

PREVALENSI DAN INTENSITAS INFEKSI CACING TAMBANG DI DAERAH YOGYAKARTA DAN SURAKARTA

Oleh: Soenarto dan Noerhajati S.

Bagian Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada,
Yogyakarta.

PENDAHULUAN

Penyakit cacing tambang dewasa ini masih merupakan masalah kesehatan yang penting di Indonesia, di samping penyakit-penyakit yang disebabkan Nematoda usus lain, khususnya yang ditularkan melalui tanah atau "soil-transmitted helminthe" (Rukmono S., 1972).

Penyelidikan mengenai prevalensi infeksi cacing ini di beberapa tempat di Indonesia sudah pernah dilakukan sejak beberapa puluh tahun yang lalu; Sri Oemijati (1961) menyebutkan bahwa Darling (1915-1917) melaporkan prevalensi infeksi 80 - 100% diantara penduduk kota Jakarta, sedangkan van Noort (1924) dan Sarwono (1929) yang menyelidiki didaerah pedesaan di dekat Pandeglang, Jawa Barat, masing-masing mendapatkan hasil sebesar 90% dan 80%. Faust (1949) telah memberikan distribusi cacing tambang di sebagian daerah Indonesia sebagai berikut:

Jawa Barat banyak ditemukan *Necator americanus* (Stiles, 1902; Stiles, 1906), sedangkan *Ancylostoma duodenale* (Dubini, 1843; Creplin, 1845) hanya didapatkan kurang dari 1%.

Jawa Tengah *N. americanus* juga sering ditemukan, sedang *A. duodenale* kurang dari 10%.

Di daerah lain di luar Jawa, seperti Sumatera, Sulawesi dan Irian Barat biasanya juga banyak ditemukan *N. americanus*.

Di Jakarta Lie dan Tan (1950) mengumpulkan parasit usus dengan jalan menyaring isi usus dari sejumlah 644 autopsies (bedah mayat), cacing tambang ditemukan 85,5% maka *N. americanus* lebih banyak ditemui dari pada *A. duodenale*. Sri Oemijati dalam tahun 1961 mengumumkan bahwa 79,8% dari 1084 anak Sekolah Dasar di Bekasi, dekat Ja-

karta menderita infeksi cacing tersebut.

Cross *et al.* (1970) melaporkan prevalensi cacing tambang di antara penduduk Boyolali, Jawa Tengah sebesar 23,2%, sedangkan Yuwono S. dan Noerhajati S. (1972) menemukan frekwensi sebesar 10% di antara 1912 penderita yang dirawat di Rumah Sakit Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, di dalam tahun 1970, dengan hanya satu kali pemeriksaan tinja secara langsung.

Untuk melengkapi data mengenai hal itu telah dipelajari prevalensi dan intensitas infeksi di daerah Yogyakarta dan Surakarta pada bulan Juli dan Agustus 1972 dan secara sederhana dipelajari pula jumlah infeksi *N. americanus*, *A. duodenale* dan infeksi campuran *N. americanus* dan *A. duodenale*.

BAHAN DAN CARA KERJA

Sejumlah 229 specimen faeces terdiri atas 65 specimen faeces penderita anak-anak dan 156 dari penderita dewasa telah dikumpulkan dari Rumah Sakit Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, dan sebanyak 221 specimen faeces terdiri atas 69 specimen faeces penderita anak-anak dan 152 dari penderita dewasa dari Rumah Sakit Pusat Surakarta.

Penerimaan dilakukan di Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada di Yogyakarta.

MACAM PEMERIKSAAN YANG DILAKUKAN

1. Pemeriksaan secara langsung

Dari enam buah sediaan dengan eosin dan larutan garam faal yang dibuat dari tiap specimen faeces, yang ditutup dengan gelas tutup ukuran 20 mm x 20 mm dihitung rata-rata jumlah telur cacing tambang yang terdapat pada tiap pemeriksaan.

Intensitas infeksi dibedakan menurut patokan Beaver (Kan *et al.* 1971) dalam derajat sangat ringan, ringan sampai sedang dan berat (Lihat TABEL 1.).

TABEL 1. Perkiraan derajat intensitas infeksi cacing tambang dari pemeriksaan faeces secara langsung me menurut Beaver.

	Jumlah Telur Tiap Sediaan Faeces			
	Sangat Ringan	Ringan	Sedang	Berat
Cacing Tambang	1 - 9	10 - 124	25 - 50	50 lebih

2. Cara Konsentrasi pengapungan sentrifugal modifikasi Faust (1949).

Tiap specimen faeces dibuat dua kali.

3. Pembuatan kultur dari faeces dengan telur cacing tambang positif secara Harada Mori (Komiya, 1963).

Kedalam kantong plastik lebar 2,5 cm sebagai cadangan dan tabung reaksi ukuran 180 mm x 18 mm dimasukkan aquadest steril sebanyak lebih kurang tiga mililiter.

Dari tiap specimen faeces dibuat dua buah kultur yang satu sebagai cadangan; kira-kira 0,5 gram faeces dioleskan pada dataran dalam kertas saring ukuran 150 mm x 36 mm yang dilipat dua membujur, sampai kurang lebih 3 cm diatas batas kertas saring bagian bawah. Kertas saring kemudian dimasukkan kedalam tabung reaksi dan kantong plastik sebagai cadangan, demikian rupa sehingga bagian kertas saring yang terendam dalam aqua dest tidak mengandung olesan faeces. Selanjutnya tiap tabung reaksi ditutup plastik dan diikat dengan karet. Begitu pula kantong plastik ujungnya di lipat dan dicepit, dan semuanya dibiarkan di rak pada temperatur kamar, ditunggu 8 - 10 hari.

4. Identifikasi larva filariform *N. americanus* dan *A. duodenale*.

Setelah hari ke 8 - 10, kertas saring yang dioles faeces diambil, aqua dest. diperiksa dengan binokular untuk mengetahui ada tidaknya larva. Untuk mematikan larva tanpa merusak jaringan maka tabung dipanaskan sebentar diatas lampu spiritus bakar, kemudian disentrifuger. Cairan diatas endapan dibuang dengan pipet, sedangkan endapan dipergunakan untuk membuat sepuluh sediaan di atas lima gelas objek. Dan sediaan

pada satu gelas obyek, dimana yang sebuah langsung ditutup dengan gelas tutup dan yang lain ditambah dengan 1 tetes eosin sebelum ditutup.

Pemeriksaan mikroskopis memakai pembesaran 100 x dan 400 x. Kunci identifikasi *N. americanus* dan *A. duodenale* menurut Sasa *et al.* (1958) kira-kira sebagai berikut:

1. Esophagus kira-kira seperempat panjang badan. lumen intestinum lurus, ekor dengan ujung meruncing.
.....*cacing tambang.*
2. Panjang badan kira-kira 590 mikron, dengan selubung 660 mikron; kepala (ujung anterior badan, bukan selubung) membulat; celah mulut sive *oral spear* sama tebal dan lebih jelas; bagian anterior intestinum kira-kira sama lebar dengan bulbus esophagei; *genital primordia* di sebelah muka dari pertengahan intestinum; ekor mempunyai sudut lebar dengan ujung meruncing; Selubung jelas ber-striae
..... *N. americanus.*
3. Panjang badan kira-kira 660 mikron dengan selubung 720 mikron. Kepala lebih mendatar. Celah mulut sive *oral spear* tak sama tebal dan kurang jelas. Diameter usus lebih kecil dari pada bulbus esophagei. *Genital primordia* di sebelah belakang pertengahan intestinum. Ekor sempit dan panjang, tetapi dengan ujung lebih tumpul. Selubung kurang jelas ber-striae.
..... *A. duodenale.*

HASIL PEMERIKSAAN

Hasil penelitian di daerah Yogyakarta dan Surakarta disajikan dalam TABEL 2 sampai dengan 5.

Di Yogyakarta dari sejumlah 229 specimen faeces penderita anak-anak dan dewasa ditemukan 113 mengandung telur cacing tambang atau sama dengan 49,3%.

Di Surakarta dari 221 specimen faeces penderita anak-anak dan dewasa yang diperiksa ternyata sebanyak 91 positif ada telur cacing tambang, atau 41.9%.

Penderita anak-anak di Yogyakarta ada 65 anak, yang

positif ada telur cacing tambang 18 anak atau 27,7%. Di antaranya yang menderita infeksi sangat ringan 17 anak atau 94,4%. Infeksi ringan sampai sedang 1 anak atau 5,6%. Infeksi berat tidak didapat.

Penderita anak-anak di Surakarta yang diperiksa 69 anak dan yang positif mengandung telur cacing tambang ada 7 atau 10,1%. Infeksi sangat ringan diderita oleh 6 anak atau 85,7%. Infeksi ringan sampai sedang 1 anak atau 14,3%. Infeksi berat tidak ditemukan.

Pemeriksaan faeces penderita dewasa di Yogyakarta ada 164 orang, yang positif mengandung telur cacing tambang ada 95 orang atau 57,9%. Di antaranya terdapat infeksi sangat ringan 86 orang atau 90,5%. Infeksi ringan sampai sedang ada 9 orang atau 9,5%. Infeksi berat tak didapatkan.

Pemeriksaan faeces penderita dewasa di Surakarta yang dikerjakan ada 152 orang, sedang yang positif menderita infeksi cacing tambang 84 orang atau 55,3%. Di antara itu yang menderita infeksi sangat ringan ada 70 orang atau 83,3%. Infeksi ringan sampai sedang ditemukan seorang atau 1,2%.

Hasil ini dapat dilihat dalam TABEL 2 dan TABEL 3.

TABEL 2. Prevalensi dan intensitas infeksi cacing tambang pada kanak-kanak dan dewasa di Yogyakarta.

	Jml. Total yang Diperiksa		Jml. yang Positif		Derajat Infeksi					
					Sangat Ringan		Ringan-Sedang		Berat	
	Jml.	%	Jml.	%	Jml.	%	Jml.	%	Jml.	%
Anak2	65	100	18	27,7	17	94,4	1	5,6	0	0
Dewasa	164	100	95	57,9	86	90,5	9	9,5	0	0
Anak2 & Dewasa	229	100	113	49,3						

TABEL 3. Prevalensi dan intensitas infeksi cacing tambang pada kanak-kanak dan dewasa di Surakarta.

	Jml.Total yang Diperiksa		Jml.yang Positif		Derajat Infeksi						
	Jml.	%	Jml.	%	Sangat Ringan	Ringan-Sedang	Berat	Jml.	%	Jml.	%
Anak	69	100	7	10,1	6	85,7	1	14,3	0	0	0
Dewasa	152	100	84	55,3	70	83,3	13	15,5	1	1,2	1,2
Anak & Dewasa	221	100	91	41,9							

Hasil penelitian identifikasi larvae filariform yang berasal dari 113 kultur faeces yang mengandung telur cacing tambang dari daerah Yogyakarta adalah sebagai berikut:

N. americanus ditemukan 103 kultur, sama dengan 91,2%.
A. duodenale didapatkan pada 2 kultur, atau 1,8%. Campuran *N. americanus* dan *A. duodenale* ada 3 kultur, atau 2,7%.

Tak dapat di-identifikasi ada 5 kultur, atau 4,3%; ini disebabkan karena larvae rusak, atau jumlah larvae sangat sedikit, atau larvae mengadakan migrasi pada kertas saring atau dinding tabung.

Di Surakarta jumlah kultur faeces dengan telur cacing tambang adalah 91 buah dan hasilnya sebagai berikut:
N. americanus ditemukan pada 76 kultur, sama dengan 83,5%.
A. duodenale didapatkan pada 3 kultur, atau 3,3%. Campuran *N. americanus* dan *A. duodenale* ada 8 kultur, atau 8,8%.

Tidak dapat di-identifikasi ada 4 kultur, atau 4,4%.

Hasil kultur untuk daerah Yogyakarta dapat dilihat dalam TABEL 4, sedangkan untuk daerah Surakarta dalam TABEL 5.

TABEL 4. Prevalensi infeksi *N. americanus* dan *A. duodenale* di Yogyakarta.

Jumlah Kultur Faeces Positif Telur cacing Tambang	<i>N. americana-</i>		<i>A. duode-</i>		Campuran		Tak dike-	
	Jml.	%	Jml.	%	Jml.	%	Jml.	%
113	103	91,2	2	1,8	3	2,7	5	4,5

TABEL 5. Prevalensi infeksi *N. americanus* dan *A. duodenale* di Surakarta

Jumlah Kultur Faeces Positif Telur Cacing Tambang	<i>N. americana-</i>		<i>A. duode-</i>		Campuran		Tak Dike-	
	Jml.	%	Jml.	%	Jml.	%	Jml.	%
91	76	83,3	3	3,3	8	8,8	4	4,4

DISKUSI

Hasil penyelidikan di Yogyakarta 49,3% adalah lebih tinggi dari yang pernah dilaporkan oleh Yuwono S. dan Noerhajati S. (1972), yaitu 10%; sedangkan di Surakarta 41,9%, juga lebih banyak jika dibandingkan dengan daerah Boyolali 23,3% yang diumumkan oleh Cross *et al.* (1970); ini karena ada perbedaan kualitas dan efisiensi tehnik pemeriksaan.

Penyelidikan mengenai macam cacing tambang di sini hanyalah sekedar untuk mengetahui gambaran kasar, dan ternyata bahwa sebagian besar disebabkan oleh *N. americana*; kira-kira 91,2% di Yogyakarta dan 83,5% di Surakarta. Adapun selebihnya sebagian kecil terdiri atas infeksi *A. duodenale* dan infeksi campuran dari *N. americana* dan *A. duodenale*. Hal ini sesuai dengan pendapat Faust (1949), bahwa infeksi cacing tambang di daerah Jawa Tengah sebagian besar disebabkan *N. americana*.

Tetapi mengingat:

1. Jumlah specimen faeces -relatif sedikit.
2. Tenaga pemeriksa sebagian besar belum terlatih,

maka nilai-nilai yang didapat disini diduga masih belum tepat.

KESIMPULAN

Penyelidikan yang dijalankan dari bulan Juli sampai Agustus 1972 di Yogyakarta dan Surakarta dengan pemeriksaan specimen faeces pada penderita anak-anak:

di Yogyakarta : dari 65 specimen faeces, positif 18 atau 27,7%.

di Surakarta : dari 69 specimen faeces, positif 7 atau 10,1%,

sedangkan pemeriksaan specimen faeces dari penderita dewasa :

di Yogyakarta : dari 164 positif 95, atau 57,9%

di Surakarta : dari 152 yang positif ada 84 atau 55,3%.

Menurut speciesnya:

di Yogyakarta : *N. americanus* 91,2%, *A. duodenale* 1,8% , campuran *N. americanus* dan *A. duodenale* 2,7% dan tak dikenal 4,3%;

di Surakarta : *A. americanus* 83,3%, *A. duodenale* 3,3%, campuran *N. americanus* dan *A. duodenale* 8,8% dan tak dikenal 4,4%.

Mengenai intensitas menurut patokan Baever, ternyata di kedua daerah ini, sebagian besar penderita baik kanak-kanak maupun dewasa hanyalah dalam derajat sangat ringan, hanya sebagian kecil dalam derajat ringan sampai sedang.

Di daerah Surakarta ditemukan 1,2% infeksi berat pada penderita dewasa, sedang di Yogyakarta tidak ditemukan.

PERNYATAAN

Ucapan terima kasih ditujukan kepada yang terhormat:

1. Prof. dr. Ismangoen, kepala Bagian Kesehatan Anak Rumah Sakit Universitas Gadjah Mada.
2. Dokter Soejono Prawirohardjo, kepala Bagian Penyakit Saraf dan Jiwa Rumah Sakit Universitas Gadjah Mada.
3. Dokter Arjono, kepala Bagian Penyakit Dalam Rumah Sakit Universitas Gadjah Mada.
4. Prof. dr. M. Farlan Mochtar, kepala Bagian Ilmu Bedah Rumah Sakit Universitas Gadjah Mada.

5. Prof. R. M. Rahardjo Nitisapoetro, V.D.O.C., kepala Bagian Penyakit Kulit dan Veneris Rumah Sakit Universitas Gadjah Mada.
6. Dokter Gunawan, kepala Bagian Penyakit Mata Rumah Sakit Universitas Gadjah Mada.
7. Dokter Nahar Jeni, Kepala Bagian Kesehatan Anak Rumah Sakit Pusat Surakarta.
8. Dokter R.A. Arini P.H., kepala Bagian Penyakit Dalam Rumah Sakit Pusat Surakarta.
9. Dokter M. Romdham, kepala Bagian Bedah Rumah Sakit Umum Pusat Surakarta.
10. Dokter Hirlan S.W., dokter kepala Rumah Sakit Umum Pusat Surakarta.

yang telah membantu terselenggaranya penelitian ini, dengan pemberian izin untuk pengambilan specimen faeces dari tiap penderita yang dirawat.

KEPUSTAKAAN

- Cross, J.H., Gunawan S., Gaba, A., Watten, R.H., & Sulianti, J. 1970 Survey for human intestinal and blood parasites in Boyolali, Central Jawa, Indonesia. *SEA J.Trop.Med. & Pub.Hlth.* 1(3):357-9.
- Faust, E.C. 1949 *Human Helminthology*, 3rd ed. Lea & Febiger, Philadelphia.
- Kan, S.P., Singh, M.J.S., & Sich, L.C. 1971 Survey of helminthic infections in Singapore. *SEA J.Trop.Med. & Pub.Hlth.* 2(2):190-95.
- Lie, K.J., & Tan, K.S. 1950 Human intestinal helminths obtained from autopsies in Jakarta, Indonesia. *Am.J.Trop.Med & Hyg.* 8:518.
- Rukmono B. 1972 Penyakit-Parasit sebagai masalah kesehatan di Indonesia. *Pidato Pengukuhan Sebagai Guru Besar Dalam Bidang Ilmu Parasit dan Penyakit Umum*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Sri Oemijati 1961 Human intestinal helminths in Indonesia. *10th Pacific Science Congress*, Honolulu.
- Yuwono S. & Moerhajati S. 1972 Frekwensi infeksi cacing tambang pada penderita yang dirawat pada Rumah Sakit Universitas Gadjah Mada Bagian Kesehatan Anak dan Penyakit Dalam selama tahun 1970. *Seminar Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada*, Yogyakarta.