



Festival Lansia Sehat dan Mandiri: Bebas Askariasis

Healthy and Independent Elderly Festival: Ascariasis-Free

Diah Karomah Putri¹, Farsida², Risya Mawahdah³, Cyntya Harlyana⁴, Farabillah Afifah⁵, Rahma Ayu Larasati⁶, Ikrimah Nisa Utami⁷, Hasyasya Furnita⁸

^{1,4,6}Departemen Ilmu Biomedik FKK UMJ, Ciputat, Tangerang Selatan, Indonesia

²Departemen IKAKOM FKK UMJ, Ciputat, Tangerang Selatan, Indonesia

³Departemen Ilmu Mikrobiologi FKK UMJ, Ciputat, Tangerang Selatan, Indonesia

⁷Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKK UMJ, Ciputat, Tangerang Selatan, Indonesia

⁸Departemen Radiologi FKK UMJ, Ciputat, Tangerang Selatan, Indonesia

*Penulis korespondensi: rahmaayularasati@umj.ac.id¹

Article History:

Naskah Masuk: 18 November, 2025;

Revisi: 19 Desember, 2025;

Diterima: 18 Januari 2026;

Terbit: 20 Januari 2026

Keywords: Community Service;
Elderly Health; Health Education;
Sanitation; Scariasis

Abstract: The elderly are highly susceptible to ascariasis infection because, in addition to the occurrence of immunosenescence, helminths possess the ability to evade host immune responses, making them difficult to eradicate. This community service activity aimed to improve health literacy and early detection of diseases among the elderly in Pejaten, South Jakarta, with a specific focus on Ascariasis. The program was successfully attended by approximately 70 residents, where a medical team from the Faculty of Medicine and Health conducted comprehensive health history assessments and free medical check-ups. This education proved vital as a catalyst for behavioral change, shifting the community's initial perception that worm infections only affect children to an understanding that adults and the elderly are also at high risk. Through health screenings, residents also gained critical insights into their physical condition, including blood pressure, heart, lung, digestive, and skin health, as well as identifying personal risk factors for Ascariasis.

Abstrak

Lansia sangat rentan terhadap infeksi ascariasis karena, selain terjadinya immunosenescence, cacing memiliki kemampuan untuk menghindari respons imun inang, sehingga sulit diberantas. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan literasi kesehatan dan deteksi dini penyakit pada lansia di Pejaten, Jakarta Selatan, dengan fokus khusus pada Ascariasis. Program ini berhasil diikuti oleh kurang lebih 70 warga, dimana tim medis dari Fakultas Kedokteran dan Kesehatan melakukan asesmen riwayat kesehatan yang komprehensif dan pemeriksaan kesehatan gratis. Pendidikan ini terbukti penting sebagai katalis untuk perubahan perilaku, menggeser persepsi awal masyarakat bahwa infeksi cacing hanya mempengaruhi anak-anak menjadi pemahaman bahwa orang dewasa dan orang tua juga berisiko tinggi. Melalui pemeriksaan kesehatan, penghuni juga mendapatkan wawasan kritis tentang kondisi fisik mereka, termasuk tekanan darah, jantung, paru-paru, pencernaan, dan kesehatan kulit, serta mengidentifikasi faktor risiko pribadi untuk Ascariasis.

Kata kunci: Kesehatan Lansia; Pendidikan Kesehatan; Pengabdian kepada masyarakat; Sanitasi; Scariasis

1. PENDAHULUAN

Lanjut usia (lansia) merupakan kelompok rentan yang mengalami penurunan fungsi fisiologis secara progresif, termasuk penurunan sistem imunitas tubuh atau *immunosenescence*. Kondisi ini menyebabkan lansia lebih mudah terpapar berbagai penyakit infeksi, termasuk infeksi kecacingan dan parasit usus. Penyakit ini sering kali terabaikan karena gejalanya yang tidak spesifik, namun jika menyerang lansia, dampaknya bisa jauh lebih berat dibandingkan kelompok usia produktif karena adanya penyakit penyerta (komorbid) yang sudah ada

sebelumnya (Abdoli & Ardakani, 2020; Kache et al., 2020).

Masalah kecacingan pada lansia berdampak langsung pada status gizi dan kualitas hidup mereka. Infeksi parasit dapat menyebabkan malabsorpsi nutrisi, anemia, dan penurunan nafsu makan yang memicu kondisi malnutrisi kronis. Bagi lansia, kekurangan nutrisi mikro akibat parasit dapat mempercepat penurunan massa otot (sarkopenia) dan memperburuk kondisi fisik secara umum. Oleh karena itu, kesehatan pencernaan bebas parasit menjadi fondasi penting dalam mewujudkan lansia yang sehat, mandiri, dan produktif sesuai dengan visi transformasi kesehatan nasional (Prokopidis et al., 2025; Trasia et al., 2025).

Faktor lingkungan dan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) memegang peranan krusial dalam transmisi parasit usus di komunitas. Banyak lansia di wilayah pedesaan maupun pinggiran kota masih beraktivitas di lingkungan yang berisiko, seperti berkebun tanpa alas kaki atau memiliki keterbatasan akses terhadap air bersih dan sanitasi yang layak. Kurangnya pengetahuan mengenai cara penularan parasit serta anggapan keliru bahwa penyakit kecacingan hanya menyerang anak-anak membuat kesadaran lansia untuk melakukan pemeriksaan rutin maupun mengonsumsi obat cacing secara berkala masih sangat rendah (Santos et al., 2017).

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan upaya intervensi melalui kegiatan pengabdian masyarakat yang komprehensif. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman lansia dan kader kesehatan mengenai pentingnya deteksi dini dan pencegahan infeksi parasit melalui edukasi PHBS serta pemeriksaan laboratorium sederhana. Melalui penguatan literasi kesehatan dan pendampingan secara langsung, diharapkan angka prevalensi kecacingan pada lansia dapat ditekan, sehingga derajat kesehatan masyarakat lanjut usia dapat meningkat secara optimal dan berkelanjutan.

2. METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di jalan Masjid Al Makmur RT 016 RW 07, gang buntu saung Pajero. Lokasi ini bertempat di kelurahan Pejaten Timur, Kecamatan Pasar Minggu, Kota Administrasi Jakarta Selatan. Sasaran kegiatan ini adalah warga setempat dan sekitar yang berusia dewasa produktif yaitu usia 18-59 tahun, serta lansia yaitu usia mulai dari 60 tahun. Kegiatan ini memiliki tujuan utama memberikan pemahaman mengenai pencegahan dan tatalaksana penyakit askariasis. Dengan kegiatan ini fokus utamanya adalah memantapkan pola berpikir bersih dan sehat yang kemudian dapat selalu dipraktekkan di kehidupan sehari – hari. Edukasi yang dilakukan menggunakan pendekatan yang interaktif, edukatif, dan menyenangkan. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan terdiri atas beberapa langkah sebagai

berikut:

Kegiatan diawali dengan tahap observasi awal yang bertujuan untuk memetakan kondisi demografis dan kesehatan masyarakat di lokasi sasaran. Kami melakukan survei lapangan secara mendalam untuk mendata warga kategori usia dewasa dan lansia guna memastikan intervensi yang tepat sasaran. Selain pendataan usia, tim juga melakukan skrining awal mengenai riwayat penyakit serta mengidentifikasi kebutuhan obat-obatan rutin yang sering dikonsumsi oleh warga setempat agar program yang dijalankan relevan dengan profil kesehatan komunitas.

Memasuki tahap persiapan, koordinasi internal diperkuat melalui pembentukan panitia pelaksana dengan pembagian tugas yang spesifik mulai dari bagian medis hingga logistik. Pada fase ini, tim fokus menyusun materi edukasi dalam bentuk slide presentasi yang interaktif dan mudah dipahami oleh seluruh lapisan masyarakat. Secara paralel, dilakukan pula pengadaan dan penyiapan logistik medis yang mencakup stok obat-obatan dasar serta penyediaan alat pemeriksaan kesehatan seperti tensimeter, alat cek gula darah, dan kolesterol untuk menunjang kelancaran festival. Tim kami juga melakukan kolaborasi dengan tim dari Jakarta Mengabdikan untuk memperlancar jalannya acara. Kami juga bekerja sama dengan berbagai lapisan masyarakat yang juga mengisi kegiatan dengan penampilan seni dan budaya.

Tahap pelaksanaan kegiatan diwujudkan dalam bentuk "Festival Lansia Sehat dan Mandiri: Bebas Askariasis" yang menggabungkan unsur edukasi dan pelayanan kesehatan. Kegiatan dimulai dengan pemaparan materi kesehatan mengenai pola hidup bersih dan sehat dalam pencegahan penyakit askariasis serta manajemen kemandirian lansia melalui slide yang telah disiapkan. Setelah sesi edukasi, para peserta mengikuti rangkaian pemeriksaan kesehatan gratis dan konsultasi medis. Dalam tahap ini, pemberian obat-obatan dilakukan berdasarkan hasil pemeriksaan dokter di lokasi dengan tetap mengacu pada data kebutuhan obat yang telah dikumpulkan sebelumnya.

Sebagai penutup, dilakukan tahap monitoring dan evaluasi untuk mengukur efektivitas dan keberlanjutan program. Kami melakukan analisis terhadap capaian hasil pemeriksaan kesehatan peserta dan tingkat pemahaman mereka setelah mengikuti sesi edukasi. Evaluasi juga dilakukan terhadap kinerja panitia dan alur kegiatan untuk mengidentifikasi kendala yang muncul di lapangan. Hasil dari tahap ini menjadi dasar rekomendasi bagi pihak kelurahan atau puskesmas setempat agar pendampingan bagi lansia tetap terjaga secara mandiri di masa mendatang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan "Festival Lansia Sehat dan Mandiri: Bebas Askariasis" telah sukses dilaksanakan di jalan Masjid Al Makmur RT 016 RW 07, gang buntu saung Pajero. Lokasi ini bertempat di kelurahan Pejaten Timur, Kecamatan Pasar Minggu, Kota Administrasi Jakarta Selatan pada tanggal 30 November 2025. Pelaksanaan kegiatan berlangsung dari pukul 08.00 WIB hingga 13.00 WIB, dengan partisipasi aktif dari warga setempat dan berbagai tokoh masyarakat. Kegiatan ini kami sebut sebagai festival karena bukan hanya sekedar kegiatan edukasi serius dan kaku, namun dibalut dengan kegiatan kebudayaan dan hiburan.

Kegiatan diawali dengan berbagai pentas seni dan budaya. Pada pembukaan kesenian palang pintu menggugah perhatian warga. Penampilan palang pintu adalah gabungan dari seni bela diri pencak silat dan seni sastra pantun. Kemeriahan dilanjutkan dengan penampilan tari lenggang dan parade ondel – ondel. Setelah itu presentasi edukasi mengenai penyakit askariasis dimulai. Diskusi interaktif antara warga dan dokter mewarnai jalannya acara. Acara dilanjutkan dengan pengkajian riwayat penyakit dan pemeriksaan Kesehatan gratis. Setelah itu acara ditutup dengan ramah Tamah.

Sejumlah 100 warga telah berpartisipasi dalam kegiatan Festival Lansia Sehat dan Mandiri: Bebas Askariasis. Sebanyak 70 warga diantaranya juga mengikuti kegiatan pemeriksaan gratis. Dari pengkajian didapatkan 86% warga tidak tahu tentang penyakit askariasis. Hampir seluruhnya, yaitu 90% warga tidak mengetahui gejala askariasis pada lansia. Hal ini tentu memprihatinkan, karena itu kami sangat berharap kegiatan edukasi ini berdampak pada perubahan sikap dan perilaku menuju masyarakat sehat.

Awal mulanya penyakit askariasis dikenal hanya menyerang anak usia dini dan sekolah. Namun akhir – akhir ini banyak penelitian menunjukkan penyakit askariasis atau cacingan pada gastrointestinal atau *soil transmitted parasites* lainnya juga mengenai kelompok lansia. Walau belum ada perhitungan khusus pada lansia, studi di seluruh dunia mencatat prevalensi infeksi usus berkisar antara 24% dari seluruh penduduk dunia. Tingginya prevalensi infeksi dalam penelitian ini kemungkinan berkaitan dengan defisiensi imunologis yang terjadi seiring penuaan serta penurunan kemampuan dalam perawatan diri (Chen et al., 2024; World Health Organization, 2023).

Manifestasi Klinis Gambaran klinis infeksi *Ascaris lumbricoides* bersifat variabel, mulai dari asimtomatik hingga simtomatik, yang sangat bergantung pada beban parasit (*parasitic load*) dalam tubuh pasien. Gejala klinis umumnya terbatas pada pasien dengan intensitas infeksi yang tinggi. Gejala umum yang sering ditemukan meliputi rasa tidak nyaman pada abdomen, anoreksia, mual, dan konstipasi. Pada populasi anak-anak, infeksi kronis dapat

menyebabkan malnutrisi protein dan defisiensi vitamin A. Sementara itu, migrasi cacing dewasa dapat memicu komplikasi berat pada organ sekitar, seperti pankreatitis akut, kolesistitis akut, abses hati, hingga perforasi usus(de Lima Corvino & Horrall, 2025).

Terdapat data yang menunjukkan bahwa hubungan antara infeksi parasit helminthes, imunitas, dan kelangsungan hidup tidak didorong oleh faktor genetik atau kondisi lingkungan pada awal kehidupan, melainkan oleh variasi individu yang terjadi pada masa tua dan, oleh karena itu, berkaitan dengan imunosenesens. Hal ini terutama disarankan oleh model murine pada mencit, di mana fungsi Th2 dan produksi antibodi anti-cacing terganggu pada usia tua. Kondisi ini disebut dengan imunosenesens(Quiros-Roldan et al., 2024).

Imunosenesens merupakan istilah yang mendeskripsikan disregulasi sistem imun akibat proses penuaan. Kondisi ini mendasari penurunan efektivitas respons imun pada populasi lanjut usia, yang secara klinis bermanifestasi sebagai peningkatan sensitivitas terhadap agen infeksius serta peningkatan risiko neoplasma dan patologi autoimun. Pada kasus infeksi helminthes, tanpa penurunan respon imun karena usia-pun, infeksi helminthes mampu menghindari kerja imun tubuh kita. Helminthes memiliki beberapa mekanisme untuk menghindar dari respons imun inang. Sebagai contoh, mekanisme utama pertahanan inang terhadap helminthes adalah *Antibody-dependent Cellular Cytotoxicity* (ADCC) melalui eosinofil dan antibodi IgE. Meskipun demikian, ADCC biasanya gagal menghancurkan lapisan permukaan helminthes dewasa karena lapisan tersebut hampir tidak dapat ditembus dan terus-menerus diperbarui oleh helminthes (Bahia-Oliveira et al., 2009; Froy et al., 2019; Quiros-Roldan et al., 2024).



Gambar 1. Edukasi Pencegahan Askariasis.



Gambar 2. Pemeriksaan Kesehatan Menyeluruh untuk Kelompok Dewasa Produktif dan Lansia.



Gambar 3. Pengkajian Riwayat Penyakit dan Faktor Risiko.

Monitoring Dan Evaluasi Kegiatan

Pengetahuan dan motivasi merupakan determinan fundamental dalam menginisiasi perilaku kesehatan individu. Secara epistemologis, pengetahuan merupakan hasil dari proses kognitif yang timbul melalui persepsi sensorik terhadap objek spesifik. Proses akuisisi informasi ini melibatkan integritas panca indra, di mana indra penglihatan dan pendengaran menjadi modalitas sensorik utama dalam penyerapan informasi dibandingkan saluran sensorik lainnya.

Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi, mayoritas peserta kegiatan menyatakan setuju bahwa edukasi mengenai askariasis telah memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan pengetahuan mereka. Sebelum intervensi dilakukan, pemahaman warga terhadap infeksi helminthes atau cacingan masih sangat terbatas dan cenderung dianggap sebagai masalah kesehatan ringan. Hal ini menunjukkan bahwa penyampaian informasi secara terstruktur mampu mengisi celah literasi kesehatan di masyarakat, terutama dalam mengenali gejala dan cara penularan parasit yang selama ini luput dari perhatian mereka.

Salah satu temuan penting dalam evaluasi ini adalah adanya pergeseran persepsi mengenai kelompok risiko. Sebelumnya, warga beranggapan bahwa infeksi helminthes hanya menyerang anak-anak, namun melalui sesi edukasi, mereka baru menyadari bahwa penyakit ini juga memiliki risiko serius bagi orang dewasa dan lansia. Kesadaran baru ini menjadi poin krusial, karena pemahaman mengenai potensi bahaya pada seluruh rentang usia mendorong setiap anggota keluarga untuk lebih waspada terhadap sanitasi lingkungan dan kebersihan diri.

Secara keseluruhan, kegiatan ini menegaskan bahwa proses edukasi tetap menjadi faktor fundamental dalam mendorong perubahan perilaku kesehatan yang berkelanjutan. Perubahan tersebut tidak terjadi secara instan, melainkan diawali dari perubahan pola pikir

(kognitif) yang kemudian membentuk sikap positif terhadap pencegahan penyakit. Dengan pengetahuan yang lebih komprehensif, warga kini memiliki landasan berpikir yang kuat untuk mengadopsi pola hidup bersih dan sehat (PHBS) sebagai langkah preventif dalam memutus rantai penularan askariasis di lingkungan mereka.

Hasil monitoring menunjukkan bahwa antusiasme masyarakat meningkat drastis setelah mengikuti rangkaian kegiatan pengabdian ini. Warga secara kolektif merasa bahwa pengkajian kesehatan secara menyeluruh sangat penting untuk dilakukan secara rutin, bukan hanya saat timbul keluhan. Melalui pemeriksaan yang disediakan, masyarakat mendapatkan akses langsung untuk mengetahui kondisi kesehatan mereka secara objektif, yang selama ini jarang mereka lakukan karena keterbatasan akses maupun kurangnya kesadaran preventif.

Dalam pelaksanaan kegiatan, para peserta mendapatkan gambaran komprehensif mengenai kondisi fisik mereka, mulai dari tekanan darah, fungsi jantung, paru-paru, hingga kesehatan pencernaan dan kulit. Hasil pemeriksaan ini memberikan kejutan bagi sebagian warga yang sebelumnya merasa sehat namun ternyata memiliki indikator kesehatan yang perlu diwaspadai. Pengetahuan spesifik mengenai kondisi organ tubuh ini membantu warga memahami keterkaitan antara satu sistem tubuh dengan sistem lainnya dalam menjaga kebugaran jangka panjang.

Selain parameter kesehatan umum, poin krusial yang berhasil dipahami warga adalah identifikasi faktor risiko personal terhadap infeksi askariasis. Melalui sesi konsultasi hasil pengkajian, masyarakat menjadi tahu bagaimana kondisi fisik dan kebiasaan harian mereka—seperti higienitas kulit dan gangguan pencernaan—dapat menjadi pintu masuk atau tanda keberadaan infeksi cacing. Pemahaman mengenai faktor risiko yang ada pada diri masing-masing individu ini menjadi motivasi kuat bagi warga untuk lebih proaktif dalam menjaga kebersihan diri dan lingkungan guna meminimalisir ancaman penyakit askariasis.

Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan oleh tim pengabdian masyarakat FKK UMJ di wilayah tersebut, ditemukan kondisi lingkungan yang memprihatinkan dan berisiko tinggi terhadap kesehatan masyarakat. Sebagian besar tempat tinggal warga terpantau dalam kondisi kotor dan tidak layak huni, ditambah dengan fakta bahwa fasilitas jamban sehat belum dimiliki oleh seluruh warga. Selain itu, ketersediaan air bersih sangat terbatas dan tidak mencukupi kebutuhan harian masyarakat. Ketiadaan sanitasi dasar dan akses air bersih ini menjadi hambatan utama yang secara signifikan meningkatkan risiko kejadian infeksi helminthes (cacingan) serta penyakit berbasis lingkungan lainnya di wilayah tersebut.

Menanggapi temuan tersebut, tim kesehatan dari Universitas Muhammadiyah Jakarta menegaskan bahwa intervensi medis saja tidak cukup tanpa adanya perbaikan infrastruktur

lingkungan. Oleh karena itu, tim mendorong Dinas Kesehatan untuk memperkuat program sanitasi total berbasis masyarakat, serta Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman (Dinas PKP) untuk membenahi kelayakan hunian. Selain itu, tim juga mendesak keterlibatan Dinas Lingkungan Hidup dan PAM Jaya (sebagai pengelola air minum) untuk segera menyelesaikan krisis air bersih dan fasilitas pembuangan limbah. Kolaborasi lintas sektor ini sangat krusial agar akar permasalahan kesehatan di lingkungan tersebut dapat teratasi secara permanen dan menyeluruh.

4. KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di Pejaten, Jakarta Selatan, telah berjalan dengan lancar dan mendapatkan sambutan positif dengan partisipasi aktif dari kurang lebih 100 warga. Dalam kegiatan ini, tim dari Fakultas Kedokteran dan Kesehatan UMJ berhasil mencapai target utama dengan melakukan pengkajian riwayat penyakit serta pemeriksaan kesehatan gratis kepada 70 warga. Layanan ini memberikan akses medis langsung bagi masyarakat untuk memahami kondisi kesehatan terkini mereka melalui pemeriksaan fisik yang terukur dan profesional.

Kesimpulan dari sisi edukatif menunjukkan bahwa kegiatan ini efektif dalam meningkatkan literasi kesehatan warga terkait askariasis. Melalui edukasi yang disampaikan, masyarakat kini memiliki pemahaman yang lebih mendalam mengenai bahaya infeksi helminthes serta langkah-langkah pencegahan yang praktis dan efektif untuk diterapkan sehari-hari. Keberhasilan ini membuktikan bahwa sinergi antara pemeriksaan fisik dan pemberian informasi medis mampu menjadi instrumen kuat dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pola hidup bersih dan sehat di wilayah Pejaten Timur, Jakarta Selatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami segenap Tim mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta yang telah mendukung terlaksananya kegiatan ini. Kami juga sangat berterima kasih kepada tim Jakarta Mengabdikan sebagai organisasi yang bergerak di bidang sosial dan pendidikan. Tak lupa kami juga berterima kasih kepada seluruh warga di jalan Masjid Al Makmur RT 016 RW 07, gang buntu saung Pajero, kelurahan Pejaten Timur, Kecamatan Pasar Minggu, Kota Administrasi Jakarta Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdoli, A., & Ardakani, H. M. (2020). Helminth infections and immunosenescence: The friend of my enemy. *Experimental Gerontology*, 133, 110852. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2020.110852>
- Bahia-Oliveira, L. M., Silva, J. A. da, Peixoto-Rangel, A. L., Boechat, M. S. B., Oliveira, A. M. W. A., Massara, C. L., & Peixe, R. G. (2009). Host immune response to *Toxoplasma gondii* and *Ascaris lumbricoides* in a highly endemic area: Evidence of parasite co-immunomodulation properties influencing the outcome of both infections. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 104(2), 273–280. <https://doi.org/10.1590/S0074-02762009000200021>
- Bethony, J., Brooker, S., Albonico, M., Geiger, S. M., Loukas, A., Diemert, D., & Hotez, P. J. (2006). Soil-transmitted helminth infections: Ascariasis, trichuriasis, and hookworm. *The Lancet*, 367(9521), 1521–1532. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)68653-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)68653-4)
- Chen, J., Gong, Y., Chen, Q., Li, S., & Zhou, Y. (2024). Global burden of soil-transmitted helminth infections, 1990–2021. *Infectious Diseases of Poverty*, 13(1), 77. <https://doi.org/10.1186/s40249-024-01238-9>
- de Lima Corvino, D. F., & Horrall, S. (2025). Ascariasis. *StatPearls*.
- Froy, H., Sparks, A. M., Watt, K., Sinclair, R., Bach, F., Pilkington, J. G., Pemberton, J. M., McNeilly, T. N., & Nussey, D. H. (2019). Senescence in immunity against helminth parasites predicts adult mortality in a wild mammal. *Science*, 365(6459), 1296–1298. <https://doi.org/10.1126/science.aaw5822>
- Hotez, P. J., Bundy, D. A. P., Beegle, K., Brooker, S., Drake, L., de Silva, N., ... Savioli, L. (2006). Helminth infections: Soil-transmitted helminth infections and schistosomiasis. *Disease Control Priorities in Developing Countries* (2nd ed.). World Bank.
- Kache, R., Phasuk, N., Viriyavejakul, P., & Punsawad, C. (2020). Prevalence of soil-transmitted helminth infections and associated risk factors among elderly individuals living in rural areas of southern Thailand. *BMC Public Health*, 20(1), 1882. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09986-7>
- Maizels, R. M., & McSorley, H. J. (2016). Regulation of the host immune system by helminth parasites. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 138(3), 666–675. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2016.07.007>
- Prokopidis, K., Testa, G. D., Giannaki, C. D., Stavrinou, P., Kelaiditi, E., Hoogendijk, E. O., & Veronese, N. (2025). Prognostic and associative significance of malnutrition in sarcopenia: A systematic review and meta-analysis. *Advances in Nutrition*, 16(5), 100428. <https://doi.org/10.1016/j.advnut.2025.100428>
- Quiros-Roldan, E., Sottini, A., Natali, P. G., & Imberti, L. (2024). The impact of immune system aging on infectious diseases. *Microorganisms*, 12(4), 775. <https://doi.org/10.3390/microorganisms12040775>
- Salgame, P., Yap, G. S., & Gause, W. C. (2013). Effect of helminth-induced immunity on infections with microbial pathogens. *Nature Immunology*, 14(11), 1118–1126. <https://doi.org/10.1038/ni.2736>
- Santos, P. H. S., Barros, R. de C. S., Gomes, K. V. G., Nery, A. A., & Casotti, C. A. (2017). Prevalence of intestinal parasitosis and associated factors among the elderly. *Revista*

- Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 20(2), 244–253.
<https://doi.org/10.1590/1981-22562017020.160137>
- Shaw, A. C., Goldstein, D. R., & Montgomery, R. R. (2013). Age-dependent dysregulation of innate immunity. *Nature Reviews Immunology*, 13(12), 875–887.
<https://doi.org/10.1038/nri3547>
- Trasia, R. F., Dua, M. Y. H. S., Desyana, R. M. F., Akmaluddin, M., & Kamila, M. D. (2025). Anemia gravis caused by chronic multiple infection of helminthiasis on geriatric: An evidence-based case report. *International Islamic Medical Journal*, 7(1), 78–89.
<https://doi.org/10.33086/iimj.v7i1.6629>
- World Health Organization. (2023). *Soil-transmitted helminth infections*. World Health Organization.