

Pemberdayaan Masyarakat Untuk Meningkatkan Kewaspadaan Terhadap Infeksi *Strongyloides Stercoralis* Di Desa Sukasari, Pulosari, Pandeglang, Banten

David Tjahyadi^{1*}, Edy Parwanto², Sisca Sisca³

^{1*} Bagian Histologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

^{2,3} Bagian Biologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

Email : ^{1*}davesaboch@trisakti.ac.id, ²edyparwanto@trisakti.ac.id, ³sisca@trisakti.ac.id

Abstrak - Tujuan PKM ini yaitu memeriksa larva rhabditiform *Strongyloides stercoralis* yang berasal dari sampel tanah di halaman penduduk Desa Sukasari, Pulosari, Pandeglang, Banten pada tahun 2022. Hasil pemeriksaan yang memperlihatkan adanya larva rhabditiform tersebut digunakan untuk menjelaskan kepada penduduk. Maksudnya, agar penduduk memahami arti kebersihan lingkungan bagi anggota keluarganya. Informasi tentang larva rhabditiform tersebut perlu diketahui dan difahami dapat menimbulkan penyakit infeksi bagi anggota keluarganya. Penyebaran larva rhabditiform tersebut berkaitan dengan kebiasaan yang dapat menimbulkan autoinfeksi. Metode pemeriksaan terhadap sampel tanah untuk menentukan ada tidaknya larva rhabditiform *S. stercoralis*. Hasil kegiatan PKM ini yaitu rerata panjang larva rhabditiform *S. stercoralis* 81.13 µm. Sembilan puluh lima persen dari total sample memperlihatkan adanya larva rhabditiform *S. stercoralis*. Hal ini berarti bahwa halaman rumah penduduk yang sebagian besar berupa tanah dapat ditemukan larva rhabditiform *S. stercoralis*. Tindak lanjut yang perlu dilakukan adalah menentukan prevalensi kecacingan khususnya *S. stercoralis* pada anak usia Sekolah Dasar dan Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama.

Kata Kunci: Larva Rhabditiform, Larva Filariform, Soil Transmitted Helminth, *Strongyloides stercoralis*, Autoinfeksi

Abstract - The purpose of this PKM is to examine the rhabditiform larvae of *Strongyloides stercoralis* from soil samples in the yard of the residents of Sukasari, Pulosari, Pandeglang, Banten in 2022. The results of the examination which include the presence of rhabditiform larvae are used to explain to the residents. That is, so that residents understand the meaning of environmental cleanliness for their family members. Information about these rhabditiform larvae need to be known and understood that they can cause infectious diseases for their family members. The spread of rhabditiform larvae is related to habits that can cause autoinfection. Method of examination of soil samples to determine whether or not rhabditiform larvae of *S. stercoralis*. The result of this PKM showed that average length of *S. stercoralis* rhabditiform larvae is 81.13 µm. Ninety-five percent of the total samples contained *S. stercoralis* rhabditiform larvae. This means that the residents' yards, which are mostly soil, can be found with *S. stercoralis* rhabditiform larvae. The follow-up that needs to be done is to determine the prevalence of Strongyloidiasis, especially in elementary school age children and junior high school students.

Keywords: Rhabditiform Larvae, Filariform Larvae, Soil Transmitted Helminth, *Strongyloides stercoralis*, Autoinfection.

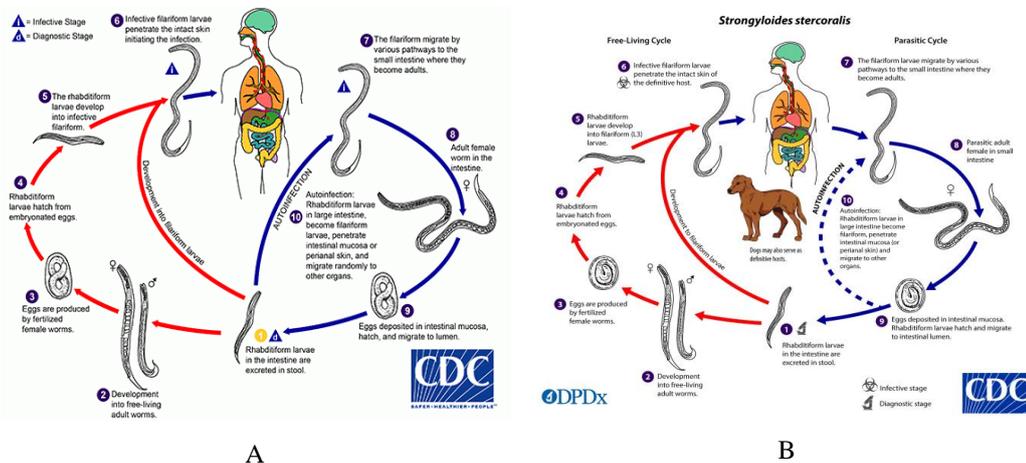
1. PENDAHULUAN

Penduduk di Desa Sukasari, Pulosari, Pandeglang, Banten bermata pencaharian sebagai petani, pedagang dan pegawai pemerintah maupun swasta. Secara umum tempat tinggal penduduk terletak di daerah perbukitan. Rumah penduduk beragam mulai dari dinding bata, kayu atau dari anyaman bambu. Halaman rumah penduduk sebagian besar masih berupa hamparan tanah. Tempat pembuangan sampah terdapat disekitar halaman rumah penduduk.

Halaman rumah penduduk menjadi tempat bermain anak-anak yang biasanya tidak menggunakan alas kaki. Keadaan demikian menjadikan proses infeksi soil transmitted helminth (STH) terjadi terutama terhadap anak-anak. Kami menduga bahwa ada kekurangfahaman orang tua terdapat kebersihan lingkungan/halaman rumah dengan infeksi STH. Hal ini perlu memperoleh perhatian sehingga ada upaya peningkatan pemahaman hal tersebut. Untuk mengatasi hal tersebut perlu pemetaan prevalensi STH di Desa Sukasari, Pulosari, Pandeglang, Banten. Setelah diperoleh peta prevalensi STH di daerah tersebut perlu langkah pencegahan dan pengobatan terhadap kecacingan bagi penduduk, khususnya anak-anak di desa tersebut. Kebiasaan defekasi biasanya

dihubungkan dengan pencemaran STH. Selain kebiasaan defekasi, pengolahan hasil limbah rumah tangga juga dikaitkan dengan pencemaran STH [Sumanto, 2012].

Berdasarkan pengalaman memeriksa STH dari sampel tanah yang diambil dari halaman rumah penduduk di Sukasari, Pulosari, Pandeglang, Banten, kami memperoleh larva rhabditiform *Strongyloides stercoralis*. *S. stercoralis* termasuk Kingdom: *Animalia*, Filum: *Nematoda*, Kelas: *Secernentea*, Ordo: *Rhabditida*, Famili: *Strongyloidea*, Genus: *Strongyloides*, dan Spesies: *Strongyloides stercoralis*. Tidak hanya larva rhabditiform *S. stercoralis* yang ditemukan di halaman rumah penduduk, tetapi kami juga menemukan telur cacing parasit yang lain, misalnya telur cacing *Ancylostoma*, dan *Ascaris*. Dari ketiga jenis cacing tersebut, kami memfokuskan pada larva *S. stercoralis*. Selain autoinfeksi, larva rhabditiform tersebut akan berubah menjadi larva filariform yang siap menginfeksi ke manusia, sehingga menimbulkan *strongyloidiasis*. Selain menginfeksi, larva rhabditiform *S. stercoralis* dapat tumbuh bebas di alam menjadi cacing dewasa dan dapat bertelur. Telur tersebut akan menetas menjadi larva rhabditiform yang selanjutnya berubah menjadi larva filariform yang siap menginfeksi ke manusia atau inang lainnya [CDC, 2022]. Untuk memahami lebih lanjut, disajikan siklus hidup *S. stercoralis* pada gambar 1.



Gambar 1. Siklus Hidup *S. stercoralis*. A. Siklus Hidup *S. stercoralis* Dengan Manusia Sebagai Inang. B. Siklus hidup *S. stercoralis* Dengan Manusia Sebagai Inang, Dan Hewan Sebagai Inang Sementara.

Sumber: CDC, 2022. Available from: <https://www.cdc.gov/dpdx/strongyloidiasis/index.html>. https://www.cdc.gov/dpdx/strongyloidiasis/modules/Strongyloides_LifeCycle_Ig.jpg

Kami tidak mau mengambil risiko sebagai akibat pandemi COVID-19, oleh karena itu pada pelaksanaan PKM kami menerapkan protokol kesehatan untuk mencegah penularan SARS-CoV-2. Pencemaran telur/larva STH perlu dilakukan karena telah terbukti bahwa pencemaran tanah oleh telur STH berhubungan dengan kejadian kecacingan pada anak [Sevfiandi dkk., 2017].

Luas wilayah Desa Sukasari sendiri memiliki luas wilayah 4,20 km² [Badan Pusat Statistik Pandeglang, 2018]. Ada ketidakseimbangan luas daerah dengan jumlah penduduk dan fasilitas kesehatan yang ada di Sukasari, Pulosari, Pandeglang, Banten. Kami berusaha untuk mengeksplorasi cemaran STH di halaman rumah penduduk. Setelah itu tentu ada upaya untuk pencegahan dan pengobatan kecacingan. Harapan dari pencegahan dan pengobatan kecacingan untuk membantu penduduk dalam meningkatkann kesehatan. Apabila tingkat kesehatan penduduk meningkat, maka pembangunan daerah lebih berhasil [Rumengan dkk, 2015]. Kecacingan di daerah tersebut tidak boleh diabaikan, meskipun pada PKM sebelumnya kami menemukan bahwa profil tingkat tekanan darah tinggi terbanyak di desa Sukasari, Pulosari, Pandeglang, Banten [David dkk., 2020].

Kami mengambil sampel berupa tanah di halaman sekitar rumah dengan melaksanakan protokol kesehatan untuk mencegah penyebaran SARS-CoV-2 penyebab COVID-19 [Parwanto, 2020] di wilayah yang akan kami layani. Hasil pemeriksaan larva *S. stercoralis* dapat kami gunakan untuk menjelaskan kepada penduduk yang kurang faham tentang kecacingan, khususnya STH.

Adanya larva rhabditiform *S. stercoralis* di halaman rumah perlu dijelaskan kepada penduduk. Selain itu juga perlu penjelasan tentang proses infeksi *S. stercoralis*. Tujuan PKM kami yaitu memberikan pengetahuan tentang STH khususnya *S. stercoralis* kepada penduduk, menjelaskan infeksi, khususnya anak-anak. Berdasar uraian tersebut di atas, ada masalah utama yaitu adanya larva rhabditiform *S. stercoralis* di halaman rumah penduduk. Larva tersebut dapat berubah menjadi larva filariform yang akan menginfeksi ke inang (manusia) sehingga menimbulkan masalah kesehatan bagi penduduk.

2. METODE PELAKSANAAN

Pemeriksaan larva rhabditiform *S. stercoralis* dilakukan di Kampung Cigadung, Desa Sukasari, Pulosari, Pandeglang, Banten, Indonesia. Peta yang dapat diakses di Gogle maps yaitu Desa Sukasari, Pulosari, Pandeglang, Banten, Indonesia, disajikan pada gambar 2.



Gambar 2. Peta lokasi Desa Sukasari, Pulosari, Pandeglang, Banten, Indonesia.

Sumber : <https://www.google.com/maps/place/Sukasari,+Pulosari,+Pandeglang+Regency,+Banten/@-6.3377254,106.1127756,8z/data=!4m5!3m4!1s0x2e422fd17c90aab5:0x96589b466b31d7d9!8m2!3d-6.3251796!4d105.9318012>.

Surevey PKM dilakukan pada tanggal 28 Maret 2022. Dalam survey tersebut tim PKM menentukan lokasi PKM. Selain itu juga dilakukan peninjauan ke lokasi PKM. Setelah survey PKM, tim kami mempersiapkan peralatan yang diperlukan untuk pemeriksaan larva rhabditiform *S. stercoralis*. PKM perlu dilakukan survey. Selain itu juga dilakukan persiapan peralatan untuk pemeriksaan suhu, pH dan TDS pada air minum.

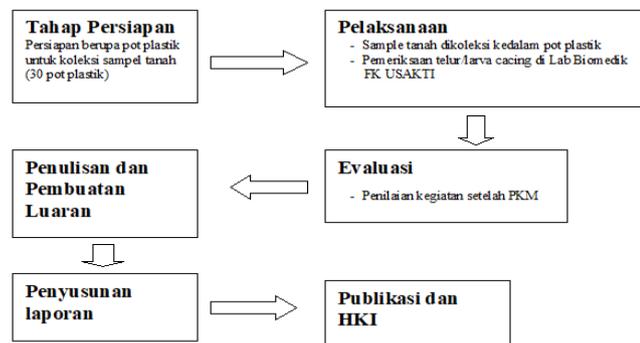
Waktu pelaksanaan PKM dilakukan pada 19 Mei 2022. Sample tanah dari halaman rumah penduduk disimpan dalam pot tanah yang diberi larutan Na Cl 9%. Kami mengkoleksi 30 pot untuk sampel tanah. Sampel tanah tersebut kami peroleh dari halaman rumah penduduk di Desa Sukasari, Pulosari, Pandeglang, Banten. Halaman rumah penduduk yang kami koleksi sampel tanahnya yaitu halaman rumah penduduk yang terbuat dari tanah yang belum diperkeras dengan bahan cor semen atau sejenisnya. Perlu kami sampaikan bahwa sebagian besar rumah penduduk memiliki halaman rumah yang belum diperkeras atau masih berupa tanah saja. Halaman tersebut ada yang ditumbuhi dengan tanaman hias atau pohon buah.

PKM kali ini menggunakan metode praktek langsung yaitu mengkoleksi sampel tanah, kemudian memeriksanya di dalam laboratorium. Pengambilan sampel tanah dilakukan pada siang sampai sore hari. Sampel tanah kurang lebih 20-30 gram diambil dari sekitar tempat pembuangan sampah di sekitar halaman rumah penduduk. Sampel tanah tersebut dimasukkan ke dalam pot plastik 30 mL, kemudian ditutup rapat. Pot yang berisi sampel tanah dimasukkan kedalam coolbox. Pemeriksaan larva rhabditiform *S. stercoralis* dilakukan dengan mengambil sampel tanah kurang lebih 5-10 gram dimasukkan dalam tabung reaksi yang berisi larutan Na Cl fisiologis 9%. Pemeriksaan larva rhabditiform dari sampel tanah dilakukan secara mikroskopis, selanjutnya dilakukan dokumentasi.

Jika hasil PKM kali ini sesuai rencana yaitu memperoleh data tentang gambaran mikroskopik larva rhabditiform dari *S. stercoralis*, maka hasil tersebut merupakan indikator keberhasilan PKM, karena sesuai dengan rencana semula. Bukan hanya itu, tetapi penyampaian informasi tentang keberadaan larva rhabditiform *S. stercoralis* juga disampaikan kepada penduduk dan staf Desa. Hal tersebut menjadi penting agar keberadaan larva rhabditiform *S. stercoralis* di halaman penduduk menjadi perhatian untuk menjaga sanitasi lingkungan hidup bagi penduduk.

Identifikasi, maupun sinkronisasi mulai perencanaan sampai dengan pelaksanaan PKM menjadi fokus evaluasi PKM kami. Selain itu juga dijelaskan aspek manfaat PKM bagi mitra PKM, yaitu penduduk yang berperan serta dalam PKM. Berdasar aspek manfaat PKM, maka ditentukan perlu atau tidak adanya tindak lanjut PKM di daerah tersebut.

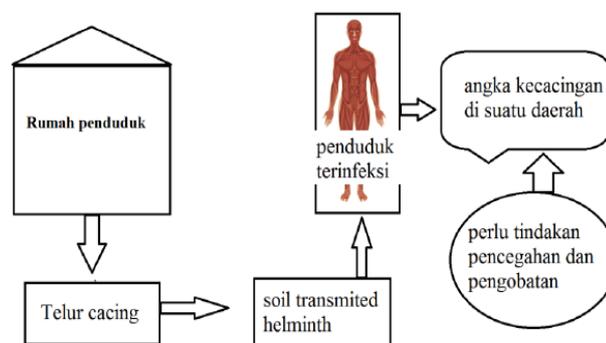
Pemecahan masalah bagi penduduk peserta PKM tersebut antara lain adanya masalah pencemaran STH, antara lain *S. stercoralis* di halaman rumah penduduk. Hal tersebut perlu dijelaskan sehingga penduduk mengetahui arti penting pemeliharaan kesehatan lingkungan hidup di sekitar rumah. Hal yang lebih penting lagi yaitu mencegah penularan/transmisi telur/larva cacing pada penduduk di Desa Sukasari, Pulosari, Pandeglang, Banten. Diagram alir PKM disajikan pada gambar 3.



Gambar 3. Diagram Alir Pemeriksaan *Soil Transmitted Helminth* Di Desa Sukasari, Pulosari, Pandeglang, Banten (2022).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Keberadaan soil transmitted helminth di halaman penduduk (diantaranya *S. stercoralis*) mempengaruhi kesehatan penduduk, karena cacing tersebut dapat menginfeksi sehingga menimbulkan strongyloidiasis. Gambaran tentang keberadaan larva soil transmitted helminth di halaman rumah penduduk disajikan pada gambar 3.

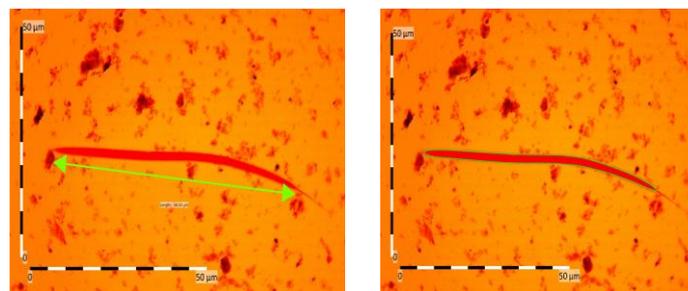


Gambar 3. Gambaran Pemeriksaan *Soil Transmitted Helminth* Di Halaman Rumah Penduduk Dengan Kesehatan Individu.

Beberapa foto kegiatan PKM dengan tema pemeriksaan soil transmitted helminth di Desa Sukasari, Pulosari, Pandeglang, Banten disajikan pada gambar 4. Hasil pemeriksaan larva rhabditiform *S. stercoralis* disajikan pada gambar 5. Hasil pengukuran panjang larva rhabditiform *S. stercoralis* disajikan pada tabel 1.



Gambar 4. Foto Kegiatan PKM Dengan Tema Pemeriksaan Soil Transmitted Helminth Di Desa Sukasari, Pulosari, Pandeglang, Banten.



Gambar 5. Morfometrik larva rhabditiform *S. stercoralis*

Tabel 1. Hasil Pengukuran Panjang Tubuh Larva rhabditiform *Strongyloides stercoralis*

No	panjang larva (μm)
1	65.96
2	87.99
3	98.78
4	83.89
5	68.99
6	76.77

7	68.03
8	87.99
9	89.82
10	79.45
11	78.77
12	76.57
13	76.98
14	76.78
15	76.87
16	75.9
17	68.78
18	76.45
19	68.88
20	89.22
21	88.99
22	87.44
23	86.79
24	79.75
25	97.57
26	95.67
27	89.87
28	78.86
29	77.46
30	78.53
Rerata	81.13
Standar deviasi	8.86

Hasil pengukuran panjang larva rhabditiform *S. stercoralis* tersebut 81.13 μm . Larva tersebut akan berkembang menjadi larva filariform yang siap menginfeksi manusia. Berbeda dengan hasil penelitian sebelumnya yang memperlihatkan studi kasus *S. stercoralis* di Korea. Hasil penelitian tersebut memperlihatkan bahwa ciri morfologi yaitu panjang larva cacing 412,2 μm (347,5-460,0 μm), dan lebar 26,3 μm (22,5-35,0 μm). Rongga bukal adalah persegi panjang. Kerongkongan, yang menempati hampir seperlima dari tubuh, adalah 75,4 μm (62,5-87,5 μm) dan memiliki pusat menyempit dengan ujung berbentuk gada, menunjukkan larva rhabditoid khas *S. stercoralis*. Di bawah kerongkongan, usus terhubung ke anus yang terbuka, sedangkan ekornya berujung runcing [Hong et al., 2009].

Tingkat prevalensi tinggi terhadap kecacingan yaitu sebesar 255 (29.7%) dari 859 sampel yang diperiksa. Sampel tersebut diambil dari siswa sekolah dasar di Kalimantan Selatan. Adanya kasus infeksi ganda dari cacing menunjukkan tingkat kebersihan diri dan sanitasi lingkungan yang kurang baik. Oleh karena itu, faktor hidup bersih dan sanitasi lingkungan yang baik diperlukan untuk menurunkan angka prevalensi kecacingan. Perlu dilakukan edukasi dan penyuluhan tentang infeksi

cacing terhadap penduduk yang tinggal di daerah dengan prevalensi tinggi. Peran pemerintah setempat diperlukan untuk menurunkan angka prevalensi tinggi terhadap kecacingan [Zahara, 2021].

Hasil penelitian terhadap siswa sekolah dasar di Ampenan, Lombok Timur memperlihatkan bahwa angka kejadian kecacingan yang tinggi, yaitu 31,3%. Angka kecacingan tersebut didominasi oleh *Trichuriasis* yang menempati urutan terbesar pertama, yaitu sebesar 20.87%, selanjutnya *Ascariasis* sebesar 4.35%, dan infeksi campuran sebesar 6.09%. Tingginya angka kecacingan tersebut disebabkan oleh tingkat kebersihan hidup yang rendah [Triani dkk, 2020]. Hasil penelitian terhadap siswa sekolah dasar di Palembang memperlihatkan bahwa 5.7% responden terinfeksi cacing STH. Lebih jauh didemonstrasikan bahwa tempat buang air besar berhubungan dengan kejadian kecacingan ($p=0,001$). Selain itu juga diperlihatkan bahwa jenis kelamin, sumber air dan kesehatan individu tidak berhubungan dengan kejadian infeksi STH. Oleh karena itu perlu ditekankan bahwa tempat buang air besar merupakan faktor yang dominan terjadinya infeksi STH. Usaha yang dilakukan untuk menekan prevalensi kecacingan oleh STH yaitu penggunaan sehat dan tertutup tersebut [Larasati, 2020].

Hasil penelitian di Ethiopia memperlihatkan bahwa prevalensi infeksi *S. stercoralis* dapat mencapai 39.0%. Di wilayah Ambara, Ethiopia, tingkat prevalensi tinggi untuk *S. stercoralis* berkisar 41.1-48.2% tercatat di kelompok usia 12-14 tahun, laki-laki dan tinggal di pedesaan. Faktor ketinggian tempat tinggal juga mempengaruhi prevalensi *S. stercoralis*. Tingkat prevalensi Infeksi *S. stercoralis* di dataran tinggi, semi dataran tinggi dan dataran rendah masing-masing 40.4%, 41.8%, dan 25.9%. Gejala yang muncul antara lain: sakit perut, batuk, urtikaria, dan kekurangan gizi. Berdasar data tersebut, prevalensi infeksi *S. stercoralis* tinggi dan bervariasi di berbagai ketinggian wilayah tempat tinggal. Beberapa sindrom klinis ditemukan secara signifikan terkait dengan infeksi *S. stercoralis*. Oleh karena itu, diagnosis yang tepat dan strategi pencegahan terhadap infeksi *S. stercoralis* sangat direkomendasikan untuk dirancang dan diimplementasikan [Jember, 2022].

Hasil diskusi kami dengan Bapak Kepala Desa Sukasari, Pulosari, Pulosari, Pandeglang, Banten, dan stafnya sangat bermanfaat bagi tim PKM kami untuk memperoleh informasi terkait lokasi pengambilan sampel tanah dari halaman rumah penduduk. Kami memperoleh ijin pengambilan sample tanah dari masing-masing penduduk untuk memeriksa kandungan larva rhabditiform *S. stercoralis*.

Indikator pelaksanaan PKM kami untuk memeriksa larva rhabditiform di Desa Sukasari, Pulosari, Pandeglang, Banten dapat terlaksana dengan baik, sehingga kami menyimpulkan bahwa PKM kami berhasil. Evaluasi PKM yang kami lakukan mulai dari perencanaan, survey PKM, pelaksanaan PKM, sampai pembuatan laporan, serta tindak lanjut program selanjutnya. Rencana kami yaitu identifikasi dan sinkronisasi pada tahap perencanaan dengan tahap pelaksanaan pada program lanjutan. Perlu dicatat bahwa ada aspek manfaat dalam PKM kami ini yaitu mencatat hasil pemeriksaan larva rhabditiform *S. stercoralis* dan palaporan di jurnal PKM. Perbaikan lingkungan hidup misalnya pengerasan halaman sebagai tempat bermain anak sangat penting untuk dilaksanakan, karena dapat membatasi penyebaran larva rhabditiform *S. stercoralis*. Kami mengharapkan bahwa halaman rumah sebaiknya tidak digunakan untuk pembuangan sampah. Tempat pembuangan sampah sebaiknya diurus yang baik dan tidak menjadi sumber penyakit bagi penduduk.

4. KESIMPULAN

Program PKM untuk pemeriksaan larva rhabditiform *S. stercoralis* dapat berjalan lancar sesuai rencana. Larva rhabditiform *S. stercoralis* dari 30 sampel memperlihatkan rerata panjang 81.13 μm . Pemeriksaan larva rhabditiform *S. stercoralis* dapat dijadikan masukan kepada pihak terkait untuk perbaikan kebersihan individu dan sanitasi lingkungan hidup.

Saran: Perlu pemeriksaan tentang prevalensi infeksi *S. stercoralis* khususnya pada anak didik di Sekolah Dasar di lingkungan Desa Sukasari, Pulosari, Pandeglang, Banten.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Bapak Iswandi Gantiana SH selaku Kepala Desa Sukasari, Pulosari, Pandeglang, Banten beserta seluruh staf dan juga penduduknya yang telah memfasilitasi PKM ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Sumanto D. Uji paparan telur cacing tambang pada tanah halaman rumah (Studi Populasi di RT.05 RW.III Rimbolor Desa Rejosari, Karangawen, Demak). Prosiding Seminar Nasional dan Internasional. Seminar Hasil-Hasil Penelitian-LPPM UNIMUS 2012, 254-262. Diakses dari: <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/article/view/518>
- Sevfianti, Kurniawan B, Mutiara H, Suwandi JF. Hubungan Pencemaran Tanah oleh Telur Soil-Transmitted-Helminth (STH) dengan Kejadian Kecacingan pada Anak Sekolah Dasar Negeri (SDN) 01 Krawangsari Natar. Medula 2017, 7(5):127-133. Diakses dari: <https://jke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/medula/article/view/1920>
- Badan Pusat Statistik Pandeglang. *Sub-district Pulosari in Numbers 2018*. 2018. Diakses dari: <https://pandeglangkab.bps.go.id/publication/2018/09/26/a4053be56e84d19de0abd7fd/kecamatan-pulosari-dalam-angka-2018.html>
- Rumengan DS, Umboh JML, Kandou GD. Factors Related to the Utilization of Health Services in the Participants of BPJS Health in Paniki Puskesmas under District Mapangget Manado. JIKMU 2015, 5(2): 88-100. Diakses dari: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jikmu/article/view/7180>
- David, Parwanto, Widyatama, Sisca. Profil Tingkat Tekanan Darah dan Prevalensi Penyakit di Desa Sukasari, Kecamatan Pulosari, Pandeglang. JUARA 2020, 1 (2): 122-129. Doi: 10.25105/juara.v1i2.5678. Diakses dari: <https://trijurnal.lemlit.trisakti.ac.id/juara/article/view/5678/5496.file:///D:/EDY%20PARWANTO/DATA%20KOMP/BKD/DAVID-PROFIL%20TEKANAN%20DARAH-SUKASARI-PDG-2020.pdf>
- Parwanto, MLE. Virus Corona (2019-nCoV) penyebab COVID-19. Jurnal Biomedika dan Kesehatan 2020, 3(1): 1-2. DOI: <http://dx.doi.org/10.18051/JBiomedKes.2020.v3.1-2>. Diakses dari: <https://www.jbiomedkes.org/index.php/jbk/article/view/117>
- CDC, 2022. Strongyloides. Diakses dari: https://www.cdc.gov/parasites/strongyloides/health_professionals/
- Hong YH, Kim JW, Rheem IS, Kim JS, Kim SB, Chai JY, et al. Observation of the Free-living Adults of Strongyloides stercoralis from a Human Stool in Korea. Infect Chemother 2009, 41(2): 105-108. DOI : 10.3947/ic.2009.41.2.105. Diakses dari: <https://icjournal.org/pdf/10.3947/ic.2009.41.2.105>
- Jember TH, Amor A, Nibret E, Munshea A, Flores-Chavez M, et al. Prevalence of Strongyloides stercoralis infection and associated clinical symptoms among schoolchildren living in different altitudes of Amhara National Regional State, northwest Ethiopia. PLOS Neglected Tropical Diseases 2022, 16(4): e0010299. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0010299>. Diakses dari: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0010299>
- Zahara NAS. Tingkat prevalensi kecacingan pada siswa sekolah dasar di beberapa daerah Indonesia. Jurnal Penelitian Perawat Profesional, 2021, 3 (2): 283-290. Diakses dari: <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP/article/view/399/319>
- Triani E, Ajmala IA, Primayanti I, Kusuma DR, Suwitasari P. Budaya mulut dan tangan sehat pada anak usia sekolah dasar di desa Mamben Daya, Kecamatan Wanasaba, Kecamatan Lombok Timur. Jurnal PEPADU, 2020, 1(3): 345-348. Diakses dari: <file:///C:/Users/User/Downloads/119-Article%20Text-229-1-10-20201107.pdf>
- Larasati CD. Determinan kejadian kecacingan pada anak kelas 3-5 SD di Kabupaten Muara Enim (Analisis data survei kecacingan BTKLPP kelas 1 Palembang Tahun 2019). Skripsi Program studi Ilmu Kesehatan Masyarakat (S1) Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya, 2020. Diakses dari: https://repository.unsri.ac.id/33524/55/RAMA_13201_10011182520267_8836630017_01_front_ref.pdf