

DETEKSI KEBERADAAN TELUR *Soil Transmitted Helminth (STH)* PADA KUKU PETANI

Mellinta Saegi Mebiana¹, Dita Pratiwi Kusuma Wardani^{1*}, Ikhwan Mujahid¹, Supriyadi²

¹Prodi Teknologi Laboratorium Medik D4, FIKES Universitas Muhammadiyah Purwokerto

²Prodi Keperawatan S1, FIKES Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Jl. Letjen Soeprapto Roestam KM.7 PO. BOX 229 Purwokerto 53181

Telp. (0281) 6844252, 6844253 Fax. (0281) 637239

*corresponding author, e-mail: dita.tiwhie@gmail.com

Abstract

Soil-Transmitted Helminth (STH) is an intestinal nematode that requires soil for the process of reproduction and maturation from non-infective to infective. The nematodes included in this species include *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, and two species of hookworm, *Necator americanus*, and *Ancylostoma duodenale*. Personal hygiene can affect the incidence of helminth infections in humans. The purpose of this study was to determine the relationship between personal hygiene and the presence of *Soil-Transmitted Helminth (STH)* eggs on farmers' nails. This research was conducted by analytical observation with a cross-sectional design in April-May 2021. The research method was filling out questionnaires and identifying eggs using the 10% KOH sedimentation method. Data were analyzed by univariate and Pearson Chi-Square tests. The results of this study showed that 4 fingernail samples (47.05%) were positive for *Ascaris lumbricoides* eggs and 2 fingernail samples (11.76%) were positive for *Minute Intestinal Fluke*, as many as 8 toenail samples (82.35%) were positive for *Ascaris lumbricoides* eggs, and 1 sample of toenails (5.88%) positive for *Minute Intestinal Fluke* eggs. There was no relationship between personal hygiene and the presence of STH eggs on farmers' nails ($p = 0.05$). STH eggs were found in the fingernails and toenails of farmers in Kaligondang District, Purbalingga Regency. Farmers need to improve personal hygiene to avoid helminth infections.

Keywords: *Ascaris lumbricoides*, *Farmers nails*, *Minute Intestinal Fluke*, *Personal hygiene*, *Soil Transmitted Helminth*,

PENDAHULUAN

Infeksi kecacingan di Indonesia tergolong cukup tinggi karena kurangnya kesadaran masyarakat dan bersifat kronis tanpa menimbulkan gejala klinis yang jelas dan dampak yang ditimbulkan baru terlihat dalam jangka panjang. Infeksi cacing pada umumnya masuk melalui mulut, melalui penetrasi luka di kulit. Cacing yang dapat menginfeksi berupa telur, kista atau larva, yang ada di atas tanah terutama bila pembuangan kotoran atau tinja dilakukan

dengan menggunakan sistem terbuka dan tidak memenuhi persyaratan higienis.¹

World Health Organization (WHO) pada tahun 2015 menyebutkan bahwa lebih dari 1,5 miliar orang (24%) dari populasi dunia terinfeksi oleh cacing yang ditularkan melalui tanah. Angka kejadian terbesar terdapat di Sub-Sahara Afrika, Amerika, Cina dan Asia Timur. Prevalensi kecacingan di Indonesia masih cenderung tinggi sekitar 45-68%.² Prevalensi penyakit cacing di Indonesia

juga masih cukup tinggi, sebanyak 30,4% terinfeksi *Ascaris lumbricoides*, sebanyak 21,25% terinfeksi *Trichuris trichura* serta sebanyak 6,5% terinfeksi *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*.³

Spesies *Soil Transmitted Helminth* (STH) yang sering menginfeksi, antara lain *A. lumbricoides* (cacing gelang), *T. trichiura* (cacing cambuk), *N. americanus* dan *A. duodenale* (cacing tambang). Infeksi kecacingan disebabkan oleh kebiasaan dan perilaku yang tidak bersih seperti tidak mencuci tangan sebelum makan, kurangnya kebersihan kuku, dan tidak pernah memakai alas kaki jika sedang melakukan aktivitas. Prevalensi kecacingan tinggi terjadi di daerah tropis karena telur dan larva cacing lebih dapat berkembang di tanah yang hangat, basah atau lembab. Hygiene dan sanitasi rendah pada suatu komunitas atau kelompok masyarakat.¹

Infeksi *Soil Transmitted Helminth* (STH) juga dapat terjadi pada berbagai pekerjaan yang berhubungan atau kontak dengan tanah. Tanah lembab optimum bagi pertumbuhan dan perkembangan cacing STH. Rata-rata golongan pekerja pertanian (petani) yang kontak langsung dengan tanah lembab mengalami infeksi.⁴

Insiden tinggi infeksi kecacingan di Indonesia, khususnya terjadi pada petani di daerah pedesaan. Lebih dari 70% petani yang kontak langsung dengan tanah mengalami infeksi kecacingan. Hal ini

disebabkan oleh kebiasaan defekasi di tanah dan pemakaian kotoran sebagai pupuk sehingga meningkatkan penyebaran infeksi. Infeksi kecacingan dapat terjadi karena petani tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) dalam melakukan pekerjaan seperti sarung tangan, sepatu boot, dan jarang sekali membersihkan kuku setelah bekerja. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan kebersihan diri dengan keberadaan telur *Soil Transmitted Helminth* (STH) pada kuku petani.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berjenis observasional analitik dengan rancangan *Cross Sectional* dan dilaksanakan pada bulan April-Mei 2021 di Kecamatan Kaligondang Kabupaten Purbalingga setelah mendapat persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto dengan No: KEPK/UMP/35/IV/2021. Responden sebanyak 17 orang petani dilibatkan dalam penelitian ini dengan teknik pengambilan sampel secara *random sampling*. Responden diminta untuk melakukan pengisian kuesioner dan identifikasi telur STH dengan sedimentasi KOH 10% dari sampel kuku kaki maupun kuku tangan.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi mikroskop (Leica DM 500), plastik klip untuk tempat kuku, alat pemotong kuku, sentrifus, *object glass*,

object glass, pinset, pot kuku, gelas ukur (Pyrex) 10mL sedangkan bahan yang digunakan meliputi potongan kuku tangan dan kaki, KOH 10%, Alkohol 70% dan Aquadest steril.

Prosedur pengambilan sampel

Pot penampung spesimen yang telah diberi label disiapkan kemudian gunting kuku disterilkan dengan alkohol 70%. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunting kuku responden kemudian dibungkus dengan kain kassa lalu dimasukkan ke dalam pot penampung spesimen yang telah ditambahkan KOH 10% dan direndam selama 5 menit. Air

rendaman kuku dimasukkan ke dalam tabung untuk disentrifus dengan kecepatan 2500 rpm selama 10 menit. Supernatan dibuang dan bagian natan diteteskan ke atas *object glass* kemudian ditutup dengan *cover glass*. Preparat diamati di bawah mikroskop dengan perbesaran 40 x 10 dan dicocokkan dengan buku Atlas Parasitologi.²

Analisis Data

Data karakteristik responden dianalisis dengan uji univariat sedangkan hubungan kebersihan diri dengan keberadaan telur STH pada kuku petani dianalisis dengan uji *Chi Square*(X²).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Karakteristik responden

No	Karakteristik Subyek	Jumlah (n)	Frekuensi (%)	Rerata ± SD	Median (Min-Max)
1.	Usia (tahun)				
	45-55	6	35,33	57,59 ± 6,325	58 (49-69)
	56-65	10	58,8		
	66-75	1	5,9		
2.	Jenis Kelamin				
	Laki-laki	15	88,2		
	Perempuan	2	11,8		
3.	Tingkat Pendidikan				
	SD	16	94,1		
	SMP	1	5,9		
	SMA	0	0		
	Perguruan Tinggi	0	0		
4.	Lama bekerja				
	< 5 th	0	0		
	> 5 th	17	100		
5.	Kebersihan diri petani				
	Baik	6	35,3		
	Kurang	11	64,7		

Sumber: Data Primer (2021)

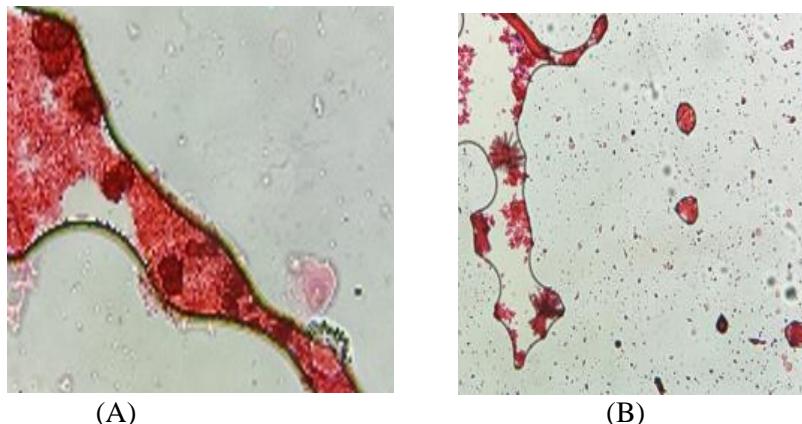
Tabel 2. Prevalensi Telur STH

Telur STH	Sampel	
	Kuku Tangan	Kuku Kaki
<i>Ascaris lumbricoides</i>	8 (47,05%)	14 (82,35 %)
<i>Minute Intestinal Fluke</i>	2 (11,76%)	1 (5,88%)

Sumber: Data Primer (2021)

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa telur *A. lumbricoides* ditemukan pada kuku tangan sebanyak 8 responden (47,05%), sedangkan pada kuku kaki sebanyak 14 responden (82,35%). Telur paling banyak ditemukan pada kuku kaki petani.

Minute Intestinal Fluke (MIF) ditemukan pada kuku tangan sebanyak 2 responden (11,76%), sedangkan pada kuku kaki sebanyak 1 responden (5,88%). Hasil analisis prevalensi telur STH



Gambar 1. Identifikasi Telur STH pada Kuku Petani di Kecamatan Kaligondang Kabupaten Purbalingga Perbesaran 40 x 10

Keterangan: (A) *Ascaris lumbricoides*, (B) *Minute Intestinal Fluke*

Tabel 3. Kebersihan Diri Petani

Kebersihan diri	Telur Soil Transmitted Helminth							
	<i>A. lumbricoides</i> tangan		<i>A. lumbricoides</i> kaki		MIF Tangan		MIF kaki	
	Positif	Negatif	Positif	Negatif	Positif	Negatif	Positif	Negatif
Baik	1 (16,7%)	5 (83,3%)	2 (33,3%)	4 (66,7%)	2 (33,3%)	4 (66,7%)	1 (16,7%)	5 (83,3%)
Kurang	1 (9,1%)	10 (90,9%)	3 (27,3%)	8 (72,7%)	1 (9,1%)	10 (90,9%)	3 (27,3%)	8 (72,7%)

Sumber: Data Primer (2021)

Berdasarkan Tabel 3. diketahui bahwa telur *A. lumbricoides* ditemukan pada kuku tangan dengan kebersihan diri baik sebanyak 1 orang responden (16,7%) dan kebersihan kurang sebanyak 1 orang responden (9,1%) sedangkan pada kuku kaki dengan kebersihan diri baik sebanyak 2 orang responden (33,3%) dan kebersihan diri kurang sebanyak 3 orang responden

(27,3%). Telur MIF ditemukan pada kuku tangan dengan kebersihan diri baik sebanyak 2 orang responden (33,3%) dan kebersihan diri kurang sebanyak 1 orang responden (9,1%) sedangkan pada kuku kaki dengan kebersihan diri baik sebanyak 1 orang responden (16,7%) dan kebersihan diri kurang sebanyak 3 responden (27,3%).

Tabel 4. Hubungan Kebersihan Diri dengan Keberadaan Telur *Soil Transmitted Helminth*

Kebersihan Diri	Telur STH		p
	Positif	Negatif	
Baik	4 (44,4%)	2 (25%)	0,620
Kurang	5 (55,6%)	6 (75%)	

Sumber: Data Primer (2021)

Berdasarkan Tabel 4. diketahui bahwa responden yang positif telur STH dengan kebersihan diri kurang sebanyak 5 orang (55,6%), responden yang negatif telur STH dengan kebersihan diri kurang sebanyak 6 orang (75%). Responden positif telur STH dengan kebersihan diri baik sebanyak 4 orang (44,4%), responden negatif telur STH dengan kebersihan diri baik sebanyak 2 orang (25%). Hasil analisis *Pearson Chi Square* (χ^2) menunjukkan tidak terdapat hubungan antara kebersihan diri dengan keberadaan telur STH ($p > 0,05$).

Mayoritas responden dalam penelitian ini berusia >50 tahun sehingga lebih mudah terkena infeksi parasit usus karena berkurangnya metabolisme dan daya tahan tubuh.⁴ Hasil penelitian ini selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Tirtayanti *et al.*⁵ yang menunjukkan bahwa

lansia lebih rentan terinfeksi parasit usus karena perilaku buruk sehingga menyebabkan adanya telur cacing pada kotoran kuku.

Mayoritas responden dalam penelitian ini berjenis kelamin laki-laki. Responden laki-laki paling rentan terinfeksi parasit usus dibandingkan perempuan karena laki-laki lebih sering bersentuhan dengan tanah.⁶ Didukung pula dengan hasil penelitian Nur Falq⁷ yang menunjukkan bahwa responden yang berjenis kelamin laki-laki cenderung mengalami infeksi STH dibandingkan perempuan.

Mayoritas responden berpendidikan Sekolah Dasar (SD) sebanyak 16 responden (94,1%). Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian Herdiansyah & Santoso⁸ yang juga menunjukkan mayoritas responden berpendidikan SD sebanyak 117 orang

(73,6 %).

Identifikasi Parasit Usus

Telur yang teridentifikasi dalam penelitian ini adalah *A. lumbricoides* pada kuku tangan sebanyak 8 sampel (47,05%) sedangkan pada kuku kaki sebanyak 14 sampel (82,35%). Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Aritonang⁹ yang menunjukkan bahwa terdapat 5 (16.67%) dari 25 sampel kuku kaki positif mengandung telur *A. lumbricoides*. Selaras dengan hasil penelitian Anggraini *et al.*¹⁰ terdapat 1 (10%) dari 22 sampel kuku petani sayur positif mengandung telur *A. lumbricoides*.

Didukung pula dengan hasil penelitian Ali, Zurkanaini dan Affandi yang menunjukkan bahwa 38 orang (85%) dari 50 orang terinfeksi telur *A. lumbricoides* yang paling banyak dijumpai pada kuku kaki. Hal ini dikarenakan kaki petani paling sering kontak langsung dengan tanah sehingga responden jarang memotong kuku kaki.¹¹

Hubungan Kebersihan Diri dengan

Infeksi Parasit Usus

Hasil penelitian ini menunjukkan tidak terdapat hubungan antara kebersihan diri dengan keberadaan telur STH pada kuku petani ($p>0,05$). Hasil penelitian ini tidak selaras dengan hasil penelitian Aritonang⁹ yang menunjukkan terdapat hubungan antara penggunaan Alat Perlindungan Diri (APD), kebersihan kuku,

Minute Intestinal Fluke (MIF)

ditemukan dalam penelitian ini sebanyak 2 (11,76%) pada kuku tangan sedangkan 1 (5,88%) pada kuku kaki. Telur MIF diketahui ditemukan pada feses manusia di Republik Korea. Spesies MIF yang ditemukan meliputi *Metagonimus yokogawai*, *M. miyatai*, *M. takahashii*, *Heterophyes nocens*, *Heterophyopsis continua*, *Stellantchasmus falcatus*, *Stictodora fuscata*, *S. lari*, *Pygidiopsis summa*, *Gymnophalloides seoi*, dan *Acanthotrema felis*.¹² MIF juga diketahui ditemukan pada masyarakat di Guangxi, China sebanyak 59,6% dari 718 responden mengalami infeksi campuran trematoda hati dan trematoda usus melalui teknik Kato-Katz, USG, Kromatografi immunoafinitas dan sekruensing DNA. MIF banyak ditemukan dengan telur berukuran kecil.¹³

perilaku mencuci tangan dengan penyakit cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH) pada petani sayur di Kartama Pekanbaru. Didukung pula dengan hasil penelitian Nurfaq⁷ yang menunjukkan tidak terdapat hubungan antara perilaku mencuci tangan ($p= 0,061$; $PR = 4,301$) dan sumber air bersih ($p = 0,984$; $PR = 1,011$) dengan

keberadaan telur parasit usus. Berbanding terbalik dengan hasil penelitian Ali *et al.*¹¹ yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan pemakaian Alat Pelindung Diri (APD), kebersihan kuku, mencuci tangan dan ketersediaan air bersih dengan kejadian infeksi parasit usus pada petani sayur di Kelurahan Maharatu Kota Pekanbaru ($p<0,05$).

Hasil penelitian lain menunjukkan terdapat hubungan keberadaan parasit di kuku petani di Desa Wonorejo, Kabupaten Malang ($p= 0.004$). Hal ini dikarenakan

kebiasaan petani yang tidak menggunakan sarung tangan pada saat mengolah tanah pertanian, mencuci tangan tidak menggunakan sabun, dan penggunaan pupuk dari kotoran ternak sebagai penyubur tanaman memicu kontaminasi tanah perkebunan oleh cacing tambang maupun jenis cacing lainnya.⁴ Kurangnya menjaga kebersihan perorangan seperti tidak langsung mencuci tangan dan kaki setelah bekerja dan mempunyai kebiasaan makan tidak menggunakan sendok menyebabkan tingginya infeksi kecacingan.⁹

KESIMPULAN

Jenis telur yang ditemukan pada penelitian ini ada 2 jenis *Ascaris lumbricoides* dan *Minute Intestinal Fluke*. Prevalensi telur *A. lumbricoides* pada kuku tangan sebanyak 8 responden (47,05%) dan pada kuku kaki sebanyak 14 responden (82,35%), sedangkan prevalensi telur MIF pada kuku tangan sebanyak 2 responden (11,76%) serta pada kuku kaki sebanyak 1 responden (5,88%). Kebersihan diri petani Kecamatan Kaligondang Kabupaten Purbalingga antara lain buruk sebanyak 10 responden (58,8%), sedang sebanyak 6 responden (35,3%), dan baik sebanyak 1 responden (5,9%). Tidak ada hubungan kebersihan diri dengan keberadaan telur STH pada kuku petani ($p>0,05$).

DAFTAR PUSTAKA

1. Nugraheni R, Wardani SK, Imun M. Hubungan Personal Higiene dengan

Kejadian Infeksi Cacing Soil Transmitted Helminth pada Petani di Desa Besuk Kecamatan Gurah Kabupaten Kediri Tahun 2018. *Str J Ilm Kesehat.* 2018;7(2):52–6.

2. Rizkiah N. Gambaran Telur Soil Transmitted Helminth (STH) pada Kuku, Penggunaan Alat Pelindung Diri dan Personal Hygiene pada Pendulang Intan Desa Pumpung Kelurahan Sungai-Tiung Kota Banjarbaru. Vol. 4. 2017.
3. Hasibuan FK. Identifikasi Telur Cacing Soil Transmitted Helminth pada Kuku Petani Sawah di Desa Mojosari Kecamatan Kepanjen dengan Metode Sedimentasi. *Repos Stikes Maharani.* 2016;1–24.
4. Wikurendra EA, Crismiati M. Hubungan Parasit Di Tanah Dengan Keberadaan Parasit Pada Kuku Petani Sumber Urip 1 Desa Wonorejo Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang. 2018;
5. Tirtayanti M, Widhya D, Dhyanaputri S. Identifikasi Telur Cacing Nematoda Usus pada Kuku Tangan Pengrajin Genteng di Desa Pejanten, Kediri, Tabanan. *Meditory J Med Lab.* 2016;4(2):109–17.
6. Salim M. ACAN Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Positif

- Telur Cacing Soil Transmitted Helminth (Sth) Pada Petani Pengguna Pupuk Kandang Di Desa Rasau Jaya Umum Tahun 2013. J Lab Khatulistiwa. 2013;
7. Nurfalq DKF, Saleh I, Rochmawati. Hubungan Karakteristik Individu, Sanitasi Lingkungan Rumah, Personal Hygiene, Penggunaan APD dan Lama Bekerja Dengan Kejadian Infestasi STH (Studi pada Fak Ilmu 2016;26.
8. Herdiansyah D, Santoso SS. Analisis Kebersihan Diri terhadap Keberadaan Telur Cacing Ascaris pada Kuku Nelayan Desa Batu Karas Cijulang Pangandaran. J Kedokt dan Kesehat. 2019;15(1):94.
9. Aritonang BNRS. Hubungan Personal Higiene Dengan Penyakit Cacing (Soil Transmitted Helminth) Pada Petani Sayur Kartama Kota Pekanbaru. J Sains dan Teknol Lab Med. 2019;4(2):39–43.
10. Anggraini DA, Fahmi NF, Solihah R, Abror Y. Identifikasi Telur Nematoda Usus Soil Transmitted Helminths (STH) pada Kuku Jari Tangan Pekerja Tempat Penitipan Hewan Metode Pengapungan (Flotasi) menggunakan NaCl. J Ilmu Kesehat Bhakti Husada Heal Sci J. 2020;11(2):121–36.
11. Ali RU, Zulkarnaini, Affandi D. Hubungan Personal Hygiene dan Sanitasi Lingkungan dengan Angka Kejadian Kecacingan (Soil Transmitted Helminth) Pada Petani Sayur di Kelurahan Maharatu Kecamatan Marpoyan Damai Kota Pekanbaru. Din Lingkung Indones. 2016;3(1):24.
12. Lee JJ, Jung BK, Lim H, Lee MY, Choi SY, Shin EH, et al. Comparative morphology of minute intestinal fluke eggs that can occur in human stools in the Republic of Korea. Korean J Parasitol. 2012;50(3):207–13.
13. Jeon HK, Lee D, Park H, Min DY, Rim HJ, Zhang H, et al. Human infections with liver and minute intestinal flukes in Guangxi, China: Analysis by DNA sequencing, ultrasonography, and immunoaffinity chromatography. Korean J Parasitol. 2012;50(4):391–4.