

# Gambaran Infeksi *Soil Transmitted Helminth* pada Petani Penyintas Erupsi Gunung Semeru

*Description of Soil-Transmitted Helminths Infection in Farmers Surviving the Mount Semeru Eruption*

Vella Rohmayani<sup>1\*</sup>, Anindita Riesti Retno Arimurti<sup>2</sup>, Yeti Eka Sispita Sari<sup>2</sup>, Nurhidayatullah Romadhon<sup>3</sup>, Lihabi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surabaya

<sup>2</sup>Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surabaya

<sup>3</sup>Prodi S1 Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surabaya

\*Korespondensi Penulis:

Vella Rohmayani

vella\_rohmayani@um-surabaya.ac.id

## Abstrak

**Latar belakang:** *Soil Transmitted Helminth* (STH) adalah cacing golongan Nematoda usus yang siklus penularannya membutuhkan tanah. **Tujuan:** untuk mengetahui gambaran infeksi parasit STH pada kuku tangan petani penyintas erupsi gunung Semeru di desa Sumbermujur kecamatan Candipuro kabupaten Lumajang. **Metode:** Desain penelitian *cross sectional*. Sampel penelitian adalah petani penyintas erupsi semeru sebanyak 25 orang. Pengumpulan data menggunakan metode wawancara dan pemeriksaan potongan kuku tangan di laboratorium untuk mengidentifikasi keberadaan telur parasit STH pada petani penyintas erupsi gunung Semeru. Sampel yang digunakan adalah kuku tangan petani penyintas erupsi Gunung Semeru. Pemeriksaan sampel di laboratorium menggunakan metode sedimentasi. **Hasil:** dari 25 sampel yang diperiksa ditemukan sebanyak 4 sampel atau sebesar 16% yang dinyatakan positif terinfeksi STH dan 4 sampel yang dinyatakan positif ditemukan 1 jenis parasit STH yaitu spesies *Ascaris lumbricoides*. Berdasarkan hasil uji *Chi Square* diperoleh *Pvalue*=0,03. **Kesimpulan:** ada hubungan antara kebersihan diri dengan keberadaan telur STH pada sampel kuku tangan petani.

**Kata kunci:** *Soil Transmitted Helminth* (STH); Petani penyintas; *Ascaris lumbricoides*

## Abstract

**Background:** *Soil-transmitted helminths* (STH) are intestinal nematode worms whose transmission cycle involves soil. **Objective:** To determine the prevalence of STH parasite infection in the fingernails of surviving farmers after the eruption of Mount Semeru in the Sumbermujur village, Candipuro sub-district, Lumajang regency. **Method:** A cross-sectional research design was employed. The study sample included 25 surviving farmers after the eruption of Mount Semeru. Data collection included interviews and laboratory examination of fingernail clippings to detect the presence of STH parasite eggs in farmers who survived. Fingernail samples from surviving farmers after the eruption of Mount Semeru were utilized, and laboratory examination employed the sedimentation method. **Results:** Out of the 25 examined samples, 4 samples (16%) were found to be positive for STH infection, with 1 type of STH parasite identified as *Ascaris lumbricoides*. Based on the Chi-Square test results, a *P-value* of 0.03 was obtained. **Conclusion:** There is a relationship between personal hygiene and the presence of STH eggs in fingernail samples from farmers.

**Keywords:** *Soil Transmitted Helminth* (STH); Surviving farmers; *Ascaris lumbricoides*

## Pendahuluan

Prevalensi infeksi cacing di dunia masih cukup tinggi. Ditemukan jumlah kasus sebanyak 1.5 miliar atau sebesar 24% dari total populasi dunia yang dinyatakan pernah terinfeksi oleh *Soil Transmitted Helminth* (STH) atau cacing golongan Nematoda usus yang siklus penularannya membutuhkan tanah. Penyakit ini terdistribusi luas di daerah tropis maupun subtropis.<sup>1</sup> Negara China, Asia Timur, dan sub-Saharan Afrika menjadi lokasi terbesar dari penyebaran infeksi parasit cacing Nematoda usus.<sup>2</sup>

Infeksi kecacingan menjadi salah satu penyakit endemik kronik yang dapat menimbulkan berbagai masalah kesehatan. Penyakit ini umumnya tidak bersifat mematikan, namun jika dibiarkan tanpa adanya pengobatan dapat menyebabkan berbagai gangguan kesehatan yang cukup serius mulai dari terjadinya gangguan pencernaan, anemia, kekurangan vitamin dalam tubuh hingga terjadinya kematian.<sup>3</sup> Adapun cacing parasit Nematoda usus yang termasuk dalam kelompok *Soil Transmitted Helminth* (STH) yang sering menginfeksi manusia adalah spesies *Ascaris Lumbricoides*, *Ancylostoma duodenale*, *Thricuris trichiura*, *Strongyloides strercoralis*<sup>4,5</sup>.

Cacing parasit *Soil Transmitted Helminth* (STH) bisa menginfeksi

manusia ketika bersentuhan atau melakukan kontak langsung dengan tanah. Dengan kata lain, cacing golongan STH memerlukan tanah dalam siklus hidupnya.<sup>6</sup> Selain itu ada beberapa faktor lain yaitu sanitasi, tingkat pendidikan dan pola hidup yang kurang bersih dapat mempengaruhi juga terjadinya penularan penyakit ini.<sup>7</sup> Oleh sebab itu penyintas erupsi gunung Semeru menjadi salah satu kelompok yang berisiko terinfeksi parasit ini, karena pada umumnya bekerja sebagai petani, ditambah para penyintas tinggal bersama di tenda darurat pasca terjadinya erupsi.

Pada hasil penelitian, ditemukan sebanyak 7,14% sampel yang positif terinfeksi Nematoda usus berdasarkan sampel kuku petani di Desa Bug-bug Kec. Lingsar Kab. Lombok Barat.<sup>8</sup> Berbeda dengan hasil penelitian di Desa Ngagrong Kec. Ampel Kab. Boyolali, pada sampel kuku petani tidak ditemukan terinfeksi oleh parasit nematoda usus.<sup>9</sup>

Candipura merupakan salah satu wilayah yang terletak di Kabupaten Lumajang. Mayoritas penduduknya bekerja sebagai petani, ditambah dengan terjadinya erupsi gunung semeru yang menyebabkan petani yang terdampak erupsi terpaksa harus tinggal dipengungsian. Sehingga memiliki risiko yang tinggi untuk terinfeksi STH. Oleh

sebab itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui distribusi frekuensi parasit *Soil Transmitted Helminth* (STH), serta untuk mengetahui jenis STH apa saja yang didapatkan pada sampel kuku petani penyintas erupsi Gunung Semeru di Lumajang.

### **Metode**

Desain penelitian potong lintang (*Cross sectional*). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petani yang menjadi penyintas erupsi semeru di desa Sumbermujur kec. Candipuro Kab. Lumajang. Sedangkan sampel penelitian adalah petani penyintas erupsi semeru sebanyak 25 orang. Pengumpulan data menggunakan metode wawancara dan pemeriksaan potongan kuku tangan di laboratorium untuk mengidentifikasi keberadaan telur parasit STH pada petani penyintas erupsi gunung Semeru.

Pemeriksaan sampel di laboratorium menggunakan metode sedimentasi. Sedangkan data karakteristik usia, jenis kelamin, lama bekerja sebagai petani dan kebersihan diri didapatkan dengan metode wawancara. Adapun kategori kebersihan diri baik jika selalu mencuci tangan menggunakan sabun setelah bertani, dan kategori kebersihan diri kurang jika jarang mencuci tangan.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa gunting kuku, alat tulis, kertas label, tabung reaksi, pipet tetes, rak tabung, sentrifuge, mikroskop Olympus dan gelas kimia. Sedangkan bahan yang digunakan adalah KOH 10%, Alkohol 70% dan sampel potongan kuku tangan petani. Prosedur penelitian pada tahaan pra analitik yaitu menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan. Serta dilakukan pengambilan sampel kuku tangan petani sebanyak 25 sampel. Pengambilan potongan tangan petani diawali dengan cara memotong kuku, setelah itu dimasukkan dalam pot dan diberi label identitas. Pada tahap analitik: Masukkan larutan KOH 10% sebanyak 20 ml dalam tabung reaksi yang sudah berisi sampel potongan kuku petani dan beri label. Didiamkan selama 15-30 menit lalu dimasukkan kedalam sentrifuge. Atur sentrifuge dengan kecepatan 2500 rpm selama 5-10 menit. Setelah disentrifuge, larutan bagian atas dibuang dan endapan diambil menggunakan pipet dan diletakkan pada objek glass dan ditutup dengan cover glass, kemudian amati preparat di bawah mikroskop dengan pembesaran objektif 10x dan atau 40x. Pada tahap pasca analitik: catat dan lakukan interpretasi hasil pengamatan, jika ditemukan telur cacing STH berarti sampel positif (+), dan jika tidak

ditemukan telur cacing STH maka sampel dinyatakan negatif (-).

Data dianalisis secara deskriptif untuk menunjukkan persentase petani penyintas erupsi gunung Semeru yang terinfeksi cacing parasit dan persentase jenis cacing berdasarkan telur cacing parasit yang didapatkan. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel maupun grafik. Dilakukan juga tabulasi silang antara data karakteristik dengan kejadian infeksi telur STH pada sampel kuku tangan petani. Selain itu juga dilakukan analisis data hubungan kebersihan diri dengan keberadaan telur STH pada sampel kuku tangan petani menggunakan uji *Chi Square* ( $X^2$ ).

### Hasil

Hasil pemeriksaan potongan kuku petani penyintas erupsi Gunung Merapi di Desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro Kabupaten Lumajang yang diperiksa di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya. Dari 25 orang yang diperiksa, 1 didapatkan hasil sebanyak 4 sampel atau sebesar 16% dinyatakan positif terinfeksi oleh telur Parasit *Soil Transmitted Helminth* (STH), sedangkan sebanyak 21 sampel atau sebesar 84% dinyatakan negative

atau tidak terinfeksi oleh telur Parasit *Soil Transmitted Helminth* (STH) (Tabel 1). Hasil pemeriksaan keberadaan telur Parasit *Soil Transmitted Helminth* (STH) berdasarkan jenisnya dari sampel kuku petani penyintas erupsi gunung Semeru Lumajang diperoleh hasil dari total sampel yang dinyatakan positif terinfeksi parasit STH sebesar 100% merupakan spesies *Ascaris lumbricoides* (Tabel 2).

**Tabel 1. Gambaran Karakteristik Responden**

Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
Usia (Tahun)		
▪ 40-50	10	40
▪ 51-60	14	56
▪ 61-70	1	4
Jenis kelamin		
▪ Laki-laki	24	96
▪ Perempuan	1	4
Lama bekerja sebagai petani		
▪ <5 tahun	0	0
▪ >5 tahun	25	100
Kebersihan diri		
▪ Baik	7	32
▪ Kurang	18	68

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 7 sampel petani yang memiliki tingkat kebersihan kurang sebagian besar terinfeksi STH (57,14), sedangkan dari 18 sampel petani yang memiliki tingkat kebersihan baik seluruhnya tidak terinfeksi STH.

**Tabel 2. Hasil Analisis Tingkat Kebersihan dengan Infeksi STH**

Kebersihan diri	Infeksi TSH				Total		P Value
	Positif		Negatif		n	%	
	n	%	n	%			
Kurang	4	57.14	3	42,85	7	100	0,03
Baik	0	0	18	100	18	100	
<b>Jumlah</b>	<b>4</b>	<b>0,16</b>	<b>21</b>	<b>84</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	

Hasil *Fisher's Exact Test* diperoleh *Pvalue* 0,03 < 0,05 dengan menggunakan alpha 5% (0,05) dapat disimpulkan berarti bahwa terdapat hubungan antara tingkat kebersihan diri dengan kejadian infeksi STH pada sampel kuku tangan petani penyintas erupsi gunung semeru (Tabel 2).

### Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan masih terdapat sebesar 16% sampel kuku tangan petani penyintas erupsi gunung Semeru Lumajang yang dinyatakan positif terinfeksi parasit STH. Hal ini berarti bahwa kesadaran masyarakat terkait pentingnya menerapkan pola hidup sehat dan bersih masih kurang. Serta masih minimnya penggunaan alat pelindung diri yang menyebabkan petani lebih sering melakukan kontak langsung dengan tanah, baik pada bagian tangan maupun kaki.<sup>10</sup>

Hasil penelitian ini sama dengan hasil peneltian yang dilakukan oleh<sup>11</sup> yang karena hanya ditemukan spesies

*Ascarais lumricoides* pada sampel kuku petani. Jenis cacing STH yang banyak ditemukan pada daerah pedesaan adalah cacing tambang, sedangkan pada daerah perkotaan infeksi cacing yang paling sering ditemukan adalah Cacing *Ascaris* dan *Trichuris*.<sup>12</sup>

Adapun faktor yang dapat menyebabkan terjadinya infeksi cacing STH adalah sanitasi lingkungan yang buruk, jarang memotong kuku dan tetap memakan makanan yang sudah jatuh ke tanah.<sup>12</sup> Petani penyintas erupsi gunung Semeru Lumajang di desa Sumbermujur, Kec. Candipuro Kab. Lumajang ketika bercocok tanam tidak memakai APD atau sarung tangan saat melakukan kontak langsung dengan tanah. Sehingga kemungkinan tanah menempel pada kuku sangat besar, hal ini menyebabkan risiko untuk terinfeksi oleh cacing parasit menjadi lebih tinggi. Cacing parasit yang terdapat di kuku akan dapat dengan mudah masuk ke dalam tubuh atau tertelan ketika makan. Kuku petani penyintas erupsi gunung Semeru juga tampak berwarna

kekuningan sampai dengan kehitaman, serta memiliki tekstur keras dan kasar. Berdasarkan hasil penelitian menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara terjadinya infeksi cacing STH dengan perilaku *personal hygiene* dan penggunaan APD pada Petani.<sup>13</sup> Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Lampung didapatkan hasil bahwa dari 20 orang dengan *personal hygiene* kurang baik, terdapat 14 sampel dengan terinfeksi STH, sedangkan dari 35 orang dengan *personal hygiene* baik, terdapat 8 sampel positif terinfeksi STH.<sup>13</sup> *Personal hygiene* yang baik dapat meminimalisir resiko terinfeksi STH, *personal hygiene* dapat dilihat dari kebiasaan seseorang dalam mencuci tangan.<sup>14</sup>

Berdasarkan hasil penelitian menyebutkan bahwa orang tua yang memiliki profesi sebagai petani akan lebih banyak menghabiskan waktu yang lebih lama di sawah, sehingga risiko terakumulasi larva cacing STH lebih tinggi.<sup>13</sup> Selain itu orang tua juga mengalami penurunan daya tahan tubuh, hal ini membuat mereka lebih mudah terinfeksi cacing parasit.

### **Kesimpulan**

Sampel kuku tangan petani penyintas erupsi gunung Semeru di Desa Sumbermujur, Kec. Candipuro Kab. Lumajang 16% yang positif

terinfeksi STH spesies *Ascaris lumbricoides*. Terdapat hubungan antara kebersihan diri dengan keberadaan telur STH pada sampel kuku tangan petani.

### **Daftar Pustaka**

1. WHO. Published 2019. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections>
2. Wijaya RP, Tuda JSB, Sorisi AMH. Prevalensi infeksi cacing usus yang ditularkan melalui tanah pada petani di Kelurahan Ranowanko Kecamatan Tondano Timur Kabupaten Minahasa. *J Kedokt Komunitas Dan Trop*. 2019;6(2).
3. Ningsi RW, Hasanuddin AP, Risnawati. Identifikasi Infeksi Kecacingan Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Bonto Bangun. *J TLM Blood Smear*. 2021;2(1):12-17.
4. Asri UM, Basarang M, Rianto MR. Identifikasi Telur Cacing Nematoda Usus Pada Anak-Anak Yang Tinggal Di Daerah Kanal Kelapa Tiga Makassar. *J Med*. 2020;5(2):14-19. doi:10.53861/jmed.v5i2.180
5. Syadida MQ, Arimurti ARR, Saputro SH, Azizah F. Identification of Intestinal Nematodes and Cestodes in Cows (Boss Sp.) With The

- Saturated NaCl Method in Tegalbanteng Village of Lumajang Regency. In: *Prosiding Internasional BerISBN" International Conference on Health Politechnic Ministry of Health Surabaya (ICoHPS 2021)".* ; 2021:22-25.
6. Arimurti ARR, Merinda VF, Zahro F. Gambaran Parasit Cacing Nematoda Usus Dan Cestoda Pada Feses Sapi (Boss sp.) Di Peternakan Sumber Jaya Ternak, Kecamatan Tikung, Kabupaten Lamongan, Jawa Timur. *J Muhammadiyah Med Lab Technol.* 2020;3(1):39-52.
  7. Kasimo ER. Gambaran Basofil, TNF- $\alpha$ , dan IL-9 Pada Petani Terinfeksi STH di kabupaten Kediri. *J Biosains Pascasarj.* 2016;18(3):230-254.
  8. Parweni NKA, Getas IW, Siti Zaetun. Infeksi Kecacingan Nematoda Usus yang Ditularkan Melalui Tanah (Soil Transmitted Helminth ) Pada Petani Sayur Sawi Hijau Di Desa. *J Analis Medika Biosains (JAMBS).* 2018;5(2).
  9. Umamah S, Nugroho RB. Prevalence Of Intestinal Nematodes Soil Transmitted Helminth (STH) On Nails And Feces Of Vegetable Farmers In Ngagrong Village Ampel Subdistrictboyolali Regency. *J Heal.* 2020;7(2):59-64.
  10. Azizah F, Arimurti ARR, Daesusi R. Prevalence of fungal infections that cause tinea pedis in farmers in Tegalharjo Banyuwangi. *Bioma J Ilm Biol.* 2022;11(2):142-150.
  11. Wardani et al. 2021. DETEKSI KEBERADAAN TELUR Soil Transmitted Helminth (STH) PADA KUKU PETANI. *Meditory J Med Lab.* 2021;9(2):78-85. doi: 10.33992/m.v9i2.1698
  12. Kattula D, Sarkar R, Ajjampur SSR, et al. Prevalence & risk factors for soil transmitted helminth infection among school children in south India. *Indian J Med Res.* 2014;139(1):76.
  13. Saftarina F, Hasan M, Suwandi JF, Syani AY. Kejadian infeksi soil-transmitted helminth pada petani. *J Kedokt Syiah Kuala.* 2020;20(3):167-171. doi:10.24815/jks.v20i3.18732
  14. Arimurti ARR, Maulidiyanti ETS, Azizah F, Purwaningsih NV, Artanti D, Sari YES. Edukasi Dan Sosialisasi Cuci Tangan Pakai Sabun Di KB-TK Aisyiyah Kureksari Pasca Pandemi Covid-19. *Empower J Pengabdian Masy.* 2023;2(4):141-147.