

Analisis Telur Cacing Hookworm dengan Metode Konsentrasi pada Tinja Pekerja Kebun Sawit di Desa Cinta Damai Kabupaten Labusel

Winda Irawati Zebua^{1*}, Maniur A Siahaan², Apriska Dewi Sipayung³

^{1,2,3}Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Pendidikan Vokasi, Universitas Sari Mutiara Indonesia

*Corresponding Author e-mail: windairawati0@gmail.com

Abstract: Hookworms, consisting of *Ancylostoma duodenale* and *Necator americanus*, are intestinal nematodes that can cause Necatoriasis and Ancylostomiasis. Worm eggs found in the soil hatch into Rhabditiform larvae, which then develop into Filariform infective larvae. These larvae can penetrate the skin, especially through the heels of the feet, when a person works barefoot. Once inside the body, the larvae follow the bloodstream to the heart and lungs, then are swallowed and enter the small intestine, where they develop into adult worms and produce eggs that are expelled with the feces during defecation. Infection with these worms can cause anemia as the worms suck blood from their host. This study was conducted among 40 oil palm plantation workers in Cinta Damai Village, Labusel. The main risk factors were low awareness of personal and environmental hygiene, the habit of defecating in any place, rarely using footwear while working, and the use of feces as fertilizer. Fecal examination was conducted using the concentration method with Kato solution. The results showed that 1 person (2.5%) was infected with Hookworm eggs, 4 people (10%) were infected with *Ascaris lumbricoides* eggs, and 3 people (7.5%) were infected with *Trichuris trichiura* eggs. In addition, 3 people (7.5%) were found to have multiple infections. These results show that helminth infection is still a health problem among oil palm plantation workers, so better education and prevention efforts are needed.

Keywords: Hookworm, Oil Palm Farm Workers, Worm Eggs, concentration

Abstrack: Cacing tambang atau Hookworm, yang terdiri dari *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*, merupakan nematoda usus yang dapat menyebabkan penyakit Necatoriasis dan Ancylostomiasis. Telur cacing yang terdapat di tanah akan menetas menjadi larva Rhabditiform, yang kemudian berkembang menjadi larva infeksi Filariform. Larva ini dapat menembus kulit, terutama melalui tumit kaki, saat seseorang bekerja tanpa alas kaki. Setelah masuk ke dalam tubuh, larva mengikuti aliran darah menuju jantung dan paru-paru, lalu tertelan dan masuk ke usus halus, di mana mereka berkembang menjadi cacing dewasa dan menghasilkan telur yang dikeluarkan bersama tinja saat defekasi. Infeksi cacing ini dapat menyebabkan anemia karena cacing menghisap darah dari inangnya. Penelitian ini dilakukan pada pekerja kebun sawit di Desa Cinta Damai, Labusel, yang berjumlah 40 orang. Faktor risiko utama adalah rendahnya kesadaran akan kebersihan diri dan lingkungan, kebiasaan defekasi di sembarang tempat, jarang menggunakan alas kaki saat bekerja, serta penggunaan tinja sebagai pupuk. Pemeriksaan tinja dilakukan menggunakan metode konsentrasi dengan larutan Kato. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1 orang (2,5%) terinfeksi telur cacing Hookworm, 4 orang (10%) terinfeksi telur *Ascaris lumbricoides*, dan 3 orang (7,5%) terinfeksi telur *Trichuris trichiura*. Selain itu, ditemukan kasus infeksi ganda pada 3 orang (7,5%). Hasil ini menunjukkan bahwa infeksi cacing masih menjadi masalah kesehatan pada pekerja kebun sawit, sehingga diperlukan edukasi dan upaya pencegahan yang lebih baik.

Kata Kunci: Hookworm, Pekerja kebun sawit, Telur cacing, Konsetrasi

Pendahuluan

Kecacingan masih menjadi masalah kesehatan masyarakat dengan prevalensi mencapai 60-90%, terutama pada anak-anak. Beberapa faktor yang berkontribusi terhadap penyebaran infeksi ini meliputi kurangnya pengetahuan tentang kebersihan diri dan lingkungan, penggunaan tinja sebagai pupuk, serta kondisi lingkungan yang mendukung perkembangan parasit, seperti tanah yang lembab, gembur, dan terlindung dari sinar matahari (Nurhalina & Desyana, 2018). Selain itu, banyak masyarakat yang tidak memiliki fasilitas sanitasi seperti jamban, sehingga mereka terbiasa defekasi di sembarang tempat, seperti parit, kebun, selokan, dan halaman rumah, yang dapat mencemari lingkungan dengan tinja manusia. Kebiasaan tidak menggunakan alas kaki saat bekerja juga meningkatkan risiko infeksi cacing tambang (Hookworm), karena larva



cacing dapat masuk melalui sela-sela jari kaki, tumit, atau luka pada kulit. Oleh karena itu, upaya edukasi dan perbaikan sanitasi sangat diperlukan untuk mengurangi angka infeksi kecacingan di masyarakat (Wahyuningtyas et al., 2022).

Infeksi cacing secara umum disebabkan oleh parasit kelas nematoda yang hidup di usus halus manusia dapat ditularkan melalui tanah yang terkontaminasi tinja (*Soil Transmitted Helminth*) atau vektor mekanik seperti *Musca domestica* (Ratna Dita et al., 2022). Infeksi ini sering menyerang pekerja perkebunan, menurunkan produktivitas kerja, dan menyebabkan gangguan kesehatan seperti anemia, penurunan berat badan, serta gangguan pertumbuhan. Hookworm terdiri dari *Necator americanus*, penyebab Necatoriasis, dan *Ancylostoma duodenale*, penyebab Ancylostomiasis, dengan prevalensi infeksi tinggi, terutama di Indonesia (Anggraini et al., 2020). Larva Hookworm dapat masuk melalui kulit, menyebabkan ruam gatal (ground itch), serta menimbulkan gejala demam, batuk, dan bengek saat masuk ke saluran pernapasan (Chapman et al., 2021). Infeksi *Necator americanus* lebih ringan dibandingkan *Ancylostoma duodenale*. Diagnosis dilakukan dengan menemukan telur Hookworm dalam tinja atau larva melalui metode Hara dan Mori (Tenorio et al., 2024).

Penyebaran parasit ini dimulai ketika telur keluar bersama tinja dan menetas dalam 24-48 jam, menghasilkan larva Rhabditiform yang hidup dengan memakan sisa organik di sekitarnya. Dalam 3-5 hari, larva berkembang menjadi Filariform, yang lebih panjang, kurus, serta memiliki mulut tertutup dan runcing (Trasia, 2021). Larva Filariform, yang bersifat infeksi, dapat bertahan di tanah hingga dua bulan tetapi mati jika terpapar panas langsung, kemarau, atau banjir. Larva ini aktif menembus kulit manusia, terutama melalui sela-sela jari dan telapak kaki yang tidak terlindungi alas kaki saat bekerja. Meskipun infeksi melalui mulut jarang terjadi, *Ancylostoma duodenale* dapat masuk ke tubuh melalui makanan atau minuman yang terkontaminasi (Saġamatin et al., 2023).

Menurut penelitian Anggraini et al. (2020) menemukan kontaminasi telur nematoda usus Soil-Transmitted Helminths (STH) sebesar 10% pada kuku jari tangan pekerja penitipan hewan menggunakan metode pengapungan. Jenis telur cacing yang teridentifikasi adalah *Trichuris* sp. dan Hookworm. Penelitian ini menekankan pentingnya menjaga kebersihan kuku dan penggunaan alat pelindung diri (APD) untuk mencegah infeksi (Anggraini et al., 2020). Berdasarkan survei awal di Desa Cinta Damai Labusel, mayoritas penduduk bekerja sebagai buruh bangunan, pekerja perkebunan sawit, petani, dan peternak. Pekerja kebun sawit bertugas mengolah lahan dari tahap pembersihan, pencangkulan, penanaman, perawatan, hingga panen. Mereka mulai bekerja sejak usia remaja hingga mencapai usia 40-55 tahun, sehingga semakin lama mereka terpapar lingkungan kerja, semakin tinggi risiko infeksi kecacingan. Kurangnya pemahaman tentang pola hidup bersih dan sehat menjadi faktor utama yang meningkatkan risiko infeksi. Banyak pekerja yang tidak menggunakan alas kaki atau sarung tangan saat bekerja, serta masih ada yang berdefekasi di sembarang tempat karena keterbatasan akses terhadap fasilitas sanitasi yang layak. Selain itu, penggunaan tinja sebagai pupuk juga berpotensi menyebarkan infeksi cacing. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengamati keberadaan telur cacing Hookworm pada tinja pekerja kebun sawit di Desa Cinta Damai Kabupaten Labusel, dengan menggunakan metode konsentrasi.

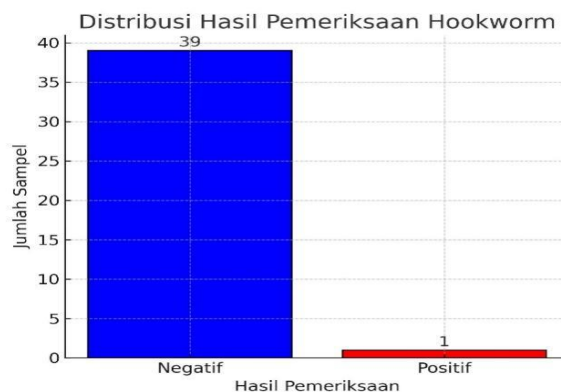
Metode Penelitian

Penelitian ini bersifat kualitatif dengan desain deskriptif cross-sectional, bertujuan untuk mengidentifikasi keberadaan telur cacing Hookworm pada tinja pekerja kebun sawit (Sinaga, 2019). Pengambilan data dilakukan dalam satu periode waktu tertentu tanpa intervensi, sehingga dapat memberikan gambaran prevalensi infeksi secara akurat. Metode yang digunakan adalah metode konsentrasi dengan larutan Kato, yang bertujuan meningkatkan visibilitas telur cacing dalam sampel tinja agar lebih mudah diidentifikasi di bawah mikroskop (Iqbal et al., 2023). Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Sari Mutiara Indonesia dengan nomor 2787/F/KEP/USM/VI/2024. Namun, jumlah sampel yang terbatas dan hanya mewakili satu kelompok pekerja kebun sawit dapat membatasi validitas temuan. Hal ini berpotensi mengurangi generalisasi hasil penelitian ke populasi yang lebih luas.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan consecutive sampling, di mana spesimen feces dikumpulkan dan diperiksa secara berurutan sesuai dengan kriteria penelitian (Jenita Laurensia et al., 2022). Proses pengumpulan data dimulai dengan pengambilan dan pengecekan spesimen feces, pencatatan inisial sampel, pemeriksaan menggunakan metode Kato, serta identifikasi keberadaan telur cacing. Pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Kimia-Biologi Fakultas Pendidikan Vokasi, Universitas Sari Mutiara Indonesia. Metode Kato dilakukan dengan menggunakan larutan malachite green untuk merendam selofan selama 24 jam sebelum digunakan dalam pemeriksaan. Sampel feces berukuran sekitar 6 mm ditempatkan di atas kaca objek, kemudian ditutup dengan selofan yang telah direndam. Setelah didiamkan selama 30 menit, sampel diperiksa di bawah mikroskop cahaya pembesaran 10x sampai 40 x untuk mengidentifikasi keberadaan telur cacing (Sofia, 2018).

Hasil dan Pembahasan

Pemeriksaan dilakukan menggunakan metode konsentrasi dengan larutan Kato pada 40 sampel tinja. Hasil pemeriksaan menunjukkan adanya infeksi cacing usus pada beberapa sampel, termasuk Hookworm, *Ascaris lumbricoides*, dan *Trichuris trichiura*, serta beberapa kasus double infection. Hasil pemeriksaan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

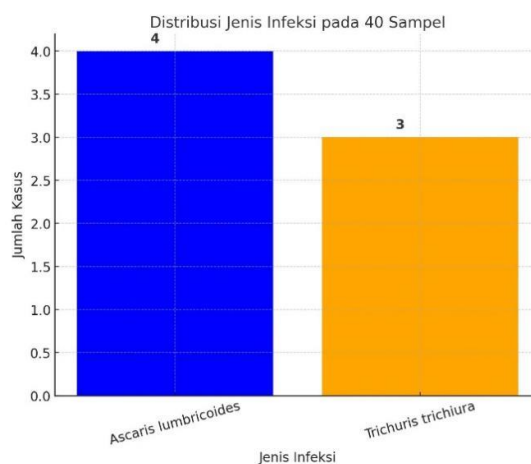


Gambar 1. Distribusi Hasil Pemeriksaan Telur Cacing Hookworm

Hasil pemeriksaan telur cacing Hookworm pada 40 sampel tinja pekerja kebun sawit menunjukkan bahwa 1 orang (2,5%) terinfeksi Hookworm, sementara 39 orang lainnya (97,5%) negatif. Tingkat infeksi yang rendah ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kesadaran sebagian pekerja terhadap kebersihan diri, penggunaan alas kaki saat bekerja, serta kondisi lingkungan yang mungkin kurang mendukung perkembangan larva Hookworm. Meskipun angka infeksi tergolong kecil, temuan ini tetap menunjukkan adanya risiko penularan kecacingan, terutama bagi pekerja yang tidak menggunakan pelindung kaki saat bekerja di tanah yang berpotensi terkontaminasi. Oleh karena itu, diperlukan upaya pencegahan lebih lanjut, seperti peningkatan edukasi mengenai kebersihan diri, pemakaian alat pelindung diri, serta perbaikan sanitasi lingkungan guna mengurangi kemungkinan penyebaran infeksi di masa mendatang (Permata et al., 2023).

Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa kebersihan pribadi (personal hygiene) pekerja berhubungan dengan kecenderungan infeksi cacing. Sebagian besar responden yang terinfeksi memiliki kebiasaan kebersihan yang kurang baik, yang menjadi salah satu faktor utama tingginya prevalensi kecacingan. Selain itu, rendahnya pemahaman mengenai prosedur kerja yang sesuai standar serta tidak digunakannya alat pelindung diri (APD) selama bekerja turut meningkatkan risiko infeksi. Berbagai spesies cacing (helminth) dapat menginfeksi manusia dan menimbulkan berbagai masalah kesehatan. Penelitian ini sejalan dengan temuan Nike Fortuna Sihura et al. (2022), yang menganalisis 38 artikel terkait kebiasaan mencuci tangan dan menemukan bahwa 27 di antaranya menunjukkan hubungan signifikan dengan infeksi Soil-Transmitted Helminths (STH). Selain itu, dari 31 artikel tentang kebersihan kuku, 20 melaporkan hubungan signifikan, sementara dari 35 artikel mengenai penggunaan alas kaki, 18 menunjukkan hubungan serupa. Cacing yang paling sering ditemukan menginfeksi manusia adalah *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, dan Hookworms (Nike Fortuna Sihura et al., 2022).

Namun, penelitian ini hanya berfokus pada infeksi Hookworm, sehingga temuan yang diperoleh mungkin tidak mencakup jenis infeksi parasit lain yang juga berisiko bagi pekerja kebun sawit. Penelitian lebih lanjut yang mencakup berbagai jenis parasit akan memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai risiko kesehatan pekerja di sektor ini.



Gambar 1. Distribusi Hasil Pemeriksaan Telur Cacing Nematoda Usus

Hasil penelitian di atas menunjukkan distribusi infeksi Nematoda usus. Dari hasil pemeriksaan, 33 sampel (82,5%) tidak terinfeksi, sementara 4 sampel (10%) terinfeksi *Ascaris lumbricoides*, dan 3 sampel (7,5%) terinfeksi *Trichuris trichiura*. Infeksi *Ascaris* lebih dominan dibandingkan *Trichuris*, namun secara keseluruhan tingkat infeksi masih tergolong rendah.

Kebersihan dan sanitasi lingkungan pekerja menjadi faktor utama dalam penularan infeksi cacing. Penyebaran cacing pada manusia umumnya dipengaruhi oleh sanitasi yang buruk, terutama di daerah kumuh atau pedesaan. Selain itu, faktor sosial ekonomi, kondisi iklim, dan karakteristik geografis suatu wilayah turut berkontribusi terhadap tingkat infeksi (Riyska Amalia et al., 2022). Temuan ini sejalan dengan penelitian Julianto (2021) di Kota Medan, yang menunjukkan bahwa infeksi *Ascaris lumbricoides* lebih dominan pada feses siswa Sekolah Dasar, dengan prevalensi sebesar 46,6%, dibandingkan dengan *Trichuris trichiura*, yang hanya mencapai 33,3% (Kristin et al., 2021). Penelitian lain oleh Sarirah (2019) juga melaporkan hasil serupa, di mana pemeriksaan feses yang diawetkan dalam formalin 10% menunjukkan bahwa telur *A. lumbricoides* lebih sering ditemukan dibandingkan *T. trichiura*. Temuan ini mengindikasikan bahwa *A. lumbricoides* memiliki tingkat prevalensi lebih tinggi, kemungkinan akibat faktor lingkungan, kebiasaan hidup, serta daya tahan telur di luar tubuh manusia (Sarirah et al., 2019).

Dalam penelitian yang dilakukan di lingkungan perkebunan sawit, perlu diperhatikan kemungkinan adanya bias yang dapat memengaruhi objektivitas hasil. Faktor eksternal, seperti kepentingan industri, dapat berpotensi menekan atau memengaruhi interpretasi data. Oleh karena itu, pendekatan yang transparan dan independen sangat penting untuk memastikan validitas penelitian.

Kesimpulan

Hasil pemeriksaan tinja pada 40 pekerja kebun sawit dengan metode konsentrasi menggunakan larutan Kato menunjukkan bahwa 1 orang (2,5%) terinfeksi telur cacing Hookworm, sementara infeksi *Ascaris lumbricoides* ditemukan pada 4 orang (10%) dan *Trichuris trichiura* pada 3 orang (7,5%). Temuan ini mengindikasikan bahwa kesadaran masyarakat terhadap bahaya infeksi kecacingan masih rendah, serta kurangnya upaya dalam menjaga kebersihan diri dan lingkungan, yang berpotensi meningkatkan risiko penyebaran penyakit cacingan.

Referensi

- Anggraini, D. A., Fahmi, N. F., Solihah, R., & Abror, Y. (2020). Identifikasi Telur Nematoda Usus Soil Transmitted Helminths (Sth) Pada Kuku Jari Tangan Pekerja Tempat Penitipan Hewan Metode Pengapungan (Flotasi) Menggunakan NaCl. *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal*, 11(2), 121–136. <https://doi.org/10.34305/jikbh.v11i2.166>
- Chapman, P. R., Giacomini, P., Loukas, A., & McCarthy, J. S. (2021). Experimental human hookworm infection: A narrative historical review. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 15(12), e0009908. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009908>

- Iqbal, M., Triana, D., Rizqoh, D., Gunasari, L. F. V., & Umar, L. A. (2023). Akurasi Pemeriksaan Kato-Katz dan Mini-Flotac Dalam Diagnosis Kecacingan pada Feses Segar dan Feses Awetan. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 19(1), 74. <https://doi.org/10.24853/jkk.19.1.74-82>
- Jenita Laurensia, S., Siprianus, A., & Dhanty Jovica, D. (2022). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Pencegahan Covid-19. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 13(1). <http://dx.doi.org/10.33846/sf13135>
- Kristin, B., Endy, J., & Puji Pinta Omas, S. (2021). Hubungan Infeksi Soil Transmitted Helminths (STH) dengan Status Gizi dan Anemia. *Jurnal Kedokteran Methodist*. <https://ejurnal.methodist.ac.id/index.php/jkm/article/view/1344>
- Nike Fortuna Sihura, P., Augustina, I., & Rahman Jabal, A. (2022). Literature Review: Hubungan Higienitas Perorangan Terhadap Kejadian Infeksi Cacingan (Soil Transmitted Helminths) Pada Anak Usia Sekolah Dasar. *Jurnal Kedokteran Universitas Palangka Raya*, 10(1), 1–7. <https://doi.org/10.37304/jkupr.v10i1.3496>
- Permata, R., Junaiddin, & Untari. (2023). Pengaruh Kebiasaan Tidak Menggunakan Alas Kaki Dan Mencuci Tangan Terhadap Tingginya Prevalensi Cacingan. *Health Information : Jurnal Penelitian*, 15(1). <https://doi.org/10.36990/hijp.v15i1.785>
- Ratna Dita, F., Dalilah, D., Susilawati, S., Anwar, C., & Dwi Prasasty, G. (2022). Lalat Sebagai Vektor Mekanik Penyakit Kecacingan Nematoda Usus. *Scientific Proceedings of Islamic and Complementary Medicine*, 1(1), 93–100. <https://doi.org/10.55116/SPICM.V1I1.12>
- Riyska Amalia, Fattah, N., Wawan Susilo, Arfah, A. I., & Syamsu, R. F. (2022). Karakteristik Personal Hygiene Sanitasi Lingkungan Infeksi Kecacingan Pengangkut Sampah TPA Manggala Antang. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 2(2), 93–102. <https://doi.org/10.33096/fmj.v2i2.45>
- Salamatın, R., Knysz, B., Paszta, W., Lelonek, E., Matos, O., & Wesołowska, M. (2023). Cutaneous larva migrans: A One Health Perspective on Familial Infection Among Tourists Returning from Southeast Asia. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, Volume 16, 3375–3382. <https://doi.org/10.2147/CCID.S425885>
- Sarirah, M., M.A, W., & Murhandarwat. (2019). Comparison of mini-flotac and Kato-Katz methods for detecting soil-transmitted helminth eggs in 10% formalin preserved stools stored >12 months. *Tropical Biomedicine*. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.msptm.org/files/Vo136No3/677-686-Murhandarwati-EEH.pdf>
- Sinaga, E. M. (2019). *Identifikasi Telur Cacing Hookworm Pada Tinja Pekerja Kebun Di Kecamatan Tiga Panah Kabupaten Karo*.
- Sofia, R. (2018). Perbandingan Akurasi Pemeriksaan Metode Direct Slide Dengan Metode Kato-Katz Pada Infeksi Kecacingan. *Averrous: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*, 3(1), 99. <https://doi.org/10.29103/averrous.v3i1.452>
- Tenorio, J. C. B., Tabios, I. K. B., Inpankaew, T., Ybañez, A. P., Tiwananthagorn, S., Tangkawattana, S., & Suttiwara, S. (2024). Ancylostoma ceylanicum and other zoonotic canine hookworms: Neglected public and animal health risks in the Asia-Pacific region. *Animal Diseases*, 4(1), 11. <https://doi.org/10.1186/s44149-024-00117-y>
- Trasia, R. F. (2021). Dampak Lingkungan Terhadap Kejadian Infeksi Parasit. *Jurnal Envscience*, 5(1), 20. <https://doi.org/10.30736/5ijev.v5iss1.244>