

## PERBANDINGAN EFEKTIVITAS DAN EFEK SAMPING KOMBINASI MEBENDAZOL PIRANTEL PAMOAT DENGAN ALBENDAZOL UNTUK TERAPI *SOIL TRANSMITTED HELMINTHIASIS*

Zaid Ziyaadatulhuda Ashshiddiq<sup>1\*</sup>, Rochmadina Suci Bestari<sup>1</sup>, Em Sutrisna<sup>1</sup>, Listiana Masyita Dewi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surakarta

\*Email: [j500170112@student.ums.ac.id](mailto:j500170112@student.ums.ac.id)

---

### Abstrak

**Keywords:**

Albendazol;  
Mebendazol pirantel  
pamoat; *Soil  
transmitted helminthiasis*.

*Soil transmitted helminthiasis (STHis) masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Prevalensi pada umumnya masih sangat tinggi antara 2,5% - 62%, terutama pada golongan penduduk yang kurang mampu, dengan sanitasi dan kebersihan yang buruk. Terapi STHis yang direkomendasikan adalah albendazol, mebendazol, dan pirantel pamoat. Mebendazol dan pirantel pamoat memiliki efektivitas yang lebih rendah dibandingkan albendazol. Pemberian dua obat kombinasi antara mebendazol dan pirantel pamoat merupakan salah satu alternatif yang dapat dipilih untuk meningkatkan kesembuhan. Dibutuhkan pembahasan terkait perbandingan efektivitas terapi albendazol dengan kombinasi mebendazol pirantel pamoat pada STHis terutama pada infeksi campuran dengan mempertimbangkan efek samping yang muncul pada penelitian yang telah dipublikasikan. Penelitian ini bertujuan mengetahui perbandingan efektivitas dan efek samping pada pemberian albendazol dengan kombinasi mebendazol pirantel pamoat untuk terapi STHis. Metode penelitian ini adalah systematic review dengan metode analisis naratif menggunakan database meliputi Google Cendekia, Pubmed, Science Direct, Cochcrane Library, Research Gate, Garuda dan Center for Disease Control and Prevention (CDC). Pada tahap pengumpulan data, didapatkan 1640 judul dari 7 mesin pencarian. Didapatkan hasil akhir 2 artikel yang membahas perbandingan efektivitas dan efek samping albendazol dengan kombinasi mebendazol pirantel pamoat. Albendazol memiliki tingkat kesembuhan sebesar 89,5% - 93,11%. Kombinasi mebendazol dan pirantel pamoat memberikan tingkat kesembuhan sebesar 80,4% - 97,4% bergantung pada dosis pemberian. Efek samping albendazol adalah pusing. Efek samping kombinasi berupa pusing, diare, gatal dan ruam merah seluruh tubuh.*

---

### 1. PENDAHULUAN

*Soil transmitted helminthiasis (STHis) masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Prevalensi pada*

umumnya masih sangat tinggi antara 2,5% - 62%, terutama pada golongan penduduk yang kurang mampu, dengan sanitasi dan kebersihan yang buruk (1). Ada 3 jenis

STH yang paling sering menginfeksi manusia yaitu *Ascaris lumbricoides* (cacing gelang), *Trichuris trichiura* (cacing cambuk), dan *hookworm* (cacing tambang) (2).

STHis termasuk dalam penyakit tropis yang terabaikan atau *Neglected Tropical Disease* (NTD) karena dapat menimbulkan kecacatan dan penderitaan yang luar biasa namun dapat dikendalikan atau dihentikan penyebarannya (3)(4). STHis dapat mengakibatkan menurunnya kondisi kesehatan, gizi, kecerdasan, keaktifan anak di sekolah dan produktifitas penderitanya sehingga secara ekonomi banyak menyebabkan kerugian (2). STHis juga menyebabkan kehilangan karbohidrat dan protein serta kehilangan darah terutama menyebabkan anemia defisiensi besi, sehingga menurunkan kualitas sumber daya manusia (1)(2).

*World Health Organization* (WHO) menargetkan pada tahun 2020 terjadi penurunan morbiditas sebanyak 75% pada anak-anak di daerah endemik, namun belum tercapai secara global termasuk di Indonesia (5). WHO merekomendasikan albendazol, levamisol, mebendazol, niclosamid, prazikuantel dan pirantel untuk pengobatan cacing usus (6). Menurut Peraturan Menteri Kesehatan (PMK) Republik Indonesia no 15 tahun 2017, obat yang direkomendasikan saat ini adalah albendazol atau mebendazol untuk pengobatan cacing tambang, cacing gelang dan cacing cambuk. Pirantel pamoat direkomendasikan untuk pengobatan cacing tambang dan cacing gelang (1).

STHis dapat ditemukan sebagai infeksi tunggal maupun infeksi campuran. Terapi pada infeksi tunggal biasanya memberikan hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan infeksi campuran (7). Sulit untuk menentukan terapi yang efektif dengan biaya yang rendah dan penggunaan yang mudah dengan efek samping ringan untuk infeksi campuran pada semua jenis *soil transmitted helminth* (STH) (8). Pengobatan *hookworm* menggunakan albendazol, mebendazol dan pirantel pamoat memberikan persentase kesembuhan sebesar 79,5%, 32,5% dan 49,8%. Mebendazol dan pirantel pamoat

memiliki presentase tingkat kesembuhan yang lebih rendah dibandingkan albendazol (9). Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan efektifitas pengobatan adalah dengan memberikan dua obat kombinasi.

Pada Maret 2016, *Bill and Melinda Gates Foundation* (BMGF) mengadakan pertemuan ahli untuk meninjau data farmakologis dan efikasi yang ada tentang kandidat obat yang dapat digunakan dalam kombinasi. Untuk membantu kelompok memprioritaskan kombinasi kandidat, BMGF menetapkan berbagai tingkat risiko yang ditimbulkan. Pembuatan prioritas obat kombinasi dilakukan dengan mempertimbangkan (i) data kemanjuran dan keamanan obat *antihelminthics* yang ada saat ini; (ii) investasi keuangan dan waktu untuk menghasilkan bukti yang diperlukan untuk mengubah pedoman pengobatan WHO; dan (iii) potensi perubahan transformasional. Kombinasi mebendazol dengan pirantel pamoat atau pirantel embonat menempati prioritas kedua dalam urutan rekomendasi tersebut (10). Kombinasi antara pirantel pamoat dengan mebendazol diharapkan dapat meningkatkan presentase tingkat kesembuhan (11).

Dibutuhkan pembahasan terkait perbandingan efektifitas terapi albendazol dengan kombinasi mebendazol pirantel pamoat pada *soil transmitted helminthiasis* terutama pada infeksi campuran dengan mempertimbangkan efek samping yang muncul pada penelitian yang telah dipublikasikan.

## 2. METODE

Desain penelitian ini adalah *systematic review* dengan metode naratif dari hasil penelitian yang telah diterbitkan sebelumnya. Peneliti mengambil artikel penelitian dengan *setting* tempat diambil dari seluruh etnis, ras, dan juga lokasi di dunia tanpa batasan waktu pencarian artikel. Sampel penelitian ini didapatkan dari pencarian secara daring dengan menggunakan *database* meliputi *Google Scholar* (Google Cendekia), *Pubmed*, *Science Direct*, *Cochrane*

Library, Research Gate, Garuda dan Center for Disease Control and Prevention (CDC).

Kata kunci yang digunakan dalam Google Scholar, Pubmed, Cochrcrane Library, dan Research Gate adalah (*albendazole OR lurdex OR bilutac*) AND (*mebendazole OR vermidil OR wormkuur*) AND (*“pyrantel pamoate” OR embovin OR combantrin*) AND (*ascariasis OR trichuriasis OR necatoriasis OR ancylostomiasis OR hookworm OR “soil transmitted helmint”*). Kata kunci yang digunakan dalam Science Direct adalah *albendazole AND mebendazole AND “pyrantel pamoate” AND (ascariasis OR trichuriasis OR necatoriasis OR ancylostomiasis OR hookworm OR “soil transmitted helmint”*). Kata kunci yang digunakan dalam garuda adalah *albendazol, albendazole dan mebendazole pyrantel pamoate*. Kata kunci yang digunakan dalam CDC adalah *albendazole dan mebendazole pyrantel pamoate*.

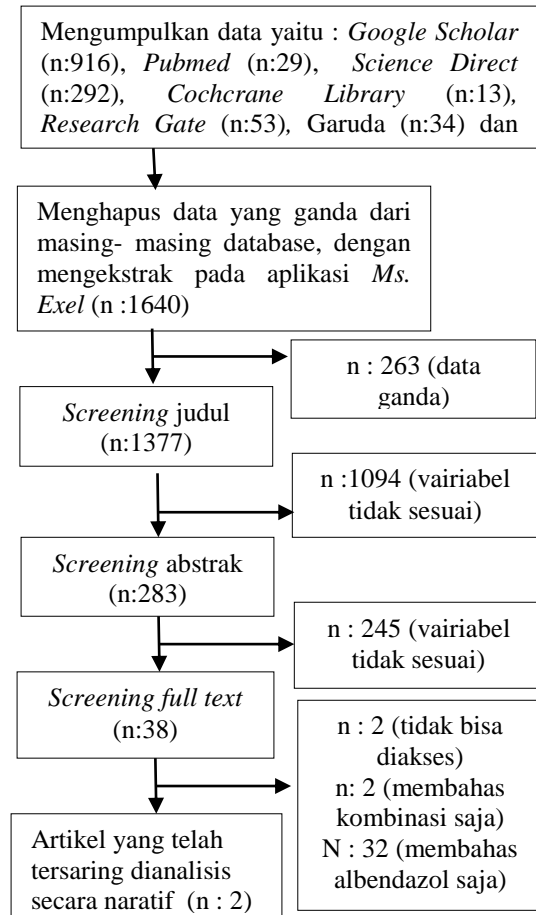
Variael penelitian ini mengikuti metode PICO dengan *problem: soil transmitted helminthiasis; intervention: kombinasi mebendazol dengan pirantel pamoat; comparation: albendazol; dan outcome: cure rate atau egg reducion rate atau efek samping*.

Teknik identifikasi artikel yang digunakan mengikuti diagram PRISMA (*Prefered Reporting Items for Sistematic Review and Meta-analysis*). Kriteria inklusi yang digunakan yaitu artikel yang menggunakan bahasa Indonesia atau bahasa Inggris. Penelitian telah mendapatkan kelayakan izin dari tim KEPK Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan nomor 31391/C.1/KEPK-FKUMSXI/2020.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap pengumpulan data, didapatkan 1640 judul dari 7 mesin pencarian meliputi Google Scholar (n:916), Pubmed (n:29), Science Direct (n:292), Cochrcrane Library (n:13), Research Gate (n:53), Garuda (34) dan CDC (n:303). Kemudian menghapus data yang ganda dari masing- masing database,

dengan mengekstrak pada aplikasi Ms. Exel (n:1377) dilanjutkan *screening* judul (n:285) dan *screening* abstrak (n:38). Pada *screening full text* didapatkan hasil akhir 2 artikel. Kedua artikel menggunakan metode *randomized controled trial* (RCT) (tabel 1).



**Gambar 1.** Diagram PRISMA

Penelitian pertama dilakukan oleh Sembiring *et al.* (2002) menunjukkan bahwa albendazol 400 mg memiliki efektifitas yang lebih baik dibandingkan dengan kombinasi mebendazol 100 mg dua kali sehari dan pirantel pamoat 10 mg/kgBB selama tiga hari berturut turut (89,5% dan 80,4%) secara signifikan ( $p < 0,05$ ). Selain itu, albendazol juga lebih mudah dalam pemberian dan menyebabkan efek samping yang lebih sedikit yaitu berupa pusing pada 1 anak (0,5%) sedangkan pada pemberian kombinasi mebendazol dan pirantel pamoat, efek samping yang ditimbulkan berupa pusing

**Tabel 1.** Karakteristik umum artikel

No	Nama peneliti	Tahun	Negara	Subjek	Populasi	Judul artikel	Metode
1	Tiangsa Sembiring, dkk	2002	Indonesia	Rata rata usia 10 tahun	374 anak	<i>Albendazole versus combined pyrantel pamoate-mebendazole in the treatment of mixed infection of soil-transmitted helminthiasis</i>	RCT
2	Jovita Silvia Wijaya	2017	Indonesia	Rata rata usia 10 tahun	217 anak	Perbandingan Efektivitas dan Efek Samping <i>Albendazole</i> dengan Kombinasi <i>Mebendazole Pyrantel Pamoat</i> untuk Terapi <i>Soil transmitted Helminthiasis</i> Anak Sekolah Dasar di Kecamatan Medan Tembung	RCT <i>double blind</i>

pada 1 anak dan diare pada 2 anak (total 1,6%) (tabel 2).

Penelitian kedua dilakukan oleh Wijaya (2017) menunjukkan bahwa tingkat kesembuhan kombinasi mebendazol 150 mg dan pirantel pamoat 100 mg lebih tinggi dibandingkan albendazol 400 mg saja (97,4% dan 93,11%) namun tidak signifikan ( $p = 0,136$ ). Kedua terapi diberikan selama 3 hari berturut turut. Efek samping yang ditimbulkan hanya muncul pada pemberian kombinasi mebendazol dan pirantel pamoat berupa ruam merah dan gatal seluruh tubuh pada 1 anak (0,9%) (tabel 2).

Pada penelitian yang dilakukan Sembiring *et al.* (2002), sebanyak 374 subjek dibagi kedalam 2 kelompok.

Kelompok A diberikan albendazol sedangkan kelompok B diberikan kombinasi mebendazol pirantel pamoat. Masing masing kelompok terdiri dari 187 subjek. Infeksi parasit untuk kedua kelompok terdiri dari infeksi campuran antara *A. lumbricoides* dan *hookworm*; *A. lumbricoides* dan *T. trichiura*; *hookworm* dan *T. trichiura*; serta *A. lumbricoides*, *hookworm*, dan *T. trichiura*. Proporsi infeksi parasit pada kedua kelompok sama, kecuali infeksi campuran *hookworm* dan *T. trichiura* yang lebih banyak ditemukan pada kelompok B (30,5% dan 50,2%), sedangkan kombinasi *A. lumbricoides*, *hookworm*, dan *T. trichiura* lebih banyak pada kelompok A (43,3% dan 24,6%) (12).

**Tabel 2.** Efektifitas dan efek samping

No	Nama, tahun	Pemberian	Infeksi Campuran		sampel (minggu)	Efek samping
			EER	CR(%)		
1	(Sembiring <i>et al.</i> , 2002)	Mebendazol 100 mg dua kali sehari, pirantel pamoat 10 mg/kgBB 3 hari berturut turut	-	80,4	3	Pusing dan diare
		Albendazol 400 mg selama 3 hari berturut turut	-	89,5	3	Pusing
3	(Wijaya, 2017)	Mebendazol 150 mg, pirantel pamoat 100 mg 3 hari berturut turut	-	97,4	3	Ruam merah dan gatal seluruh tubuh
		Albendazol 400 mg selama 3 hari berturut turut	-	93,1	3	-

### 3.1. Albendazol

Pemberian albendazol diberikan dalam dosis 200 mg *single dose*, 400 mg *single dose*, 400 mg selama 2 hari, 400 mg selama 3 hari 400 mg selama 5 hari, 400 mg selama 7 hari, 600 mg *single dose*, dan 800 mg *single dose*. *Cure rate* (CR) tertinggi untuk mengeliminasi *T. trichiura* dilaporkan dalam penelitian Lubis (2013) yaitu diberikan dalam dosis 400 mg selama 7 hari berturut turut yaitu sebesar 88,3% (2 minggu setelah pengobatan) dan bertambah menjadi 98,3% (4 minggu setelah pengobatan). Begitu juga dosis 400 mg selama 5 hari berturut turut juga memberikan CR yang tinggi yaitu 93,4% (4 minggu setelah pengobatan) walaupun pada pemeriksaan 2 minggu setelah pengobatan memberikan hasil yang lebih rendah dibandingkan pemberian 400 mg selama 7 hari berturut turut yaitu 68,9% (13).

Pengobatan *hookworm* menunjukkan CR maksimal yaitu sebesar 100% pada penelitian yang dilakukan oleh Wahyuwidowati dan Fauzi (2012), Sungkar *et al.*, (2018) dan gultom *et al.* (2020) dengan dosis 400 mg selama 3 hari (14)(15)(16).

Tingkat kesembuhan dalam mengeliminasi *A. lumbricoides* juga memperoleh hasil CR yang memuaskan yaitu 100% sebagaimana dalam penelitian yang dilakukan oleh Speich *et al.* (2012) dengan dosis 400 mg selama 2 hari berturut turut (17).

Pada infeksi campuran, pemberian albendazol dengan CR diatas 90% dilaporkan dalam penelitian yang dilakukan oleh Wijaya (2017) dengan dosis 400 mg selama 3 hari berturut turut (93,1%), dan penelitian yang dilakukan oleh Masniati *et al.* (2018) dengan dosis 400 mg *single dose* (98,9%) (3 minggu setelah pengobatan) (8)(18).

Pemberian albendazol tidak selalu memberikan kesembuhan, penelitian yang dilakukan oleh Annisa *et al.* (2017), menunjukkan bahwa pemeriksaan feses yang dilakukan 24 minggu setelah pengobatan (6 bulan) dengan dosis 400 mg *single dose* justru menunjukkan peningkatan kasus yaitu sebanyak 21%

pada *tricuriasis*, 1,5% pada *hookworm* dan 1,5% pada infeksi campuran. Pada *ascariasis*, pemberian albendazol tersebut menunjukkan CR yang rendah yaitu 31% (total sampel: 66). Peningkatan kasus tersebut disebabkan karena perilaku kebersihan yang buruk di Desa Perokonda, Sumba Barat Daya dan rentang waktu yang lama antara pemberian albendazol dan pemeriksaan sampel setelah pemberian sehingga dapat memunculkan infeksi ulang (19).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Tie-Wu Jia *et al.* (2012) menyebutkan bahwa terjadi peningkatan persentase infeksi ulang pada pemeriksaan feses 3, 6, dan 12 bulan setelah pemberian, secara berurutan pada *A. lumbricoides* adalah 26% (95% *confidence interval* (CI): 16–43%), 68% (95% CI: 60–76%) dan 94% (95% CI: 88–100%), pada *T. trichiura* adalah 36% (95% CI: 28–47%), 67% (95% CI: 42–100%), dan 82% (95% CI: 62–100%), pada *hookworm* adalah 30% (95% CI: 26–34%), 55% (95% CI: 34–87%), dan 57% (95% CI: 49–67%) (20).

Penelitian sebelumnya juga menunjukkan CR yang lebih rendah pemberian albendazol pada pengobatan *A. lumbricoides* yaitu 18,8% dalam penelitian yang dilakukan oleh Edelduok *et al.* (2013) (4 minggu setelah pengobatan) (21). Nurhasanah *and* Murlina (2020) juga melaporkan CR yang rendah dengan dosis yang sama yaitu sebesar 17,6% (1 minggu setelah pengobatan) (22). Pada infeksi *hookworm*, Edelduok *et al.* (2012) melaporkan tingkat kesembuhan yang rendah yaitu 15,1% dengan dosis pemberian 400 mg *single dose* (4 minggu setelah pengobatan) (21). Pada infeksi *tricuriasis*, CR yang rendah dilaporkan pada penelitian Rochmah *et al.* (2016), Aryadnyani *et al.* (2019) secara berurutan sebesar 12,8%, dan 7,24% dengan dosis pemberian 400 mg *single dose* (2 minggu setelah pengobatan) (23)(24). Pada infeksi campuran, Anto *and* Nugraha (2019) melaporkan CR yang rendah yaitu sebesar 28,6% dengan dosis 400 mg *single dose* (2 minggu setelah pengobatan). Rendahnya efektifitas

albendazol dapat diakibatkan karena infeksi ulang, atau kemungkinan lain yang masih dalam penelitian lanjutan berupa resistensi dari obat (25).

Efek samping yang ditimbulkan dari pemberian albendazol 400 mg baik pemberian *single dose* maupun terbagi menjadi 2x200 mg dilaporkan dalam penelitian ini adalah pusing, sakit kepala, nyeri epigastrik, mulut kering, gatal, muntah, diare, mual, kram perut, vertigo, demam, reaksi alergi, dan kelelahan sebagaimana disebutkan dalam Speich *et al.* (2012) dan Anto *and* Nugraha (2019).

### 3.2. Kombinasi Mebendazol Pirantel pamoat

Pada penelitian yang dilakukan oleh Amelia *et al.* (2013) menyebutkan bahwa pemberian kombinasi mebendazol 500 mg dengan pirantel pamoat 10 mg/kgBB memberikan tingkat kesembuhan sebesar 89,2% pada infeksi *T. trichiura*. Sedangkan pada infeksi *A. lumbricoides* memberikan tingkat kesembuhan sebesar 98,5% (4 minggu setelah pengobatan) (27).

Pada infeksi campuran, penelitian yang dilakukan Wijaya (2017) memberikan tingkat kesembuhan sebesar 97,4% (3 minggu setelah pengobatan) dengan dosis kombinasi mebendazol 150 mg dan pirantel pamoat 100 mg selama 3 hari berturut turut. Sedangkan Amelia *et al.* (2013) menyebutkan bahwa CR dosis kombinasi mebendazol 500 mg dan pirantel pamoat 10mg/kgBB sekali pemberian adalah 90,2% (4 minggu setelah pengobatan) (8)(27).

Efek samping yang dilaporkan pada pemberian kombinasi mebendazol pirantel pamoat berbeda beda. Pada penelitian Amelia *et al.* (2013) melaporkan pemberian kombinasi mebendazol 500 mg dan pirantel pamoat 10mg/kgBB (sekali pemberian) menimbulkan efek samping berupa muntah, sedangkan Wijaya (2017) melaporkan pemberian kombinasi mebendazol 150 mg dan pirantel pamoat 100 mg selama 3 hari berturut turut memberikan efek samping berupa ruam merah dan gatal seluruh tubuh (27).

## 4. KESIMPULAN

Pemberian albendazol maupun kombinasi mebendazol pirantel pamoat selama 3 hari berturut turut memberikan tingkat kesembuhan yang tinggi (>80%). Pemberian kombinasi mebendazol 150 mg dan pirantel pamoat 100 mg selama 3 hari berturut turut memberikan tingkat kesembuhan yang lebih tinggi dibandingkan albendazol 400 mg selama 3 hari berturut turut. Pemberian albendazol 400 mg selama 3 hari berturut turut memberikan tingkat kesembuhan yang lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan kombinasi mebendazol 100 mg dua kali sehari dan pirantel pamoat 10 mg/kgBB selama tiga hari berturut turut. Pemberian kombinasi mebendazol pirantel pamoat memberikan efek samping yang lebih banyak dibandingann pemberian albendazol.

## REFERENSI

1. Kemenkes RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2017 tentang Penanggulangan Cacingan. Jakarta; 2017.
2. WHO. Soil-transmitted helminthiasis: eliminating soil-transmitted helminthiasis as a public health problem in children. www.who. int. Geneva; 2012.
3. CDC. Parasites - Soil-transmitted helminths [Internet]. www.cdc.gov. 2020 [cited 2020 Nov 3]. Available from: <https://www.cdc.gov/parasites/sth/index.html>
4. Suharmiati S, Rochmansyah R. Mengungkap Kejadian Infeksi Kecacingan Pada Anak Sekolah Dasar (Studi Etnografi Di Desa Taramanu Kabupaten Sumba Barat). *Bul Penelit Sist Kesehat.* 2018;21(3):211–7.
5. WHO. 2030 targets for soil-transmitted helminthiasis control programmes. World Health Organization, editor. Geneva: World Health Organization; 2019.
6. WHO. 19th WHO Model List of Essential Medicines ( April 2015 ). 19th ed. 2015.

7. Aribodor DN, Basse SA, Yoonuan T, Sam-Wobo SO, Aribodor OB, Ugwuanyi IK. Analysis of Schistosomiasis and soil-transmitted helminths mixed infections among pupils in Enugu State, Nigeria: Implications for control. *Infect Dis Heal*. 2019 May;24(2):98–106.
8. Wijaya JS. Perbandingan Efektivitas dan Efek Samping Albendazole dengan Kombinasi Mebendazole-Pyrantel Pamoat untuk Terapi Soil-transmitted Helminthiasis Anak Sekolah Dasar di Kecamatan Medan Tembung. *Cermin Dunia Kedokt CDK-253*. 2017;44(6):381–5.
9. Moser W, Schindler C, Keiser J. Efficacy of recommended drugs against soil transmitted helminths: systematic review and network meta-analysis. *BMJ (British Med Journal)*. 2017;358:1–10.
10. WHO. Guideline: preventive chemotherapy to control soil-transmitted helminth infections in at-risk population groups. Geneva: World Health Organization; 2017.
11. Moser W, Schindler C, Keiser J. Drug Combinations Against Soil-Transmitted Helminth Infections [Internet]. Vol. 103, *Advances in Parasitology*. Elsevier Ltd; 2019. Available from: <https://doi.org/10.1016/bs.apar.2018.08.002>
12. Sembiring T, Kamelia E, Ernalisna T, Pasaribu S, Lubis CP. Albendazole versus combined pyrantel pamoate–mebendazole in the treatment of mixed infection of soil-transmitted helminthiasis. *Paediatr Indones*. 2002;51(4):207–12.
13. Lubis AD, Pasaribu S, Ali M, Lubis M. Effect of length of albendazole treatment against *Trichuris trichiura* infection. *Paediatr Indones*. 2016;53(5):245.
14. Wahyuwidowati C, Fauzi A. Approach for Diagnostic and Treatment of Chronic Diarrhea Caused by Hookworm Infection. *Indones J Gastroenterol Hepatol Dig Endosc*. 2012;13(2):117–22.
15. Sungkar S, Tambunan FBJ, Gozali MN, Kusumowidagdo G, Wahdini S. The effect of albendazole toward anemia in children with soil-transmitted helminths infection in a remote and endemic area. *Med J Indones*. 2018;27(4):293–8.
16. Gultom DE, Ali M, Pasaribu AP, Pasaribu S. Two or three consecutive days albendazole treatment has better efficacy than single-dose albendazole treatment for trichuriasis. *Indones Biomed J*. 2020;12(1):45–50.
17. Speich B, Ame SM, Ali SM, Alles R, Hattendorf J, Utzinger J, et al. Efficacy and safety of nitazoxanide, albendazole, and nitazoxanide-albendazole against *trichuris trichiura* infection: A randomized controlled trial. *PLoS Negl Trop Dis*. 2012;6(6).
18. Masniati, Diarti MW, Fauzi I. Pemberian obat cacing albendazol terhadap hasil pemeriksaan kecacingan golongan sth pada feses siswa sdn bunduduk lombok tengah. *J Anal Med Bio Sains*. 2018;5(1):1–4.
19. Annisa I, Damayanti R, Trianto DM, Wiratama MP, Wahdini S, Sungkar S. Pengaruh Pengobatan Albendazol Dosis Tunggal terhadap Infeksi Soil-Transmitted Helminth dan Status Gizi Anak di Desa Perokonda, Sumba Barat Daya. *eJournal Kedokt Indones*. 2017;5(2).
20. Jia TW, Melville S, Utzinger J, King CH, Zhou XN. Soil-transmitted helminth reinfection after drug treatment: A systematic review and meta-analysis. *PLoS Negl Trop Dis*. 2012;6(5).
21. Edelduok EG, Eke FN, Evelyn NE, Atama CI, Eyo JE. Efficacy of a single dose albendazole chemotherapy on human intestinal helminthiasis among school children in selected rural tropical communities. *Ann Trop Med Public Heal*. 2013;6(4):413–7.
22. Nurhasanah, Murlina N. Artikel Penelitian Perbandingan Efektivitas Pirantel Pamoat Dengan Albendazol Terhadap Infeksi Soil Transmitted Helminth pada Siswa SD Tahun 2018. *J Pandu Husada*. 2020;4(1):226–32.
23. Rochmah FSN, Murhandarwati EEH, Sumarni S. Infection, cure and egg

- reduction rates of soil-transmitted helminth infections after anthelmintic drugs treatment among school children in Kokap, Yogyakarta, Indonesia. *J thee Med Sci (Berkala Ilmu Kedokteran)*. 2016;48(04):216–25.
24. Aryadnyani NP, Warida W, Mirawati M. Single-dose Albendazole 400 mg Effectiveness in *Ascaris lumbricoides* and *Trichuris trichiura* Infections. *Asian J Appl Sci*. 2019;7(5):630–6.
  25. Vlaminc J, Cools P, Albonico M, Ame S, Ayana M, Cringoli G, et al. Therapeutic efficacy of albendazole against soil-transmitted helminthiasis in children measured by five diagnostic methods. *PLoS Negl Trop Dis*. 2019;13(8):1–23.
  26. Anto EJ, Nugraha SE. Efficacy of albendazole and mebendazole with or without levamisole for ascariasis and trichuriasis. *Open Access Maced J Med Sci*. 2019;7(8):1299–302.
  27. Amelia F, Ali M, Pasaribu S. Mebendazole vs. mebendazole-pyrantel pamoate for soil-transmitted helminthiasis infection in children. *Paediatr Indones*. 2013;53(4):209–13.