

DAMPAK PENGOBATAN ALBENDAZOL DOSIS TUNGGAL TERHADAP NEMATODA USUS PADA MURID SEKOLAH DI DAERAH PEDESAAN

oleh:

Magdalena L.J. Herjanto, Purnomo, Harijani A. Marwoto,
Ayda Rahmad, Lianasari Winaga, Rita Marlita Dewi.¹

ABSTRACT:

The efficacy of a single dose of albendazol in the treatment of intestinal nematode among in school children in rural area.

Prevalence of Soil Transmitted Helminth infections among school children in several areas in Indonesia is still high. Several types of drugs have been used in treatment and an ideal anthelmintic is needed, especially for mass treatment. The drug must be effective, broad spectrum, with few or no side effects, easy to administer and inexpensive.

The objective of this study is to evaluate the efficacy of a single dose of albendazole, a new benzimidazole compound, in the treatment of common soil transmitted helminthic infections. Stool examination was carried out among 305 Primary School children in the Sikka Regency (East Flores), Nanga and Dobo village, with KATO modification. The children were treated with albendazole 400 mg as a single dose.

The prevalence of *Ascaris lumbricoides* infection in 217 children who could be followed up 3 times was 49.83% *Trichuris trichiura* 62.29 % and hook worm 32.29%. After 1-2

days and 7-10 days treatment with albendazole the stools were examined again. The cure rate was 99.54 % for *Ascaris lumbricoides*, 87.56 % for *Trichuris trichiura*, and 98.16 % for hook worm infections. Egg reduction rate was 97.97% for *Ascaris lumbricoides*, 71.68 % for *Trichuris trichiura*, and 62.35 % for hook worms. Chi Square test was used for analysis at $p < 0.001$.

Key words : Albendazole, Intestinal Nematode

-
1. *Bagian Parasitologi, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara* (Dr. Magdalena LJ. Herjanto, Dr. Purnomo, Dr. Harijani A. Marwoto, Dr. Ayda Rahmad, Dr. Lianasari Winaga, Dr. Rita Marlita Dewi).

Correspondence to : Dr. Magdalena LJ, Department of Parasitologi, Faculty of Medicine, Tarumanagara University, Jl. Let. Jend. S. Parman No. 1, Jakarta 11440, Indonesia.

ABSTRAK:

Dampak pengobatan Albendazol dosis tunggal terhadap Nematoda usus pada murid sekolah di daerah pedesaan.

Prevalensi penyakit cacing yang ditularkan melalui tanah pada anak-anak sekolah dasar masih sangat tinggi. Berbagai macam obat telah dipakai untuk mengobati dan diperlukan obat cacing ideal, yang dapat dipakai untuk pengobatan massal. Obat tersebut harus efektif, berspektrum luas, dengan sedikit atau tanpa efek samping, mudah diberikan dan harganya tidak mahal.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil pengobatan albendazol dosis tunggal terhadap infeksi geohelmin. Pemeriksaan tinja dilakukan terhadap 305 murid sekolah dasar di Desa Nanga dan Dobo Kabupaten Sikka (Flores Timur) dengan tehnik modifikasi KATO. Murid-murid diberi pengobatan dengan albendazol 400 mg dosis tunggal dan tinjanya diperiksa lagi 1-2 hari dan 7-10 hari setelah pengobatan.

Prevalensi telur cacing pada tinja 217 murid sekolah yang dapat diteliti selama 3 kali pemeriksaan adalah *Ascaris lumbricoides* 49,83%, *Trichuris trichiura* 62,29% dan cacing tambang 32,29%. Angka penyembuhan adalah 99,54% untuk *Ascaris lumbricoides*, 87,56% untuk *Trichuris trichiura* dan 98,16% untuk cacing tambang. Angka pengurangan jumlah telur adalah 97,97% untuk *Ascaris lumbricoides*, 71,68% untuk *Trichuris trichiura*, dan 62,35% untuk cacing tambang. Terhadap hasil penelitian dilakukan uji *Chi Square*.

Kata-kata kunci : Albendazole, cacing usus

PENDAHULUAN

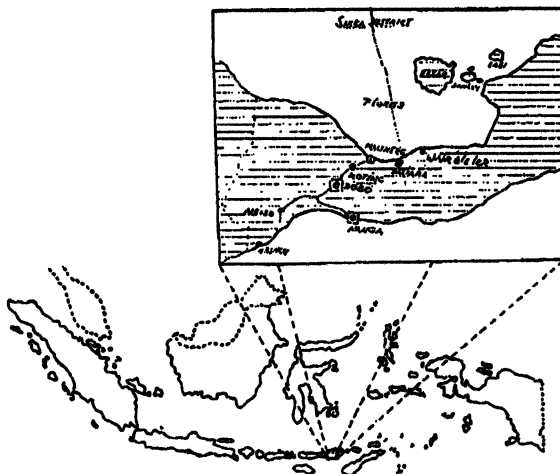
 enularan cacing usus melalui tanah masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di beberapa daerah di Indonesia, terutama pada anak-anak. Di Sekolah Dasar Negeri Jakarta Pusat pada 98,4% tinja murid-muridnya didapati telur cacing usus, yaitu telur *Trichuris trichiura* 94,7%, telur *Ascaris lumbricoides* 81,8% dan telur cacing tambang 0,37%.⁽¹⁾ Di sekolah Dasar Negeri Jakarta Utara pada 79,64% tinja murid-muridnya didapati telur cacing *Trichuris trichiura* dan 59,96% telur cacing *Ascaris lumbricoides*.⁽²⁾ Oleh karena itu kegiatan penanggulangan penyakit kecacingan terutama ditujukan pada anak-anak.⁽³⁾

Infeksi cacing usus bila berlangsung cukup lama dapat menyebabkan gangguan pada penyerapan makanan di dalam usus manusia yang bila tidak diobati dapat menyebabkan kekurangan gizi, anemia dan gangguan pertumbuhan fisik serta fungsi kognitif.⁽⁴⁻⁹⁾ Albendazol adalah salah satu obat cacing dari golongan benz-midazol yang bekerja menghambat pengambilan glukosa oleh cacing, sehingga cacing kekurangan energi, menjadi lemas dan kemudian mati. Albendazol mempunyai efek vermisisidal, ovosidal dan larvasidal.⁽⁸⁻¹⁰⁾ Dosis tunggal obat ini tidak menimbulkan efek samping yang berarti.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil pengobatan dosis tunggal albendazol terhadap cacing yang ditularkan melalui tanah pada anak sekolah di daerah pedesaan (rural). Penelitian ini dilakukan bekerja sama dengan Puslit Penyakit Menular Badan Litbang Kesehatan Dep Kes R.I.

BAHAN DAN CARA

Penelitian ini dilakukan di desa Nanga dan Dobo Kabupaten Sikka, Flores Timur. (Gambar: 1), pada bulan Maret 1996 sampai dengan Agustus 1996. Dari kedua desa tersebut dikumpulkan tinja sebanyak 305 sampel (tinja pertama) yang diawetkan dengan formalin 10% dengan perbandingan 1:1. Sampel ini dikumpulkan dari murid-murid dua sekolah dasar setempat dan selanjutnya diperiksa di laboratorium Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara di Jakarta. Dua puluh empat jam setelah sampel tinja pertama dikumpulkan, tanpa menunggu hasil pemeriksaan, kepada murid-murid tersebut diberikan pengobatan dengan albendazol (Helben) dosis tunggal sebesar 400 mg. Kemudian, 1-2 hari dan 7-10 hari setelah pengobatan, dikumpulkan lagi sampel tinja kedua dan ketiga dari murid-murid tersebut. Pemeriksaan terhadap tinja dilakukan dengan teknik modifikasi KATO^(TM) yaitu dengan memakai kaca penutup yang berukuran 22x40 mm, bukan dengan (*cellophane tape*), sedangkan cairan yang dipakai adalah lugol bukan hijau malakit (*Malachite Green*). Pemeriksaan tinja dilakukan untuk mengetahui prevalensi telur cacing sebelum, 1-2 hari dan 7-10 hari sesudah pengobatan dengan cara menghitung jumlah telur per gram tinja = $50 \times$ jumlah telur yang ditemukan dalam satu sediaan tinja secara kuantitatif. Hasil pengobatan berupa penurunan jumlah telur yang ditemukan diuji dengan *Chi Square*.



Gambar: 1 Situasi Lokasi Penelitian desa Nanga dan Dobo di Kabupaten Sikka, Flores Timur

HASIL PEMERIKSAAN

Telah diperiksa 305 sampel tinja pertama yang dikumpulkan sebelum dilakukan pengobatan dan ternyata ditemukan telur *Ascaris lumbricoides* pada 152 sampel (49,83%), *Trichuris trichiura* pada 190 sampel (62,29%) dan cacing tambang pada 100 sampel (32,29%)

Tabel : 1.

Frekwensi telur cacing pada 305 murid
Sekolah Dasar di Desa Nanga dan Dobo, Kabupaten Sikka, Flores Timur
sebelum pengobatan

Spesies	Jumlah murid yang positif	(%)
<i>Ascaris lumbricoides</i>	152	49.83%
<i>Trichuris trichiura</i>	190	62.29%
Cacing tambang	100	32.29%

Setelah 1-2 hari pengobatan dengan albendazol 400 mg dosis tunggal, dari 247 sampel tinja kedua yang berhasil dikumpulkan, telur cacing *Ascaris lumbricoides* pada 95 sampel (43,78%), *Trichuris trichiura* pada 98 sampel (45,16%), dan cacing tambang pada 61 sampel (28,11%). Setelah 7-10 hari pengobatan dari 217 sampel tinja ketiga yang berhasil dikumpulkan ditemukan telur cacing hanya pada 29 sampel (13,36%) dengan perincian *Ascaris lumbricoides* pada 1 sampel (0,46%), *Trichuris trichiura* pada 27 sampel (12,44%), dan cacing tambang pada 4 sampel (12,44%)

Tabel : 2.

Frejwebsu telur cacing pada 217 Murid SD di Desa Naga dan Dobo, Kabupaten Sikka Flores Timur sebelum pengobatan 1-2 hari dan 7-10 hari sesudah pengobatan dengan albendazol (tahun 1996)

Jenis Cacing	Jumlah tinja positif		
	Prapengobatan	1-2 hari pasca pengobatan	7 - 10 hari pasca pengobatan
<i>Ascaris lumbricoides</i>	109 (50.23 %)	95 (43.78 %)	1 (0.46 %)
<i>Trichuris trichiura</i>	132 (60.82 %)	98 (45.16 %)	27 (12.44 %)
Cacing tambang	78 (35.94 %)	61 (28.11 %)	4 (1.84 %)

Dari 217 sampel yang dapat diperiksa secara lengkap (3 kali), pada prapengobatan prevalensi kecacingan adalah 82,49% (179 sampel positif), pada 1-2 hari setelah pengobatan 73,73% (160 sampel positif) dan pada 7-10 hari setelah pengobatan 13,82 % (30 sampel positif).

Tabel : 3.

Prevalensi infeksi tripel, ganda dan tunggal geohelmin pada 217 murid Sekolah Dasar di Desa Nanga dan Dobo, Kabupaten Sikka, Flores Timur.

Spesies	Prapengobatan		1 - 2 hari pascapengobatan		7 - 10 hari pascapengobatan	
	Jumlah	(%)	Jumlah	(%)	Jumlah	(%)
Jumlah sampel positif	179	82.49	160	72.73	30	13.82
Infeksi tripel	36	20.11	14	8.75	0	0
Infeksi ganda						
<i>Ascaris lumbricoides</i> dan <i>Trichuris trichiura</i>	45	25.14	32	20	0	0
<i>Ascaris lumbricoides</i> dan Cacing tambang	8	4.47	17	10.62	0	0
<i>Trichuris trichiura</i> dan Cacing tambang	15	8.36	17	10.62	2	6.67
Jumlah	68	37.99	66	41.25	2	6.67
Infeksi tunggal						
<i>Ascaris lumbricoides</i>	20	11.17	32	20	1	3.33
<i>Trichuris trichiura</i>	36	20.11	35	21.87	25	83.33
dan Cacing tambang	19	10.61	13	8.13	2	6.66
Jumlah	75	41.90	80	50.00	28	70.23

Sampel dengan infeksi tripel (*Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* dan cacing tambang) pada pemeriksaan pra pengobatan ditemukan pada 36 sampel (20,11%), pada sampel 1-2 hari setelah pengobatan masih ada 14 sampel (8,75%), dan pada sampel 7-10 hari setelah pengobatan tidak ditemukan lagi. Infeksi ganda *Ascaris lumbricoides* dengan *Trichuris trichiura* pada sampel pra pengobatan ditemukan pada 45 sampel (25,14%), pada sampel 1-2 hari setelah pengobatan tinggal 32 sampel (20%), sedangkan pada sampel 7-10 hari setelah pengobatan negatif. Demikian juga infeksi ganda *Ascaris lumbricoides* dengan cacing tambang pada sampel pra pengobatan didapati pada 8 sampel (4,47%), pada sampel 1-2 hari setelah pengobatan didapati pada 17 sampel (10,62%) dan pada sampel 7-10 hari setelah pengobatan, negatif. Yang masih tetap positif pada sampel 7-10 setelah pengobatan adalah infeksi ganda *Trichuris trichiura* dengan cacing tambang, yang pada pemeriksaan 1-2 hari dan 7-10 hari setelah pengobatan secara berturut-turut terdapat 17 (10,62%) dan 2 (6,67%) sampel positif.

Infeksi tunggal *Ascaris lumbricoides* pada pemeriksaan pra pengobatan didapati pada 20 sampel (11,17%), pada pemeriksaan 1-2 hari setelah pengobatan pada 32 sampel (20%) dan pada pemeriksaan 7-10 hari setelah pengobatan hanya 1 sampel (3,33%) saja yang positif. Infeksi tunggal *Trichuris trichiura* pada pemeriksaan pra pengobatan didapati pada 36 sampel (20,11%) pada pemeriksaan 1-2 hari setelah pengobatan pada 35 sampel (21,87%) sedangkan pada pemeriksaan 7-10 hari setelah pengobatan didapati pada 25 sampel (83,33%). Infeksi tunggal cacing tambang pada pemeriksaan pra pengobatan didapati 19 sampel (10,61%), pada pemeriksaan 1-2 hari setelah pengobatan didapati pada 13 sampel (8,13%) dan pada pemeriksaan 7-10 hari setelah pengobatan tinggal 2 sampel (6,66%) (Tabel: 3). Angka penyembuhan untuk *Ascaris lumbricoides* adalah 12,84%, *Trichuris trichiura* 25,76% dan cacing tambang 21,79% pada 1-2 hari setelah pengobatan sedangkan setelah 7-10 hari pengobatan angka penyembuhan untuk *Ascaris lumbricoides* adalah 99,08% untuk *Trichuris trichiura* 79,55% dan untuk cacing tambang 94,87%

Tabel : 4.

Angka penyembuhan infeksi geohelmin dengan albendazole 400 mg dosis tunggal pada 179 murid SD yang positif di Nanga dan Dobo Kabupaten sikka, Flores Timur (tahun 1996)

Spesies	1-2 hari pascapengobatan (%)	7-10 hari pascapengobatan (%)
<i>Ascaris lumbricoides</i>	12,84 (14/109)	99,08 (108/109)
<i>Trichuris trichiura</i>	25,76 (34/132)	79,55 (105/132)
Cacing tambang	21,79 (17/78)	94,87 (74/78)

Angka penyembuhan pada 1-2 hari setelah pengobatan pada penelitian ini menunjukkan efek paling baik pada cacing tambang, sedangkan pada 7-10 hari setelah pengobatan menunjukkan efek paling baik pada *Ascaris lumbricoides*. Uji chi square terhadap angka penyembuhan untuk ketiga cacing ini ternyata bermakna, dengan $p < 0,001$.

Angka penurunan jumlah telur tampak jelas setelah 7-10 hari pengobatan, yaitu untuk *Ascaris lumbricoides* 97,97% *Trichuris trichiura* 71,68% dan cacing tambang 62,35%.

Tabel : 5.

Jumlah telur rata-rata dan angka penurunan telur setelah pengobatan pada 217 tinja murid Sekolah Dasar di Desa Nanga dan Dobo, Kabupaten Sikka tahun 1996)

Spesies	Pra-pengobatan	1 - 2 hari pasca pengobatan		7 - 10 hari pasca pengobatan	
	Jumlah telur rata-rata	Jumlah telur	Angka penurunan	Jumlah telur	Angka penurunan
<i>Ascaris lumbricoides</i> (109)	2457 (50 - 20.600)	1284 (50 - 6000)	47.73 %	50 (0 - 50)	97.97 %
<i>Tricuris trichiura</i> (132)	264 (50 - 1900)	160 (50 - 500)	39.39 %	75 (50 - 100)	71.68 %
Cacing tambang (78)	332 (50 - 3950)	107 (50 - 1050)	67.53 %	125 (50 - 250)	62.35 %

Angka pengurangan jumlah telur ini ternyata juga bermakna pada uji Chi Square dengan $p < 0,001$.

PEMBAHASAN

Infeksi cacing usus yang ditularkan melalui tanah masih merupakan masalah kesehatan masyarakat yang penting di berbagai propinsi di Indonesia terutama di daerah perbatasan kota dan daerah pedesaan, karena sanitasi lingkungan yang kurang baik. Oleh karena itu perbaikan sanitasi lingkungan dan penyuluhan kesehatan sebaiknya dilakukan bersama dengan pengobatan.

Keadaan sosial ekonomi dan situasi lingkungan tempat tinggal murid-murid tidak terlalu baik dibandingkan dengan penduduk di pinggiran kota Jakarta, tapi ternyata di desa Nanga dan Dobo prevalensi cacing *Ascaris lumbricoides* (49,83%) lebih rendah dibandingkan dengan daerah lain di Indonesia antara lain Jakarta (98,4%).⁽¹²⁾ Mungkin perbedaan ini disebabkan oleh komposisi tanah dan iklim di kedua desa tersebut yang tidak sesuai untuk pertumbuhan telur *Ascaris lumbricoides*.⁽¹³⁾

Dengan tehnik *Kato* yang dimodifikasi dengan menggunakan lugol sebagai pengganti hijau malakit, yang digunakan pada penelitian ini, dapat ditemukan telur cacing tambang dengan mudah. Bila dengan pewarnanan hijau malakit, telur cacing tambang mudah rusak, karena dinding telurnya sangat tipis, sehingga sukar diidentifikasi.

Angka penyembuhan *Ascaris lumbricoides* dengan albendazol sangat baik yaitu 99,08 % pada 7-10 hari sesudah pengobatan. Hanya satu sampel saja yang mengandung telur cacing pada pemeriksaan hari ke 7-10 dan itupun hanya ditemukan satu telur saja. Untuk *Trichuris trichiura* didapatkan angka penyembuhan dengan albendazol lebih rendah yaitu sebesar 79,55% namun cukup bermakna ($p < 0,001$). Angka penyembuhan ini lebih baik bila dibandingkan dengan pemakaian anthelmintikum oksantel & pirantel pamoat yaitu 50,96%,^(14,15) sedangkan dengan mebendazol & pyrantel pamoat 37,44%^(10,16), tetapi dengan mebendazol 75%⁽²⁾ dan 77,74%⁽¹⁷⁾, kurang lebih sama dengan hasil penelitian ini.

Angka penyembuhan cacing tambang dengan albendazol adalah 94,87% yang ternyata juga bermakna ($p < 0,001$). Angka penurunan jumlah telur cukup baik yaitu untuk *Ascaris lumbricoides* 97,97%, *Trichuris trichiura* 71,68% dan cacing tambang 62,35%.

Untuk memutuskan rantai penularan ketiga spesies geohelmin ini perlu dilakukan pengobatan secara berkala sesuai dengan siklus hidupnya yaitu kurang lebih tiga bulan sekali, mengingat adanya infeksi persisten, reinfeksi dan infeksi baru.⁽¹⁸⁾

KESIMPULAN

Efek albendazol dosis tunggal sangat baik terhadap *Ascaris lumbricoides* dan cacing tambang akan tetapi kurang bermanfaat untuk *Trichuris trichiura*. Efek albendazol dosis tunggal bersifat jangka panjang, karena manfaatnya lebih nyata pada 7-10 hari setelah pengobatan, dibandingkan dengan 1-2 hari setelah pengobatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Disampaikan kepada Bapak *Iskak Labiantoro* Petugas Dinas Kesehatan Tingkat II Sikka, Drg. *Sekartuti Sulaksono* dari Puslit Penyakit Menular, Badan Lit.Bang.Kes Dep.Kes.R.I, Bapak *Sri Supriyanto* dari Sub Dit. Malaria Ditjen P2MPLP Dep Kes yang telah banyak membantu pelaksanaan penelitian ini, juga kepada Prof. dr. *Wita Pribadi* dan Prof. DR. *Siswojo Harjodipuro* atas bimbingan dan pengarahannya, dan

terakhir kepada P.T. Mecosin yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA:

1. Abidin SAN. Albendazol pada pengobatan nematoda usus. *Maj Parasitol Ind*, 1993; 6(1): 75-82.
2. Ismid IS, Margono SS, Abidin SAN. Pengaruh pemberian anthelmintik terhadap perkembangan telur *Trichuris trichiura*. *Maj Parasitol Ind*. 1996, 9 (2): 61-6.
3. Sasongko A, Lubis F, Margono S S. Program pemberantasan Penyakit cacing di sekolah dasar. *Maj. Parasitol. Ind*. 3, 1990 (Edisi khusus): 109-16 .
4. Widjana DP. Infeksi cacing tambang dan anemia pada penduduk desa Belumbang Kecamatan Kerambitan, Kabupaten Tabanan, Bali. *Seminar Parasitologi Nasional VII*, Denpasar, 23-25 Agustus 1993.
5. Nokes C, Bundy D A P. Does helminth infection affect mental processing and educational achievement?, *Parasitology Today*, 1994; 10(1): 14-8.
6. Hadidjaja P, Ismid IS, Mahfudin H, Ilahude HD, Abidin SAN. Margono SS. Dampak pengobatan askariasis dan penyuluhan kesehatan terhadap fungsi kognitif anak sekolah dasar. *Seminar Parasitologi Nasional VIII*, Medan. 22-24 Agustus 1996.
7. Hadju V, Abadi K. Pengaruh infeksi kecacingan terhadap pertumbuhan anak Sekolah Dasar di Kotamadya Ujung Pandang. *Seminar Parasitologi Nasional VIII*, Medan, 22-24 Agustus 1996.
8. Townsend L B, Wise D S. The synthesis and chemistry of certain anthelmintic benzimidazole. *Parasitology Today*, 1990; 6(4): 107-12.
9. Hennesy DR. Pharmacokinetic disposition of benzimidazole drugs in the ruminant gastrointestinal tract. *Parasitology Today* 1993, 9(9): 329-33.
10. Gani EH. Efek ovisidal Mebendazol dan Albendazol terhadap *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura*. *Seminar Parasitologi Nasional VIII*, Medan, 22-24 Agustus 1996.
11. Martin L K, Beaver P C. Evaluation of KATO thick smear tehniue for quantitative diagnosis & helminth infections. *Am J Trop Med Hyg*, 1988 ; 17: 148-52.
12. Abidin SAN, Mochtar A, Margono S S, Rukmono B Albendazole in the treatment of Intestinal Helminthiasis. *Maj Kedok Ind*, 1986; 36 (8): 377-80.
13. Salmah S, Abbas I, Zulmardi. Telur cacing Nematoda Parasit pada manusia yang terdapat pada tanah di Sikakap, Kec. Pagai Utara Selatan Mentawai. *Seminar Parasitologi Nasional VIII* Medan, 22-24 1996.
14. Magdalena LJ, Gunawan W, Purnomo, Ayda R. Efektivitas anthelmitikum oxantel/pyrantel pamoate terhadap cacing *Trichuris trichiura*. *Medika* 1990, Agust, 8 (16): 620 - 2.

15. Situmeang RB, Susanti D, Sembiring T, Hanid ED, Pasaribu S, Lubis CP. Efikasi gabungan pyrantel pamoate dan mebendazol pada Nematoda usus. Seminar Parasitologi Nasional VIII, Medan, 22-24 Agustus 1996.
16. Magdalena L J, Lianasari W, Kosin L, Kosin E. Pengobatan dosis tunggal mebendazol dan pyrantel pamoat terhadap Nematoda usus. Bulletin Ilmiah Tarumanagara 1993, Agust, 8 (28): 95-100.
17. Margono SS, Ismid IS, Rukmono B. Effect of control of soil transmitted helminth infections in a suburban area in Jakarta. Maj Parasitol Ind, 1987. Des, 1(2): 1-7.
18. Mahfudin H, Hadidjaja P, Ismid IS, Liana V. Pengaruh cuci tangan terhadap reinfeksi *Ascaris lumbricoides*. Seminar Parasitologi Nasional VII, Den-pasar, 23-25 Agustus 1993.