



**Bandung International Scientific Meeting on Parasitology & Tropical Diseases**

## **Abstract Book**

# **Challenges in Parasitology in the Era of Globalization:**

**From Basic to the Diagnostic  
& Clinical Application**

## Abstract Book



**Challenges in Parasitology  
in The Era of Globalization:**

**From Basic to the Diagnostic  
& Clinical Application**

**Editor:**

**Emma Mardiyah  
Lia Faridah**

**Diterbitkan oleh:  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Padjadjaran**

**Jl. Eijkman No. 38 Bandung 40161  
Telp. 022-2032170 Fax.022-2037823  
<http://www.fk.unpad.ac.id>  
e-mail : [parasitologi.bandung@gmail.com](mailto:parasitologi.bandung@gmail.com)**

Copyright © 2015

**ISBN 791.527187-3**



Hak cipta dilindungi oleh undang-undang.  
Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh  
isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit

## Message From The Chairman of Committee

Dear Colleagues,

On behalf of the Organizing Committee it is our great pleasure to invite doctors, scientist, and health practitioners to participate in the Bandung International Scientific Meeting in Parasitology and Tropical Disease 2015, with the special issue on "Current Development on Prevention, Diagnostic and Treatment of Infectious Diseases/Tropical medicine". This meeting will be held in Bandung with several well known speakers in the country and also foreign speakers. Experts on Parasitology and Infectious Diseases/Tropical medicine will also contribute to this meeting. The active participation of Faculty of Medicine, Jenderal Achmad Yani University, Maranatha Christian University, Bandung Islamic University, P4I (Perkumpulan Pemberantasan Penyakit Parasitik Indonesia) PDSPARKI (Perhimpunan Dokter Spesialis Parasitologi Klinik Indonesia) PEI (Perhimpunan Entomologi Indonesia), PETRI Bandung Branch (Perhimpunan Peneliti Penyakit Tropik & Infeksi Indonesia) members and other health professionals, especially medical specialist, hopefully will make this meeting beneficial for the health care system.

Tropical diseases such as malaria, Neglected Tropical Diseases (NTDs) as well as mosquito-borne diseases, toxoplasmosis, diarrhea, typhoid fever-Salmonellosis, etc., are still becoming a major problem in developing countries, including Indonesia. Infection can be present in both community and hospital settings. The increasing prevalence of nosocomial infection may affect both hospital management and patient care.

According to the management of infectious/tropical diseases, antimicrobial agents, anti parasites, and vaccines are the core subject to be discussed. Resistance to antimicrobial or antiparasitic agent still poses a major threat to modern health care. Resistance of many pathogens to these agents may lead to treatment constrain and drawbacks of the infection. In regards to this issue, vaccine will be an important option. Microorganisms, including parasites, have shown limitless abilities to develop new mechanisms of resistance. One solution to prevent the increase number of resistance is the rational use of antimicrobial and anti parasitic agents.

In this meeting we offer you a well-balanced scientific program in parasitology and tropical medicine, which is beneficial for clinicians and clinical parasitologists. We are hopeful that the meeting will give participants insights on the important and recent issues in parasitology and tropical medicine.

We are looking forward to welcoming you in Bandung.



Imam Megantara, dr., SpMK., SpTHT-KL., M.Kes  
Chairman

# THE COMMITTEE OF BISMPTD 2015

## Steering commite:

**Responsibility Bearer** Head of Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat  
Dean of Faculty of Medicine, Padjadjaran University  
Dean of Faculty of Medicine, Jenderal Achmad Yani University  
Dean of Faculry of Medicine, Maranatha Christian University  
Dean of Faculty of Medicine, Bandung Islamic University

## Director

Prof. Dr. Ridad Agoes, dr., MPH, SpParK  
Dr. Rita Kusriastuti, M.Sc (Head of P4I)  
Prof. Dr. Teguh Wahyu Sardjono, dr., DTMH, SpParK (Head of PDSPARKI)  
Prof. Dr. Intan Ahmad (Head of PEI)  
Bachti Alisjahbana, dr., SpPD-KPTI, PhD (Head of PETRI Bandung Branch)

## Organizing commite:

Chairman Imam Megantara, dr., M.Kes., SpMK., SpTHT-KL  
Vice Chairman Emma Mardiyah, dr., M.Kes.  
Secretary 1 Lia Faridah, dr., M.Si  
Secretary 2 Shinta Asarina  
Secretary 3 Fitriah Mahrunnisa, dr.  
Treasurer 1 Lutfhi Nurlaela, dr., M.Kes  
Treasurer 2 Ratna Dewi, dr., M.Kes.  
Fund Section Dr. Rita Kusriastuti, M.Sc.  
Prof. Saleha Sungkar, dr., DAP&E, MS, SpParK  
Rudi Wisaksana, dr., SpPD-KPTI, PhD  
Neneng Syarifah, dr.  
Rita Tjokropranoto , dr., M.Sc.  
Gita Indah, dr., M.Kes  
Science Section Prof. Dr. Ridad Agoes, dr., MPH, SpParK  
Prof. Agnes Kurniawan, dr., SpParK, PhD  
Prof. Dr. Susy Tjahjani, dr., M.Kes.  
Tinni Rusmartini, dr., SpParK  
Dr. Sunarjati Sudigdoadi, dr., SpMK  
Bachti Alisjahbana, dr., SpPD-KPTI, PhD

Program Section	Emma Mardiyah, dr., M.Kes. Lia Faridah, dr., M.Si Intan Mauli, dr., Alit, dr. Ike Hermawati, M.Kes Gita Widya, dr., M.Kes Nuni Haeruni, Amd Yanu Puspita, M.Si Yenni Rendieni, Amd
Publication and Documentation Section	Adi Imam Cahyadi, dr., M.Kes M. Ersyad Hamda, dr. Bayu Andrian, dr.
Logistic & Consumption Section	Adi Imam Cahyadi, dr., M.Kes. M. Ersyad Hamda, dr. Bayu Andrian, dr. Dra. Yanti Mulyana Chrysanti, dr., M.Kes. Dra. Inne K Iwan Yukan Asep Ahmad Inayah

<b>P-05 A case of hyperinfection with <i>Strongyloides stercoralis</i> after long-term corticosteroid therapy</b>	73
<i>Dewi Masyithah Darlan, Dadang Makmun, Agnes Kurniawan</i>	
<b>P-06 Identification of Soil Transmitted Helminthiasis Eggs Contamination at Public Elementary Schoolyard at Tanjung Senang and Rajabasa district in Bandar Lampung</b>	74
<i>Hanna Mutiara</i>	
<b>P-07 Prevention of Intestinal Helminth Infection in Elementary Students 1-3 in The District of Jatinangor</b>	75
<i>Ine Kuswardinah, Neneng Syarifah, Lia Faridah, M. Ersyad Hamda</i>	
<b>P-08 Doctors' Accountability to Granting Mandate to Cadres on Dispensing Anti Elephantiasis Causing Death in Bandung</b>	76
<i>Sony Ramdhani</i>	
<b>P-09 The Association of Nail and Vended Food Hygiene with Soil Transmitted Helminths Infection in Students of SDN 169 Kelurahan Gandus Kecamatan Gandus Palembang</b>	77
<i>Dwi Handayani, Muhaimin Ramdja, Meylinda</i>	
<b>P-10 A Hepatic Shistosomiasis Histopathology Study</b>	78
<i>Dian Anggraeni, Emma Mardiyah</i>	
<b>P-11 The Prevalence of Intestinal Parasites at The Trash Dump in Bantar Gebang, Bekasi</b>	79
<i>Hendri Astuty, Rawina Winita</i>	
<b>P-12 Control of Helminth Infections Through Participation of School Communities in the Villages of Tulikup and Samplangan, Gianyar Regency, Bali</b>	80
<i>I N Kapti, P Sutisna, DP Widjana, W Darwata</i>	
<b>P-13 Tetracycline as New Standard Regimen to Eliminate Wolbachia Endosymbionts Bacteria on Filarial Nematodes</b>	81
<i>Al Hadi Amrullah, Leonita Mauludiyanti, and Suhendra Praptama</i>	
<b>P-14 Utilization of Luciferase Immunoprecipitation System Assay for Early Detection of Lymphatic Filariasis</b>	82
<i>Dina Sofiana, Dewi Puspasari, Viga Abdillah Haloho, Nessa Nuriftifa, Adi Imam Cahyadi</i>	
<b>P-15 Related Behavior with Hand Washing Infection Soil Transmitted Helminths (STH) in Primary School Children in SDN 3 Wangunsari Lembang-West Bandung</b>	83
<i>Susan Sari Lestari</i>	
<b>P-16 The Effectiveness of Ethanol Extract of Pandan Wangi (<i>Pandanus amaryllifolius Roxb</i>) as Repellent Against <i>Aedes aegypti</i></b>	84
<i>Kania Deba Alaya, Emma Mardiyah, Hendrarto Dirdjoatmodjo</i>	
<b>P-17 Possible Co-Transmission of Chikungunya in Dengue Cluster Community in Bandung, West Java: Case Report</b>	85
<i>Riswari SF, Ma'roef CN, Kosasih H, Jaya UA, Perkasa A, Artika IM, Myint KS, Susanto NH, Ledermann, JP, Powers AM, Alisjahbana B</i>	
<b>P-18 Prevention on Malaria and Filariasis in Community at Ujung Genteng, District of Sukabumi</b>	86
<i>Ridad A, Imam M, Yanti M, Ine K, Lia F, Silvita, Ersyad H, Fitria M, Bayu A</i>	

## P-09

# The Association of Nail and Vended Food Hygiene with Soil Transmitted Helminths Infection in Students of SDN 169 Kelurahan Gandus Kecamatan Gandus Palembang

*Dwi Handayani<sup>1</sup>, Muhaimin Ramdja<sup>1</sup>, Meylinda<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Department of Parasitology, University of Sriwijaya, South Sumatera, Indonesia

<sup>2</sup>Undergraduate Student, Faculty of Medicine, University of Sriwijaya, South Sumatera, Indonesia

Indonesia is one of the Soil Transmitted Helminths (STHs) endemic country. The worms infect children most between the ages of 5 and 15 years through ingestion of infective eggs or larvae that contaminate food, dirty nails, or by penetration of the skin. This not only has the potential to affect the growth and development of children but also has irreversible consequences that carry into adulthood. This study aimed to determine the association of nail and vended food hygiene with STHs infection in students of SDN 169 Kelurahan Gandus Kecamatan Gandus Palembang.

The design of this study was analytic cross sectional. Population of this study was 334 students of SDN 169 Kelurahan Gandus Kecamatan Gandus Palembang. The participants were taken with the proportional stratified random sampling method. Data was collected by interviews and observations with questionnaire and fecal examination using the Kato Katz method and Harada Mori modification. The results were analyzed using Fisher Exact statistical test.

Out of the 84 study participants, 3 students (3,6%) were infected with *T.trichiura* and 2 students (2,4%) were infected mixed between *A.lumbricoides* and *T.trichiura*. The Fisher Exact test showed that nail hygiene ( $p=0,046$ ;  $PR=7,6$ ;  $CI$  95%: 0,918-81,322) was significantly associated with STHs infection and vended food hygiene ( $p=0,396$ ;  $PR=2,9$ ;  $CI$  95%: 0,323-28,278) was not significantly associated with STHs infection.

Nail hygiene is a variable that influences the incidence of STHs infection.

Keywords: STHs infection, nail hygiene, vended food hygiene, Gandus

## Abstrak

Indonesia merupakan salah satu negara endemik *Soil Transmitted Helminths* (STHs). Kelompok cacing ini paling banyak menginfeksi anak-anak usia 1-15 tahun melalui telur cacing infeksi atau larva yang tertelan bersama makanan yang terkontaminasi, kuku yang kotor, ataupun melalui penetrasi kulit. Infeksi ini tidak hanya memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak-anak akan tetapi bisa berdampak bagi kehidupan mereka ketika dewasa. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan hubungan kebersihan kuku dan makanan jajanan dengan infeksi *Soil Transmitted Helminths* pada siswa SDN 169 Kelurahan Gandus Kecamatan Gandus Palembang. Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan rancangan *cross sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa SDN 169 Kelurahan Gandus Kecamatan Gandus Palembang sebanyak 334 siswa. Sampel diambil dengan menggunakan metode *proportional stratified random sampling*. Pengumpulan data diperoleh dari hasil wawancara dan observasi dengan kuesioner dan pemeriksaan feses dengan menggunakan metode *Kato Katz* dan *Harada Mori* modifikasi. Hasil yang diperoleh akan dianalisis menggunakan uji statistik *Fisher Exact*. Dari 84 sampel, 3 siswa (3,6%) terinfeksi *T.trichiura* dan 2 siswa (2,4%) terinfeksi campuran *A.lumbricoides* dan *T.trichiura*. Pada uji *Fisher Exact* menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara kebersihan kuku dengan infeksi STHs ( $p=0,046$ ;  $PR=7,6$ ;  $CI\ 95\%: 0,918-81,322$ ) dan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kebersihan makanan jajanan dengan infeksi STHs ( $p=0,396$ ;  $PR=2,9$ ;  $CI\ 95\%: 0,323-28,278$ ). Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kebersihan kuku merupakan variabel yang berpengaruh terhadap kejadian infeksi STHs.

Kata kunci: Infeksi STHs, kebersihan kuku, kebersihan makanan jajanan, Gandus

## Pendahuluan

Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STHs) masih menjadi masalah kesehatan di seluruh dunia. Sekitar lebih dari satu milyar orang telah terinfeksi STHs.<sup>1</sup> Spesies cacing dalam kelompok STHs yang paling sering menyebabkan masalah kesehatan adalah cacing gilig/roundworm (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk/whipworm (*Trichuris trichiura*), dan cacing tambang/anthropophilic hookworm (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*).<sup>2</sup> Laporan terakhir dari CDC menyatakan telah terjadi infeksi oleh *A. lumbricoides* sebesar 1,221 miliar, *T. trichiura* 795 juta, dan cacing tambang 740 juta.<sup>3</sup>

Infeksi STHs banyak ditemukan pada masyarakat yang bertempat tinggal di negara berkembang khususnya negara tropik dan subtropik. Tempat yang sangat cocok untuk berkembangnya STHs adalah di tanah yang liat, lembab, dan teduh,<sup>4</sup> terutama di daerah pertanian dan perkebunan, seperti di Indonesia.

Infeksi STHs dapat mengenai semua golongan usia tetapi studi epidemiologi menyatakan bahwa anak-anak usia sekolah dasar merupakan populasi yang paling rentan terinfeksi.<sup>5,6</sup> Berdasarkan survei di Indonesia, anak sekolah dasar memiliki prevalensi kecacingan cukup tinggi yaitu sekitar 60–80%.<sup>6</sup> Hasil penelitian kecacingan yang dilakukan di Sumatera Selatan oleh Novariza di SDN 1 daerah Talang Bungin Kecamatan Talang Kelapa Kabupaten Banyuasin adalah sebesar 41,6% dan penelitian oleh Hafiz di Desa Sukarumi Kecamatan Pemulutan Kabupaten Ogan Ilir sebesar 10%.<sup>7,8</sup> Bahkan Indonesia sendiri telah menjadi salah satu negara endemik STHs, dengan jumlah anak usia 1-14 tahun menderita kecacingan terbanyak ketiga di dunia setelah India dan Nigeria yaitu sekitar 7%.<sup>1</sup>

Salah satu faktor yang menyebabkan masih tingginya infeksi STHs adalah rendahnya tingkat kebersihan pribadi pada anak-anak. Kebanyakan infeksi STHs

terjadi karena tertelannya telur cacing baik melalui kuku jemari tangan yang kotor dan panjang ataupun makanan jajanan yang telah terkontaminasi. Hal ini sejalan dengan penelitian Jalaluddin yang menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara kebersihan kuku dan infeksi STHs serta penelitian yang dilakukan oleh Dly menyatakan terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan jajan sembarangan dengan infeksi STHs.<sup>9,10</sup>

Dampak dari infeksi yang terjadi tidak bisa dipandang sebelah mata, terutama pada anak-anak. Serangan cacing dalam jumlah sedikit memang asimtomatis tetapi infeksi yang berat dapat menimbulkan masalah yang serius. Pada anak-anak, penyakit kecacingan ini menyebabkan gejala nyeri perut, mual, hilang nafsu makan, diare, dan bila berlangsung lama dapat menimbulkan gangguan pertumbuhan dan perkembangan, menurunnya status gizi, dan anemia.<sup>6</sup>

Rentannya anak-anak untuk terinfeksi STHs mengakibatkan terjadinya penurunan kesehatan, kecerdasan, dan produktivitas yang secara tidak langsung akan memengaruhi kualitas sumber daya mereka sebagai generasi penerus. Dampak infeksi yang tidak disadari serta masih tingginya kejadian infeksi di Sumatera Selatan menyebabkan perlunya dilakukan penelitian untuk mengetahui angka kecacingan di daerah yang tanahnya mendukung bagi kehidupan cacing yang tergolong dalam kelompok STHs, seperti di Kelurahan Gandus Kecamatan Gandus Palembang yang daerahnya merupakan area perkebunan karet. Selain itu, faktor yang berperan menyebabkan infeksi terutama kebersihan kuku dan makanan jajanan perlu dianalisa

untuk melihat kekuatan hubungan faktor-faktor tersebut dengan kejadian infeksi STHs.

## Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan menggunakan rancangan *cross sectional*. Penelitian dilakukan dari tanggal 18 Oktober-8 November 2014. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa SDN 169 Kelurahan Gandus Kecamatan Gandus Palembang kelas 1-6 sebanyak 334 siswa. Besar sampel pada penelitian ini sebanyak 84 orang yang terpilih sebagai subjek penelitian dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Cara pengambilan sampel menggunakan metode *proportional stratified random sampling*.

Data didapatkan dari hasil wawancara kepada orang tua dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner berisi beberapa pertanyaan mengenai kebiasaan membersihkan kuku dan kebiasaan jajan. Dari hasil kuesioner akan dilakukan sistem *skoring* untuk menentukan kategori baik dan tidak baik dari kebersihan kuku. Sedangkan, pengelompokan kebersihan makanan jajanan menjadi baik dan tidak baik dilakukan berdasarkan observasi langsung lingkungan dan kondisi jajanan di kantin sekolah serta wawancara mengenai kebiasaan jajan para siswa. Untuk mengidentifikasi telur dan larva cacing, peneliti membagikan pot feses yang sudah diberi label identitas (nama dan kelas). Keesokan harinya pot diambil untuk diperiksa di laboratorium parasitologi FK Unsri menggunakan metode *Kato Katz* dan *Harada Mori* modifikasi. Perbedaan telur *A. lumbricoides* dan *T. trichiura* ketika diperiksa adalah telur *T. trichiura* berbentuk tong anggur dengan terdapat penonjolan jernih di kedua kutubnya sedangkan telur *A. lumbricoides* berbentuk bulat lonjong<sup>11</sup>

Pengolahan data menggunakan *software* SPSS 16.0. Jenis analisis yang dilakukan adalah analisis univariat untuk melihat karakteristik sampel dan analisis bivariat dengan *Fisher Exact test* untuk melihat hubungan dan kekuatan resiko variabel independen dengan dependen.

## Hasil

Pada penelitian ini jumlah siswa yang menjadi sampel sebanyak 84 orang yang terdiri dari kelas IA 10 orang, IB 10 orang, IIA 10 orang, IIB 9 orang, IIIA 9 orang, IIIB 7 orang, IV 11 orang, V 9 orang, dan kelas VI 9 orang.

Berdasarkan Tabel 1, rentang usia sampel berkisar antara 6-11 tahun dengan frekuensi anak laki-laki lebih

banyak dibandingkan anak perempuan. Secara umum, sebagian besar siswa mempunyai kebiasaan membersihkan kuku kategori baik (65,5%). Sedangkan, kebiasaan jajan sebagian besar siswa tergolong tidak baik, para siswa lebih memilih untuk jajan makanan yang terbuka (58,3%).

**Tabel 1. Distribusi karakteristik demografi siswa SDN 169 Gandus**

Variabel	Frekuensi	%
Jenjang Kelas		
1-3	55	65,5
4-6	29	34,5
Umur (tahun)		
6-8	50	59,5
9-11	34	40,5
Jenis Kelamin		
Laki-laki	45	53,6
Perempuan	39	46,4
Infeksi STHs		
Positif	5	6,0
Negatif	79	94,0
Kebersihan Kuku		
Baik	55	65,5
Tidak Baik	29	34,5
Kebersihan Makanan Jajanan		
Baik	35	41,7
Tidak Baik	49	58,3

Ketika dilakukan observasi di kantin sekolah, terdapat lima penjual makanan jajanan. Makanan yang dijual beragam, dari makanan yang dibungkus seperti permen, chiki, biskuit sampai makanan yang diolah sendiri seperti pisang goreng, tekwan, nasi gemuk, dan sosis goreng. Permasalahannya, makanan olahan tersebut diujakan secara terbuka sehingga debu bisa menempel serta banyak alat yang hinggap. Makanan pun dengan bebas bisa dipegang oleh tangan anak-anak, yang tidak diketahui terdapat telur cacing atau tidak. Lokasi kantin dekat dengan tempat pembuangan sampah sekolah dan lantainya masih beralaskan tanah. Dari 84 sampel, 5 siswa (6,0%) terinfeksi STHs dan 79 siswa (94,0%) menunjukkan hasil negatif. Dari 5 siswa yang terinfeksi, 4 diantaranya perempuan dan 1 laki-laki. Setelah dilakukan penghitungan jumlah telur, 4 siswa tergolong kategori intensitas ringan dan 1 siswa kategori intensitas sedang. Hasil pemeriksaan mikroskopis dengan metode *Kato Katz* menunjukkan adanya 3 siswa (3,6%) menderita infeksi tunggal *A. lumbricoides*, 2 siswa (2,4%) infeksi campuran *A. lumbricoides* dan *T. trichiura*, dan tidak ditemukannya infeksi cacing tambang.

Tabel 2. Hubungan kebersihan kuku dengan infeksi STHs pada siswa SDN 169 Gandus

No.	Kebersihan Kuku	Infeksi STHs				PR CI 95%	P
		+		-			
		N	%	N	%		
1	Tidak Baik	4	13,8	25	86,2	7,6	0,046
2	Baik	1	1,8	54	98,2	0,918-81,322	
<b>Jumlah</b>		<b>5</b>	<b>6,0</b>	<b>79</b>	<b>94,0</b>		

Berdasarkan Tabel 2, dengan *Fisher Exact test* menunjukkan nilai  $p=0,046$ , artinya secara statistik ada hubungan yang bermakna antara kebersihan kuku dengan infeksi STHs. Untuk menentukan faktor resiko dilihat dari nilai PR dan CI 95%. Nilai PR yang  $> 1$  yaitu sebesar 7,6 menunjukkan bahwa kebersihan kuku yang tidak baik mempunyai resiko terinfeksi STHs 7,6 kali lebih besar dibandingkan dengan kebersihan kuku yang baik. Namun apabila dilihat nilai CI 95% ternyata berada antara rentang 0,918-81,322, artinya dalam populasi yang diwakilkan oleh sampel, variabel kebersihan kuku belum dapat disimpulkan sebagai faktor resiko.

Tabel 3. Hubungan kebersihan makanan jajanan dengan Infeksi STHs pada Siswa SDN 169 Gandus

No.	Kebersihan Makanan Jajanan	Infeksi STHs				PR CI 95%	p
		+		-			
		N	%	N	%		
1	Tidak Baik	4	8,2	45	91,8	2,9	0,396
2	Baik	1	2,9	34	97,1	0,323-28,278	
<b>Jumlah</b>		<b>5</b>	<b>6,0</b>	<b>79</b>	<b>94,0</b>		

Berdasarkan Tabel 4, hasil *Fisher Exact test* diperoleh nilai  $p=0,396$ , artinya secara statistik tidak ada hubungan yang bermakna antara kebersihan makanan jajanan dengan infeksi STHs. Hal ini juga didukung dengan dengan nilai  $PR=2,9$  dan CI 95% : 0,323-28,278.

## Pembahasan

Proporsi infeksi STHs di SDN 169 Kelurahan Gandus Kecamatan Gandus Palembang sebesar 6,0%, dengan rincian 3 siswa terinfeksi *T. trichiura* (3,6%), 2 siswa terinfeksi campuran (*A. lumbricoides* dan *T. trichiura*) (2,4%), dan tidak ditemukannya infeksi cacing tambang. Hasil yang didapatkan tidak jauh berbeda dengan hasil survey kecacingan yang dilakukan oleh Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah antara tahun 2004-2006 yang menunjukkan bahwa angka kecacingan sudah semakin menurun, dari laporan tersebut angka kecacingan sebagian besar sudah berada di bawah 10%, diantaranya di SD 1 Kembang Sari Kabupaten Temanggung sebesar 5,33%, SDN 6 Kabupaten Sukoharjo sebesar 4,05%, serta SD Ngabul dan SD Balong Kabupaten Jepara sebesar 5,38%.<sup>12</sup> Akan tetapi terdapat hasil penelitian yang berbeda, menurut laporan Ditjen P2PL infeksi STHs pada siswa SD di Indonesia sebesar 31,8%,<sup>13</sup> survei oleh Depkes RI anak sekolah dasar memiliki prevalensi kecacingan cukup tinggi yaitu sekitar 60-80%,<sup>6</sup> dan Novariza di SDN 1 daerah Talang

Bungin Kecamatan Talang Kelapa Kabupaten Banyuasin sebesar 41,6%.<sup>7</sup> Perbedaan angka kejadian infeksi STHs pada masing-masing penelitian bisa disebabkan oleh beberapa hal seperti perbedaan faktor resiko di beberapa tempat penelitian terutama yang berhubungan dengan sanitasi lingkungan, perilaku hidup, dan kondisi geografis.<sup>10</sup> Angka kejadian yang jauh lebih rendah juga bisa disebabkan karena meningkatnya pengetahuan dan kesadaran mengenai

perilaku hidup bersih dan sehat. Selain itu rendahnya infeksi STHs disebabkan juga karena adanya program pengendalian penyakit cacingan yang digalakkan oleh Puskesmas Gandus dengan memberikan obat cacing

gratis kepada para siswa setiap 6 bulan sekali, termasuk ke SDN 169 Kelurahan Gandus Kecamatan Gandus Palembang, sehingga kemungkinan tidak terjadi reinfeksi dalam satu bulan terakhir. Hal ini sesuai dengan penelitian Ginting yang menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara frekuensi

mengonsumsi obat cacing dengan infeksi STHs ( $p=0,000$ ).<sup>14</sup>

Keadaan iklim dan kelembaban pada waktu melakukan penelitian juga sangat memengaruhi hasil penelitian, penelitian ini dilakukan pada pertengahan bulan Oktober, yang merupakan masa peralihan dari musim kemarau ke musim penghujan. Menurut Stasiun Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika SMB II Palembang, suhu siang hari di Palembang pada bulan Oktober mencapai 34-35°C.<sup>15</sup> Padahal *A. lumbricoides* dan *T. trichiura* membutuhkan kelembaban tinggi dan suhu yang berkisar 25-30°C agar telur bisa berkembang menjadi bentuk infektif serta telur *N. americanus* membutuhkan suhu optimum berkisar 28-32°C dan *A. duodenale* 23-25°C. Dengan suhu yang berkisar 34-35°C juga akan membuat kondisi tanah menjadi kering. Padahal kelompok cacing ini harus hidup di tanah yang lembab dan terlindung dari sinar matahari untuk bisa menjadi infektif.

Melalui *Fisher Exact test* diperoleh nilai  $p=0,046$ , artinya secara statistik ada hubungan yang bermakna antara kebersihan kuku dengan infeksi STHs. Hal ini didukung oleh penelitian Jalaluddin yang menyatakan ada hubungan yang bermakna antara kebersihan kuku dengan infeksi STHs ( $p=0,003$ )<sup>9</sup> serta penelitian yang dilakukan oleh Kattula *et. al.* di India Selatan juga menyatakan terdapat hubungan yang bermakna antara kebersihan kuku dengan infeksi STHs ( $p=0,01$ ).<sup>16</sup> Landasan teori yang ada juga mendukung hasil dari penelitian ini, dijelaskan bahwa terdapat hubungan yang erat antara kebersihan kuku dengan kejadian infeksi STHs karena kuku yang kotor dan panjang memungkinkan terselipnya telur cacing sehingga dapat tertelan dan menginfeksi manusia. Oleh karena itu, kuku sebaiknya selalu dipotong pendek untuk menghindari penularan cacing dari tangan ke mulut.<sup>17</sup>

Pada penelitian ini tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kebersihan makanan jajanan dengan infeksi STHs. Hasil yang didapatkan berbeda dengan hasil penelitian Dly yang menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara kebersihan makanan dengan infeksi STHs ( $p=0,013$ )<sup>10</sup> dan penelitian oleh Anuar *et. al.* terhadap masyarakat Proto-Malay menunjukkan adanya hubungan antara kebersihan makanan dengan infeksi STHs ( $p=0,016$ ).<sup>18</sup>

Berdasarkan observasi yang dilakukan di kantin SDN 169 Kelurahan Gandus Kecamatan Gandus Palembang, makanan yang dijual tergolong tidak baik karena makanan tidak tertutup, banyak dihindangi lalat, dan kondisi tempat jualan yang tidak memadai. Padahal berdasarkan landasan teori yang ada, jika kebersihan makanan jajanan buruk, tidak tertutup rapat, atau sering terpegang oleh tangan dan kuku kotor yang mungkin terdapat telur cacing maka makanan akan terkontaminasi dan dapat tertelan jika dikonsumsi. Akan tetapi berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa dari 45 orang anak yang mempunyai kebiasaan makanan jajanan tidak baik ternyata tidak terinfeksi STHs.

Hasil tersebut terjadi bila memang tidak terdapatnya telur cacing infektif yang hinggap di makanan terbuka yang dikonsumsi oleh para siswa. Tidak adanya telur cacing yang infektif disebabkan telur tidak dapat berkembang dengan keadaan suhu tinggi, kelembaban rendah, dan kondisi tanah yang kering seperti pada saat penelitian berlangsung. Dari 49 orang anak yang kebiasaan jajannya tidak baik, 4 orang anak terinfeksi sedangkan dari 35 orang anak yang kebiasaan jajannya baik terdapat 1 orang anak yang terinfeksi. Hal tersebut terjadi karena keterbatasan peneliti untuk memantau kebiasaan jajan para siswa di luar jam sekolah. Bisa saja 4 siswa yang terinfeksi bukan disebabkan karena adanya makanan yang terkontaminasi di kantin sekolah melainkan berasal dari tempat jajan yang lain, ini diperkuat karena 45 siswa yang kebersihan jajannya buruk tidaklah terinfeksi. Kesulitan untuk mengidentifikasi satu per satu kondisi makanan jajanan yang mereka konsumsi dan tidak diketahuinya cara pengolahan makanan yang mereka konsumsi baik di rumah atau pun di luar rumah, seperti konsumsi sayur-sayuran yang menggunakan pupuk dari feses, makanan yang tidak dicuci bersih, ataupun air yang digunakan telah terkontaminasi, akan memengaruhi hasil yang didapatkan. Sehingga, 4 orang anak dengan kebersihan makanan jajanan yang tidak baik harus diidentifikasi lebih mendalam mengenai kebiasaan jajan mereka baik di luar atau di dalam sekolah untuk memastikan apakah infeksi yang terjadi karena jajanan yang berada di kantin sekolah atau bukan. Tidak adanya reinfeksi yang terjadi setelah mengonsumsi obat cacing juga akan memberikan hasil yang negatif.

## Kesimpulan

Angka kecacingan siswa SDN 169 Kelurahan Gandus Kecamatan Gandus Palembang sebesar 6,0% dengan infeksi *T. trichiura* 3,6%, infeksi campuran *A. lumbricoides* dan *T. trichiura* 2,4%, dan tidak ditemukannya infeksi cacing tambang. Hasil yang didapatkan lebih rendah dibandingkan penelitian sebelumnya. Berdasarkan umur didapatkan proporsi yang tidak jauh berbeda, anak usia 6-8 tahun sebesar 6,0% dan 9-11 tahun sebesar 5,9%. Sedangkan, berdasarkan jenis kelamin, anak perempuan (10,3%) lebih banyak menderita infeksi STHs dibandingkan laki-laki (2,2%). Kebiasaan membersihkan kuku para siswa SDN 169 Gandus didominasi dengan kategori baik 65,5% dan kebersihan makanan jajanan didominasi dengan kategori tidak baik 58,3%

Dari analisis yang dilakukan, kebersihan kuku merupakan variabel yang berpengaruh terhadap kejadian infeksi STHs.

## Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kami ucapkan kepada kepala sekolah, guru, dan siswa SDN 169 Kelurahan Gandus Kecamatan Gandus Palembang yang telah mengizinkan untuk dilakukannya penelitian dan Laboratorium Departemen Parasitologi FK UNSRI sebagai tempat pemeriksaan feses. Serta segala pihak yang telah ikut

membantu dalam penelitian ini saya ucapkan terima kasih.

## Daftar Acuan

1. World Health Organization (WHO). Weekly Epidemiological Record: Soil Transmitted Helminthiasis: Number of Children Treated in 2010. 2012; 87 (23): 225.
2. Bethony J, Brooker S, Albonico M, Geiger SM, Loukas A, Diemert D, et. al. Soil-Transmitted Helminth Infections: Ascariasis, Trichuriasis, and Hookworm. *Lancet*. 2006; 367: 1521–1532.
3. Centers for Disease and Prevention (CDC). Parasites-Soil Transmitted Helminths (STHs) (on line). <http://www.cdc.gov/parasites/sth/>. 2013.
4. Onggawaluyo JS. *Parasitologi Medik 1*. Jakarta: EGC, 2000.
5. Hotez, PJ, de silva N, Brooker S, Bethony J. Soil Transmitted Helminths Infections: The Nature, Causes, and Burden of The Condition. *Disease Control Priorities Project Working Paper No.3*. 2003.
6. Depkes RI. Lampiran Surat Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 424/MENKES /SK/VI/2006 tentang Pedoman Pengendalian Cacingan (on line). [http://www.hukor.Depkes.go.id/up\\_prod\\_kepmenkes/KMK%20No.%20424%20ttg%20Pedoman%20Pengendalian%20Cacingan.pdf](http://www.hukor.Depkes.go.id/up_prod_kepmenkes/KMK%20No.%20424%20ttg%20Pedoman%20Pengendalian%20Cacingan.pdf). 2006.
7. Novariza M. *Prevalensi dan Intensitas Infeksi Soil Transmitted Helminths Pada Siswa SD Negeri 1 Talang Bungin Kabupaten Banyuasin*. Skripsi Sarjana. Jurusan Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, Indonesia, 2010.
8. Hafiz ZN. *Hubungan Infeksi Soil Transmitted Helminths (STH) dengan Prestasi Hasil Belajar Pada Siswa SD di Desa Sukarami Kecamatan Pemulutan Kabupaten Ogan Ilir*. Skripsi Sarjana. Jurusan Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, Indonesia, 2013.
9. Jalaluddin. *Pengaruh Sanitasi Lingkungan, Personal Hygiene, dan Karakteristik Anak Terhadap Infestasi Kecacingan Pada Murid Sekolah Dasar di Kecamatan Blang Mangat Kota Lhokseumawe*. Tesis Pasca Sarjana. Jurusan Administrasi dan Kebijakan Sekolah, Universitas Sumatera Utara, Indonesia, 2009.
10. Dly, RRZ. *Hubungan Higiene Perorangan Siswa dengan Infestasi Kecacingan Pada Anak SD Negeri di Kecamatan Sibolga Kota Sibolga*. Tesis Pasca Sarjana. Jurusan Administrasi dan Kebijakan Sekolah, Universitas Sumatera Utara, Indonesia, 2008.
11. Ideham B dan Pusrarwati S. *Helmintologi Kedokteran*. Surabaya: Airlangga University Press, 2007.
12. Wiguna, DY. *Hubungan Antara Status Sosial Ekonomi dengan Infeksi Soil Transmitted Helminths di SDN 03 Kecamatan Pringapus Kabupaten Semarang*. Karya Tulis Ilmiah. Program Pendidikan Sarjana Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Indonesia, 2008.
13. Prismasari E. *Hubungan Antara Perilaku Hidup Sehat dengan Prevalensi Infestasi STH (Soil Transmitted Helminths) Pada Siswa SD di Desa Sukarami Kecamatan Pemulutan Kabupaten Ogan Ilir*. Skripsi Sarjana. Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, Indonesia, 2013.
14. Ginting SA. *Hubungan Antara Status Sosial Ekonomi dengan Kejadian Kecacingan pada Anak Sekolah Dasar di Desa Suka Kecamatan Tiga Panah Kabupaten Karo Sumatera Utara*. Skripsi Sarjana. Fakultas Kedokteran, Universitas Sumatera Utara, Indonesia, 2003.
15. Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (on line). <http://meteo.bmkg.go.id/prakiraan/propinsi/08>. 2014.
16. Kattula D, Sarkar R, Ajjampur SSR, Minz S, Levecke B, Muliyl J, et.al. Prevalance & Risk Factors for Soil Transmitted Helminth Infection among School Children in South India. *Indian J Med Res*. 2014; 139 (1): 76-82.
17. Gandahusada S, Illahude DH, Pribadi W. *Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 2006.
18. Anuar TS, Salleh FM, and Moktar N. 2014. Soil Transmitted Helminth Infections and Associated Risk Factors in Three Orang Asli Tribes in Peninsular Malaysia. *NCBI*. 2014; 4.