

## PREVALENSI DAN HUBUNGAN INFEKSI *SOIL TRANSMITTED HELMITHS* TERHADAP TINGKAT PRESTASI ANAK SD NEGERI 5 GEDELANG

Jevon Indra Susanto<sup>1</sup>, I Kadek Swastika<sup>2</sup>, Ni Luh Ariwati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sarjana Kedokteran dan Profesi Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana; <sup>2</sup>Bagian Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana  
email: jevonindrasusanto@gmail.com

### ABSTRAK

Anak-anak yang terinfeksi *soil transmitted helminth* (STH) dapat menyebabkan akibat negatif bagi tubuh mereka. Dampak negatif itu adalah menurunnya kondisi kesehatan dan kurangnya gizi yang dapat menyebabkan anemia, defisiensi vitamin dan besi, gastroenteritis, diare, pneumonia, asma, apendisitis sehingga menghambat pertumbuhan dan perkembangan fisik, kecerdasan, mental, dan prestasi belajar sehingga menurunkan produktivitas anak di kemudian hari. Tujuan daripada penelitian ini, mengetahui hubungan infeksi cacing STH dengan prestasi belajar pada anak. Desain penelitian adalah analitik observasional *case control* dengan 69 responden merupakan siswa-siswi SDN 5 Gegalang, Karangasem. Diperiksa dengan menggunakan teknik Kato Katz dalam pemeriksaan sampel feses dan nilai rapor. Setelah dilakukannya persamaan pada variabel perancu yaitu umur dan jenis kelamin, didapatkan anak dengan positif kecacingan sebanyak 47 orang. Analisis data melalui SPSS secara bertahap menggunakan uji *chi-square* dengan nilai p sebesar 0,563 ( $p > 0,05$ ) dan OR 0,727 dengan 95% IK 0,247 – 2.141 untuk mengetahui hubungan infeksi cacing STH dengan prestasi belajar. Disimpulkan bahwa tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara infeksi cacing STH dengan prestasi belajar pada anak di SDN 5 Gegalang, Karangasem.

**Kata kunci:** *soil transmitted helminth*, prestasi sekolah, anak sekolah

### ABSTRACT

Children who were infected soil transmitted helminths can cause negative effect for their body. Negative effect decrease health conditions and lack of nutrition that can cause anemia, vitamin, and iron deficiency, gastroenteritis, diarrhea, pneumonia, asthma, appendicitis, which inhibits physical growth and development, intelligence, mental and learning achievement, so can reducing productivity. The objective of this study was to determine the relationship between soil transmitted helminths infection and learning achievement in children. The study design was an observational case control analytic study with 69 students of SDN 5 Gegalang, Karangasem as respondents. Method used for examination is the Kato Katz technique and student report. After doing the matching on confounding variables, age and sex, 47 students were infected. Analysis of data through SPSS gradually using chi-square ( $p = 0.563 > 0.05$ , CI 0.247-2.141, OR 0.727). The conclusion of this research is no significant correlation between soil transmitted helminths infection and learning achievement in children SDN 5 Gegalang, Karangasem.

**Keywords:** soil transmitted helminth, learning achievement, school children

### PENDAHULUAN

Infeksi cacing merupakan penyakit yang terjadi akibat masuknya parasit yaitu cacing ke dalam tubuh manusia. Masalah infeksi cacing yang masih banyak terdapat di masyarakat saat ini adalah infeksi cacing usus yang ditularkan melalui tanah yang disebut *soil transmitted helminthiasis* atau STH.<sup>1</sup> Jenis infeksi cacing STH paling sering adalah cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*), dan cacing

tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*).<sup>2</sup>

Afrika, Amerika, China, Asia Timur masih banyak ditemukan Infeksi cacing STH.<sup>3</sup> Lebih dari satu miliar orang terinfeksi *Ascaris lumbricoides*, 795 juta orang terinfeksi *Trichuris trichiura* dan 740 juta orang terinfeksi cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*).<sup>4,5,6</sup> Indonesia adalah daerah yang memiliki iklim tropis sehingga cacing STH masih menjadi masalah karena iklim tropis merupakan

tempat yang baik untuk berkembangnya cacing STH. *Geographical Information System* (GIS) menyatakan seluruh pulau Indonesia terdistribusi cacing STH dengan prevalensi infeksi cacing STH tertinggi di Papua dan Sumatera Utara yaitu sekitar 50-80%.<sup>7</sup>

Anak sekolah dasar sering ditemukan dengan infeksi cacing. Hal ini terjadi dikarenakan anak sekolah dasar masih sering berkontak dengan tanah. Survei kecacingan yang dilakukan oleh Ditjen P2PL tahun 2009 mendapatkan 31,8% siswa-siswi SD di Indonesia terinfeksi cacing STH.<sup>7</sup>

Infeksi cacing STH memiliki dampak negatif bagi anak-anak yang terinfeksi. Dampak negatif yang dapat terjadi antara lain adalah kondisi kesehatan menurun, gastroenteritis, diare, pneumonia, asma, apendisitis, dan gizi kurang yang dapat menyebabkan anemia, defisiensi vitamin dan besi sehingga menghambat pertumbuhan dan perkembangan fisik, kecerdasan, mental, dan prestasi belajar yang nantinya produktivitas anak kemudian hari berkurang.<sup>8</sup>

Cacing STH dapat menyebabkan kekurangan gizi sehingga dapat menurunkan konsentrasi anak dan juga dapat menurunkan prestasi belajar anak. Hal tersebut akan berpengaruh pada kualitas sumber daya manusia untuk masa depan yang akan memajukan negara. Mengetahui hubungan cacing STH dengan prestasi belajar diharapkan upaya pencegahan dan pemberantasan bisa lebih sering dilakukan agar bisa mengurangi prevalensi anak yang terkena infeksi cacing STH.

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian analitik *case control*. Penelitian ini dilakukan di SD Negeri 5 Gegelang, Karangasem. Penelitian dilakukan pada bulan Februari sampai Agustus. Teknik sampel yang digunakan adalah *total sampling* yaitu seluruh anak SD Negeri 5 Gegelang dari kelas 1 sampai 6. Sampel yang digunakan berjumlah 69 orang yang sudah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dari penelitian ini. Inklusi adalah sampel yang bersedia mengikuti penelitian dan mengisi *informed consent* yang diisi oleh orang tua sebelum dilakukan penelitian, kriteria eksklusi adalah sampel yang tidak bersedia dan tidak datang mengumpulkan feses saat pemeriksaan. Pengambilan data dilakukan dengan mengumpulkan feses untuk mengetahui infeksi cacing, nilai rapor untuk melihat prestasi belajar dan wawancara kuesioner pada sampel untuk mengetahui umur, jenis kelamin, sarana-prasarana, dan lama belajar. Feses yang telah terkumpul kemudian dibawa ke Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana untuk diperiksa dengan Kato Katz. Data-data yang sudah terkumpul akan diolah dan di analisis dengan

metode *chi-square*. Sudah mendapat persetujuan kelaikan etik dengan nomor 795/UN.2.2/PD/KEP/2018.

## HASIL

Subyek penelitian adalah seluruh siswa kelas 1-6 SDN 5 Gegelang, Manggis, Karangasem. Berdasarkan kriteria inklusi, kriteria eksklusi, dan kesediaan sampel, sehingga terkumpul 69 sampel yang memenuhi kriteria penelitian. Berdasarkan tabel 1, dapat diketahui hasil pemeriksaan feses dari 69 sampel siswa SDN 5 Gegelang. Didapatkan sampel yang terinfeksi cacing STH berjumlah 47 orang (68,1%).

**Tabel 1.** Prevalensi *Soil Transmitted Helminth* di SD Negeri 5 Gegelang

Infeksi Cacing	N	%
Positif	47	68,1
Negatif	22	31,9
Jumlah	69	100,0

Berdasarkan tabel 2, Prevalensi sampel menderita infeksi cacing pada siswa SDN 5 Gegelang disebabkan oleh dua jenis cacing yaitu *Ascaris lumbricoides* yang menginfeksi 2 orang sebesar (4,3%), *Trichuris trichiura* yang menginfeksi 26 (55,3%) orang dan yang terinfeksi *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura* berjumlah 19 orang (40,4%) sedangkan cacing tambang tidak ditemukan menginfeksi sampel.

**Tabel 2.** Jenis Infeksi STH di SD Negeri 5 Gegelang

Jenis Infeksi STH	N	%
<i>Ascaris lumbricoides</i>	2	4,3
<i>Trichuris trichiura</i>	26	55,3
<i>Ascaris lumbricoides</i> dan <i>Trichuris trichiura</i>	19	40,4
Jumlah	47	100

Berdasarkan tabel 3, rentangan umur sampel yang mengikuti penelitian dari 6 sampai dengan 13 tahun dengan median umur adalah 9 tahun (6-13 tahun). Mayoritas sampel berumur 9 tahun (23,2%) dan minoritas sampel berumur 13 tahun (2,9%). Sampel yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 32 orang (46,4%), sedangkan yang berjenis kelamin perempuan 37 orang (53,6%).

Prevalensi sampel yang menderita infeksi cacing terbanyak terjadi pada anak berumur 9 tahun berjumlah 11 orang (15,9%), tetapi pada sampel berumur 13 tahun tidak ditemukan adanya infeksi cacing, sedangkan prevalensi mayoritas sampel yang tidak menderita infeksi cacing pada anak berumur 8 dan 9 tahun berjumlah masing-masing 5 orang (7,2%) dan pada sampel berumur 7 tahun tidak ditemukannya anak yang terinfeksi cacing STH. Berdasarkan jenis kelamin, prevalensi

sampel yang menderita infeksi cacing pada jenis kelamin laki-laki berjumlah 18 orang (26%) dan pada perempuan berjumlah 29 orang (42%). Prevalensi sampel yang tidak menderita infeksi cacing pada jenis kelamin laki-laki berjumlah 14 orang (20,2%) dan pada perempuan berjumlah 8 orang (11,6%). Kecenderungan sampel menderita infeksi cacing sedikit didominasi pada jenis kelamin perempuan daripada jenis kelamin laki-laki.

**Tabel 3.** Infeksi Cacing STH berdasarkan karakteristik Sampel di SD Negeri 5 Gegelang

Karakteristik Sampel	N	Infeksi Cacing STH			
		Positif		Negatif	
		n	%	n	%
<b>Jenis Kelamin</b>					
- Laki-laki	32	18	56,3	14	43,8
- Perempuan	37	29	78,4	8	21,6
<b>Umur</b>					
- 6-10 tahun	32	54	72,2	15	27,8
- 11-13 tahun	15	8	53,3	7	46,7

**Tabel 4.** Hubungan antara sarana prasarana, lama belajar, dan infeksi cacing dengan prestasi belajar di SD Negeri 5 Gegelang

Variabel	Jumlah	Prestasi Belajar				Nilai p	OR	95% IK
		Buruk		Baik				
		n	%	n	%			
<b>Sarana Prasarana</b>								
- Buruk	7	2	28,6	5	71,4	0,542	-	-
- Cukup	15	7	46,7	8	53,3			
- Baik	35	18	51,4	17	48,6			
Jumlah	57	27	47,4	30	52,6			
<b>Lama Belajar</b>								
- Buruk	18	7	38,9	11	61,1	0,384	0,605	0,194 – 1,884
- Baik	39	29	51,3	19	48,7			
Jumlah	57	27	47,4	30	52,6			
<b>Infeksi Cacing</b>								
- Positif	36	16	44,4	20	55,6	0,563	0,727	0,247 – 2,141
- Negatif	21	11	52,4	10	47,6			
Jumlah	57	27	47,4	30	52,6			

Hasil prestasi belajar kelas satu tidak ikut dijadikan sampel dikarenakan belum mempunyai rapor, sehingga sampel yang dipakai berjumlah 57 orang. Berdasarkan tabel 4, prestasi belajar sampel yang baik berjumlah 39 orang (52,6%) dan prestasi belajar buruk berjumlah 27 orang (47,4%). Sampel yang memiliki sarana prasarana baik berjumlah 35 orang (61,4%), yang memiliki prasarana cukup berjumlah 15 orang (26,3%) dan yang memiliki prasarana buruk berjumlah orang 7 orang (12,3%). Pada penelitian juga ditemukan waktu lama belajar sampel yang tergolong baik berjumlah 39 orang (68,4%), sedangkan yang tergolong buruk berjumlah 18 orang (31,6%).

Pada tabel 4, didapatkan sampel yang memiliki sarana prasarana buruk dengan prestasi belajar buruk berjumlah 2 orang (28,6%) dan prestasi belajar yang baik berjumlah 5 (71,4%) kemudian sampel dengan sarana prasarana cukup dengan prestasi belajar yang buruk sebanyak 7 orang (46,7%) dan prestasi belajar yang baik 8 orang (53,3%), sedangkan sampel dengan sarana prasarana baik dan prestasi belajar yang buruk sebanyak 18 orang (51,4%) dan baik 17 orang (48,6%). Pada tabel, didapatkan juga hasil lama belajar buruk dengan prestasi belajar yang buruk berjumlah 7 orang (38,9%) dan prestasi belajar yang baik 11 orang (61,1%) sedangkan sampel yang memiliki lama belajar yang baik dengan

prestasi belajar yang buruk sebanyak 20 orang (51,3%) dan baik 19 orang (48,7%).

## PEMBAHASAN

Anak sekolah dasar yang berumur berkisar 6 sampai 12 tahun sangatlah rentan terkena infeksi cacing. Disebabkan mereka kerap bermain dengan tanah tanpa menggunakan alas kaki.<sup>7,9</sup> Pada penelitian ini umur anak berkisar 6 sampai 13 tahun. Ditemukan hasil positif infeksi cacing terbanyak pada anak berumur 9 tahun dan ditemukan bahwa kelompok umur 6-10 tahun 1,35 lebih berisiko dibandingkan dengan kelompok umur 11-13 tahun tetapi hasil uji didapatkan tidak signifikan ( $p=0,213$ ), hal ini sejalan dengan penelitian Hendrawan didapatkan anak berumur 6-10 tahun lebih banyak terinfeksi cacing STH, begitu juga dengan penelitian Hairani prevalensi tertinggi anak terinfeksi cacing berumur 6-10 tahun.<sup>10,11</sup> Hal ini dapat terjadi karena pada anak berumur 6-10 tahun masih aktif bermain di luar rumah dibanding anak yang berumur lebih tua, sehingga mereka sering berkontak dengan tanah yang merupakan tempat media cacing STH ditularkan.<sup>11</sup>

Pada penelitian ini didapatkan laki-laki 0,718 kali lebih kecil dibandingkan perempuan untuk mengalami infeksi cacing dengan hasil uji

signifikan ( $p=0,049$ ). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Handayani, berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Hairani yang mendapatkan laki-laki lebih banyak terinfeksi cacing STH dibanding dengan perempuan.<sup>7,11</sup> Sampai saat ini belum ada teori yang mengkaitkan infeksi cacing STH dengan jenis kelamin.<sup>7</sup>

Pada uji analisis tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara sarana prasarana dengan prestasi belajar, berbeda dengan penelitian yang dilakukan dengan Sriyono yang menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara sarana prasarana dengan prestasi belajar.<sup>12</sup> Tidak ditemukannya hubungan sarana dengan prestasi belajar pada SDN 5 gegelang dikarenakan siswa di setiap kelas sudah mendapatkan sarana prasarana yang setara pada setiap muridnya. Pada penelitian ini juga tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara lama belajar dengan prestasi belajar, tetapi Handayanti menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara lama belajar dengan prestasi belajar.<sup>13</sup> Pada penelitian ini faktor perancu dari prestasi belajar yaitu sarana prasarana dan lama belajar bukanlah suatu faktor yang menyebabkan menurunnya prestasi belajar pada SDN 5 Gegelang.

Pada uji analisis statistik penelitian ini ditemukan nilai prevalensi infeksi cacing sebesar 68,1% dan tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara infeksi STH dan prestasi belajar ( $p=0,761$ ) dengan OR 0,727 dengan rentangan 95% IK 0,247 – 2,141 artinya infeksi cacing STH bukan merupakan faktor risiko dari prestasi belajar yang buruk pada anak. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Handayani, didapatkan prevalensi infeksi cacing 6,8% dan dilaporkan tidak ada hubungan antara infeksi cacing STH dengan prestasi belajar anak ( $p=0,365$ ).<sup>7</sup> Begitupula Murni menemukan prevalensi infeksi cacing 70,1% dan tidak menemukan adanya hubungan antara infeksi cacing STH dengan prestasi belajar ( $p=0,317$ ), namun berbeda dengan yang dinyatakan Wibowo bahwa ditemukan antara infeksi cacing STH dengan prestasi belajar anak dengan prevalensi infeksi cacing 11,3%.<sup>2,14</sup>

## SIMPULAN

Prevalensi anak SDN 5 Gegelang, Karangasem yang positif kecacingan sebanyak 68,1%. Tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara infeksi cacing STH dengan prestasi belajar pada anak di SDN 5 Gegelang, Karangasem ( $p=0,761$ ).

## SARAN

Pada penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan sampel yang lebih banyak sehingga dapat memberikan hasil yang lebih baik mengenai hubungan infeksi cacing STH dengan prestasi

belajar pada anak selain itu juga ada faktor-faktor perancu pada prestasi belajar yang perlu diatasi sehingga dapat memberikan hasil yang lebih baik lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan. *Pedoman Pengendalian Cacingan*. 2012. Tersedia di <http://perpustakaan.depkes.go.id:8180/handle/123456789/1943/BK212-493.pdf> [diunduh 23 Juli 2016]
2. Wibowo JR. *Hubungan Antara Infeksi Soil Transmitted Helminths dengan Prestasi Belajar Anak Sekolah Dasar 03 Pringapus, Kabupaten Semarang Jawa Tengah*. Semarang : Universitas Diponegoro. 2008.
3. World Health Organization. *Soil-Transmitted Helminth Infection*. 2016. Tersedia di [:http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs366/en/](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs366/en/) [Diakses: 22 Juli 2016]
4. Center for Disease Control and Prevention. *Parasite-Ascariasis*. 2013. Tersedia di : <http://www.cdc.gov/parasites/ascariasis/index.html> [Diakses: 22 Juli 2016]
5. Center for Disease Control and Prevention. *Parasite-Trichuriasis*. 2013. Tersedia di : <http://www.cdc.gov/parasites/whipworm/index.html> [Diakses: 22 Juli 2016]
6. Center for Disease Control and Prevention. *Parasite-Hookworm*. 2013. Tersedia di : <http://www.cdc.gov/parasites/hookworm/index.html> [Diakses: 22 Juli 2016]
7. Handayani D, Ramdja M, Nurdianthi IF. *Hubungan Infeksi Soil Transmitted Helminths (STH) dengan Prestasi Belajar pada Siswa SDN 169 di Kelurahan Gandus Kecamatan Gandus Kota Palembang*. 2015;47(2):91-95.
8. Pipiet, Hikmawati I, Yuliarti. *Analysis of Risk Factors Worm Infection Events in Public Elementary School Students 01 and 02 in the Area of Work Grendeng II District Health District North Purwokerto Banyumas*. *Jurnal Ilmiah Ilmu- Ilmu Kesehatan*. 2013; 13(1):22-29.
9. Sulistiyoningsih, H. *Gizi untuk kesehatan ibu dan anak*. PT. Graha Ilmu : Yogyakarta. 2011:184-6.
10. Hendrawan AW. *Hubungan Parasite Load Soil Transmitted Helminths (STH) terhadap Status Gizi*. Semarang : Ejournal Universitas Diponegoro. 2013.
11. Hairani B, Waris L, Juhariyah. *Prevalensi Soil Transmitted helminth (STH) pada Anak Sekolah dasar di Kecamatan Malinau Kota Kabupaten Malinau Provinsi Kalimantan Timur*. *Jurnal Buski*. 2014;Vol.5(1):43-48.
12. Sriyono F. *Hubungan Sarana dan Prasarana Pendidikan dengan Prestasi*

- Belajar Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 10 Kota Jambi.* Jambi : Universitas Jambi. 2017.
13. Handayanti RA. *Hubungan Manajemen Waktu dengan Prestasi Belajar Mahasiswa Program Studi D IV Bidan Pendidik Semester III di Stikes 'Aisyiyah Yogyakarta.* Yogyakarta : Stikes 'Aisyiyah. 2016.
  14. Murni PHS, Lubis M, Fujiati II. *Hubungan Infeksi Soil Transmitted Helminths dengan Kemampuan Kognitif, Status Nutrisi, dan Prestasi Belajar pada Anak Sekolah Dasar di Desa Sikapas Kabupaten Mandailing Natal.* Sara Pediatri. 2018;Vol.19(5):279-283.