

PENYAKIT KECACINGAN DAN STATUS GIZI ANAK SEKOLAH DASAR DI PEMUKIMAN KUMUH, KOTAMADYA UJUNG PANDANG

Veni Hadju

Jurusan Gizi Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin
Ujung Pandang

Helminthiasis and nutritional status of school-age children were studied in an slum areas in Ujung Pandang municipality. Two primary schools, namely Galangan Kapal I and II, have been selected for this study. 503 childrens grade I - III which consist of 271 boys (53.9%) and 232 girls (46.1%) were taken from both schools. Fecal examination were quantitatively performed to look at degrees of helminth infections, which is ascariasis, trichuriasis, and hookworm infection. Weight, height, and arm circumference were measured as indices of nutritional status. It was found that prevalence of ascariasis and trichuriasis were very high, 92.1% and 98.2% respectively. In addition, 90.2% of the children were infected with both *Ascarias* and *Trichuris*. Conversely, hook worm infection was very low (1.4%). Using international standard NCHS-WHO, it showed that most children were mild and moderate malnutrition in all indices of nutritional status. There was no significant association between helminthiasis and nutritional status in this cross-sectional study. Given high level of helminthiasis and malnutrition, though, efforts to reduce both prevalences are much needed.

Key Words: helminthiasis, nutritional status, school-age children, slum areas .

Pendahuluan

Masalah penyakit infeksi kecacingan dari jenis cacing yang ditularkan lewat tanah (*soil-transmitted helminthiasis*) masih merupakan masalah yang menduduki tempat tinggi dalam hal morbiditasnya di negara-negara berkembang. Di Indonesia, dari beberapa survei yang telah dilakukan sampai sekarang menunjukkan angka prevalensi yang masih cukup tinggi. Secara nasional diperkirakan angka prevalensi sebesar 70-90% untuk infeksi cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*) dan 80-95% untuk infeksi cacing cambuk (*Trichuris trichura*). Sedangkan infeksi cacing tambang (*hook-worm*), yang umumnya disebabkan oleh *Necator americanus*) prevalensinya sebesar 30-59% (Anonim, 1992a). Pada umumnya angka prevalensi cacing gelang dan cambuk

ini ditemukan lebih tinggi di daerah kumuh sedangkan cacing tambang lebih tinggi di daerah perkebunan dan pertambangan.

Tingginya angka prevalensi penyakit kecacingan ini telah banyak diteliti dalam hubungannya dengan tingkat pertumbuhan anak atau status gizi anak di negara-negara berkembang. Kedua keadaan ini, penyakit kecacingan dan rendahnya tingkat pertumbuhan dan atau malnutrisi selalu ditemukan pada daerah yang sama. Kedua keadaan ini mempunyai penyebab yang sama yaitu kemiskinan dan buruknya sanitasi lingkungan. Hubungan dari kedua kejadian ini telah banyak dipelajari baik secara *cross-sectional* maupun *longitudinal*. Beberapa penelitian telah dilaksanakan di berbagai negara dan membuktikan adanya hubungan yang secara statistik bermakna dari kedua keadaan ini (Willet *et al.*, 1979; Foo, 1986; Totoprajogo 1989; Stephenson *et al.*, 1989, 1991; Adams *et al.*, 1991). Di samping itu, beberapa penelitian menunjukkan hasil sebagai berikut, anak yang memperoleh pengobatan kecacingan mengalami kenaikan tingkat kebugaran, aktivitas, nafsu makan dan kemampuan belajar (Stephenson *et al.*, 1991, Totoprajogo, 1989, Adams *et al.*, 1991, Jalal, 1991, dan Pollit *et al.*, 1991).

Angka prevalensi dari ketiga jenis cacing yang ditularkan lewat tanah ini sangat dipengaruhi oleh iklim dan keadaan lingkungan di sekitarnya. Untuk itu suatu penelitian "*cross-sectional*" di salah satu daerah kumuh di wilayah Kotamadya Ujung Pandang dilakukan untuk mengetahui keadaan penyakit kecacingan bersama-sama dengan kejadian malnutrisi pada anak sekolah dan sekaligus melihat hubungan keduanya.

Bahan Dan Cara

Penelitian ini dilakukan di dua Sekolah Dasar Inpres yang letaknya berdampingan yaitu SD Inpres Galangan Kapal I dan Galangan Kapal II. Dari seluruh murid kelas I, II, dan III, yang terdaftar pada kedua sekolah ini (731 murid), 503 anak memenuhi pemeriksaan awal berupa pemeriksaan fisik dan pemeriksaan feses dan diikutsertakan dalam penelitian ini, 271 pria (53,9%) dan 232 wanita (46,1%). Asal subyek merata dari kedua sekolah, 254 anak (50,5%) dari SD Galangan Kapal I dan 249 anak (49,5%) dari SD Galangan Kapal II.

Anak diminta menyerahkan spesimen feses pagi hari dan dikirim pada hari yang sama ke Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran UNHAS, kurang lebih 6 km dari lokasi penelitian. Pemeriksaan feses dilaksanakan oleh 2 orang analis kesehatan yang sehari-hari bekerja di laboratorium itu. Derajat infeksi kecacingan diukur dengan menggunakan metode Kato-Katz seperti yang dijelaskan oleh Stephenson (1987). Jumlah telur per gram feses (epg) dari setiap spesimen feses dihitung oleh dua orang analis yang kemudian hasil akhirnya merupakan rata-ratanya.

Pemeriksaan antropometri yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi umur, berat badan, tinggi badan, dan lingkaran lengan atas. Umur diperoleh dari daftar yang ada di sekolah. Pengukuran berat badan (BB) dilakukan oleh 2 orang petugas lapangan pada pagi hari dengan menggunakan *balance scale* 7700 yang diukur mendekati 100 g. Pemeriksaan tinggi badan (TB) dilaksanakan bersamaan dengan pengukuran berat

badan oleh petugas yang sama. Pemeriksaan ini menggunakan microtoice antropometer yang diukur mendekati 0,1 cm.

Analisa data dilakukan dengan menggunakan program DATADESK 3,0 pada komputer Machintosh. Selain frekuensi distribusi dari infeksi kecacingan dan malnutrisi, juga dilakukan *Chi-square Test* untuk melihat perbedaan diantara kedua variabel. Uji regresi sederhana dan korelasi Spearman juga digunakan untuk melihat hubungan diantara kedua variabel. Untuk mendapatkan indeks antropometri seperti indikator berat badan/umur dan tinggi badan/umur serta berat badan/tinggi badan digunakan program CASP berdasarkan standard international NCHS-WHO yang ada dalam program EPIINFO 5. Dalam hal indeks antropometri LLA/umur dilakukan secara manual berdasarkan standar NCHS-WHO karena tidak adanya program yang tersedia untuk itu.

Hasil dan Pembahasan

Penyakit kecacingan

Dari 503 anak sekolah yang ikut dalam penelitian ini ditemukan 463 anak (92,1%) yang mengalami infeksi kecacingan *Ascaris* dan 494 anak (98,2%) dengan infeksi *Trichuris*. Jenis cacing perut lainnya, yaitu cacing tambang, hanya ditemukan pada sebagian kecil saja, 7 anak (1,4%). Dari data ini juga terlihat bahwa tidak satupun anak yang tidak terinfeksi satu dari ketiga jenis cacing perut ini. Bahkan sebagian besar dari anak sekolah ini (90,2%) menderita lebih dari 2 jenis cacing bersamaan yaitu *Ascaris* dan *Trichuris*.

Tabel 1. Frekuensi distribusi infeksi kecacingan pada anak sekolah derajat infeksi

Infeksi Kecacingan	Total Infeksi	Derajat infeksi*					
		Ringan		Sedang		Berat	
		No.	%	No.	%	No.	%
<i>Ascariasis</i>	463	192	41,5	157	33,9	114	24,6
<i>Trichuriasis</i>	494	296	59,9	107	21,7	91	18,4

* *Ascariasis* (ringan <7000 epg, sedang 700-35000 epg, berat >35000 epg) dan *Trichuriasis* (ringan <5000 epg, sedang 5000-10000 epg, berat 10000epg)

Dengan menggunakan klasifikasi WHO (Anonim, 1981) tentang tingkat atau derajat infeksi dari 2 jenis kecacingan yang ditemukan, dilakukan klasifikasi derajat infeksi kecacingan seperti yang terlihat pada Tabel 1. Dari Tabel 1 ini terlihat bahwa derajat infeksi ringan yang paling banyak ditemukan, disusul oleh infeksi sedang dan terakhir infeksi berat. Hal ini berlaku baik pada jenis cacing *Ascaris* maupun *Trichuris*. Terlihat juga bahwa derajat infeksi dari *Ascaris* lebih tinggi dari *Trichuris* dimana infeksi berat dan sedang lebih tinggi pada *Ascaris* daripada *Trichuris*.

Tabel 2. Frekuensi distribusi derajat infeksi ascaris pada anak sekolah berdasarkan jenis kelamin dan umur

Variabel		Derajat infeksi Ascaris					
		Ringan		Sedang		Berat	
		No.	%	No.	%	No.	%
Jenis kelamin	Pria	107	42,5	88	34,9	57	22,6
	Wanita	85	40,3	69	32,7	57	27,0
Umur	6-8 th	95	43,4	73	33,3	51	23,3
	8-10 th	97	39,8	84	34,4	63	25,8

Tabel 3. Frekuensi distribusi derajat infeksi trichuris pada anak sekolah berdasarkan jenis kelamin dan umur

Variabel		Derajat infeksi Trichuris					
		Ringan		Sedang		Berat	
		No.	%	No.	%	No.	%
Jenis kelamin	Pria	150	61,2	57	23,3	38	15,5
	Wanita	120	57,4	43	20,6	46	22,0
Umur	6-8 th	130	59,9	50	23,0	37	17,1
	8-10 th	140	59,1	50	21,1	47	19,8

Apabila derajat infeksi dari kedua jenis cacing ini dibandingkan pada umur dan jenis kelamin anak, maka dapat dilihat pada Tabel 2 untuk infeksi *Ascaris*, bahwa infeksi berat lebih banyak ditemukan pada wanita usia 8 - 10 tahun. Hal yang sama juga terlihat pada infeksi cacing *Trichuris* (Tabel 3). Dari analisa *Chi-square* pada masing-masing jenis cacing di atas ditemukan bahwa tidak ada perbedaan antara anak sekolah pria dan wanita pada infeksi *Ascaris* maupun infeksi *Trichuris*. Di samping itu tidak ditemukan juga perbedaan antara anak umur 8 tahun keatas dan 8 tahun kebawah baik pada infeksi *Ascaris* maupun pada infeksi *Trichuris*. Keadaan ini menunjukkan bahwa baik pria maupun wanita mempunyai kemungkinan yang sama untuk mengalami penyakit kecacingan. Begitu juga, baik umur 6-8 tahun maupun 8-10 tahun mempunyai kecenderungan yang sama untuk menderita infeksi kecacingan. Dapat ditarik kesimpulan bahwa kedua jenis kelamin dan kedua kelompok umur anak ini dalam kehidupan dan aktivitasnya sehari-hari memperoleh *eksposure* yang sama dari sumber atau media penularan infeksi kecacingan ini.

Status gizi

Keadaan status gizi dari tiga indeks antropometri yaitu berat badan/umur (BB/U), tinggi badan/umur (TB/U) dan berat badan/tinggi badan (BB/TB) dapat dilihat pada Tabel 4. Dari Tabel ini terlihat bahwa pada umumnya anak mengalami malnutrisi derajat ringan dan sedang. Tingginya jumlah anak sekolah yang normal pada indikator BB/TB dapat dimaklumi karena tingginya derajat malnutrisi sedang pada indikator BB/U dan derajat malnutrisi ringan pada indikator TB/U. Di samping itu juga terlihat bahwa jumlah anak yang mengalami malnutrisi berat pada ketiga indikator ini kurang dari 10%.

Tabel 4. Frekuensi distribusi status gizi anak sekolah dari 3 indeks antropometri yang digunakan

Status gizi	Indeks antropometri*					
	BB/U (n=497)		TB/U (n=497)		BB/TB (n=497)	
	No.	%	No.	%	No.	%
Normal	27	5,4	76	15,3	254	51,1
Malnutrisi ringan	170	34,2	202	40,6	216	43,5
Malnutrisi sedang	254	51,1	177	35,6	25	5,0
Malnutrisi berat	46	9,3	42	8,5	2	0,4

BB/U (Normal $\geq 90\%$, Mal. ringan $\geq 75\%$, Mal. sedang $\geq 60\%$, Mal. berat $<60\%$)

TB/U (Normal $\geq 95\%$, Mal. ringan $\geq 90\%$, Mal. sedang $\geq 85\%$, Mal. berat $<85\%$)

BB/TB (Normal $\geq 90\%$, Mal. ringan $\geq 80\%$, Mal. sedang $\geq 70\%$, Mal. berat $<70\%$)

Apabila dibandingkan dengan hasil survei SUSENAS pada anak balita dengan menggunakan klasifikasi dan standard yang sama, maka terlihat bahwa keadaan status gizi anak sekolah lebih buruk daripada status gizi anak balita. Data dari hasil SUSENAS 1989 yang telah diterbitkan oleh Biro Pusat Statistik (Anonim, 1992b) terlihat bahwa persentase gizi buruk di kota dan pedesaan secara nasional dengan menggunakan indikator BB/U hanya sebesar 1,2% dimana di daerah perkotaan ditemukan 1,0%. Sedangkan hasil SUSENAS 1989 di Sulawesi Selatan menunjukkan prevalensi 2,2% untuk daerah kota dan pedesaan, dan 1,7% di daerah perkotaan. Jelas bahwa hasil ini tidak dapat dibandingkan langsung dengan data anak sekolah dalam penelitian ini yang berada di pemukiman kumuh. Namun demikian kita dapat mengambil kesimpulan seandainya data status gizi anak balita di daerah kumuh seperti ini, maka adanya gangguan pertumbuhan tidak saja terjadi pada saat balita, akan tetapi berlanjut sampai saat mereka sudah berada di sekolah. Hal ini dapat memberikan pendorong untuk dapat juga memikirkan penanggulangan yang lebih serius mengingat masa sekolah membutuhkan kesiapan dari anak sekolah untuk dapat mengikuti kegiatan belajar dengan baik.

Di samping derajat malnutrisi di atas, dikenal suatu pembagian jenis malnutrisi yang banyak dihubungkan dengan pelaksanaan suatu intervensi. Klasifikasi malnutrisi ini membagi dalam 2 hal utama yaitu *wasting* (menggambarkan malnutrisi akut)

dan *stunting* (menggambarkan malnutrisi kronik). Klasifikasi ini hanya menggunakan indikator TB/U dan BB/TB (Waterloo, 1972 seperti yang dikutip oleh Gibson, 1990). Distribusi status gizi berdasarkan klasifikasi ini pada anak sekolah dapat dilihat pada Tabel 5. Dari Tabel 5 ini tampak bahwa umumnya anak-anak sekolah mengalami *stunting* atau normal.

Tabel 5. Frekuensi distribusi status gizi anak sekolah menurut kriteria Waterloo berdasarkan jenis kelamin

Status gizi*	Pria n=267		Wanita n=230		Σ n=497	
	No.	%	No.	%	No.	%
Normal	142	53,2	119	51,7	261	52,5
Stunting	111	41,6	98	42,6	209	42,1
Wasting	8	3,0	9	3,9	17	3,4
Stunting dan wasting	6	2,2	4	1,8	10	2,0

* Normal (TB/U \geq 90%, BB/TB \geq 80%) Stunting (TB/U <90%, BB/TB \geq 80%) Wasting (TB/U \geq 90%), BB/TB <80%) St. & Wt. (TB/U <90%, BB/TB <80%)

Indikasi adanya *wasting* dan *stunting* dapat memberikan pedoman intervensi untuk dapat memperbaiki keadaan anak. *Wasting* yang merupakan kejadian yang terjadi secara akut dapat dengan mudah diintervensi dan hasil intervensi dapat dilihat lebih cepat karena gangguan yang terjadi saat ini atau beberapa saat yang lalu dapat diperbaiki sehingga pertumbuhan anak akan pulih kembali seperti yang diharapkan. Sebaliknya *stunting* membutuhkan koreksi yang lebih lama karena akibat yang ditimbulkan terjadi secara kronis dan berlangsung lama. Mengingat hampir setengah (47,5%) dari anak-anak sekolah mengalami *stunting* atau *wasting* atau kedua-duanya, maka diperlukan adanya suatu intervensi untuk meningkatkan keadaan status gizi anak di daerah kumuh.

Hubungan antara infeksi kecacingan dan status gizi

Dari uji korelasi yang dilakukan tidak diperoleh adanya korelasi yang signifikan antara keseluruhan indikator dari status gizi dengan masing-masing jenis infeksi kecacingan. Hasil uji korelasi dari BB/U, TB/U, BB/TB dengan infeksi *ascaris* berturut-turut diperoleh nilai r adalah -0,028, -0,066, 0,036, dan dengan infeksi *trichuris* berturut-turut -0,052, -0,062, -0,004. Dari hasil ini terlihat betapa rendahnya hubungan dari kedua keadaan ini dalam data yang dikumpulkan sekaligus.

Apabila ditinjau lebih mendalam dapat dimengerti mengapa tidak ada hubungan yang bermakna dari kedua keadaan tersebut. Telah diketahui bahwa akibat yang ditimbulkan oleh adanya infeksi kecacingan terhadap status gizi tidak timbul seketika. Memerlukan waktu yang agak lama untuk dapat melihat perubahan pada status gizi. Di samping itu keadaan status gizi anak tidak hanya dipengaruhi oleh infeksi kecacingan, akan tetapi berbagai faktor yang saling terkait turut berpengaruh terhadap rendahnya status gizi anak. Dari berbagai studi yang telah dilakukan hampir tidak pernah

ditemukan hasil yang bermakna dari penelitian *cross-sectional*. Penelitian longitudinal untuk melihat efek yang ditimbulkan infeksi kecacingan terhadap status gizi, seperti yang telah banyak dilakukan di berbagai tempat.

Kesimpulan dan Saran

Telah ditemukan angka prevalensi malnutrisi dan penyakit kecacingan yang tinggi pada daerah penelitian. Walaupun tidak ditemukan hubungan yang bermakna dari tinggi rendahnya derajat infeksi kecacingan dengan baik buruknya status gizi anak sekolah ditempat ini, namun dapat dipikirkan berbagai efek lainnya yang dapat ditimbulkan oleh tingginya angka prevalensi ini.

Diperlukan studi lanjutan yang merupakan studi intervensi pemberian obat cacing kepada anak sekolah, baik laki-laki maupun perempuan, sehingga dapat diambil kesimpulan yang lebih valid apakah penyakit kecacingan mempunyai andil yang bermakna terhadap rendahnya status gizi anak sekolah pada daerah ini.

Kepustakaan

- Adams, E.J., Stephenson, L.S., Latham, M.C., Kinoti, S.N. 1991 Albendazole treatment improves growth and physical activity of Kenyan school children with hookworm, *T. Trichura* and a *Lumbricoides* infections. *Am.J.Clin.Nutr.* 53(3)p.30
- Anonim 1981 Field studies on the relation between intestinal parasitic infection and human nutrition. *Report of an informal WHO/UNICEF consultation*. World Health Organization, Geneva
- Anonim 1992a *Masalah penyakit parasitik di Indonesia dan penanggulangannya*. Perkumpulan Pemberantasan Penyakit Parasit Indonesia (P4I), Jakarta
- Anonim 1992b *Status gizi balita menurut buku Harvard dan WHO-NCHS 1986, 1987 dan 1989*. Biro Pusat Statistik, Jakarta
- Foo, L.C. 1986 Impact of *Ascaris Lumbricoides* and *Trichuris trichura* on growth in early school age Tamil-Malaysia children. Ph.D. Thesis Cornell University Library, Ithaca
- Gibson, R.S. 1990 *Principles of Nutritional Assessment*. Oxford University Press, New York
- Jalal, F. 1991 Effects of deworming, dietary fat intake, and carotenoid rich diet on vitamin A status of preschool children infected with *ascaris lumbricoides* in West Sumatra province, Indonesia. Ph.D. Thesis. Cornell University Library, Ithaca
- Pollitt, E., Wayne, W., Perez-Escamilla, R., Latham, M., Stephenson, L.S. 1991 Double blind clinical trial on the effects of helminthic infection on cognition (abstract). *The Faseb Journal* 5(5):A1081
- Stephenson, L.S. 1987 *Impact of helminth infections on human nutrition* Taylor & Francis, London
- Stephenson, L.S., Crompton, D.W.T., Latham, M.C., et al. 1980 Relationship between *Ascaris* infection and growth of malnourished preschool children in Kenya. *Am.J.Clin.Nutr* 33: 1165-1172
- Stephenson, L.S., Latham, M.C., Kurtz, K.H., Kinoti, S.N., Brigham, H. 1989 Treatment with a single dose of Albendazole improve growth of Kenyan school children with hookworm, *Trichuris trichura* and *Ascaris lumbricoides* infections. *Am.J.Trop.Med.Hyg* 41(1):78-87

- Stephenson, L.S., Latham, M.C., Kinoti, S.N., Kurtz, K.M., and Brigham, H. 1990 Improvements in physical fitness of Kenyan school boys infected with hookworm, *Trichuris trichura* and *Ascaris lumbricoides* following a single dose of albendazole. *Trans Roy Soc Trop Med Hyg.* 84:277-282
- Stephenson, L.S., Latham, M.C., Adams, E., Kinoti, S.N., Pertet, A. 1991 Albendazole treatment improves physical fitness, growth and appetite of Kenyan school children with hookworm, *T. trichura* and *A. lumbricoides* infections (abstract). *The FASEB Journal* 5(5):A1081
- Totoprajogo, O.S. 1989 Effect of deworming treatment on nutritional status in primary school children in Kabupaten Sikka, Nusa Tenggara Timur Province, Indonesia. M.S. Thesis. Cornell University Library, Ithaca.
- Willett, W.C., Kilama, W.L., Kihama, C.M. 1979 *Ascaris* and growth rates: A randomized trial of treatment. *Am. J. Public Health* 69(10):987-991