

PREVALENSI INFEKSI NEMATODA USUS PADA PENDUDUK DESA BENTANGAN  
KECAMATAN WONOSARI, KABUPATEN KLATEN, JAWA TENGAH

S. PURWANINGSIH \*), SUTIARTI \*\*), A. SUKAHAR \*\*) & IGP BADIJA SEDEMEN \*\*)

\*) Sekarang di Balai Penelitian dan Pengembangan Mikrobiologi, Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi - LIPI, Bogor

\*\*) Staf Pengajar, Fakultas Biologi - UGM, Yogyakarta

ABSTRACT

S. PURWANINGSIH, SUTIARTI, A. SUKAHAR & IGP BADIJA SEDEMEN. 1988. Prevalence of intes Nematode infection at Bentangan, Kecamatan Wonosari-Klaten, Central Java. *Berita Biologi* 3(8): 418 - 423. An experiment was conducted to study prevalence of intes Nematode infection at Bentangan, Kecamatan Wonosari-Klaten Central Java. Two hundred and ten persons were used in this experiment, they were *gerabah* makers, farmers and emphyoyees, each group consisted of 70 persons. Samples of faeces was examined and identified by microscope. The result showed that were two types of intes Nematode found in the samples namely *Ascaris lumbricoides* and *Trichuris trichiura*. The prevalence of *A. lumbricoides* and *T. trichiura* infection did not correlate significantly with the type of occupation, sex, age, faeces density, method and intensity of the infection.

PENDAHULUAN

Sebagian besar infeksi parasit pada penduduk dunia, infeksi Nematoda usus paling umum (Belding, 1952).

Penularan Nematoda usus pada manusia dapat terjadi bila manusia minum atau makan makanan yang terkontaminasi oleh telur cacing infeksi, misalnya : *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Enterobius vermicularis*, dan *Strongyloides stercoralis*, sedangkan infeksi manusia oleh *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus* terjadi bila larva cacing tersebut bersentuhan dengan kulit manusia, Noerhajati (1972), melaporkan bahwa saat yang paling sesuai untuk penyebaran dan penularan Nematoda usus pada permulaan dan akhir musim hujan. Hal ini disebabkan karena akhir musim hujan dapat mengalirkan tanah yang membawa telur-telur maupun larva cacing sampai jauh. Oemijati (1980) melaporkan, bahwa faktor keadaan kesehatan masya-

rat yang belum baik, mempermudah terjadinya infeksi cacing pada penduduk setempat. Noerhajati (1981) melaporkan juga, bahwa segala macam pekerjaan yang berhubungan dengan tanah memberi kemungkinan terjadinya infeksi oleh cacing yang cara penularannya melalui tanah. Kebiasaan tidak memakai alas kaki dalam hidup sehari-hari di rumah, ladang, sawah dan sewaktu melakukan pekerjaan yang berhubungan dengan tanah merupakan faktor penting bagi penularan infeksi cacing. Di samping itu kebiasaan hidup sehari-hari yang kurang baik, kebiasaan makan sayuran mentah, hal ini merupakan faktor terpenting pula oleh karena dengan demikian akan terjadi infeksi melalui mulut.

Mengetahui cara infeksi Nematoda usus maupun kondisi lingkungan, serta melihat keadaan desa Bentangan, Kecamatan Wonosari, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah, banyaknya penduduk yang matapencahariannya membuat *gerabah* dan bertani yang selalu berhubungan dengan tanah, maka dianggap perlu diadakan penelitian tentang Prevalensi infeksi Nematoda usus pada penduduk tersebut diatas berdasarkan faktor perbedaan pekerjaan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi penduduk dalam meningkatkan kesehatan masyarakat.

BAHENDAN CARA KERJA

Penelitian dilakukan di Laboratorium Fakultas Biologi, Universitas Gajah Mada, selama 4 bulan. Bahan berupa tinja dari 210 orang penduduk dari desa Bentangan, Kecamatan Wonosari, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah dengan perincian contoh tinja dari 70 orang pembuat *gerabah*, 70 orang petani, dan 70 orang pegawai negeri.

Semua tinja mula-mula diperiksa dengan pemeriksaan langsung, yaitu dengan cara mengambil setetes larutan garam Fisiologis, ditaruh di atas gelas benda yang bersih dan kering, mengambil tinja de-

ngan lidi kira-kira sebesar biji kacang hijau dan diaduk sampai rata di dalam larutan tersebut bagian yang kasar dihilangkan. Diperiksa di bawah mikroskop. Hasil pemeriksaan yang negatif diperiksa lagi dengan metode Faust, yaitu dengan cara mengambil tinja sebesar biji kacang tanah (lebih kurang 1 gram), ditambah 10 bagian air ledeng. Suspend disaring dengan kain kasa, ditampung dalam tabung, sentrifuge sebanyak 10 cc, disentrifuge selama 45-60 detik dengan kecepatan 2300 rpm. Cairan di atas dibuang, ditambah Zn SO<sub>4</sub> BJ 1,18 sampai tiga sentimeter di bawah mulut tabung. Disentrifuge selama 45-60 detik, didiamkan selama 2 menit. Dengan menggunakan 5se /diambil bahan dari permukaannya dan dibuat preparat dengan satu tetes larutan lugol pada gelas benda. Diperiksa di bawah mikroskop. Hasil pemeriksaan yang positif dilakukan penghitungan telur cacing dengan metode Stoll, yaitu dengan cara gelas Stoll diisi dengan Na OH sebanyak 56 cc, ditambah tinja sampai volumenya 60 cc, kemudian ditambah 8 butir gelas bead dan ditutup dengan prop sampai homogen, suspensi diambil 0,15 cc, dituang kedalam gelas benda, telur dalam sediaan dihitung. Untuk tinja normal, jumlah telur per gram:  $X = 100 \times N / \text{gram tinja}$ , untuk tinja setengah encer, jumlah telur per gram tinja :  $X = 200 \times N / \text{gram tinja}$ , sedangkan untuk tinja yang encer, jumlah telur per gram tinja :  $X = 300 \times N / \text{gram tinja}$ . Di mana X = jumlah telur per gram tinja.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pemeriksaan didapatkan dua jenis Nematoda usus yaitu: *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichlure*, tidak didapatkan telur cacing tambang karena jenis tanah di daerah tersebut merupakan tanah liat, hal ini sesuai dengan pendapat Belding (1952), yang menyatakan, bahwa Prevalensi infeksi cacing tambang banyak didapatkan di daerah yang tanahnya berongga dan mengandung banyak bahan organik seperti humus, sedangkan di daerah yang tanahnya liat banyak didapatkan Prevalensi infeksi *Ascaris lumbricoides*.

Prevalensi infeksi *A. lumbricoides* pada penduduk yang pekerjaannya membuat gerabah dan bertani lebih besar dibandingkan dengan penduduk yang pekerjaannya pegawai negeri (Tabel 1). Hal ini disebabkan karena penduduk yang pekerjaannya membuat gerabah dan bertani lebih sering bersentuhan dengan tanah, sehingga kesempatan terkena infeksi lebih besar daripada penduduk yang pekerjaannya pegawai negeri, hal ini sesuai dengan pendapat Noerhajati (1978) yang menyatakan bahwa, segala macam pekerjaan yang berhubungan dengan tanah, memberi kemungkinan terjadinya infeksi oleh cacing yang cara penularannya melalui tanah. Prevalensi infeksi *T. trichiura* pada penduduk yang pekerjaannya membuat gerabah yang paling besar, sedangkan penduduk yang bertani prevalensinya paling rendah. Prevalensi infeksi campuran oleh *A.*

Tabel 1. Prevalensi infeksi Nematoda usus pada penduduk desa Bentangan, Kecamatan Wonosari, Kabupaten Klaten. Jawa Tengah menurut perbedaan pekerjaan.

Jenis Nematoda usus	Pembuat gerabah (70 orang)*		Petani (70 orang)*		Pegawai negeri (70 orang)*		Total (210 orang)*	
	2(+)	%(+)	2(+)	%(+)	2(+)	%(+)	Σ(+)	%(+)
<i>A. lumbricoides</i>	18	25,7	15	21,4	7	10	40	19
<i>T. trtphiura</i>	13	18,5	11	15,7	12	17,1	36	17,1
<i>A. lumbricoides</i> & <i>T. trichiura</i>	4	5,7	3	4,2	2	2,8	9	4,2
Jumlah	35	49,9	29	41,3	21	29,9	25	40,3'

2 = jumlah; \* = jumlah tinja yang diperiksa.

*hinbricoides* dan *T. trichiura* pada penduduk yang pekerjaannya membuat gerabah adalah yang paling besar, sedangkan pada penduduk yang pekerjaannya pegawai negeri adalah yang paling kecil. Setelah dilakukan uji statistik ternyata tidak ada perbedaan yang bermakna. Ini berarti perbedaan pekerjaan tidak mempengaruhi besar kecilnya prevalensi infeksi *A. lumbricoides* dan *T. trichiura*.

Perbandingan macam infeksi menunjukkan, bahwa prevalensi infeksi tunggal lebih besar dari prevalensi infeksi campuran. Ini berarti bahwa penduduk desa setempat sudah menunjukkan keadaan lingkungan dan kehidupan perorangan yang baik, hal ini sesuai dengan pendapat Priyatna (1978) yang menyatakan, bahwa prosentase infeksi tunggal lebih besar dari infeksi campuran, maka keadaan lingkungan dan kehidupan perorangan sudah baik.

Tabel 2 menunjukkan bahwa besarnya prevalensi infeksi *A. lumbricoides* pada laki-laki jumlahnya lebih kecil dibandingkan pada perempuan, tetapi prevalensi *T. trichiura* pada laki-laki berjumlah lebih besar dibandingkan pada perempuan. Prevalensi infeksi campuran oleh *A. lumbricoides* dan *T. trichiura* pada laki-laki berjumlah lebih besar dibandingkan pada perempuan. Setelah dilakukan uji statistik ternyata tidak ada perbedaan yang bermakna. Ini berarti perbedaan jenis kelamin tidak mempengaruhi besar kecilnya prevalensi infeksi campuran oleh *A. lumbricoides* dan *T. trichiura*.

Ditinjau dari perbedaan umur (Tabel 3), prevalensi infeksi *A. lumbricoides* yang paling besar pada golongan umur 10-19 tahun, dan yang paling kecil pada golongan umur 20-19 tahun. Prevalensi infeksi *T. trichiura* yang paling besar pada golongan umur 1-9 tahun, dan yang paling kecil pada golongan umur 30-39 tahun. Prevalensi infeksi campuran oleh *A. lumbricoides* dan *T. trichiura* yang paling besar pada golongan umur 10-19 tahun, dan yang paling kecil pada golongan umur 30-39 tahun. Setelah dilakukan uji statistik ternyata tidak ada perbedaan yang bermakna. Ini berarti perbedaan umur tidak mempengaruhi besar kecilnya prevalensi infeksi campuran oleh *A. lumbricoides* dan *T. trichiura*.

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa yang terinfeksi *A. lumbricoides* yang intensitas infeksi sangat ringan lebih besar dibandingkan dengan yang intensitas infeksi berat, sedangkan yang terinfeksi *T. trichiura* hanya didapatkan yang intensitasnya sangat ringan dan ringan, begitu juga infeksi campuran oleh *A. lumbricoides* dan *T. trichiura*.

Tabel 5 menunjukkan, bahwa Prevalensi infeksi *A. lumbricoides* diperoleh paling banyak pada kepekatan tinja padat, begitu juga Prevalensi infeksi *T. trichiura*. Prevalensi infeksi campuran oleh *A. lumbricoides* dan *T. trichiura* pada kepekatan tinja lunak didapatkan lebih besar dibandingkan dengan kepekatan tinja padat. Setelah dilakukan uji statistik ternyata tidak ada perbedaan yang bermakna.

Tabel 2. Prevalensi infeksi Nematoda usus pada penduduk desa Bentangan, Kecamatan Wonosari, Kabupaten Klaten. Jawa Tengah menurut perbedaan jenis kelamin.

Jenis Nematoda usus	Laki-laki (103 orang)*		Perempuan (107 orang)*		Total (210 orang)*	
	2 (+)	% (+)	2 (+)	% (+)	2 (+)	% (+)
<i>A. lumbricoides</i>	19	18,4	21	19,6	40	19
<i>T. trichiura</i>	23	22,3	13	12,1	36	17,1
<i>A. lumbricoides</i> & <i>T. trichiura</i>	6	5,8	3	2,8	9	4,2
Jumlah	48	46,5	37	34,5	85	40,5

\* = jumlah tinja yang diperiksa.

Tabel 3. Prevalensi infeksi Nematoda usus pada penduduk desa Bentangan, Kecamatan Wonosari, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah menurut golongan umur.

Jenis Nematoda usus	<1 -9)th (40 orang)*		(10-19)th (60 orang)*		(20-29) th (73 orang)*		(30-39) th (42 orang)*		(40-49) th (19 orang)*		(50- ) th (12oiang)*		Total (210 orang)*	
	Σ(+)	%(+)	Σ(+)	%(+)	Σ(+)	%(+)	Σ(+)	%(+)	Σ(+)	%(+)	Σ(+)	%(+)	Σ(+)	%(+)
<i>A. lumbricoides</i>	1	25	17	28,3	10	13,6	6	14,2	3	15,7	3	25	40	19
<i>T. trichiura</i>	1	25	10	16,6	14	19,1	5	11,9	4	21	2	16,6	36	17,1
<i>A. lumbricoides</i> dan <i>T. trichiura</i>	0	0	4	6,6	3	4,1	1	2,3	1	12	0	0	9	4,3
Jumlah	2	50	31	51,5	27	36,8	28,9	5,3	8	41,9	5	41,6	85	40,3

\* = jumlah tinja yang diperiksa.

Tabel 4. Prevalensi infeksi Nematoda usus pada penduduk desa Bentangan, Kecamatan Wonosari, Kabupaten Kiaten, Jawa Tengah menurut perbedaan intensitas infeksi.

Jumlah telur/ gram tinja	<i>A. lumbricoides</i>		<i>T. trichiura</i>		<i>A. lumbricoides</i> & <i>T. trichiura</i>	
	S(+)	%(+)	S(+)	%(+)	2(+)	%(+)
0-- 999	27	12,8	34	16,1	5	2,3
1000--1999	8	2,8	2	0,9	4	1,9
2000-- 2999	3	1,4	-	-	-	-
3000--3999	2	0,9	-	-	-	-
Jumlah	40	17,9	36	17	9	4,2

Tabel 5. Prevalensi infeksi Nematoda usus pada penduduk desa Bentangan, Kecamatan Wonosari, Kabupaten Kiaten, Jawa Tengah menurut perbedaan kepekatan tinja.

Jenis Nematoda usus	Lunak (149 orang)*		Padat (61 orang)*		Total (210 orang)*	
	Σ(+)	%(+)	Σ(+)	%(+)	Σ(+)	%(+)
<i>A. lumbricoides</i>	25	16,7	15	24,5	40	19
<i>T. trichiura</i>	22	14,7	14	22,9	36	17,1
<i>A. lumbricoides</i> & <i>T. trichiura</i>	7	4,6	2	3,2	9	4,1
Jumlah	54	36	31	49,9	85	40,3

8 = jumlah tinja yang diperiksa.

Ini berarti perbedaan kepekatan tinja tidak mempengaruhi besar kecilnya Prevalensi infeksi oleh

*A. lumbricoides* dan *T. trichiura*.

Dari hasil pembahasan tersebut di atas dapat disimpulkan, bahwa dari 210 spesimen yang terdiri dari penduduk yang pekerjaannya membuat gerabah, bertani, dan pegawai negeri masing-masing terdiri dari 70 orang, didapatkan dua jenis Nematoda usus yaitu: *A. lumbricoides* dan *T. trichiura*. Setelah dilakukan uji statistik tidak ada perbedaan yang bermakna. Ini berarti perbedaan pekerjaan, jenis kelamin, golongan umur, kepekatan tinja, macam infeksi dan intensitas infeksi tidak mempengaruhi Prevalensi infeksi *A. lumbricoides* dan *T. trichiura*.

#### DAFTAR PUSTAKA

- BELDING, D.L, 1952. *Textbook of Clinical Parasitology*. Appleton Century Crofts, Inc. New York, : 304 - 405.
- BROWN, H.W, 1982. *Dasar-Dasar Parasitologi Klinis*. PTGamedia, Jakarta. : 165 - 217.
- CHANDLER, A.C & C.P. READ, 1961. *Introduction to Parasitology*. John Willey & Sons Inc. New York. 822p.
- CLARKE, CROSS, M.D, CARNELY, J.H, BECHNER, W.P., SRI OEMIJATI, W.M, HUDOYO, P.F, ARBAIN. J & NOERHAJATI, S, 1973. A Parasitological Survey in Yogyakarta, Central Java, Indonesia. *South East Asian Journal Trop. Med. Pub. Health.*: 195-201.

- CROSS, J.H, 1970. Survey of Human Intestinal and Blood Parasites in Boyolali, Central Java, Indonesia. *South East Asian Journal Trop. Med Pub Health*. : 354 - 360.
- FAUST, E.C. & RUSSEL. P.T. 1964. *Clinical Parasitology*. Len & Febinger. Philadelphia. : 330 - 383.
- HADI, S, 1981. *Statistik*. Yayasan Penebitan. Fakultas Psikologi, Universitas Gadjah Mada Ybgyakarta. : 315 - 341.
- NOERHAJATI, S, 1972. Penyakit Infeksi Cacing yang banyak terdapat dalam masyarakat di Indonesia. *Symposium tentang Community Medicine*. Yogyakarta, : 53 - 56.
- NOERHAJATI, S, 1978. Beberapa segi infeksi cacing tambang di Yogyakarta, Indonesia. *Disertasi untuk memperoleh derajat DOKTOR dalam ilmu Kedokteran pada Universitas Gadjah Mada*. : 13 - 54.
- OEMIJATI, S, 1980. Masalah penyakit parasit di Indonesia. *Symposium pelayanan kesehatan, Yogyakarta*. : 107 — 109.
- PRIYATNA, S, SUTANTO. B.V, MUDIHardI. E, & KUSWARDoyo, 1978. *Prevalensi Infeksi cacing usus pada Murid-murid Sekolah Dasar di Pedesaan kecamatan Tanggulangin*. M, Ked Surabaya. : 73 - 79.
- SUYOKO. S. MUSFIROH, SUTARTI & NOERHAJATI. S, 1980. *Prevalensi parasit usus pada Panti Asuhan di Yogyakarta*. B.I. Ked Gadjah Mada. : 1 - 6.