

## PENINGKATAN PEMAHAMAN KOMUNITAS PETANI TENTANG PENCEGAHAN INFEKSI CACINGAN DI KECAMATAN METRO UTARA KOTA METRO PROVINSI LAMPUNG

Jhons Fatriyadi Suwandi<sup>1\*</sup>, Fitria Saftarina<sup>2</sup>, Reni Zuraida<sup>2</sup>, Hanna Mutiara<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bagian Mikrobiologi dan Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

<sup>2</sup>Bagian Ilmu Kedokteran Komunitas, Fakultas Kedokteran,, Universitas Lampung

---

### ABSTRAK

Infeksi *soil-transmitted helminths* (STH) masih menjadi masalah kesehatan masyarakat, terutama pada komunitas petani yang memiliki risiko tinggi akibat paparan tanah, penggunaan alat pelindung diri yang belum optimal, serta sanitasi dan higiene yang kurang memadai. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan petani mengenai jenis, penularan, pencegahan, dan dampak infeksi STH melalui penyuluhan kesehatan di Kecamatan Metro Utara, Kota Metro, Provinsi Lampung. Kegiatan dilaksanakan pada 4 September 2025 dan diikuti oleh 36 petani. Edukasi diberikan melalui ceramah interaktif, diskusi, dan media edukasi. Efektivitas penyuluhan dievaluasi menggunakan pretest dan posttest. Hasil uji normalitas menunjukkan data tidak terdistribusi normal sehingga analisis dilakukan menggunakan Wilcoxon Signed-Rank Test. Median nilai meningkat dari 75 menjadi 80 setelah penyuluhan, dengan perbedaan yang bermakna secara statistik ( $p=0,001$ ). Sebanyak 14 peserta mengalami peningkatan nilai, 1 peserta mengalami penurunan, dan 21 peserta tidak mengalami perubahan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penyuluhan kesehatan efektif meningkatkan pengetahuan petani mengenai infeksi STH. Kesimpulan dari kegiatan ini adalah adanya peningkatan rerata pengetahuan petani mengenai jenis, penularan, pencegahan, dan dampak infeksi STH melalui penyuluhan kesehatan di Kecamatan Metro Utara, Kota Metro, Provinsi Lampung.

**Kata kunci:** cacingan, *soil transmitted helminth*, petani, pencegahan, penyuluhan.

#### \*Korespondensi:

Jhons Fatriyadi Suwandi

Jl. Prof. Sumantri Brodjonegoro No 1 Bandar Lampung

+62-813-6903-8928 | Email: [yadisuwandi04@gmail.com](mailto:yadisuwandi04@gmail.com)

---

### PENDAHULUAN

Indonesia masih menghadapi beban ganda penyakit, yaitu tingginya penyakit infeksi yang belum sepenuhnya terkendali bersamaan dengan meningkatnya prevalensi penyakit tidak menular (PTM). Berbagai penyakit infeksi endemis, seperti cacingan, infeksi protozoa usus, diare, tifoid, serta penyakit tular vektor dan zoonosis (DBD, chikungunya, filariasis, malaria, rabies, dan leptospirosis), masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat.<sup>1,2</sup> Di Provinsi Lampung, beberapa penyakit infeksi seperti tuberkulosis, HIV/AIDS, DBD, malaria, filariasis, dan cacingan masih ditemukan. Meskipun cakupan perilaku hidup bersih dan sehat, seperti stop buang air besar sembarangan (BABS), cuci tangan pakai sabun, serta pengelolaan air minum dan makanan telah menunjukkan peningkatan, cakupan pengelolaan sampah, limbah cair rumah tangga, kualitas udara dalam rumah, dan akses rumah sehat masih relatif rendah. Kondisi tersebut berpotensi mendukung berlangsungnya penularan berbagai penyakit infeksi.<sup>3</sup>

Salah satu penyakit infeksi yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat adalah infeksi parasit usus yang disebabkan oleh helmint maupun protozoa. Infeksi (STH) masih banyak dilaporkan di berbagai negara, termasuk Indonesia.<sup>4,5</sup> Beberapa penelitian menunjukkan bahwa prevalensi kecacingan di Indonesia, terutama yang disebabkan oleh *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura*, masih cukup tinggi. Di Provinsi Lampung, prevalensi helminthiasis pada

beberapa wilayah bahkan dilaporkan melebihi 40%, yaitu 56,71% di Kecamatan Jati Agung, Lampung Selatan,<sup>6</sup> 43,1% di Kecamatan Natar, Lampung Selatan,<sup>7</sup> dan sekitar 40% pada komunitas petani di Bandar Lampung.<sup>8</sup>

Penularan infeksi parasit usus dipengaruhi oleh interaksi antara faktor pejamu (*host*), agen penyebab (*agent*), dan lingkungan (*environment*).<sup>9</sup> Sanitasi lingkungan yang buruk, keterbatasan akses air bersih, pencemaran sumber air oleh tinja, serta perilaku hidup bersih yang belum optimal merupakan faktor risiko utama terjadinya infeksi.<sup>10-12</sup> Determinan sosial kesehatan, seperti rendahnya status sosial ekonomi, keterbatasan akses terhadap fasilitas sanitasi dan pelayanan kesehatan, serta kebiasaan mengonsumsi sayur atau buah yang tidak dicuci dengan baik, turut meningkatkan risiko penularan.<sup>10,13</sup>

Petani merupakan salah satu kelompok masyarakat yang memiliki risiko tinggi mengalami infeksi parasit usus karena aktivitasnya yang berlangsung di lingkungan tanah dan kontak yang intensif dengan media yang berpotensi terkontaminasi telur atau larva cacing. Sebuah penelitian di Thailand melaporkan bahwa prevalensi infeksi parasit usus pada petani mencapai 19,4%, lebih tinggi dibandingkan kelompok non petani yang hanya sebesar 11,6%.<sup>14</sup> Kecamatan Metro Utara sebagai salah satu sentra pertanian di Provinsi Lampung memiliki karakteristik yang serupa, sehingga petani di wilayah ini berpotensi terpapar infeksi STH akibat kontak dengan tanah, sanitasi yang belum optimal, penggunaan alat pelindung diri yang belum konsisten, serta kemungkinan paparan pupuk yang berasal dari kotoran manusia maupun hewan reservoir.

Upaya pencegahan infeksi parasit usus tidak hanya bergantung pada perbaikan lingkungan, tetapi juga memerlukan perubahan perilaku masyarakat. Perubahan perilaku diawali dengan peningkatan pengetahuan yang akan membentuk sikap positif, kemudian mendorong penerapan perilaku hidup bersih dan sehat secara berkelanjutan.<sup>15-18</sup>

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan petani di Kecamatan Metro Utara, Kota Metro, Provinsi Lampung mengenai jenis-jenis cacing STH, cara penularan, upaya pencegahan, serta dampaknya terhadap kesehatan melalui penyuluhan kesehatan.

## METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini menggunakan pendekatan edukatif melalui penyuluhan kesehatan yang bertujuan meningkatkan pengetahuan petani mengenai infeksi STH. Edukasi difokuskan pada pengenalan jenis-jenis cacing STH, cara penularan, upaya pencegahan, serta dampaknya terhadap kesehatan. Peningkatan pengetahuan diharapkan menjadi langkah awal dalam mendorong perubahan perilaku pencegahan infeksi sesuai konsep *five levels of prevention*, yang meliputi promosi kesehatan, perlindungan khusus, diagnosis dini dan pengobatan yang tepat, pembatasan kecacatan, serta rehabilitasi.<sup>19</sup>

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 4 September 2025 di Kecamatan Metro Utara, Kota Metro, Provinsi Lampung dari pukul 09.00 sampai dengan pukul 12.00. Lokasi penyuluhan dilakukan pada Kantor BPP Kecamatan Metro Utara, Kota Metro. Khalayak sasaran penyuluhan adalah seluruh anggota kelompok tani yang menjadi binaan mitra pengabdian beserta keluarganya. Peserta kegiatan yang hadir dan mengikuti kegiatan mulai dari *pretest*, *Braintstorming* dan rangkaian lainnya berjumlah 36 petani yang didampingi oleh penyuluh pertanian setempat.

Metode penyampaian materi dilakukan melalui ceramah interaktif, diskusi, dan pembagian media edukasi sederhana. Sebelum penyampaian materi, peserta mengerjakan *pretest* untuk mengukur tingkat pengetahuan awal mengenai infeksi STH. Selanjutnya dilakukan

diskusi interaktif dan penyampaian materi menggunakan media presentasi. Pada akhir kegiatan, peserta mengerjakan posttest untuk mengevaluasi perubahan pengetahuan setelah mengikuti penyuluhan.

Evaluasi efektivitas kegiatan dilakukan dengan membandingkan hasil pretest dan posttest. Uji normalitas data dilakukan menggunakan Shapiro–Wilk. Karena distribusi data tidak memenuhi asumsi normalitas, analisis perbedaan nilai pretest dan posttest dilakukan menggunakan Wilcoxon Signed-Rank Test dengan tingkat kemaknaan  $p < 0,05$ . Penyuluhan dinilai efektif apabila terdapat peningkatan skor pengetahuan yang bermakna secara statistik setelah intervensi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat diawali dengan koordinasi bersama penyuluh pertanian dan pengurus kelompok tani di Kecamatan Metro Utara, Kota Metro, Provinsi Lampung. Koordinasi dilakukan untuk menentukan waktu, lokasi, serta teknis pelaksanaan penyuluhan sehingga kegiatan dapat berlangsung sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik masyarakat sasaran. Selanjutnya dilakukan persiapan media edukasi, penyusunan instrumen *pretest* dan *posttest*, serta pembagian tugas kepada tim pelaksana. Kegiatan penyuluhan dilaksanakan pada 4 September 2025 dan diikuti oleh 36 petani yang merupakan anggota kelompok tani di Kecamatan Metro Utara. Selain dihadiri oleh petani, kegiatan juga didampingi oleh penyuluh pertanian setempat sebagai mitra dalam pelaksanaan pengabdian. Kegiatan diawali dengan perkenalan tim pengabdian, penyampaian tujuan kegiatan, serta penjelasan mengenai pentingnya pencegahan infeksi STH pada kelompok petani yang memiliki risiko tinggi akibat aktivitas sehari-hari yang banyak bersentuhan dengan tanah.

Sebelum penyampaian materi, seluruh peserta diminta mengerjakan *pretest* untuk mengukur tingkat pengetahuan awal mengenai infeksi STH. Selain itu, dilakukan *brainstorming* sebagai upaya menggali pengetahuan dan pengalaman peserta mengenai penyakit cacingan. Hasil diskusi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta telah mengenal istilah cacingan dan mengetahui bahwa penyakit tersebut disebabkan oleh cacing yang hidup di dalam usus. Namun demikian, sebagian peserta masih memiliki pemahaman yang terbatas mengenai jenis-jenis cacing penyebab infeksi, mekanisme penularan, faktor risiko, dampak terhadap kesehatan, serta langkah-langkah pencegahannya. Temuan tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat kesenjangan pengetahuan yang perlu diperkuat melalui kegiatan edukasi.

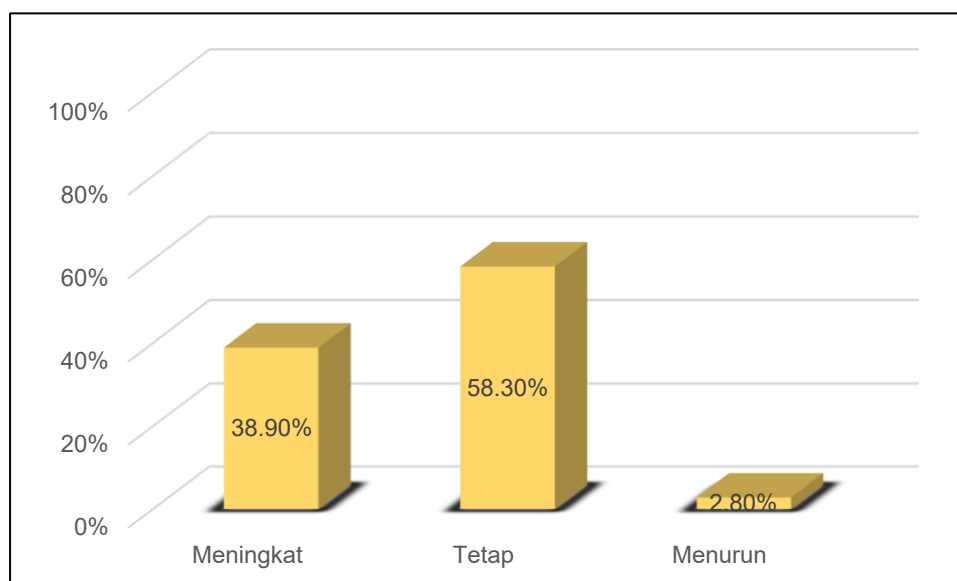
Materi penyuluhan kemudian disampaikan menggunakan metode ceramah interaktif yang dipadukan dengan diskusi dan tanya jawab. Materi meliputi jenis-jenis cacing STH yang sering menginfeksi manusia, cara penularan, faktor-faktor yang meningkatkan risiko infeksi pada petani, dampak infeksi terhadap kesehatan dan produktivitas kerja, serta upaya pencegahan melalui penerapan perilaku hidup bersih dan sehat, penggunaan alat pelindung diri selama bekerja, dan perbaikan sanitasi lingkungan. Penyampaian materi menggunakan bahasa yang sederhana dan disesuaikan dengan kondisi serta aktivitas sehari-hari petani sehingga mudah dipahami oleh peserta. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berlangsung dengan lancar, tanda ada kendala yang berarti. Selama kegiatan berlangsung, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi, terlihat dari aktifnya diskusi dan banyaknya pertanyaan yang diajukan terkait pengalaman mereka dalam bekerja di lahan pertanian. Dokumentasi pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1:** Dokumentasi Pengabdian Kepada Masyarakat. (a). Khalayak Sasaran Kegiatan; (b). Dokumentasi Beserta Mitra dan Kepala Dinas Ketahanan Pangan Pertanian dan Perikanan Kota Metro; dan (c) Narasumber Memberikan Penyuluhan.

Setelah seluruh materi selesai disampaikan, peserta kembali diminta mengerjakan *posttest* untuk mengevaluasi perubahan tingkat pengetahuan setelah mengikuti penyuluhan. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta setelah intervensi. Berdasarkan uji normalitas Shapiro–Wilk, data *pretest*, *posttest*, dan selisih skor tidak terdistribusi normal ( $p < 0,05$ ), sehingga analisis dilakukan menggunakan Wilcoxon Signed-Rank Test. Hasil uji menunjukkan bahwa median nilai meningkat dari 75 sebelum penyuluhan menjadi 80 setelah penyuluhan, dengan perbedaan yang bermakna secara statistik ( $Z = -3,216$ ;  $p = 0,001$ ). Sebanyak 14 peserta mengalami peningkatan nilai, 1 peserta mengalami penurunan nilai, sedangkan 21 peserta memperoleh nilai yang sama pada *pretest* dan *posttest* (Gambar 2).

Peningkatan hasil *posttest* menunjukkan bahwa penyuluhan kesehatan mampu meningkatkan pemahaman petani mengenai infeksi STH. Meskipun lebih dari separuh peserta tidak mengalami perubahan skor, kondisi tersebut kemungkinan disebabkan oleh tingginya tingkat pengetahuan awal (*ceiling effect*), sehingga ruang untuk peningkatan nilai menjadi terbatas. Hasil *brainstorming* sebelum penyuluhan juga menunjukkan bahwa sebagian besar peserta telah mengenal penyakit cacangan, tetapi masih memiliki pemahaman yang kurang mengenai mekanisme penularan, faktor risiko, upaya pencegahan, dan dampak infeksi terhadap kesehatan. Oleh karena itu, penyuluhan tetap memberikan tambahan informasi yang relevan dan memperkuat pemahaman peserta mengenai aspek-aspek tersebut.



**Gambar 2.** Perubahan Nilai Pretest dan posttest khalayak sasaran pengabdian kepada masyarakat

Peningkatan pengetahuan yang diperoleh peserta merupakan langkah awal yang sangat penting dalam pengendalian infeksi STH. Infeksi STH umumnya berlangsung tanpa gejala pada fase awal sehingga sering tidak disadari oleh penderitanya. Apabila tidak ditangani, infeksi dapat menyebabkan anemia, malnutrisi, gangguan pertumbuhan dan perkembangan pada anak, serta menurunkan kapasitas kerja dan produktivitas pada orang dewasa. Oleh karena itu, peningkatan pengetahuan mengenai siklus hidup cacing, mekanisme penularan melalui tanah yang terkontaminasi, pentingnya penggunaan alas kaki, kebiasaan mencuci tangan dengan sabun, serta menjaga sanitasi lingkungan merupakan komponen penting dalam upaya pencegahan infeksi. Temuan penelitian ini sejalan dengan berbagai studi yang menunjukkan bahwa edukasi kesehatan mampu meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai penyakit menular, termasuk infeksi STH. Di Indonesia, peningkatan pengetahuan dan perilaku dilaporkan sebagai prediktor penting dalam pencegahan infeksi STH.<sup>20,21</sup> Penelitian di Malaysia dan Equatorial Guinea juga menunjukkan bahwa pengetahuan, sikap, dan perilaku memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian infeksi STH.<sup>22,23</sup>

Efektivitas penyuluhan pada kegiatan ini juga dipengaruhi oleh metode pembelajaran yang digunakan. Penyampaian materi diawali dengan brainstorming untuk menggali pengetahuan awal peserta, kemudian dilanjutkan dengan ceramah interaktif, diskusi, dan sesi tanya jawab. Pendekatan ini mendorong keterlibatan aktif peserta sehingga proses pembelajaran berlangsung dua arah. Melalui diskusi, peserta tidak hanya menerima informasi, tetapi juga dapat mengaitkan materi dengan pengalaman mereka selama bekerja di lahan pertanian. Pendekatan partisipatif seperti ini telah banyak direkomendasikan dalam promosi kesehatan karena mampu meningkatkan pemahaman, memperkuat daya ingat terhadap pesan kesehatan, serta membangun kesadaran untuk menerapkan perilaku pencegahan. Meskipun demikian, beberapa penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan yang tinggi belum tentu secara otomatis diikuti oleh perilaku pencegahan yang optimal, sehingga pendekatan edukasi yang bersifat interaktif dan berbasis komunitas lebih efektif dibandingkan penyuluhan satu arah.<sup>24</sup>

Keberhasilan kegiatan ini juga didukung oleh keterlibatan penyuluh pertanian dan pengurus kelompok tani sebagai mitra lokal. Kehadiran tokoh masyarakat yang dipercaya oleh komunitas mempermudah proses penyampaian informasi sekaligus meningkatkan penerimaan peserta terhadap materi yang diberikan. Selain itu, keterlibatan mitra lokal membuka peluang agar pesan-pesan kesehatan dapat terus disampaikan setelah kegiatan pengabdian selesai. Pendekatan berbasis komunitas (*community-based approach*) telah banyak direkomendasikan dalam program pengendalian penyakit infeksi karena mampu meningkatkan partisipasi masyarakat dan keberlanjutan program. Studi di Filipina menunjukkan bahwa pelibatan pemimpin komunitas, kegiatan edukasi, dan penguatan kapasitas mitra lokal merupakan komponen penting dalam keberhasilan program pengendalian STH berbasis masyarakat.<sup>25,26</sup>

Hasil kegiatan ini juga memperkuat pentingnya edukasi kesehatan pada komunitas petani sebagai kelompok berisiko tinggi. Aktivitas pertanian menyebabkan petani sering melakukan kontak langsung dengan tanah yang berpotensi terkontaminasi telur atau larva cacing. Risiko tersebut semakin meningkat apabila disertai penggunaan alat pelindung diri yang belum optimal, sanitasi lingkungan yang kurang memadai, kebiasaan buang air besar sembarangan, serta penggunaan pupuk organik yang berasal dari kotoran manusia atau hewan. Berbagai penelitian di Indonesia melaporkan bahwa infeksi *Ascariasis*, *Trichuriasis*, dan *hookworm disease* masih banyak ditemukan di daerah pedesaan dan pertanian. Salah satu studi bahkan melaporkan prevalensi infeksi STH sebesar 33,8% di 16 desa di Jawa Tengah.<sup>21</sup> Kondisi tersebut menunjukkan bahwa edukasi kesehatan pada komunitas petani masih sangat relevan sebagai bagian dari strategi pencegahan infeksi STH.<sup>21</sup>

Meskipun kegiatan ini berhasil meningkatkan pengetahuan peserta, peningkatan pengetahuan belum dapat diartikan sebagai perubahan perilaku maupun penurunan prevalensi infeksi STH dalam jangka pendek. Perubahan perilaku merupakan proses yang memerlukan waktu, penguatan secara berulang, serta dukungan lingkungan yang memadai. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa tingginya tingkat pengetahuan tidak selalu diikuti oleh praktik pencegahan yang optimal.<sup>24</sup> Oleh karena itu, kegiatan penyuluhan sebaiknya diintegrasikan dengan intervensi lain, seperti pendampingan penerapan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), penggunaan alas kaki saat bekerja, kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun, perbaikan sanitasi lingkungan, serta program pemberian obat cacing massal (*mass drug administration*). Kombinasi berbagai intervensi tersebut telah terbukti lebih efektif dalam menurunkan prevalensi infeksi STH dibandingkan edukasi kesehatan saja.<sup>20,27,28</sup>

## SIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan ini adalah adanya peningkatan rerata pengetahuan petani mengenai jenis, penularan, pencegahan, dan dampak infeksi STH melalui penyuluhan kesehatan di Kecamatan Metro Utara, Kota Metro, Provinsi Lampung.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Profil kesehatan Indonesia 2020*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). *Profil kesehatan Indonesia tahun 2023*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
3. Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. (2024). *Profil kesehatan Provinsi Lampung tahun 2023*. Dinas Kesehatan Kabupaten Lampung Selatan.
4. Buchala, A. D., Mengistu, T. S., Mue, A. D., & Gujo, A. B. (2022). Prevalence of intestinal parasitic infections and associated factors among pregnant women attending antenatal

- care at Yirgalem General Hospital, Sidama, Ethiopia. *Clinical Epidemiology and Global Health*, 15, Artikel 101032. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2022.101032>
5. World Health Organization. (2017). *Guideline: Preventive chemotherapy to control soil-transmitted helminth infections in at-risk population groups*. WHO Library Cataloguing in Publication Data.
  6. Mutiara, H., Kurniawaty, E., & Din, B. C. N. (2019). Hubungan derajat infeksi Soil Transmitted Helminths (STH) terhadap peningkatan jumlah eosinofil pada siswa SD Negeri di Kecamatan Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan. *JK Unila*, 3(1), 105–111.
  7. Dharma, Y. P., Mutiara, H., Suwandi, J. F., & Setyaningrum, E. (2017). Pemetaan tempat tinggal siswa terinfeksi serta hubungan faktor sosio-ekonomi dan tingkat pengetahuan orang tua dengan kejadian infeksi Soil Transmitted Helminth pada siswa sekolah dasar di Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan. *Medula*, 7(5). <https://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/medula/article/view/1921>
  8. Saftarina, F., Hasan, M., Suwandi, J. F., & Syani, A. Y. (2020). Kejadian infeksi soil-transmitted helminth pada petani. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 20(3), 167–171. <https://doi.org/10.24815/jks.v20i3.18732>
  9. Irwan. (2017). *Epidemiologi penyakit menular*. CV. Absolute Media.
  10. Mohan, S., Halle-Ekane, G., & Konje, J. C. (2020). Intestinal parasitic infections in pregnancy – A review. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 254, 59–63. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2020.09.007>
  11. van Eijk, A. M., Lindblade, K. A., Odhiambo, F., et al. (2009). Geohelminth infections among pregnant women in rural western Kenya: A cross-sectional study. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 3(1), Artikel e370. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0000370>
  12. Hotez, P. J., Fenwick, A., Savioli, L., & Molyneux, D. H. (2009). Rescuing the bottom billion through control of neglected tropical diseases. *The Lancet*, 373(9674), 1570–1575. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60233-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60233-6)
  13. Feleke, B. E., & Jember, T. H. (2018). Prevalence of helminthic infections and determinant factors among pregnant women in Mecha district, Northwest Ethiopia: A cross sectional study. *BMC Infectious Diseases*, 18(1), 1–6. <https://doi.org/10.1186/s12879-018-3291-6>
  14. Suntaravitun, P., & Dokmaikaw, A. (2018). Prevalence of intestinal parasites and associated risk factors for infection among rural communities of Chachoengsao Province, Thailand. *The Korean Journal of Parasitology*, 56(1), 33–39. <https://doi.org/10.3347/kjp.2018.56.1.33>
  15. Kumaran, E., Doum, D., Keo, V., et al. (2018). Dengue knowledge, attitudes and practices and their impact on community-based vector control in rural Cambodia. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 12(2), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0006268>
  16. Nguyen, H. V., Than, P. Q. T., Nguyen, T. H., et al. (2019). Knowledge, attitude and practice about dengue fever among patients experiencing the 2017 outbreak in Vietnam. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(6), Artikel 976. <https://doi.org/10.3390/ijerph16060976>
  17. Suryani, D. (2019). The effect of counseling in efforts to prevent and control non-communicable diseases. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 14(3), 297–302.
  18. Mbani, M. N., Limbu, R., & Landi, S. (2021). Relationship of knowledge, attitudes and social status of family heads against dengue prevention measures in the Oesapa Health Center work area in 2020. *Journal of Health and Behavioral Science*, 3(4), 440–451. <https://doi.org/10.35508/jhbs.v3i4.4196>
  19. Clark, H. R. L., & Clark, E. G. (1953). *Textbook of preventive medicine, etc*. McGraw-Hill Book Company. <https://books.google.co.id/books?id=pGoFvwEACAAJ>
  20. Lee, P., Kurscheid, J. M., Laksono, B., et al. (2023). Model validation for a knowledge and practices survey towards prevention of soil-transmitted helminth infections in rural villages in Indonesia. *Scientific Reports*, 13(1), 1–11. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-27781-3>

21. Kurscheid, J., Laksono, B., Park, M. J., et al. (2020). Epidemiology of soil-transmitted helminth infections in Semarang, Central Java, Indonesia. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 14(12), 1–17. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0008907>
22. Nasr, N. A., Al-Mekhlafi, H. M., Ahmed, A., Roslan, M. A., & Bulgiba, A. (2013). Towards an effective control programme of soil-transmitted helminth infections among Orang Asli in rural Malaysia. Part 2: Knowledge, attitude, and practices. *Parasites & Vectors*, 6(1), Artikel 28. <https://doi.org/10.1186/1756-3305-6-28>
23. Meñe, G. R., Dejon-Agobé, J. C., Angue, B. M. A., et al. (2024). Knowledge, attitudes, and practices related to soil-transmitted helminth infections among residents of Bata district, Equatorial Guinea; a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 24(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19528-0>
24. Abdissa, D., Kebede, Y., Sudhakar, M., et al. (2024). Communities' knowledge, perceptions and preventive practices on soil-transmitted helminthes in Jimma, Oromia, Ethiopia: Formative mixed study. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 18(8), Artikel e0012483. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0012483>
25. Naing, C., Tung, W. S., Htet, N. H., Aung, H. H., & Whittaker, M. A. (2023). Community engagement in health services research on soil-transmitted helminthiasis in Asia Pacific region: Systematic review. *PLOS Global Public Health*, 3(3), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0001694>
26. Mendoza, D. L., & Mercado-Asis, L. B. (2023). Educating and promoting health - A community-based prevention and control program for soil-transmitted helminth infections in a community in Rodriguez, Rizal. *Journal of Medicine University of Santo Tomas*, 7(1), 1161–1168. <https://doi.org/10.35460/2546-1621.2020-0078>
27. Gray, D. J., Laksono, B., Mationg, M. L., et al. (2025). Effectiveness of the BALatrine intervention on soil-transmitted helminth infections in Central Java, Indonesia: A cluster-randomised controlled trial. *The Lancet* (Preprint). Published online.
28. Astuti, E. P., Hendri, J., Yuliasih, Y., et al. (2024). Prevalence and risk factors of soil transmitted helminth infections among school-aged children in Garut, Indonesia: Insights from a six-year deworming intervention. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, 17(12), 527–535. <https://doi.org/10.4103/apjtm.apjtm.221.24>
29. Sofiana, L., & Ayu, S. M. (2017). Pocket book to enhance knowledge and attitude regarding prevention of soil-transmitted helminth. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 6(3), 252. <https://doi.org/10.11591/ijere.v6i3.9065>