

## PREVALENSI *SOIL TRANSMITTED HELMINTS* (STH) PADA MURID SD NEGERI 149 PULOKERTO KECAMATAN GANDUS KOTA PALEMBANG

Indri Ramayanti<sup>1</sup>, Jundi Zahid Ghufron<sup>2</sup>, Sheilla Yonaka Lindri<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departemen Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang

<sup>2</sup>Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang

<sup>3</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang

Submitted: August 2020

Accepted: December 2020

Published: March 2021

### ABSTRAK

Cacing usus atau *Soil Transmitted Helminths* (STH) adalah cacing golongan nematoda usus yang penularannya melalui media tanah. Penyebaran kecacingan ini melalui kontaminasi tanah oleh tinja yang mengandung telur cacing. Angka kejadian kecacingan pada anak di seluruh Indonesia pada usia 1-6 tahun atau usia 7-12 tahun berada pada tingkat yang tinggi yakni 30%. Tujuan penelitian untuk mengetahui angka kejadian kecacingan golongan STH pada murid SDN 149 Pulokerto Kecamatan Gandus Kota Palembang. Jenis penelitian survei deskriptif dengan 98 murid sebagai subjek yang berasal dari kelas 1-6 untuk diperiksa fekesnya menggunakan teknik Kato Katz. Dari 89 sampel yang diperiksa, ditemukan 26 sampel yang positif mengandung telur cacing yaitu: 21 sampel mengandung cacing *Ascaris lumbricoides*, 1 sampel mengandung *Trichuris trichiura* 1 dan 4 sampel mengandung cacing tambang. Prevalensi STH pada murid-murid SDN 149 Kecamatan Gandus Kota Palembang sebesar 29,2%. Disarankan perlunya memberikan pemahaman mengenai pentingnya memperhatikan dan memperbaiki perilaku kesehatan untuk mencegah dan mengendalikan kejadian kecacingan pada murid SD di Kecamatan Gandus Kota Palembang.

**Kata kunci:** murid, prevalensi, cacing

### ABSTRACT

*Intestinal worms or Soil Transmitted Helminths (STH) are intestinal nematode worms that transmitted through soil media. The spread of these helminthiasis through soil contamination by stool containing worm eggs. The incidence of helminthiasis in children throughout Indonesia at the age of 1-6 years or age 7-12 years is at high level of 30%. This study aims to determine the incidence of helminthiasis in the STH group of students at Pulokerto elementary school 149 in Gandus District, Palembang City. This type of research is a descriptive survey with 89 students as subjects from grades 1-6 to examine and the stool was observed with Kato technique. From 89 samples, it was found out that 26 samples were positive with egg helminth, which further classification as follows: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, and *Necator americanus* or *Ancylostoma duodenale* were found in 21, 1, and 4 samples, respectively. The prevalence of STH disease in students of elementary school 149 in Gandus District, Palembang City was 29,2%. Suggested the need to provide an understanding of the importance of attention to and improve health behaviors to prevent and control the incidence of worm infestation in elementary school children on the in Gandus District, Palembang City.*

**Keywords:** students, prevalence, helminthes

---

Korespondensi: indri\_ramayanti@um-palembang.ac.id

## Pendahuluan

Kecacingan adalah salah satu penyakit yang masih menjadi masalah kesehatan di masyarakat dan berhubungan erat dengan keadaan atau kondisi lingkungan. Penyebaran infeksi kecacingan sering terjadi melalui tanah yang tercemar oleh tinja yang mengandung telur cacing. Telur berkembang di dalam tanah, dengan suhu optimal lebih kurang 30°C. Infeksi cacing tersebut terjadi apabila telur yang infeksiif masuk melalui mulut bersama dengan makanan atau minuman yang tercemar dan juga melalui tangan yang kotor.<sup>1</sup>

Prevalensi kecacingan anak-anak di seluruh Indonesia pada usia 1-12 tahun berada pada tingkat yang tinggi, yaitu 30% hingga 90%. Kurang lebih ada 13 juta anak di usia pra sekolah dan 37 juta jiwa anak usia SD yang terinfeksi cacing usus atau *Soil Transmitted Helminths (STH)*. Prevalensi STH di Sumatera Selatan juga cukup tinggi. Berdasarkan penelitian pada anak usia sekolah yang berasal dari 5 kelurahan Kecamatan Gandus Palembang diperoleh prevalensi sebesar 23,56% dan hasil penelitian yang dilakukan pada siswa Madrasah Ibtidaiyah (MI) Ittihadiyah Kecamatan

Gandus Palembang diperoleh prevalensi infeksi STH sebesar 29,3%. Jenis cacing STH yang menginfeksi yaitu *Ascaris lumbricoides* sebesar 88,90%, *Trichuris trichiura* 7,4% dan *Ancylostoma duodenale* 3,7%.<sup>2,3,4</sup>

Prevalensi penyakit kecacingan pada anak usia sekolah sangat erat kaitannya dengan *personal hygiene* dan sanitasi lingkungan. Sebagai contoh ketika anak-anak tidak mencuci tangan dengan bersih sebelum makan, maka akan memperbesar kemungkinan peluang masuknya telur cacing ke dalam tubuh. Infeksi kecacingan dengan gejala ringan biasanya tidak menimbulkan gejala, sedangkan infeksi yang lebih berat dapat menimbulkan dan menyebabkan beberapa gejala yaitu diare, sakit perut, lesu, dan lelah, gangguan kognitif serta perkembangan fisik. Infeksi akibat cacing juga berdampak buruk terhadap perkembangan kesehatan dan mental anak bahkan bisa menghambat tumbuh kembang anak, kecacatan dan kebutaan.<sup>5,6</sup>

Berdasarkan laporan hasil rekapitulasi Puskesmas Gandus tahun 2017 dari 23 SD/MI dengan total sasaran 14.102 anak didapat sebanyak 12.100 anak (85,8%) yang diberikan

obat cacing. Sedangkan pada tahun 2018, dengan total sasaran 16.876 anak didapat sebanyak 11.552 anak (68,5%) yang diberikan obat. Dari uraian di atas diketahui terdapat penurunan persentase upaya Pemberian Obat Pencegahan Massal (POMP) pada anak usia sekolah dari 85,8% menjadi 68,5% di wilayah kerja Puskesmas Gandus.

Sekolah Dasar Negeri 149 Kota Palembang terletak di Jalan Sosial Pulokerto Kecamatan Gandus Kota Palembang Provinsi Sumatera Selatan. Kecamatan Gandus merupakan wilayah perkebunan karet. Daerah perkebunan adalah tempat yang sangat cocok untuk berkembangnya cacing golongan STH karena kelembaban, cuaca dan suhu suatu daerah juga mempengaruhi penyebaran infeksi STH. Tanah adalah media yang digunakan untuk mengubah telur yang telah dibuahi menjadi infeksiif.<sup>7,8</sup>

Iklm tropis yang lembab, status ekonomi yang rendah, kepadatan penduduk yang tinggi dan perilaku kebiasaan hidup yang kurang baik membuat masyarakat, khususnya anak-anak, akan lebih rentan terinfeksi STH. Gejala akibat dari penyakit kecacingan berhubungan erat dengan jumlah cacing yang menginfeksi tubuh. Anak usia

sekolah merupakan aset sumber daya manusia di masa depan bangsa yang harus dijaga kualitasnya.<sup>9</sup> Salah satu di antaranya yaitu tumbuh kembang anak yang harus dijaga dari penyakit infeksi kecacingan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui angka kejadian atau prevalensi infeksi *Soil Transmitted Helminth* pada murid SD Negeri 149 Pulokerto Kecamatan Gandus Palembang.

### **Metode Penelitian**

Jenis penelitian ini merupakan survei deskriptif dan telah dilaksanakan pada bulan Desember 2019. Penelitian dilakukan di SD Negeri 149 Kecamatan Gandus Kota Palembang. Pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang. Populasi dari penelitian ini adalah semua murid SDN 149 di Kecamatan Gandus Kota Palembang. Sampel pada penelitian ini berjumlah 89 anak dari kelas 1-6 SDN 149 Pulokerto Kecamatan Gandus Palembang yang diperoleh secara *consecutive sampling*, artinya pemilihan subjek berdasarkan kriteria penelitian ini dan dilaksanakan sampai kurun waktu tertentu sehingga jumlah sampel penelitian terpenuhi.<sup>10</sup>

Jangka waktu pengambilan sampel dalam penelitian ini selama 1 bulan.

Pemeriksaan sampel feses dilakukan menggunakan metode kualitatif dengan teknik sediaan tebal (*cellophane-covered thick smear technic*) atau teknik Kato Katz. Telur cacing dapat ditemukan lebih banyak, sebab feses yang diperiksa lebih banyak. Prevalensi kecacingan merupakan jumlah sampel feses yang positif terinfeksi telur dan cacing dewasa dibagi dengan jumlah murid yang diperiksa dikalikan dengan 100%.(11) *Ethical approval* diperoleh

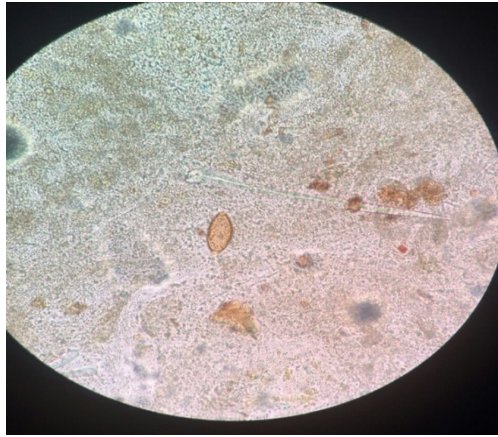
dari Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang dengan Nomor 73/EC/KBHKI/FK-UMP/XI/2019.

### Hasil Penelitian

Hasil pemeriksaan feses yang dilakukan pada 89 murid SD N 149 Kecamatan Gandus Palembang dari kelas 1 sampai kelas 6 dapat dilihat pada Gambar 1, 2 dan 3. Gambar 1, Gambar 2 dan Gambar 3 adalah hasil pemeriksaan mikroskopis dari murid yang positif terinfeksi STH dengan pembesaran 10x. Karakteristik sampel ditampilkan dalam Tabel 1.



**Gambar 1.** Hasil Pemeriksaan Mikroskopis Telur *Ascaris lumbricoides*  
(Sumber: koleksi pribadi)



**Gambar 2.** Hasil Pemeriksaan Mikroskopis Telur *Trichuris trichiura* (Sumber: koleksi pribadi)



**Gambar 3.** Hasil Pemeriksaan Telur Cacing Tambang (*Ancylostoma duodenale* atau *Necator americanus*) (Sumber: koleksi pribadi)

**Tabel 1.** Hasil Pemeriksaan Sampel yang Terinfeksi STH dengan Menggunakan Teknik Kato Katz

Variabel	Jumlah	
	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Infeksi cacing STH		
a. Positif	26	29,2
b. Negatif	63	70,7
Jumlah	89	100,0
Jenis Cacing		
<i>Ascaris lumbricoides</i>	21	80,8
<i>Trichuris trichiura</i>	1	3,8
<i>Ancylostoma duodenale</i> atau <i>Necator americanus</i>	4	15,4
Jumlah	26	100,0

Berdasarkan hasil pada Tabel 1 menunjukkan dari 89 murid SDN 149, sebanyak 26 anak (29,2%) yang positif terinfeksi cacing STH dan 63 anak (70,7%) yang negatif atau tidak ditemukan telur cacing STH. Pada tabel 1 ini menunjukkan bahwa jenis telur cacing STH yang paling banyak menginfeksi murid SDN 149 ialah telur *Ascaris lumbricoides* sebanyak 21 anak (80,8%).

### **Pembahasan**

Prevalensi merupakan proporsi atau jumlah orang yang berpenyakit dalam populasi pada periode tertentu. Prevalensi pada penelitian ini menilai infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada anak usia sekolah. Hasil penelitian yang dirangkum dalam Tabel 1 menunjukkan bahwa prevalensi infeksi STH yaitu sebesar 29,2%. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Ramayanti (2018) pada siswa MI Ittihadiyah Pulokerto Kecamatan Gandus Palembang yang memperoleh hasil prevalensi 29,3%. Sedangkan pada penelitian Harnan *et al* (2019) pada siswa SD dan MI yang berasal dari lima kelurahan di Kecamatan Gandus Palembang memperoleh sebesar 23,56%.<sup>4, 12</sup>

Tingginya angka kejadian infeksi kecacingan pada anak erat kaitannya dengan faktor lingkungan, yaitu keadaan *hygiene* dan sanitasi lingkungan di tempat tinggal anak. Selanjutnya faktor kebersihan pribadi dan kebiasaan anak bermain sangat berpengaruh pada tingginya angka kecacingan. Semakin sering anak bermain dan berinteraksi langsung dengan tanah tanpa menggunakan alas kaki, tidak mencuci tangan dengan bersih menggunakan sabun setelah bermain dan sebelum makan, maka semakin besar kemungkinan parasit dengan mudah melakukan invasi ke dalam tubuh.<sup>13,6</sup>

Penularan cacing pada anak usia sekolah sering terjadi secara oral yaitu telur cacing yang masuk dan larva infeksi yang melekat di jari tangan lalu tertelan pada waktu anak menghisap jari, tidak mencuci tangan menggunakan sabun sebelum makan dan kuku panjang serta kotor yang merupakan tempat terselipnya telur cacing. Kecacingan dapat juga disebabkan makanan yang terkontaminasi oleh telur cacing, misalnya makanan atau minuman yang disimpan dengan tidak tertutup, kemungkinan bisa tercemar debu di

mana di dalam debu tersebut mengandung telur cacing. Selain itu kebiasaan siswa yang sering dan suka jajan sembarangan di sekolah dapat pula mendukung penularan infeksi kecacingan.<sup>14, 15, 16</sup>

Tingginya angka kejadian kecacingan pada murid SDN 149 Pulokerto Kecamatan Gandus Palembang kemungkinan dapat disebabkan karena penurunan angka cakupan pemberian obat massal kecacingan pada anak sekolah dasar (SD/MI) di Kecamatan Gandus. Berdasarkan data dari Bidang Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P) Dinas Kesehatan Kota Palembang tahun 2018 program POPM kecacingan pada anak SD/MI dan usia dini Kecamatan Gandus didapatkan hasil cakupan sebesar 60% dalam pemberian obat cacing, sedangkan untuk 30 kecamatan lainnya di Kota Palembang rata-rata telah mencapai 90-100%.<sup>8</sup>

Berdasarkan hasil penelitian di Tabel 1 dari 89 sampel feses yang diperiksa dengan teknik Kato Katz didapatkan *Ascaris lumbricoides* merupakan cacing yang paling banyak menginfeksi murid SDN 149 Pulokerto Kecamatan Gandus Palembang dengan jumlah 21 anak (80,8%). Infeksi cacing

*Trichuris trichiura* hanya terdapat 1 orang murid (3,8%), sedangkan untuk infeksi cacing tambang sejumlah 4 orang murid (15,4%). Penelitian Ramayanti (2018) juga menemukan adanya infeksi *Ascaris lumbricoides* sebanyak 24 siswa (88,90%), jumlah ini lebih banyak dibandingkan dengan jumlah infeksi *Trichuris trichiura* dan cacing tambang masing-masing 2 siswa (7,4%) dan 1 siswa (3,7%). Penelitian Chadijah (2016) yang memperoleh jumlah infeksi *ascariasis* pada siswa SD di kota Palu mencapai 83,34% dari total angka kecacingan di sana.<sup>4, 17</sup>

Keadaan Indonesia yang beriklim tropis sangat berpengaruh pada perkembangan telur cacing seperti telur *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura* untuk menjadi stadium infeksi, apabila tingkat kelembaban rendah mengakibatkan telur tidak akan berkembang dengan baik dan larva akan lebih cepat mati. Pada hasil penelitian ini menunjukkan bahwa infeksi cacing *Ascaris lumbricoides* lebih banyak dari pada *Trichuris trichiura* dan cacing tambang. Hal tersebut disebabkan oleh kemampuan cacing betina *Ascaris lumbricoides* untuk memproduksi telur yang lebih banyak hingga mencapai 200.000 telur dalam satu hari

dibandingkan dengan kedua spesies lainnya. Cacing *Trichuris trichiura* memproduksi sekitar 3.000 sampai 20.000 telur per hari, jumlah telur cacing betina *Necator americanus* yang dihasilkan hanya sekitar 9.000-10.000, sedangkan *Ancylostoma duodenale* sekitar 10.000-20.000 telur per hari.<sup>18, 19</sup>

Faktor lain yang diduga mempengaruhi adalah tempat berkembang biaknya cacing *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura* memerlukan tanah yang hangat, basah dan teduh. Sedangkan cacing tambang lebih memerlukan tanah yang berpasir, gembur, tercampur humus atau lumpur yang tertutup daun dan terhindar dari sinar matahari langsung, serta terhindar dari kondisi kering ataupun basah yang berlebihan. Suhu optimum yang diperlukan untuk masa perkembangan di tanah untuk cacing *Necator americanus* memerlukan suhu 28°-32°C, dan untuk cacing *Ancylostoma duodenale* pada suhu sedikit lebih rendah yaitu 23°-25°C. Selain itu perkembangan telur cacing tambang untuk menetas menjadi larva rhabditiform cukup cepat dalam waktu 24 hingga 48 jam sedangkan untuk telur infeksi *Ascaris lumbricoides* dan

*Trichuris trichiura* dapat bertahan hidup hingga beberapa tahun.<sup>20</sup>

Cara penularan cacing *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura* yaitu tertelan melalui makanan atau jari yang terkontaminasi telur yang infeksi. Pencegahan menularnya *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura* yaitu dengan mengajarkan kepada anak-anak mengenai cara cuci tangan yang baik sebagai pencegahan infeksi STH dengan mencuci tangan menggunakan sabun dan air hangat sebelum makan serta membiasakan anak untuk mencuci tangan setelah bermain di tanah dan setelah buang air besar. Pencegahan infeksi cacing tambang dapat dihindari dengan memperhatikan beberapa tempat pembuangan tinja atau jamban yang harus memenuhi kriteria kesehatan, kemudian menggunakan alas kaki yaitu sandal dan sepatu untuk menghindari masuknya larva melalui kulit.<sup>14, 21, 22</sup>

Hasil observasi yang dilakukan secara langsung oleh peneliti dengan melihat keadaan dan fasilitas di SDN 149 Pulokerto Kecamatan Gandus Palembang masih kurang memadai seperti tidak tersedianya jamban yang sehat dan belum memiliki fasilitas toilet yang sesuai standar. Pada anak-anak juga terlihat bahwa *personal hygiene*



yang kurang, sering ditemukan anak-anak dengan kuku yang panjang dan kotor. Hal ini bisa menjadi faktor yang membuat prevalensi infeksi *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura* yang tinggi. Hasil prevalensi kecacingan penelitian ini kemungkinan dapat lebih tinggi karena dipengaruhi beberapa keterbatasan di antaranya jarak, waktu, dan teknik pemeriksaan feses yang kemungkinan juga dapat mempengaruhi jumlah telur. Pada penelitian ini tidak menjelaskan berapa jumlah telur cacing yang menginfeksi pada masing-masing responden, sehingga tidak dapat digunakan untuk mendiagnosis seorang anak masuk dalam kategori infeksi kecacingan berat atau ringan.

### Simpulan dan Saran

Prevalensi infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada murid SDN 149 Pulokerto Kecamatan Gandus Palembang adalah 29,2%. Jenis cacing yang menginfeksi adalah cacing *Ascaris lumbricoides*, cacing *Trichuris trichiura* dan cacing tambang. Di antara jenis cacing tersebut yang paling banyak menginfeksi adalah *Ascaris lumbricoides*. Saran untuk penelitian selanjutnya perlu menggunakan metode

lain untuk mendeteksi kejadian kecacingan secara dini.

### Ucapan Terimakasih

Terima kasih disampaikan kepada kepala sekolah SDN 149 Pulokerto Kecamatan Gandus Kota Palembang atas segala bantuannya.

### Daftar Pustaka

1. World Health Organization. What are intestinal worms (soil transmitted helminthiasis) ?. 2020. (cited 2020 Aug 12 ). Available from: [https://www.who.int/intestinal\\_worms/disease/en/](https://www.who.int/intestinal_worms/disease/en/).
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. Profil Kesehatan Indonesia 2017. Jakarta: Kemenkes RI. Diakses pada tanggal 31 Januari 2019 dari <https://www.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-tahun-2017.pdf>
3. Tan M, Kusriastuti R, Savioli L, Hotez PJ. Indonesia: An Emerging Market Economy Beset by Neglected Tropical Diseases (NTDs). *PLoS Negl Trop Dis*. 2014;8(2):6–10.
4. Ramayanti I. Prevalensi Infeksi Soil Transmitted Helminths pada Siswa Madrasah Ibtidaiyah Ittihadiyah Kecamatan Gandus Kota Palembang. *Syifa' MEDIKA*. 2018;8(2):102–7.
5. Farrell SH, Coffeng LE, Truscott JE, Werkman M, Toor J, De Vlas SJ, et al. Investigating the effectiveness of current and

- modified world health organization guidelines for the control of soil-transmitted helminth infections. *Clin Infect Dis*. 2018;66(Suppl 4):S253–9.
6. Annida A, Fakhrizal D, Juhairiyah J, Hairani B. Gambaran Status Gizi dan Faktor Risiko Kecacingan Pada Anak Cacingan di Masyarakat Dayak Meratus, Kecamatan Loksado, Kabupaten Hulu Sungai Selatan. *JHECDS*. 2018;4(2):54–64.
  7. Noviastruti AR. Infeksi Soil Transmitted Helminths. *Majority*. 2015;4(8):107–16.
  8. Dinas Kesehatan Kota Palembang. 2019. Profil Kesehatan Tahun 2018. Palembang : Dinkes Palembang. Diakses dari <https://dinkes.palembang.go.id/ta-mpung/dokumen/dokumen-161-298.pdf>
  9. Brooker S. Estimating the global distribution and disease burden of intestinal nematode infections: Adding up the numbers – A review. *Int J Parasitol*. 2010;40(10):1137–44.
  10. Saryono. Metodologi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif dalam Bidang Kesehatan. Yogyakarta: Nuha Medika; 2013.
  11. Sofia R. Perbandingan Akurasi Pemeriksaan Metode Direct Slide Dengan Metode Kato-Katz Pada Infeksi Kecacingan. *Averrous J Kedokt dan Kesehat Malikussaleh*. 2018;3(1):1–14.
  12. Harnan H, Sitorus RJ, Anwar C, Hermansyah H. Hubungan Lalapan dengan Kejadian Infeksi Soil Transmitted Helminths ( STH ) pada Anak Sekolah di Kecamatan Gandus Tahun 2019. 2020;7(1):6–13.
  13. Mahmudah U. Hubungan Sanitasi Lingkungan Rumah terhadap Kejadian Infeksi Kecacingan pada Anak Sekolah Dasar. *J Kesehat*. 2017;10(1):32.
  14. Saeni RH, Arief E, Gizi J, Kemenkes P. Kebiasaan Mencuci Tangan Pada Anak Sekolah Dengan. *Kesehat Manarang*. 2017;3(1):38–43.
  15. Permata Sari O, Ida Rosanti T, Dwianasari Susiawan L. Hubungan Perilaku Kebersihan Perorangan Dengan Kecacingan Pada Siswa SD Susukan Kecamatan Sumbang Kabupaten Banyumas. *Mandala Heal A Sci J*. 2019;12(1):120–9.
  16. Bedah S, Syafitri A. Infeksi Kecacingan Pada Anak Usia 8-14 Tahun Di Rw 007 Tanjung Lengkong Kelurahan Bidaracina, Jatinegara, Jakarta Timur. *J Ilm Kesehat*. 2019;10(1):20–31.
  17. Chadijah S, Sumolang PPF, Veridiana NN. Hubungan Pengetahuan, Perilaku, Dan Sanitasi Lingkungan Dengan Angka Kecacingan Pada Anak Sekolah Dasar Di Kota Palu. *Media Penelit dan Pengemb Kesehat*. 2014;24(1):50–6.
  18. Alsakina N, Adrial A, Afriani N. Identifikasi Telur Cacing Soil Transmitted Helminths pada Sayuran Selada (*Lactuca Sativa*) yang Dijual oleh Pedagang Makanan di Sepanjang Jalan Perintis Kemerdekaan Kota Padang. *J Kesehat Andalas*. 2018;7(3):314.
  19. Silver ZA, Kaliappan SP, Samuel P, Venugopal S, Kang G, Sarkar R, et al. Geographical distribution of soil transmitted helminths. *PLoS Negl Trop Dis*. 2018;12(1):7–16.
  20. Supali T, Margono SS AS. Buku Ajar Parasitologi. Sutanto I,

- Ismid IS, Sjarifuddin PK SS, editor. Jakarta: FK UI; 2011. 5–24 p.
21. Reichert F, Pilger D, Schuster A, Lesshafft H, Guedes de Oliveira S, Ignatius R, et al. Prevalence and Risk Factors of Hookworm-Related Cutaneous Larva Migrans (HrCLM) in a Resource-Poor Community in Manaus, Brazil. *PLoS Negl Trop Dis.* 2016;10(3):1–13.
  22. Wijaya NH, Anies, Suhartono, Hadisaputro S, S HS. Faktor Risiko Kejadian Infeksi Cacing Tambang pada Petani Pembibitan Albasia di Kecamatan Kemiri Kabupaten Purworejo. *J Epidemiol Kesehat Komunitas.* 2016;1(1):15–24.