



Infeksi nematode usus pada siswa Sekolah Dasar Negeri (SDN) Karang Mulyo 02, Kecamatan Pegandon, Kabupaten Kendal

The intestinal helminth infection in the students of Karang Mulyo 02 Government Basic Elementary School (SDN), Pegandon District, Kendal Regency

Astri Maharani I.P

Vector and Reservoir Control Research Unit, National Institute of Health Research and Development, Salatiga

KEYWORDS *hygiene sanitation; helminthiasis; nutrition status*

ABSTRACT *The intestinal helminth infection was suffered mostly by pre-elementary and elementary students. This work was conducted to study the relationship between hygiene sanitation and intestinal helminth infection and the relationship between intestinal helminth infection and nutrition status in the students of SDN Karang Mulyo 02, Pegandon District, Kendal Regency. Survey method with a cross sectional approach was used in this study. The result showed that 21,57% of 51 subjects suffered intestinal helminth infection and the most common infection was a combination of *Necator americanus* and *Ancylostoma duodenale* infection. Hygiene sanitation of 74,51% respondents was good, however the nutrition status of the students was mostly bad according to weight to age as well as height to age, indicates i.e 56,87% out of 51 respondents. The energy and protein levels were less than standard and employing chi square analysis a positive correlation was found between hygiene sanitation and intestinal helminth infection but a negative correlation was found between intestinal helminth infection and nutrition status.*

Sebagian besar penyakit yang diderita oleh penduduk Indonesia (mencapai 60-80%) disebabkan oleh golongan parasit. Salah satu penyakit yang disebabkan oleh parasit adalah infeksi nematoda usus yang sampai saat ini masih merupakan masalah kesehatan masyarakat yang cukup penting, terutama di daerah pedesaan dan daerah kumuh perkotaan namun kurang mendapat perhatian (Depkes RI, 1996). Di Indonesia, cacing usus yang ditularkan melalui tanah (*soil transmitted helminths*) terdapat dan tersebar luas serta memiliki prevalensi yang cukup tinggi di beberapa daerah (Soedarto, 1991). Jenis-jenis cacing tersebut adalah *Ascaris lumbricoides* (*A. lumbricoides*), *Necator americanus* (*N. americanus*), *Ancylostoma duodenale* (*A. duodenale*), dan *Trichuris trichiura* (*T. trichiura*). Adapun jenis cacing yang tidak ditularkan melalui tanah adalah *Oxyuris vermicularis* (*O.*

vermicularis) dan *Trichinella spiralis* (*T. spiralis*) (Soedarto, 1991).

Infeksi nematoda usus merupakan infeksi kronik yang paling banyak menyerang anak balita dan anak usia sekolah dasar (SD) dengan prevalensi yang sangat tinggi terutama infeksi *A. lumbricoides* yang berkisar antara 35-98% (Hayimi, 1996). Pernah pula dilaporkan prevalensi kecacingan pada siswa SDN Transmigrasi, Kecamatan Anggana, Kabupaten Kutai, tahun 1999 bahwa prevalensi ascariasis yang disebabkan oleh *A. lumbricoides* adalah sebesar 48,82%, trichuriasis yang disebabkan oleh *T. trichiura* sebesar 38,02% dan infeksi cacing

Correspondence:

Astri Maharani I.P, SKM, Vector and Reservoir Control Research Unit, National Institute of Health Research and Development, Jalan Hasanudin No. 123, PO BOX 200, Salatiga 50721, Telephone (0298) 327096.

tambang yang disebabkan oleh *N.americanus* dan *A.duodenale* sebesar 10,75%. Penelitian yang dilakukan oleh Yudiawati terhadap siswa SDN Bandarharjo, Kecamatan Tanjung Mas, Semarang tahun 1999 diketahui prevalensi trichuriasis sebesar 29% dan ascariasis sebesar 5%.

Secara epidemiologi terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya infeksi nematoda usus yaitu faktor kebersihan pribadi dan sanitasi lingkungan (Gunawan, 1995). Faktor kebersihan pribadi merupakan salah satu hal yang penting, karena manusia sebagai sumber infeksi dapat mengurangi kontaminasi / pencemaran tanah oleh telur dan larva cacing atau justru akan menambah polusi lingkungan sekitarnya. Faktor kebersihan pribadi terutama perilaku yang dapat memicu terjadinya infeksi nematoda usus adalah kebiasaan memelihara kebersihan kuku, kebersihan tangan dan kaki, serta kebersihan sesudah buang air besar (Gunawan, 1995). Pada anak-anak karena masih dipengaruhi oleh orang tua, maka kejadian infeksi nematoda usus juga sangat dipengaruhi oleh pendidikan, perilaku dan kondisi sosial ekonomi (Sutanto, 1988).

Kesehatan atau kebersihan lingkungan juga merupakan faktor utama dalam mewujudkan kesehatan, karena kesehatan tidak lepas dari keadaan lingkungan. Dalam penanggulangan infeksi nematoda usus, pengawasan sanitasi air dan makanan sangat penting, karena penularan cacing terjadi melalui air dan makanan yang terkontaminasi telur dan larva cacing (Sutanto, 1988).

Infeksi nematoda usus pada umumnya tidak menimbulkan gejala nyata. Gangguan yang ditimbulkan pada stadium larva dapat berupa reaksi alergi dan kelainan jaringan yang bersifat lokal, sedangkan pada cacing dewasa dapat menyebabkan gangguan pencernaan, anemia, alergi dan perforasi usus (Soedarto, 1991). Infestasi cacing dewasa pada usus juga menyebabkan 0,14 gram karbohidrat dan 0,035 gram protein diserap oleh *A.lumbricoides* per ekor per hari serta 0,005 ml darah dan sejumlah zat gizi diambil oleh *T. trichiura* per ekor per hari (Anonim, 1994). Penelitian lain membuk-

tikan bahwa kalori yang dikonsumsi manusia tidak dapat dimanfaatkan karena adanya parasit dalam tubuh. Infeksi *A.lumbricoides* pada tingkat ringan akan menyebabkan gangguan penyerapan nutrisi kira-kira 3% dari kalori yang dicerna, sedangkan pada infeksi berat mengakibatkan 25% dari kalori yang dicerna tidak dapat dimanfaatkan oleh tubuh (Soebakti, 1980).

Status gizi merupakan salah satu faktor penting untuk menentukan mutu hidup dan produktivitas kerja. Angka kematian dan kesakitan yang tinggi pada bayi dan anak, menu-runnya daya kerja fisik serta terganggunya perkembangan mental jika ditelusuri lebih lanjut adalah akibat langsung dari kekurangan zat gizi. Status gizi pada umumnya ditentukan oleh konsumsi pangan dan kemampuan tubuh menggunakan zat dalam pangan. Status gizi seseorang erat hubungannya dengan asupan gizi yang diperoleh pada awal kehidupannya. Gizi yang baik sejak usia dini akan menentukan status gizi selanjutnya (Sastroamidjojo, 1980).

Adanya interaksi sinergis antara malnutrisi dengan infeksi telah lama diketahui. Infeksi berat dapat memperburuk keadaan gizi melalui gangguan masukan makanan dan meningkatnya kehilangan zat-zat esensial. Sedangkan dampak infeksi terhadap pertumbuhan adalah menurunnya berat badan secara terus menerus. Keadaan ini disebabkan oleh kehilangan nafsu makan atau masukan zat gizi yang kurang dari kebutuhan. Adanya infeksi juga menjadikan kebutuhan akan zat gizi meningkat akibat katabolisme yang berlebihan dan peningkatan suhu tubuh (Sastroamidjojo, 1980).

Sekolah Dasar Negeri (SDN) Karang Mulyo 02 merupakan sekolah dasar dengan kondisi lingkungan sekolah yang tergolong kurang baik. Dari hasil survei pendahuluan diketahui bahwa para siswa umumnya belum memperhatikan aspek kebersihan dan kesehatan dengan baik. Banyak dijumpai siswa yang tidak mengenakan alas kaki saat bermain dan belajar di sekolah. Lingkungan sekolah juga kurang memenuhi syarat kesehatan, seperti tidak tersedianya sarana cuci tangan yang memadai, lantai dan halaman sekolah masih berupa tanah

sehingga menjadi becek dan penuh kubangan air terutama pada musim penghujan. Ditinjau dari angka absensi siswa diketahui bahwa setiap hari rata-rata 3 orang siswa tidak masuk karena sakit. Berdasarkan kondisi diatas maka siswa SDN Karang Mulyo 02, Kecamatan Pegandon, Kabupaten Kendal kemungkinan besar banyak yang terinfeksi parasit nematoda usus yang penularannya melalui tanah. Untuk mengetahui hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian mengenai parasit nematoda usus pada siswa SDN Karang Mulyo 02 dengan tujuan untuk mengetahui hubungan antara keadaan higiene sanitasi dengan kejadian infeksi nematoda usus dan hubungan antara kejadian infeksi nematoda usus dengan status gizi.

BAHAN DAN CARA KERJA

Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di SDN Karang Mulyo 02, Kecamatan Pegandon, Kabupaten Kendal dengan responden penelitian adalah siswa kelas 1-3 yang berjumlah 58 orang. Responden ini dipilih dengan alasan bahwa siswa kelas 1-3 belum cukup mampu mengurus dirinya sendiri.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *explanatory* yaitu menjelaskan hubungan antara keadaan higiene sanitasi dengan kejadian infeksi nematoda usus. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dengan pendekatan *cross sectional*.

Data penelitian dikumpulkan dengan cara pemeriksaan laboratorium terhadap tinja responden dengan metode flotasi $MgSO_4$ untuk menemukan telur nematoda usus guna penentuan adanya infeksi, wawancara dan observasi dengan bantuan kuesioner untuk mendapatkan data mengenai keadaan higiene sanitasi responden, pengukuran berat badan dengan menggunakan timbangan injak dan tinggi badan dengan menggunakan *microtoise* untuk penentuan status gizi berdasarkan indeks antropometri berat badan dibandingkan umur (BB/U) dan tinggi badan dibandingkan umur

(TB/U), serta wawancara dengan bantuan format *recall* konsumsi makanan selama 3 x 24 jam untuk menentukan tingkat kecukupan energi dan protein responden rata-rata sehari.

Bahan dan Alat

Bahan pemeriksaan adalah tinja yang diperoleh dari tiap subjek yang diperiksa dengan cara dan menggunakan peralatan baku. Kuesioner dan pedoman wawancara disiapkan untuk memperoleh informasi higiene dan sanitasi, sedangkan format *recall* digunakan untuk memperoleh informasi tentang konsumsi pangan.

Cara Kerja

1. Pemeriksaan mikroskopis terhadap tinja responden

Pemeriksaan mikroskopis dilakukan di laboratorium untuk mengetahui ada tidaknya telur cacing dalam tinja responden dengan metode flotasi $MgSO_4$. Cara pemeriksaan dengan metode flotasi $MgSO_4$ dimulai dengan mencampur 2 gram tinja responden dengan formalin 5% dan 10 ml larutan aquadest, kemudian diaduk dan sentrifugasi pada kecepatan putar 2000 rpm selama 5 menit. Setelah 5 menit, buang cairan supernatan yang terbentuk. Kegiatan ini dilakukan sebanyak 2 kali. Tambahkan 10 ml larutan sulfat magnesicus kedalam tabung, aduk dengan lidi dan sentrifugasi pada kecepatan putar 2000 rpm selama 5 menit. Setelah 5 menit, tambahkan larutan sulfat magnesicus sedikit demi sedikit sampai penuh mengisi tabung, diamankan selama beberapa menit, kemudian letakkan deck glass diatas tabung dengan hati-hati sampai kontak dengan cairan, tunggu selama beberapa jam. Setelah beberapa jam kemudian, angkat deck glass, letakkan diatas kaca obyek dan diperiksa dibawah mikroskop dengan pembesaran obyektif 10 kali dilanjutkan pembesaran obyektif 40 kali.

2. Wawancara dengan responden dan orang tua responden.

Wawancara dengan responden dilakukan untuk mengetahui keadaan higiene dan

sanitasi responden bantuan kuesioner. Hal - hal yang ditanyakan pada responden selama wawancara meliputi kebiasaan responden mencuci tangan sebelum makan, kebiasaan responden mencuci tangan setelah buang air besar, kebiasaan responden memotong kuku dan tempat responden buang air besar. Sedangkan hal-hal yang ditanyakan pada orang tua responden meliputi kebiasaan memasak air minum terlebih dahulu, kebiasaan mencuci sayuran sebelum dimasak dan sumber air bersih yang digunakan di rumah. Masing-masing jawaban pertanyaan diberi skor dan dilakukan klasifikasi keadaan higiene-sanitasi responden berdasarkan metode *cut off-point* terhadap total skor jawaban.

3. Observasi keadaan higiene-sanitasi responden

Observasi dilakukan terhadap kebersihan kuku responden, kebiasaan bermain responden, kebiasaan responden memakai alas kaki ketika pergi ke sekolah dan ketika bermain sehari-hari di rumah, kegiatan responden se usai sekolah dan kondisi lantai rumah responden.

4. Penentuan status gizi responden

Status gizi responden dinilai menggunakan skor simpangan baku (*Z-Score*) dengan melihat distribusi normal kurva pertumbuhan seseorang. Nilai ini menunjukkan jarak nilai baku median dalam unit simpangan baku dengan asumsi distribusinya normal. *Z-Score* masing-masing individu dihitung berdasarkan hasil pengukuran BB/U dan TB/U dibandingkan dengan distribusi baku rujukan.

5. Penentuan tingkat kecukupan energi dan protein responden

Tingkat kecukupan energi dan protein responden diperoleh dengan cara menghitung total konsumsi energi dan protein siswa rata-rata sehari dibandingkan dengan angka kecukupan gizi yang dianjurkan (AKG) sesuai umur dan jenis kelamin responden. Tiap responden dilakukan wawancara mengenai jenis makanan yang dikonsumsi pada tiga waktu makan besar dan tiga

waktu makan selingan selama 3 hari dengan bantuan format *recall* konsumsi makan. Tiap jenis makanan yang dikonsumsi dihitung komposisi energi dan proteinnya, kemudian dihitung total konsumsi energi dan protein dalam sehari dan dilakukan rata-rata konsumsi energi dan protein selama 3 hari. Konsumsi energi dikonversi dalam satuan kalori yang merupakan standar untuk mengukur nilai energi yang terkandung dalam suatu bahan makanan, sedangkan konsumsi protein diukur dengan menghitung besar masukan protein yang dikonsumsi tiap harinya dalam satuan gram.

Analisis Data

Data yang telah terkumpul dicek ulang dan dikelompokkan untuk menemukan isian variabel penelitian. Analisa data menggunakan uji *chi square* untuk mengetahui hubungan antara keadaan higiene sanitasi dengan kejadian infeksi nematoda usus dan hubungan antara kejadian infeksi nematoda usus dengan status gizi.

HASIL

Dari 58 siswa yang terpilih sebagai responden penelitian, berhasil dikumpulkan 51 sampel tinja. Sampel tinja kemudian dibawa ke laboratorium untuk dilakukan pemeriksaan telur cacing guna mengetahui ada tidaknya infeksi nematoda usus. Berdasarkan hasil pemeriksaan secara mikroskopis, responden yang positif terinfeksi nematoda usus sebanyak 11 orang (21,57%), sedangkan yang negatif sebanyak 40 orang (78,43%) sebagaimana terlihat pada Tabel 1 berikut ini.

Dilihat dari jenis nematoda usus yang menginfeksi, jenis terbanyak adalah *N.americanus* dan *A.duodenale* (54,55%) dan yang paling sedikit adalah *T.trichiura* (9,09%) sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi diketahui bahwa 74,51% responden telah memiliki keadaan higiene sanitasi yang baik seperti terlihat pada Tabel 3 berikut ini.

Rincian selengkapnya kebiasaan responden yang berhubungan dengan keadaan hygiene dan sanitasi disajikan pada Tabel 4.

Dari Tabel 4 diatas diketahui bahwa sebanyak 64,71% responden memiliki kebiasaan mencuci tangan sebelum makan, 72,55% responden memiliki kebiasaan mencuci tangan setelah buang air besar (BAB), 47,06% responden memiliki kebiasaan memotong kuku setiap minggu dan 49,02% responden memiliki kebiasaan BAB di kebun. Berdasarkan hasil wawancara dengan orang tua responden diketahui bahwa 86,27% orang tua responden memiliki kebiasaan memasak air minum terlebih dahulu, 96,08% orang tua responden memiliki kebiasaan mencuci sayuran sebelum dimasak dan 94,12% orang tua responden menggunakan sumur sebagai sumber air yang digunakan. Sedangkan hasil observasi terhadap keadaan hygiene dan sanitasi responden diketahui bahwa sebanyak 52,94% responden memiliki kuku yang pendek, 78,43% responden memiliki kebiasaan pergi ke sekolah memakai alas kaki, 64,71% responden memiliki kebiasaan bermain di rumah dan sekitarnya seusai sekolah, 39,22% responden tidak memakai alas kaki ketika bermain di rumah dan sekitarnya dan sebanyak 49,02% lantai rumah responden adalah tanah.

Data hasil pengumpulan berat badan dan tinggi badan diolah berdasarkan data umur responden didapatkan nilai *z-score* bagi BB/U dan TB/U. Berdasarkan indeks BB/U, status gizi responden menurut *z-score* minimal adalah -3,20, *z-score* maksimal adalah 1,07 dan rerata -1,98 dan simpangan baku 3,628 diketahui bahwa 31 siswa (60,78%) mempunyai status gizi kurang sebagaimana terlihat pada Tabel 5.

Berdasarkan indeks TB/U, status gizi responden menurut *z-score* minimal adalah -3,9, *z-score* maksimal adalah -0,24 dengan rerata -2,21 dan simpangan baku 5,56 diketahui bahwa 33 siswa (64,71%) mempunyai status gizi kurang seperti terlihat pada Tabel 6 berikut.

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kecukupan energi dan protein responden diketahui sebanyak 54,90% responden mengkonsumsi energi kurang dari AKG dan sebanyak 58,82% responden mengkonsumsi protein

kurang dari AKG seperti terlihat pada Tabel 7 berikut.

Hubungan antara keadaan hygiene sanitasi dengan kejadian infeksi nematoda usus dapat dilihat pada Tabel 8 berikut ini.

Berdasarkan Tabel diatas terlihat bahwa sebanyak 63,64% siswa yang menderita infeksi nematoda usus memiliki keadaan hygiene sanitasi yang kurang dan sebanyak 85% siswa yang tidak menderita infeksi nematoda usus memiliki keadaan hygiene sanitasi yang baik. Uji *chi square* yang dilakukan untuk mengetahui hubungan antara keadaan hygiene sanitasi dengan kejadian infeksi nematoda usus memperoleh hasil bahwa ada hubungan antara keadaan hygiene sanitasi yang kurang dengan tingginya kejadian infeksi nematoda usus ($p=0,045$, $\alpha=5\%$).

Hubungan antara kejadian infeksi nematoda usus dengan status gizi berdasarkan indeks BB/U dapat dilihat pada Tabel 9 berikut ini.

Berdasarkan Tabel diatas terlihat bahwa sebanyak 80% siswa dengan status gizi baik dan 77,42% siswa dengan status gizi kurang berdasarkan indeks BB/U tidak menderita infeksi nematoda usus. Uji *chi square* yang dilakukan untuk mengetahui hubungan antara kejadian infeksi nematoda usus dengan status gizi berdasarkan indeks BB/U memperoleh hasil bahwa tidak ada hubungan antara kejadian infeksi nematoda usus dengan status gizi berdasarkan indeks BB/U ($p = 0,331$, $\alpha=5\%$).

Hubungan antara kejadian infeksi nematoda usus dengan status gizi berdasarkan indeks TB/U dapat dilihat pada Tabel 10 berikut ini.

Berdasarkan Tabel diatas terlihat bahwa sebanyak 83,33% siswa dengan status gizi baik dan 75,76% siswa dengan status gizi kurang berdasarkan indeks TB/U tidak menderita infeksi nematoda usus. Uji *chi square* yang dilakukan untuk mengetahui hubungan antara kejadian infeksi nematoda usus dengan status gizi berdasarkan indeks TB/U memperoleh hasil bahwa tidak ada hubungan antara kejadian infeksi nematoda usus dengan status gizi berdasarkan indeks TB/U ($p = 0,149$, $\alpha = 5\%$).

Tabel 1. Distribusi Kejadian Infeksi Nematoda Usus Pada Siswa SDN Karang Mulyo 02, Kecamatan Pegandon, Kabupaten Kendal

No	Infeksi Nematoda Usus	N	%
1.	Pemeriksaan positif	11	21,57
2.	Pemeriksaan negative	40	78,43

Tabel 2. Distribusi Jenis Nematoda Usus Terbanyak Menginfeksi Siswa SDN Karang Mulyo 02, Kecamatan Pegandon, Kabupaten Kendal

No	Jenis Nematoda Usus	N	%
1.	<i>A. lumbricoides</i>	2	18,18
2.	<i>T. trichiura</i>	1	9,09
3.	<i>N. americanus</i> dan <i>A. duodenale</i>	6	54,55
4.	<i>O. vermicularis</i>	2	18,18

Tabel 3. Distribusi Keadaan Higiene Sanitasi Siswa SDN Karang Mulyo 02, Kecamatan Pegandon, Kabupaten Kendal

No	Keadaan Higiene Sanitasi	N	%
1.	Baik	38	74,51
2.	Kurang	13	25,49

Tabel 4. Rincian Keadaan Higiene dan Sanitasi Siswa SDN Karang Mulyo 02, Kecamatan Pegandon, Kabupaten Kendal

No	Pertanyaan	N	%
1.	Kebiasaan mencuci tangan sebelum makan		
	a. Ya	33	64,71
	b. Kadang-kadang	3	5,88
	c. Tidak	15	29,41
2.	Kebiasaan mencuci tangan setelah BAB		
	a. Ya	37	72,55
	b. Kadang-kadang	5	9,80
	c. Tidak	9	17,65
3.	Kebiasaan memotong kuku setiap minggu		
	a. Ya	24	47,06
	b. Kadang-kadang	11	21,57
	c. Tidak	16	31,37
4.	Keadaan kuku responden		
	a. Panjang, kotor	18	35,29
	b. Panjang, tidak kotor	6	11,77
	c. Pendek	27	52,94
5.	Kebiasaan memakai alas kaki ke sekolah		

6.	a. Ya	40	78,43
	b. Tidak	11	21,57
7.	a. Ya	16	31,37
	b. Kadang-kadang	15	29,41
	c. Tidak	20	39,22
8.	a. Membantu orang tua di sawah/kebun	18	35,29
	b. Bermain di rumah/sekitarnya	33	64,71
9.	a. Ya	44	86,27
	b. Tidak	7	13,73
10.	a. Ya	49	96,08
	b. Tidak	2	3,92
11.	a. Sumur	48	94,12
	b. Sungai	3	5,88
12.	a. Tanah	25	49,02
	b. Papan	4	7,84
	c. Ubin	22	43,14
13.	a. Jamban	5	9,80
	b. Kebun	25	49,02
	c. Sungai	21	41,18

Tabel 5. Status Gizi Siswa SDN Karang Mulyo 02, Kecamatan Pegandon, Kabupaten Kendal Menurut Indeks BB/U

No	Status Gizi	N	%
1.	Baik	20	39,22
2.	Kurang	31	60,78

Tabel 6. Status Gizi Siswa SDN Karang Mulyo 02, Kecamatan Pegandon, Kabupaten Kendal Menurut Indeks TB/U

No	Status Gizi	N	%
1.	Baik	18	35,29
2.	Kurang	33	64,71

Tabel 7. Rata-rata Konsumsi Energi dan Protein Siswa SDN Karang Mulyo 02, Kecamatan Pegandon, Kabupaten Kendal Selama 3 x 24 jam

Tingkat Konsumsi	Konsumsi Energi (kalori)		Konsumsi Protein (gram)	
	N	%	N	%
< AKG	28	54,90	30	58,82
≥ AKG	23	45,10	21	41,18

Tabel 8. Hubungan antara Keadaan Higiene Sanitasi dengan Kejadian Infeksi Nematoda Usus Pada Siswa SDN Karang Mulyo 02, Kecamatan Pegandon, Kabupaten Kendal

Keadaan Higiene Sanitasi	Infeksi Nematoda Usus			
	Positif		Negatif	
	N	%	N	%
Baik	4	36,36	34	85
Kurang	7	63,64	6	15
Jumlah	11	100	40	100

Tabel 9. Hubungan antara Kejadian Infeksi Nematoda Usus dengan Status Gizi Berdasarkan Indeks BB/U Pada Siswa SDN Karang Mulyo 02, Kecamatan Pegandon, Kabupaten Kendal

Infeksi Nematoda Usus	Status Gizi			
	Baik		Kurang	
	N	%	N	%
Positif	4	20	7	22,58
Negatif	16	80	24	77,42
Jumlah	20	100	31	100

Tabel 10. Hubungan antara Kejadian Infeksi Nematoda Usus dengan Status Gizi Berdasarkan Indeks TB/U Pada Siswa SDN Karang Mulyo 02, Kecamatan Pegandon, Kabupaten Kendal

Infeksi Nematoda Usus	Status Gizi			
	Baik		Kurang	
	N	%	N	%
Positif	3	16,67	8	24,24
Negatif	15	83,33	25	75,76
Jumlah	18	100	33	100

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pemeriksaan mikroskopis terhadap tinja 51 siswa didapatkan 11 siswa (21,57%) menderita infeksi nematoda usus. Prevalensi kejadian infeksi nematoda usus

yang ditemukan dalam penelitian ini tergolong rendah apabila dibandingkan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Satta (1999) dan Yudiawati (1999). Penelitian Satta (1999) di SDN Transmigrasi, Kecamatan Anggana, Kabupaten Kutai mendapatkan prevalensi sebesar 63,38%,

sedangkan penelitian yang dilakukan Yudiawati (1999) di SDN Bandarharjo, Kelurahan Tanjung Mas, Semarang mendapatkan prevalensi sebesar 30,09%. Angka kejadian yang rendah ini kemungkinan disebabkan perilaku responden, kondisi sanitasi lingkungan di lokasi penelitian yang lebih baik dan diketahui bahwa SDN Karang Mulyo 02 merupakan sekolah penerima program Pemberian Makanan Tambahan bagi Anak Sekolah (PMT-AS) sehingga kemungkinan responden telah minum obat anti helmintik paling tidak dalam 6 bulan terakhir.

Pada penelitian ini juga menunjukkan adanya kecenderungan pola infeksi dengan prevalensi infeksi terbesar adalah jenis *N.americanus* dan *A.duodenale*. Prevalensi yang cukup tinggi ini disebabkan lokasi penelitian berada di sekitar daerah persawahan dan perkebunan yang merupakan lingkungan yang baik bagi perkembangbiakan telur *N.americanus* dan *A.duodenale* (Soedarto, 1991).

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan menunjukkan bahwa 74,51% siswa telah memiliki keadaan higiene dan sanitasi yang baik. Namun sebagian diantaranya belum cukup mampu merawat kesehatan pribadinya dengan baik. Hal ini terlihat dari kebiasaan bermain memakai alas kaki yang kurang baik sebagaimana disajikan dalam Tabel 4. Ditinjau dari keadaan sanitasi lingkungan dapat diketahui bahwa lantai rumah sebagian responden adalah tanah, sedangkan tempat buang air besar (BAB) adalah sungai dan kebun. Kondisi ini yang diduga memicu terjadinya infeksi nematoda usus pada anak, sebab transmisi infeksi nematoda usus terjadi akibat pencemaran tanah oleh telur atau cacing dewasa (Soedarto, 1991).

Pengukuran status gizi siswa mendapatkan hasil sebanyak 31 siswa (60,78%) mempunyai status gizi kurang berdasarkan indeks BB/U, sedangkan berdasarkan indeks TB/U sebanyak 33 siswa (64,71%) mempunyai status gizi kurang. Keadaan ini mungkin disebabkan kurangnya rata-rata masukan energi dan protein siswa. Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa sebanyak 28 siswa (54,90%) mengkonsumsi energi kurang dari angka kecukupan gizi

(AKG) yang dianjurkan dan sebanyak 30 siswa (58,82%) mengkonsumsi protein kurang dari AKG yang dianjurkan (Tabel 7).

Indeks BB/U memberikan hasil yang berbeda dengan indeks TB/U yang ditunjukkan dengan rerata nilai *z-score* yang lebih baik pada indeks tersebut. Hal ini sesuai teori yang menyatakan bahwa tinggi badan merupakan antropometri yang menggambarkan pertumbuhan skeletal. Pertumbuhan tersebut diketahui kurang sensitif terhadap masalah defisiensi gizi dalam waktu pendek, tetapi baru tampak dalam kurun waktu lama. Indeks TB/U lebih menggambarkan status gizi masa lalu, sehingga indeks TB/U lebih banyak digunakan sebagai indikator adanya gangguan pertumbuhan kronis seperti infeksi nematoda usus. Sedangkan berat badan merupakan antropometri yang menggambarkan perubahan gizi yang mendasar. Indeks BB/U digunakan sebagai salah satu indikator status gizi saat ini (Reksodikusumo, 1988).

Uji *chi square* yang dilakukan untuk mengetahui hubungan antara keadaan higiene sanitasi dengan kejadian infeksi nematoda usus diperoleh hasil ada hubungan antara keadaan higiene sanitasi yang kurang dengan tingginya kejadian infeksi nematoda usus. Hal ini terlihat pada Tabel 8 yang menunjukkan bahwa sebagian besar (63,64%) siswa yang menderita infeksi nematoda usus memiliki keadaan higiene sanitasi yang kurang, sedangkan sebagian besar (85%) siswa yang tidak menderita infeksi nematoda usus memiliki keadaan higiene sanitasi yang baik. Hasil ini juga sesuai dengan teori yang dikemukakan bahwa secara epidemiologi faktor yang mempengaruhi terjadinya infeksi nematoda usus adalah faktor kebersihan pribadi (*hygiene personal*) dan sanitasi lingkungan (Gunawan, 1995).

Uji *chi square* yang dilakukan juga memperoleh hasil tidak ada hubungan antara kejadian infeksi nematoda usus dengan status gizi berdasarkan indeks BB/U dan TB/U. Hasil analisa ini tidak sesuai dengan teori disebabkan oleh beberapa kemungkinan antara lain prevalensi infeksi nematoda usus pada penelitian ini tergolong rendah sehingga tidak dapat mencer-

minkan gangguan masukan makanan dan meningkatnya kehilangan zat-zat esensial tubuh dibandingkan jika prevalensi infeksi tersebut tinggi, sebagian besar siswa memiliki status gizi kurang sehingga tidak dapat memperlihatkan hubungan sebenarnya akan akibat adanya infeksi nematoda usus dengan status gizi penderitanya, serta tingkat konsumsi energi dan protein sebagian besar siswa yang kurang dari AKG sehingga berpengaruh terhadap status gizi anak yang kurang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara keadaan higiene sanitasi dengan kejadian infeksi nematoda usus namun tidak terdapat hubungan antara kejadian infeksi nematoda usus dengan status gizi berdasarkan indeks BB/U dan TB/U. Oleh karena itu disarankan intervensi yang perlu dilakukan dalam jangka pendek adalah dengan pengobatan selektif terhadap responden yang ditemukan positif menderita infeksi nematoda usus, pemantapan dan peningkatan perilaku hygiene sanitasi yang baik dengan penyuluhan berkala khususnya pada responden yang positif menderita infeksi nematoda usus dan walinya serta perlu adanya pengawasan asupan makanan dan pemberian makanan tambahan bagi siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami sangat berterima kasih kepada dr. Ludfi Santoso, M.Sc., DTM & H dari Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, dr. Hadi Wartomo, SU dari Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Bapak Kepala Sekolah SDN Karang Mulyo 02 Kecamatan Pegandon Kabupaten Kendal, Kepala Balai Laboratorium Kesehatan, Drs. Barodji, MS dan Dra. Widiarti, M.Kes atas bantuannya dalam penelitian ini.

KEPUSTAKAAN

Anonim 1994. Mari Kita Berantas Penyakit Cacing, Jakarta : Bagian Medika, ICI Farmasi, p : 9.

- Depkes RI 1996. Petunjuk Teknis Pengelolaan Program Infeksi Kecacingan Murid SD, Jakarta : Ditjen PPM & PLP, Direktorat P2M.
- Gunawan 1995. Materi tentang Kesehatan untuk Guru UKS, Jakarta : Depkes RI, Ditjen Binkesmas, Direktorat Bina Kesehatan Keluarga, p: 1-7.
- Hayimi 1996. Hubungan Malnutrisi dengan Infeksi Kecacingan pada Anak di Daerah IDT, Sriaemun, Bekasi, Jakarta : Jurnal Jaringan Epidemiologi Nasional.
- Henry D, Ilahude 1992. Penuntun Praktikum Parasitologi Kedokteran, Jakarta : FK UI, p: 27-33.
- Reksodikusumo 1988. Penilaian Status Gizi Secara Antropometri, Jakarta : Bagian Proyek Pendidikan AKZI.
- Satta 1999. Survei Prevalensi Infeksi Cacing Usus Pada Anak SDN 012 Transmigrasi, Kecamatan Anggana, Kabupaten Kutai, Kalimantan Timur, Semarang : FKM UNDIP.
- Sutanto 1988. Aspek Epidemiologi Infeksi STH di Indonesia, Semarang : Seminar Sehari Masalah Penanggulangan STH di Indonesia.
- Soedarto 1991. Helmintologi Kedokteran, Jakarta : EGC, p: 75-102.
- Soebakti 1980. Pemanfaatan Sarana Yankes Masyarakat untuk Mencapai Masyarakat Bebas Parasit dan Sehat Gizi, Jakarta : Cermin Dunia Kedokteran.
- Sastroamidjojo 1980. Hubungan Keadaan Gizi dengan Infeksi Parasit, Simposium Masalah Penyakit Parasit, Jakarta : Cermin Dunia Kedokteran.
- Yudiawati 1999. Hubungan Kecacingan dan Status Gizi Murid SDN 02 dan 04 Bandarharjo, Kelurahan Tanjung Mas, Kecamatan Semarang Utara, Semarang : FKM UNDIP.