

Artikel Penelitian

Perbandingan Efektivitas Pirantel Pamoat Dengan Albendazol Terhadap Infeksi *Soil Transmitted Helminth* pada Siswa SD Tahun 2018Nurhasanah¹, Nelli Murlina²¹Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara²Departemen Ilmu Kedokteran Parasitologi, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utarae-mail: nurhasanah290997@gmail.com**Abstrak**

Soil Transmitted Helminth (STH) merupakan kelompok cacing parasit nematoda yang menyebabkan infeksi pada manusia melalui kontak dengan telur parasit atau larva yang tumbuh subur di tanah yang hangat dan lembab di negara tropis dan subtropis dunia. Sebagai cacing dewasa, cacing yang ditularkan melalui tanah hidup dan di saluran pencernaan manusia. Cara yang paling aman dalam menangani infeksi STH adalah memutus lingkaran hidup cacing, yaitu dengan cara memperbaiki pengetahuan masyarakat dan penggunaan obat cacing. World Health Organization (WHO), World Bank dan Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) memberi perhatian khusus untuk memperbaiki infeksi kecacingan. Pirantel pamoate merupakan salah satu obat anti helminth yang umum digunakan di Indonesia dan Albendazol berkerja dengan cara menghambat pembentukan energi cacing sehingga dapat mengakibatkan kematian pada cacing. Penelitian ini menggunakan metode penelitian Pretest – Posttest Control Group Design. Jumlah sampel pada penelitian diperoleh dengan metode total sampling. Tidak terdapat perbedaan perbandingan efektivitas antara pemberian pirantel pamoat dan albendazol terhadap infeksi STH. Kesimpulan : Dari penelitian ini dijumpai bahwa pemberian pirantel pamoate dan albendazol pada infeksi STH setelah 1 minggu terdapat penurunan telur STH, namun tidak terdapat perbedaan yang bermakna.

Kata Kunci : Soil Transmitted Helminth, pirantel pamoat, albendazol.This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 3.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/).**PENDAHULUAN**

Soil Transmitted Helminth (STH) merupakan kelompok cacing parasit nematoda yang menyebabkan infeksi pada manusia melalui kontak dengan telur parasit atau larva yang tumbuh subur di tanah yang hangat dan lembab di negara tropis dan subtropis dunia. Sebagai cacing dewasa, cacing yang ditularkan melalui tanah hidup selama bertahun-tahun di saluran pencernaan manusia.¹

Terdapat 4 jenis STH yang menjadi perhatian utama manusia yaitu *Ascaris lumbricoides* (*roundworm*/cacing gelang), *Trichuris trichiura* (*whipworm*/cacing cambuk), *Necator*

americanus dan *Ancylostoma duodenale* (*hookworm*/ cacing tambang).²

Diperkirakan terdapat 1,7 miliar orang yang terinfeksi STH. Prevalensi global terhadap infeksi STH sebanyak 67% di Asia, sedangkan prevalensi tertinggi terlihat di India (21%) diikuti oleh China (18%). *Ascaris lumbricoides* merupakan jenis yang banyak ditemukan dan paling umum (diperkirakan 1 milyar orang yang terinfeksi), sedangkan *Trichuris trichiura*, *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* diperkirakan 600 sampai 800 juta orang yang terinfeksi ketiga jenis STH tersebut^{3,4}

WHO memperkirakan lebih dari 1,5 miliar orang (24% dari populasi dunia)

terinfeksi STH di seluruh dunia. Infeksi STH tersebar luas dengan jumlah terbesar terjadi di Afrika sub-Sahara, Amerika, Cina, dan Asia Timur. Lebih dari 267 juta anak usia prasekolah dan lebih lebih dari 568 juta anak usia sekolah tinggal di daerah di mana parasit ini ditularkan secara intensif, dan membutuhkan perawatan dan intervensi.⁵

Di Indonesia kecacingan tersebar luas di pedesaan maupun di perkotaan. Hasil survei infeksi kecacingan di sekolah dasar di beberapa provinsi menunjukkan prevalensi sekitar 60%-80%, sedangkan untuk semua umur berkisar antara 40%-60%.⁶

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara berdasarkan hasil survey kecacingan pada anak sekolah dasar tahun 2011 ditemukan prevalensi kecacingan sebesar 77,1 %. Pada tahun 2012 dilakukan kembali survei di 10 Kabupaten/kota menunjukkan 320 kasus kecacingan dengan prevalensi 32,3 %.⁷

Cara yang paling aman dalam menangani infeksi STH adalah dengan memutus lingkaran hidup cacing, yaitu melalui peningkatan pengetahuan masyarakat dan penggunaan obat cacing. World Bank, WHO dan PBB memberi perhatian khusus untuk mengatasi kecacingan.⁸

WHO menargetkan penurunan angka morbiditas akibat infeksi STH hingga tahun 2020, yaitu sebesar 75% pada anak di daerah endemis. WHO merekomendasikan penggunaan obat untuk mengendalikan infeksi STH di masyarakat, obat yang direkomendasikan adalah obat golongan Benzimidazole, yaitu Albendazole (dosis tunggal 400 mg, untuk usia 12-24 bulan 200 mg), Mebendazole (dosis tunggal 500 mg), dan dapat juga diberikan Lavemisole atau Pirantel pamoat.⁹

Program pemberantasan cacingan yang di lakukan oleh pemerintah dengan memberikan tatalaksana berupa pirantel pamoat dan albendazol. Pirantel pamoat efektif terhadap infeksi cacing gelang dan cacing tambang, sedangkan albendazole sebagai obat cacing berspektrum luas.¹⁰

Pirantel pamoate merupakan salah satu obat cacing yang umum digunakan di Indonesia. Pirantel pamoat bekerja sebagai agen penghambat *neuromuscular* dalam bentuk yang belum matang pada cacing yang rentan dalam saluran pencernaan yang menyebabkan pelepasan *Acetilolin* dan penghambatan *cholinesterase*, yang mengakibatkan kelumpuhan pada cacing.¹¹

Albendazol bekerja dengan menghambat pembentukan energi cacing sehingga berakibat kematian pada cacing. Albendazol juga memiliki efek larvasida terhadap cacing gelang dan cacing tambang serta memiliki efek ovosida terhadap cacing gelang, cacing tambang, dan cacing cambuk. Dari penelitian sebelumnya, dengan intervensi pengobatan menggunakan albendazol 200 mg untuk anak 1-2 tahun dan 400 mg untuk anak 2-12 tahun, tetap didapatkan prevalensi STH yang masih tinggi.^{12,13}

Berdasarkan data yang didapatkan pada penelitian sebelumnya, infeksi STH di SDN 065853 berupa infeksi *Ascaris lumbricoides* bersamaan dengan *Trichuris trichiura* sebesar 44,4%; *Ascaris lumbricoides* 33,3% dan *Trichuris trichiura* 22,2%.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Pretest – Posttest Control Group Design*. Data yang digunakan merupakan data primer yang diperoleh dari pengambilan feses siswa SD kelas I-VI di SDN 065853 Tegal Sari Mandala Kecamatan Medan Denai. Feses kemudian diperiksa di Laboratorium

Terpadu Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara dengan menggunakan metode Kato-Katz.

Total sampling dipilih dalam pengambilan sampel, dengan jumlah sampel yang didapatkan sejumlah 50 sampel. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah siswa yang memenuhi kriteria inklusi seperti bersedia mengikuti penelitian, sehat, bersedia membawa feses, dan yang mengkonsumsi obat Pirantel Pamoat atau Albendazol saat hasil pemeriksaan pertama positif, dan anak kelas I–VI sekolah dasar. Dengan kriteria eksklusi siswa yang menolak mengkonsumsi obat, dan mengkonsumsi obat cacing cacing 3 bulan terakhir.

Data diperoleh dengan pemeriksaan feses siswa dan selanjutnya dianalisis dengan uji Wilcoxon

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan tabel 1 didapatkan bahwa dari 15 siswa, 7 siswa infeksi ringan (46,6%), 6 siswa infeksi sedang (40%), dan 2 siswa infeksi berat (13,4%).

Tabel 1. Klasifikasi Infeksi *Ascaris Lumbricoides* Sebelum Pemberian Pirantel Pamoat

Klasifikasi	n	%
Ringan	7	46.6
Sedang	6	40.0
Berat	2	13.4
Total	15	100.0

Tabel 2. Klasifikasi Infeksi *Ascaris Lumbricoides* Setelah Pemberian Pirantel Pamoat

Klasifikasi	n	%
Ringan	9	60.0
Sedang	3	20.0
Berat	1	6.7
Negatif	2	13.3
Total	15	100.0

Berdasarkan tabel 2 didapatkan bahwa dari 15 siswa, 9 siswa infeksi ringan (60%), 3 siswa infeksi sedang (20%), 1 siswa infeksi berat (6,7%), dan 2 siswa negatif (13,3%).

Tabel 3. Klasifikasi Infeksi *Trichiuris Trichiura* Sebelum Pemberian Pirantel Pamoat

Klasifikasi	n	%
sedang	10	66.7
berat	5	33.3
Total	15	100.0

Berdasarkan tabel 3 dari 15 siswa, terdapat 10 siswa infeksi sedang (66,7%) dan 5 siswa infeksi berat (33,3%).

Tabel 4. Klasifikasi Infeksi *Trichiuris Trichiur* Setelah Pemberian Pirantel Pamoat

Kalsifikasi	n	%
Sedang	10	66.7
Berat	4	26.7
Negatif	1	6.6
Total	15	100.0

Berdasarkan tabel 4 dari 15 siswa, terdapat 10 siswa infeksi sedang (66,7%), 4 siswa infeksi berat (26,7%) dan 1 siswa negatif (6,6%).

Tabel 5. Klasifikasi Infeksi *Ascaris Lumbricoides* Sebelum Pemberian Albendazol

Klasifikasi	n	%
Ringan	3	17.6
Sedang	10	58.8
Berat	4	23.5
Total	17	100.0

Berdasarkan tabel 5 dari 17 siswa, terdapat 3 siswa infeksi ringan (17,6%), 10 siswa infeksi sedang (58,8%) dan 4 siswa infeksi berat (23,5 %).

Berdasarkan tabel 6 dari 17 siswa, terdapat 5 siswa infeksi ringan (29,4%), 5 siswa infeksi sedang (29,4%), 4 siswa infeksi berat (23,5 %), dan 3 siswa negatif (17,6%).

Tabel 6. Klasifikasi Infeksi *Ascaris Lumbricoides* Setelah Pemberian Albendazol

Klasifikasi	n	%
Ringan	5	29.4
Sedang	5	29.4
Berat	4	23.5
Negatif	3	17.6
Total	17	100.0

Tabel 7. Klasifikasi Infeksi *Trichiuris Trichiura* Sebelum Pemberian Albendazol

Klasifikasi	n	%
Sedang	11	64.7
Berat	6	35.3
Total	17	100.0

Berdasarkan tabel 7 dari 17 siswa, terdapat 11 siswa infeksi sedang (64,7%) dan 6 siswa infeksi berat (35,3%).

Tabel 8. Klasifikasi Infeksi *Trichiuris Trichiura* Setelah Pemberian Albendazol

Klasifikasi	n	%
Sedang	11	64.7
Berat	3	17.6
Negatif	3	17.6
Total	17	100.0

Berdasarkan tabel 8 dari 17 siswa, terdapat 11 siswa infeksi sedang (64,7%), 3 siswa infeksi berat (17,6%) dan 3 siswa negatif (17,6%).

PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian ini dimana sebelum dan 1 minggu setelah pemberian pirantel pamoat dalam dosis tunggal terhadap infeksi *Ascaris lumbricoides*, *didapati hasil*; sebelum pemberian pirantel pamoat terdapat 46% infeksi ringan, 40% infeksi sedang dan 13.4% infeksi berat; 1 minggu setelah pemberian pirantel pamoat terdapat 60% infeksi ringan, 20% infeksi sedang, 6,7% infeksi berat, dan 13.3% negatif. Sedangkan pada infeksi *Trichiuris trichiura* sebelum pemberian pirantel pamoat terdapat 66,7% infeksi sedang dan 33,3% infeksi berat; setelah pemberian pirantel pamoat

terdapat 66,7% infeksi sedang, 26,7% berat, dan 6.6 % negatif. Pada penelitian lain terdapat perbedaan pada tingkat kesembuhan pemberian pirantel pamoat pada infeksi *Ascaris lumbricoides* (sebesar 72%) dibandingkan dengan infeksi *Trichiuris trichiura* (47,5%).¹⁷

Sebelum pemberian albendazol dalam dosis tunggal, didapati intensitas infeksi *Ascaris lumbricoides* sebesar 17,6% infeksi ringan; 58,8% infeksi sedang dan 23,5% infeksi berat. Setelah 1 minggu pemberian albendazol dosis tunggal didapati intensitas infeksi *Ascaris lumbricoides* sebesar 29.4% infeksi ringan, 29,4% infeksi sedang, 23,5% infeksi berat dan 17,6% negatif. Sedangkan intensitas infeksi *Trichiuris trichiura* sebelum pemberian albendazol sebesar 64,7% infeksi sedang, dan 35,3% infeksi berat. Dan 1 minggu setelah pemberian albendazol terdapat 64,7% infeksi sedang, 17,6% infeksi berat, dan 17,6% negatif. Terlihat perbedaannya bila dibandingkan dengan penelitian lain, setelah pemberian albendazol selama 3 hari berturut-turut didapati tingkat kesembuhan sebesar 93,1%.¹⁶

Menurut WHO, untuk mengontrol infeksi STH, dosis albendazol yang digunakan adalah 400 mg dosis tunggal, namun untuk anak-anak 12-24 bulan diberikan setengah dosis (200 mg).^{5,15} Sedangkan untuk mengontrol infeksi STH, dosis pirantel pamoat dapat digunakan untuk ascariasis dengan dosis 10–11 mg/kg BB per oral, dosis maksimum 1 gram. Pada penelitian ini terlihat bahwa terjadi penurunan prevalensi infeksi STH *Ascaris lumbricoides*, sedangkan prevalensi infeksi *Trichiuris trichiura* tetap tinggi. Hal tersebut disebabkan oleh tingkat kesembuhan pemberian pirantel pamoat untuk *Trichiuris trichiura* rendah.^{8,10}

Pengobatan *Trichiuris trichiura* secara spesifik menggunakan mebendazol 2x100 mg peroral 3 hari berturut-turut atau dosis tunggal 500 mg. Mebendazol bekerja secara selektif dan ireversibel menghambat uptake glukosa dan nutrisi lainnya di usus tempat STH hidup.^{1,10}

Pada penelitian ini didapati bahwa setelah 1 minggu pemberian pirantel pamoate dan albendazol terhadap infeksi STH tidak terdapat perbedaan yang bermakna dalam jumlah infeksi STH baik pada penggunaan pirantel pamoat maupun albendazol.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini disimpulkan bahwa; pada pemeriksaan kato-katz infeksi STH yang ditemukan dalam penelitian adalah *Ascaris lumbricoides* dan *Trichiuris trichiura*, pemberian pirantel pamoate dan albendazol pada infeksi STH setelah 1 minggu menyebabkan penurunan infeksi STH, namun tidak terdapat perbedaan yang bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

- Bethony J, Brooker S, Albonico M, Geiger SM, Loukas A, Diemert D, Hotez PJ. Soil-transmitted helminth infections: ascariasis, trichuriasis, and hookworm. *The Lancet*. 2006 May 6;367(9521):1521-32.
- Hailu T, Alemu M, Abera B, Mulu W, Yizengaw E, Genanew A, Bereded F. Multivariate analysis of factors associated with *Schistosoma mansoni* and hookworm infection among primary school children in rural Bahir Dar, Northwest Ethiopia. *Tropical diseases, travel medicine and vaccines*. 2018 Dec;4(1):4.
- Nute, A.W., Endeshaw, T., Stewart, A.E., Sata, E., Bayissasse, B., Zerihun, M., Gessesse, D., Chernet, A., Chanyalew, M., Tedesse, Z. and King, J.D., 2018. Prevalence of soil-transmitted helminths and *Schistosoma mansoni* among a population-based sample of school-age children in Amhara region, Ethiopia. *Parasites & vectors*, 11(1), p.431.
- Franziska A. Bieri, M.Sc. Darren J. Gray, Ph.D. Health education package to prevent worm infections in Chinese school children. *NEJM*. 2013; 368: 1603-1612.
- World Health Organization. soil-transmitted helminth infections. 20 February 2018 [cited 15 July 2018]; <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections>
- Departemen Kesehatan RI. Laporan hasil survei morbiditas cacangan tahun 2005, subdit diare dan penyakit pencernaan; Ditjen PPM dan PLP DepkesRI; 2005.
- Desy R. Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya infeksi kecacingan pada anak 8-9 tahun di SDN 023971 Binjai: Binjai; 2012.
- World Health Organization. Weekly epidemiological record Relevé épidémiologique hebdomadaire. 8 December 2017, 92th Year / 8 décembre 2017, 92e année No 49, 2017, 92, 749-760.
- From: <http://www.who.int/wer/en/World-Health-Organization-2017-06-28> Reaching girls and women of reproductive age with deworming: report of the Advisory Group on deworming in girls and women of reproductive age: Rockefeller Foundation Bellagio Center, Bellagio, Italy 28-30 June 2017.
- Peraturan menteri kesehatan republik indonesia. Nomor 15 tahun 2017 tentang penanggulangan cacangan. C2018. [cited 15 July 2018]. Available from: http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/PMK_No._15_ttg_Penanggulang_an_Cacangan_.pdf
- Tusom pharmwiki. Pyrantel pamoate. C2018. [cited 15 July 2018]. Available from: http://tmedweb.tulane.edu/pharmwiki/doku.php/pyrantel_pamoate
- Horton J. Albendazole: a review of anthelmintic efficacy and safety in humans. *Parasitology*. 2000 Oct;121(S1):S113-32
- Annisa I, Damayanti R, Trianto D, Wiratama M, Wahdini S, Sungkar S. Pengaruh pengobatan albendazol dosis tunggal terhadap infeksi soil-transmitted helminth dan status gizi anak di Desa Perokonda, Sumba Barat Daya. *eJKI*; 5(2):114-20.
- Moser, wendeline., Cristian Schindler., and Jennifer K.. Efficacy of recommended drugs against soil transmitted helminths: systematic review and network meta-analysis. *BMJ*. 2017;358: j4307
- Jovita, W.S. Perbandingan Efektivitas dan Efek Samping *Albendazole* dengan Kombinasi *Mebendazole-Pyrantel Pamoat* untuk Terapi *Soil-transmitted Helminthiasis* Anak Sekolah Dasar di Kecamatan Medan Tembung. 2017

16. World Health Organization. soil-transmitted helminth infections. 20 February 2018 [cited 15 July 2018]: <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections>.

