB/U terhadap baku pada kelompok bukan malaria dan malaria

Status Malaria	n	Persentase BB/U terhadap Baku $\bar{X} \pm SD$
Bukan Malaria	102	82.5 ± 12.44
Malaria	51	83.2 ± 9.99

Keterangan : *t* hitung = 0.349; *t* tabel = 1.645

Penyebaran anak Balita yang menderita gizikurang sebagian besar terdapat pada kelompok bukan malaria (67.7 %), sedangkan pada kelompok malaria hanya 32.3 %. Hasil uji Khi Kuadrat pada $p > 0.05$ menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kelompok bukan malaria dan malaria terhadap status gizi (Tabel 6). Dapat disimpulkan bahwa gizikurang yang terjadi di daerah ini bukan karena malaria, tetapi, antara lain, karena konsumsi kalori masih di bawah kecukupan (78.4 % terhadap kecukupan).

Tabel 6. Distribusi anak Balita menurut status malaria terhadap status gizi

Status Malaria	(n)	Status Gizi	
		Gizibaik (persen)	Gizikurang (persen)
Bukan Malaria	58	65.9	67.7
Malaria	30	34.1	32.3

Keterangan : X^2 hitung = 0.058; X^2 tabel = 3.841
 * Termasuk satu anak giziburuk

Simpulan.

1. Prevalensi penyakit malaria di daerah penelitian relatif tinggi, yaitu 33,1 %
2. Prevalensi gizikurang di daerah penelitian 43.0 %
3. Kelompok malaria mengkonsumsi Fe lebih tinggi dibandingkan kelompok bukan malaria.
4. Kelompok gizikurang mengkonsumsi kalori di bawah angka kecukupan yang dianjurkan..
5. Tidak tampak hubungan antara kelompok bukan malaria dan malaria terhadap status gizi.

Rujukan

1. Indonesia, Departemen Kesehatan RI. Penanggulangan Penyakit Malaria. Jakarta: bekerjasama dengan Kwartir Nasional Gerakan Pramuka, 1985.
2. Darmadi, Soedarsono; L.Ratna Budiarmo; Cyrus H. Simanjuntak. Pola kesakitan. Prosiding Seminar Survei Kesehatan Rumah Tangga, Jakarta, 14-15 Desember, 1986
3. Budiarmo, L. Ratna. Pola Kematian. Prosiding Seminar Survei Kesehatan Rumah Tangga. Jakarta, 14-15 Desember, 1986.
4. Karyadi, Darwin. Peranan gizi dalam pembangunan nasional. Pidato Penerimaan Jabatan Guru Besar Luar Biasa Ilmu Gizi di IPB. Bogor, 23 Juli 1983.
5. Tarwotjo; Muhilal; Djumadias A.N; Soekirman dan D.Karyadi. Masalah gizi di Indonesia. Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi, Bogor, 1978.
6. Levinson, F.J. Morinda: An economic analyses of malnutrition among young children in rural India. Cornell: MIT, 1974.

7. Scrimshaw, Nevin S; C.E Taylor; Gordon J.E. Interactions of nutrition and infection. Monograph Series No.57, Geneva,1968.
8. Marbaniati. Pengaruh penyakit malaria terhadap keadaan gizi anak balita. Simposium Masalah Penyakit Parasit dalam Program Pelayanan Kesehatan. Yogyakarta, 12-13 September, 1980.
9. Departemen Kesehatan RI. Malaria: Pemeriksaan Parasit Malaria Secara Mikroskopik. Jakarta, 1983.
10. Jelliffe, D.B. The assesment of nutritional status of the community. Geneva; WHO, 1966
11. WHO. Measuring change in nutritional. Geneva: WHO, 1983
12. Direktorat Bina Gizi Masyarakat. Laporan studi analisa besar dan luasnya masalah kurang kalori protein serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Jakarta : Direktorat Bina Gizi Masyarakat kerjasama dengan Biro Pusat Statistik, 1988.
13. Direktorat Gizi. Hasil Lokakarya Antropometri Gizi. Jakarta, 1975.
14. Direktorat Gizi. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Jakarta : Bhratara Karya Aksara, 1981.
15. Steel, R.G.D. and J.H. Torrie. Principles Procedures of Statistics a Biometrical Approach. McGraw-Hill International Book Company. Singapore. 14. Departemen Kesehatan RI. 1983. Malaria: Epidemiologi (1). Jakarta.
16. Indonesia, Departemen Kesehatan. Malaria : epidemiologi. Jakarta, Depkes RI,1983.
17. Direktorat Bina Gizi Masyarakat dengan Biro Pusat Statistik. Status Gizi Balita. BJakarta : Biro Pusat Statistik, 1986.
18. Muhilal; Krisdinamurtirin; Husaini; Rachmat S. dan Khumaidi. Angka kecukupan gizi rata-rata yang dianjurkan. Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi ke IV, Jakarta, 1988.
19. Masawe, A.E.J; J.M. Muindi; G.B.R. Swal. Infections in Iron Deficiency and Other Types of Anemia in the Tropics. Lancet,1974,2:314-317.
20. Murray M.J; A.B Murray ; M.B Murray; C.J Murray,1975. Refeeding Malaria and Hyperferraemia. Lancet,1975,1:653-654.
21. Oppenheimer S.J; Gibson F.D; Macfarlane. Iron supplementation and malaria. Lancet, 1984,1:389-390.
22. Heyword, Peter F. and P.W.J. Harvey. Protein energy malnutrition, iron status and malaria. Papua New Guinea Med. J, 1986,29 (1):45-52.
23. Nurse G.T. Iron, the thalassemia and malaria. Lancet, 1979,2:938-940.
24. Soedarmo, Poerwo dan A. Djaeni Sediaoetama. Ilmu gizi. Jakarta, Dian Rakyat, 1977.
25. Kandiah, M; Mary Lee; T.K.W.Ng; and Y.H. Chong. Malnutrition in malaria endemic villages of Bengkoka Peninsula, Sabah. J.Trop. Pediatrics, 1984;30 (1): 23-29
26. Sandjaja dan M. Saidin. Pola pertumbuhan bayi di daerah endemik malaria: kasus di Desa Robck, Flores. Penelitian Gizi dan Makanan 1987,10:40-46.