



IDENTIFIKASI *SOIL TRANSMITTED HELMINTHS* (STH) PADA PENGRAJIN BATU BATA DI DESA TEGAL BADENG, KABUPATEN JEMBRANA BALI

(Identification of Soil Transmitted Helminths in Brickmakers at Tegal Badeng Village, Jembrana Regency, Bali)

Ni Made Krisna Ayu Lestari¹, Ni Wayan Desi Bintari², Sri Idayani³,
Ida Ayu Manik Damayanti⁴

^{1,2,3}Program Studi Teknologi Laboratorium Medis (D3), STIKES Wira Medika Bali
Denpasar, Indonesia

⁴Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas, Institut Teknologi dan Kesehatan Bali
Denpasar, Indonesia

Corresponding author: desibintari@gmail.com

Received : April, 2023

Accepted : April, 2023

Published : April, 2023

Abstract

Worms are one of the infections that are still a problem in developing countries. Infection can be caused by a group of soil-transmitted helminths (STH) which causes a decrease in nutrient absorption in sufferers. The incidence of helminthiasis is thought to be at risk for people who carry out daily activities by making direct contact with soil media, one of which is brick craftsmen. In Tegal Badeng Village, Jembrana Regency, Bali, the movement of making bricks by craftsmen is still done traditionally, thereby increasing the risk of STH infection. This study aimed to identify STH in brick craftsmen in Tegal Badeng Village, Jembrana Regency, Bali. The research was conducted at the Krisna Farma 2 Pharmacy Laboratory, Jembrana, Bali in March-April 2022. The sampling technique was done by simple random sampling with a total sample of 15% of the total population, namely 30 respondents. Laboratory examination was carried out using the direct slide method. The examination results of 30 respondents as many as two people (6.6%) were positive for helminthiasis. Based on the results of identifying the types of STH that cause infection are Trichuris trichiura and Hookworm. Suggestions for further research are to analyze the relationship of hygiene and sanitation to the incidence of helminthiasis in brick craftsmen in Tegal Badeng Jembrana Village, Bali.

Keywords: hookworm, *Trichuris trichiura*, worms

Abstrak

Kecacingan merupakan salah satu infeksi yang masih menjadi permasalahan di negara berkembang. Infeksi dapat disebabkan oleh kelompok soil transmitted helminth (STH) yang menyebabkan penurunan penyerapan gizi pada penderita. Kejadian kecacingan diduga beresiko pada masyarakat yang sehari-hari beraktifitas dengan melakukan kontak langsung dengan media tanah salah satunya pada pengrajin batu bata. Di Desa Tegal Badeng Kabupaten Jembrana Bali, aktivitas pembuatan batu bata oleh pengrajin masih dilakukan secara tradisional sehingga meningkatkan resiko terinfeksi STH. Tujuan penelitian ini adalah melakukan identifikasi terhadap STH pada pengrajin batu bata di Desa Tegal Badeng Kabupaten Jembrana Bali. Pengambilan spesimen dilakukan di Desa Tegal Badeng Kabupaten Jembrana Bali. Pemeriksaan Laboratorium dilakukan di Laboratorium Apotek Krisna Farma 2 Jembrana, Bali pada Maret-April 2022. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan simple random sampling dengan jumlah sampel sebanyak 15% dari jumlah populasi yaitu sebanyak 30 responden. Pemeriksaan laboratorium dilakukan dengan metode direct slide. Hasil pemeriksaan dari 30 responden sebanyak 2 orang (6,6%) positif kecacingan. Berdasarkan hasil identifikasi jenis STH penyebab infeksi adalah

Trichuris trichiura dan *Hookworm*. Saran bagi penelitian lanjutan adalah melakukan analisa hubungan hygiene dan sanitasi terhadap kejadian kecacingan pada pengrajin batu bata di Desa Tegal Badeng Jembrana, Bali.

Kata Kunci: *hookworm*, kecacingan, *Trichuris trichiura*,

1. LATAR BELAKANG

Kejadian kecacingan di Indonesia masih menjadi permasalahan di masyarakat. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh kondisi geografis Indonesia yang memiliki iklim tropis. Tingkatan sosial ekonomi masyarakat yang tidak merata juga berpengaruh terhadap kurangnya kesadaran dalam menjaga sanitasi lingkungan yang baik serta hygiene perorangan. Hal tersebut berpengaruh terhadap angka kejadian yang disebabkan oleh kelompok *soil transmitted helminths* (STH) (Kusmi *et al.*, 2015).

Kecacingan dapat disebabkan oleh kelompok cacing perut yang ditularkan ke manusia melalui tanah atau dikenal dengan *soil transmitted helminths* (STH). Kelompok STH tersebut meliputi cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) dan cacing tambang/ *hookworm* (*Ancylostoma duodenale* dan *Necato americanus*) (Martila *et al.*, 2016). Berdasarkan penelitian Dewi & Laksmi (2017), kecacingan di Bali terbanyak disebabkan oleh STH yaitu *Trichuris trichiura* (55,6%) dan *Hookworm* (22,2%). Sisanya disebabkan oleh nematode usus *Enterobius vermicularis*.

Kejadian kecacingan sering kurang mendapat perhatian masyarakat karena tanpa menimbulkan gejala klinis yang jelas. Namun dalam jangka panjang kecacingan dapat berpengaruh terhadap status gizi penderitanya. Kecacingan juga dapat menyebabkan anemia, gangguan pertumbuhan, berkurangnya kebugaran fisik dan gangguan perkembangan kognitif. Infeksi tersebut juga dapat meningkatkan resiko infeksi penyakit menular lainnya seperti malaria, tuberkulosis dan diare (Rahayu, 2018).

Penularan STH ke dalam tubuh dapat terjadi melalui kontak langsung dengan tanah yang terkontaminasi cacing atau konsumsi makanan yang terkontaminasi telur cacing STH (Setyowatiningsih *et al.*,

2020). Cacing STH memerlukan tanah untuk berkembang menjadi bentuk infeksi. Berdasarkan siklus hidupnya cacing akan tumbuh dewasa dan bertelur di usus. Selanjutnya telur akan keluar bersamaan dengan feses dan berkembang di tanah. Adapun tinggi rendahnya frekuensi tingkat kecacingan berhubungan dengan kebersihan diri dan sanitasi lingkungan yang menjadi sumber infeksi (Lalangpuling *et al.*, 2021).

Menurut Wijayanti *et al.* (2021) jenis pekerjaan yang sehari-harinya melakukan kontak dengan tanah memiliki resiko yang lebih tinggi terhadap kejadian kecacingan. Jenis pekerjaan tersebut salah satunya pembuat produk kerajinan dari tanah liat seperti pengrajin batu bata, gerabah dan genteng. Desa Tegal Badeng, merupakan salah satu sentra pembuatan batu bata di Kabupaten Jembrana Bali. Para pengrajin batu bata masih menggunakan cara tradisional dengan tangan. Berdasarkan analisa situasi di lapangan rata-rata pengrajin telah bekerja selama lebih dari 10 tahun. Selain itu tidak semua pengrajin menggunakan alat pelindung diri (APD) yang lengkap saat bekerja. Berdasarkan kondisi tersebut maka pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan ada tidaknya telur cacing STH beserta identifikasi spesiesnya pada spesimen feses pengrajin batu bata di Desa Tegal Badeng Kabupaten Jembrana.

2. METODE

Jenis penelitian ini adalah deskriptif analitik yang bertujuan untuk melakukan identifikasi telur cacing STH pada pengrajin batu bata di Desa Tegal Badeng Kabupaten Jembrana. Pemeriksaan laboratorium sampel dilakukan di Laboratorium Apotek Krisna Farma 2 (Jalan Ngurah Rai No.70B Dauharu, Kecamatan Jembrana, Kabupaten Jembrana, Bali). Pengambilan data dan pemeriksaan laboratorium dilaksanakan pada bulan Maret-April 2022.

a. Populasi dan sampel

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pengrajin batu bata di Desa Tegal Badeng yang berjumlah 198 orang. Sampel pada penelitian ini diambil dari 15% dari jumlah populasi yaitu sebanyak 30 orang responden. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *simple random sampling*.

b. Alat dan bahan

Spesimen feses, eosin 2%, object glass, cover glass, pot feses, tusuk gigi, mikroskop cahaya.

c. Prosedur pemeriksaan

Spesimen feses di tampung oleh responden dalam pot feses kira-kira sebanyak 100 gram. Spesimen selanjutnya ditransport segera ke laboratorium untuk dilakukan pemeriksaan. Pemeriksaan mikroskopis feses dilakukan dengan metode natif (*direct slide*). Sampel feses diambil secukupnya dengan tusuk gigi kemudian diratakan dengan pewarna eosin 2% di atas object glass. Apusan kemudian ditutup dengan *cover glass*. Selanjutnya preparat diperiksa dibawah mikroskop pada perbesaran objektif 40X dan dilakukan pengamatan terhadap jenis telur cacing yang ditemukan.

d. Analisa data

Data dari hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel dan dilakukan analisa secara deskriptif. Analisa deskriptif diperlukan untuk mengetahui jenis cacing yang ditemukan pada spesimen. Data selanjutnya dilakukan analisa univariat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan spesimen feses pada 30 responden yang merupakan pengrajin batu bata di Desa Tegal Badeng Kabupaten Jembrana. Adapun karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin terdiri dari 60% responden laki-laki dan 40% responden perempuan. Berdasarkan usia diketahui sebanyak 63,3% responden termasuk kategori dewasa akhir, 16,7% merupakan lansia awal, 13,3% merupakan lansia akhir dan 6,7% merupakan manula. Ditinjau dari lama bekerja, sebanyak 93,3% pengrajin telah bekerja selama 11-20 tahun.

Sedangkan sisanya sebanyak 6,7% telah bekerja lebih dari 21 tahun (Tabel 1.)

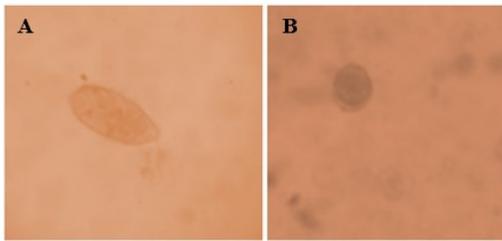
Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian

No.	Karakteristik Responden	Jumlah	Persentase (%)
a.	Jenis kelamin		
1.	Laki-laki	18	60
2.	Perempuan	12	40
	Total	30	100
b.	Usia		
1.	Dewasa awal (26-35 tahun)	0	0
2.	Dewasa akhir (36-45 tahun)	19	63,3
3.	Lansia awal (46-55 tahun)	5	16,7
4.	Lansia akhir (56-65 tahun)	4	13,3
5.	Manula (>65 tahun)	2	6,7
	Total	30	100
c.	Lama bekerja		
1.	1-10 tahun	6	20
1.	11-20 tahun	22	73,3
2.	21-30 tahun	2	6,7
	Total	30	100

Adapun hasil analisis pemeriksaan telur cacing STH diketahui dari 30 responden terdapat hasil positif kecacingan pada 2 orang responden (10%). Jenis STH yang teridentifikasi sebagai penyebab infeksi adalah *Trichuris trichiura* dan *Hookworm*. Hasil analisis disajikan pada Tabel 4.1.

Tabel 2. Hasil identifikasi jenis STH pada spesimen feses

Hasil Pemeriksaan	Jumlah	Persentase (%)
Jenis STH		
Positif		
<i>Trichuris trichiura</i>	1	3,3 %
<i>Hookworm</i>	1	3,3 %
Negatif	28	93,4 %
Total	30	100 %



Gambar 1. Telur cacing *Trichuris trichiura* (A) dan *Hookworm* (B) (Sumber : dokumentasi penelitian)

3.2 Pembahasan

Pemeriksaan sampel feses untuk identifikasi STH dilakukan dengan metode langsung (*direct slide*). Metode ini digunakan karena prosedur pemeriksaannya sederhana, cepat dan baik untuk mendeteksi telur cacing yang ditularkan melalui tanah. Pada pemeriksaan ini menggunakan eosin 2% dimana menurut Suraini & Sophia, (2022) pewarna tersebut dapat meningkatkan pandang kontras karena menghasilkan warna merah pada sitoplasma telur cacing.

Hasil pemeriksaan menunjukkan dari 30 orang responden yang diperiksa sampel fesesnya sebanyak 2 orang (6,6%) positif terinfeksi cacing. Sementara sisanya sebanyak 28 responden (93,4%) negatif. Berdasarkan karakteristik telur cacing yang diamati dapat diidentifikasi 2 jenis STH yang menyebabkan infeksi yaitu *Trichuris trichiura* dan *Hookworm*.

Ciri spesifik telur cacing *Trichuris trichiura* berukuran 50-54 x 22-23 mikron, bentuknya seperti lemon shape dan terdapat dua buah mucoid plug (sumbat yang jernih) pada kedua ujungnya. Dinding telur *Trichuris trichiura* berwarna coklat dari warna empedu kedua ujungnya berwarna bening. Sedangkan telur cacing *Hookworm* atau cacing tambang memiliki bentuk yang hampir sama satu dengan yang lainnya sehingga sulit untuk dibedakan. Bentuk telur cacing tambang yaitu lonjong, tidak memiliki warna dan berukuran 65 x 40 mikron. Telur berdinding tipis dan menembus sinar dan mengandung embrio dengan empat blastomer (Pusarawati *et al.*, 2014).

Pada penelitian ini kejadian kecacingan oleh STH ditemukan pada 2 responden

(6,6%) dimana infeksi tersebut tergolong rendah. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti, para pengrajin memiliki kebiasaan mencuci tangan yang baik selama bekerja. Kebiasaan yang baik tersebut menurut Setyowatiningsih *et al.*, (2020) dapat menurunkan peluang masuknya STH ke dalam tubuh.

Hasil identifikasi telur cacing pada penelitian ini diketahui jenis STH penyebab adalah *Trichuris trichiura* dan *Hookworm*. Hasil penelitian ini sejalan dengan penemuan oleh Wuriyani (2019) yang melakukan pemeriksaan telur cacing STH pada pengrajin batu bata di Banjar Pande Desa Tulikup, Gianyar, Bali. Berdasarkan hasil penelitiannya dari 30 sampel didapatkan hasil positif kecacingan pada 3 sampel yang disebabkan oleh *T. trichiura* dan *A. lumbricoides*. Selain itu penelitian ini juga sejalan dengan hasil oleh Setyowatiningsih *et al.* (2020) yang melakukan pemeriksaan telur cacing STH pada pengrajin batu bata di Jawa Tengah. Hasilnya jenis cacing STH penyebab infeksi meliputi *T. trichiura*, *Hookworm*, dan *A. lumbricoides*.

Faktor resiko terjadinya infeksi STH menurut Sandy *et al.* (2015) sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan tempat seseorang beraktivitas. Setiap harinya pengrajin batu bata melakukan kontak secara langsung dengan tanah yang merupakan habitat hidup cacing. Cacing *T. trichiura* dapat secara tidak sengaja masuk secara oral pada saat makan dan minum apabila pengrajin tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) saat bekerja. Sedangkan *hookworm* atau cacing tambang dapat masuk melalui penetrasi lava *filiform* masuk melalui kulit. Kejadian ini dapat terjadi apabila pengrajin bekerja tanpa menggunakan alas kaki (Dewi, 2020).

Pada penelitian ini berdasarkan karakteristik lama bekerja, pengrajin batu bata yang terinfeksi STH memiliki masa kerja selama 11-20 tahun. Menurut Nurfaalq *et al.* (2016) masa kerja merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi peningkatan resiko STH. Semakin lama seseorang bekerja maka akan semakin sering terpapar oleh tanah yang merupakan media hidup STH. Sehingga resiko terpapar

oleh tanah yang terkontaminasi akan semakin besar jika tidak diimbangi dengan *personal hygiene* yang baik.

Keterbatasan penelitian ini adalah tidak dilakukan analisa terkait hygiene sanitasi dan penggunaan APD oleh pengrajin batu bata di Desa Tegal Badeng Jembrana, sehingga tidak dapat memberikan gambaran faktor-faktor yang mempengaruhi infeksi yang terjadi. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan analisa terkait hubungan *hygiene* sanitasi, penggunaan APD dan lama bekerja terhadap kejadian kecacingan pada pengrajin batu bata.

4. KESIMPULAN

Hasil identifikasi keberadaan telur cacing STH di Desa Tegal Badeng Kabupaten Jembrana didapatkan hasil dari 30 responden pengrajin batu bata sebanyak 2 orang (6,6%) positif terinfeksi. Jenis STH yang menyebabkan infeksi berdasarkan hasil identifikasi adalah *T. trichiura* dan *Hookworm*.

PERNYATAAN PENGHARGAAN

Terimakasih kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (PPPM) STIKES Wira Medika Bali yang telah memfasilitasi pelaksanaan penelitian ini sehingga dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Dewi, N. L. G. D. R. D., & Laksmi, D. A. A. S. (2017). Hubungan perilaku higienitas diri dan sanitasi sekolah dengan infeksi Soil-transmitted helminths pada siswa kelas III-VI Sekolah Dasar Negeri No. 5 Delod Peken Tabanan Tahun 2014. *E-Jurnal Medika*, 6(5), 1–4. <http://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>

Dewi, N. L. P. S. (2020). Identifikasi Telur Cacing Soil Transmitted Helminths Pada Pengrajin Batu Bata di Desa Tegal Badeng Barat, Kecamatan Negara, Jembrana [Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar]. In *Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar*. <http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/5203/>

Kusmi, H., Irawati, N., & Kadri, H. (2015). Artikel Penelitian Hubungan Sanitasi Lingkungan Rumah dengan Kejadian Askariasis dan Trikuriasis pada Siswa SD N 29 Purus Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(3), 718–723. <https://doi.org/https://doi.org/10.25077/jka.v4i3.353>

Lalangpuling, I. E., Nikiulub, F. M., & Pinontoan, S. P. M. (2021). Identifikasi Telur Soil Transmitted Helminths (STH) Dan Hubungannya Dengan PHBS Pada Anak-Anak Yang Tinggal Disekitar Daerah Tempat Pembuangan Akhir Sampah Sumompo. *Kesehatan Lingkungan*, 11(2), 83–92. <https://doi.org/10.47718/jkl.v10i2.1172>

Martila, M., Sandy, S., & Paembonan, N. (2016). Hubungan Higiene Perorangan dengan Kejadian Kecacingan pada Murid SD Negeri Abe Pantai Jayapura. *Jurnal Plasma*, 1(2), 87–96. <https://doi.org/10.22435/plasma.v1i2.4538.87-96>

Nurfalq, D. K. F., Saleh, I., & Rochmawati. (2016). Hubungan Karakteristik Individu, Sanitasi Lingkungan Rumah, Personal Hygiene, Penggunaan APD dan Lama Bekerja Dengan Kejadian Infestasi STH (Studi pada In *Universitas Muhammadiyah Pontianak*. <http://repository.unmuhpnk.ac.id/311/>

Pusarawati, S., Ideham, B., Kusmatisnawati, Tantular, I. S., & Basuki, S. (2014). *Atlas Parasitologi Kedokteran* (S. H. B. Santoso, Y. P. Dachlan, & S. Yopranoto (eds.)). Penerbit Buku Kedokteran EGC. [file:///C:/Users/windows/10/Downloads/Atlas Parasitologi Kedokteran.pdf](file:///C:/Users/windows/10/Downloads/Atlas%20Parasitologi%20Kedokteran.pdf)

Rahayu, D. (2018). Pengaruh Infeksi Kecacingan terhadap Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri dengan Anemia. *Smart Medical Journal*, 1(2), 1–5. <https://jurnal.uns.ac.id/SMedJour/article/download/28714/19618>

Sandy, S., Sumarni, S., & Soeyoko. (2015).

- Analisis Model Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Infeksi Kecacingan Yang Ditularkan Melalui Tanah Pada Siswa Sekolah Dasar Di Distrik Arso Kabupaten Keerom, Papua. *Media Litbangkes*, 25(1), 1–14. <https://doi.org/10.22435/mpk.v25i1.4091.1-14>
- Setyowatiningsih, L., Budianto, B. H., & Samsi, M. (2020). Faktor Risiko Infeksi Soil Transmitted Helminth pada Perajin Batu Bata di Provinsi Jawa Tengah. *Majalah Ilmiah Biologi Biosfera : A Scientific Journal*, Vol 37(No (3)), 126–134. <https://doi.org/10.20884/1.mib.2020.37.3.856>
- Suraini, & Sophia, A. (2022). Optimasi Air Perasan Ubi Jalar Ungu Ipome batatas L. Pada Pemeriksaan Telur Cacing. *Bioma : Jurnal Biologi Makasar*, 7(2), 8–13. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/bioma>
- Wijayanti, N. A., Ratnaningrum, K., & Kurniati, I. D. (2021). Personal Hygiene Berhubungan dengan Keberadaan Telur *Ascaris lumbricoides*: Studi pada Kuku Pengrajin Batu Bata. *Medica Arteriana (Med-Art)*, 3(1), 34–39. <https://doi.org/10.26714/medart.3.1.2021.34-39>
- Wuriani, N. K. A. (2019). Identifikasi Telur Cacing STH (Soil Transmitted Helminth) Pada Kuku Tangan Pengrajin Batu Bata di Banjar Pande, Desa Tulikup, Gianyar. In *Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar*. <http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/2947/>