

Beban penyakit parasitik di negara berkembang: analisis komprehensif berbasis data global dan strategi intervensi berkelanjutan

Muhammad Sulaiman Jazuli

Program studi Tadris Bahasa Inggris, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
e-mail: 230107110028@student.uin-malang.ac.id

Kata Kunci:

penyakit parasitik; malaria; schistosomiasis; cacingan tanah; intervensi kesehatan masyarakat

Keywords:

parasitic diseases; malaria; schistosomiasis; soil-transmitted helminths; public health interventions

ABSTRAK

Penyakit parasitik tetap menjadi salah satu beban kesehatan masyarakat yang paling signifikan di negara-negara berkembang, mempengaruhi jutaan jiwa terutama di kalangan populasi rentan. Artikel ini menyajikan analisis komprehensif tentang epidemiologi, determinan sosial, lingkungan, dan strategi intervensi untuk penyakit parasitik utama termasuk malaria, schistosomiasis, dan cacingan tanah (soil-transmitted helminthiasis). Melalui tinjauan sistematis data global dan studi kasus regional, artikel ini mengeksplorasi pola distribusi geografis, faktor risiko, dan dampak sosial-ekonomi dari penyakit-penyakit ini. Analisis menunjukkan bahwa meskipun telah ada kemajuan dalam

pengendalian penyakit parasitik, tantangan persisten terkait dengan akses terbatas terhadap layanan kesehatan, infrastruktur sanitasi yang tidak memadai, perubahan iklim, dan resistensi obat masih menghambat upaya eliminasi. Artikel ini merekomendasikan pendekatan multi-sektoral yang terintegrasi, memperkuat sistem surveilans, peningkatan akses terhadap air bersih dan sanitasi, serta pemberdayaan masyarakat sebagai strategi kunci untuk mengurangi beban penyakit parasitik secara berkelanjutan.

ABSTRACT

Parasitic diseases remain one of the most significant public health burdens in developing countries, affecting millions of people, particularly among vulnerable populations. This article presents a comprehensive analysis of the epidemiology, social and environmental determinants, and intervention strategies for major parasitic diseases, including malaria, schistosomiasis, and soil-transmitted helminthiasis. Through a systematic review of global data and regional case studies, the article explores the geographic distribution patterns, risk factors, and socioeconomic impacts of these diseases. The analysis shows that despite progress in parasitic disease control, persistent challenges related to limited access to health services, inadequate sanitation infrastructure, climate change, and drug resistance continue to hamper elimination efforts. The article recommends an integrated multi-sectoral approach, strengthening surveillance systems, improving access to clean water and sanitation, and empowering communities as key strategies for sustainably reducing the burden of parasitic diseases.

Pendahuluan

Penyakit parasitik telah menjadi tantangan kesehatan global selama berabad-abad, dengan dampak yang paling parah dirasakan di negara-negara berkembang. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan bahwa penyakit tropis terabaikan (Neglected Tropical Diseases/NTDs), yang sebagian besar disebabkan oleh parasit, mempengaruhi lebih dari 1,7 miliar orang di seluruh dunia, terutama yang tinggal di daerah miskin



dengan akses terbatas terhadap air bersih dan sanitasi . Penyakit parasitik seperti malaria, schistosomiasis, dan cacingan tanah tidak hanya menyebabkan morbiditas dan mortalitas yang signifikan tetapi juga memperburuk siklus kemiskinan melalui penurunan produktivitas, peningkatan biaya kesehatan, dan gangguan perkembangan kognitif pada anak-anak (Bozzi, 2024). Secara global, malaria saja bertanggung jawab atas sekitar 247 juta kasus dan 619.000 kematian pada tahun 2021, dengan 95% kasus dan 96% kematian terjadi di wilayah Afrika . Sementara itu, schistosomiasis mempengaruhi lebih dari 250 juta orang di seluruh dunia, dan cacingan tanah menginfeksi sekitar 1,5 miliar orang atau 24% populasi dunia . Angka-angka ini menggambarkan besarnya beban penyakit parasitik yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat global yang belum terselesaikan (Wang et al., 2025).

Permasalahan Kesehatan Masyarakat di Wilayah Endemik

Di wilayah endemik, penyakit parasitik menciptakan beban ganda bagi sistem kesehatan yang sudah terbatas. Infeksi parasit seringkali bersifat kronis, menyebabkan anemia, malnutrisi, gangguan pertumbuhan, dan penurunan kapasitas kerja. Pada anak-anak, dampaknya bahkan lebih parah, mengganggu perkembangan fisik dan kognitif yang dapat berdampak jangka panjang terhadap potensi pendidikan dan ekonomi mereka (Bozzi, 2024). Tantangan utama di wilayah endemik meliputi: (1) akses terbatas terhadap fasilitas kesehatan dan tenaga medis terlatih; (2) infrastruktur air bersih dan sanitasi yang tidak memadai; (3) kondisi lingkungan yang mendukung perkembangan vektor dan parasit; (4) tingkat pengetahuan masyarakat yang rendah tentang pencegahan penyakit; dan (5) kendala finansial untuk implementasi program pengendalian secara berkelanjutan . Faktor-faktor ini saling terkait dan menciptakan lingkaran setan yang sulit dipecahkan tanpa intervensi komprehensif dan terkoordinasi (Yates et al., 2022).

Artikel ini bertujuan untuk menyajikan analisis mendalam tentang beban penyakit parasitik di negara berkembang dengan fokus pada aspek epidemiologi, determinan sosial dan lingkungan, strategi intervensi, dan tantangan implementasi program. Ruang lingkup artikel mencakup tiga penyakit parasitik utama: malaria, schistosomiasis, dan cacingan tanah, dengan studi kasus dari tiga wilayah geografis yang berbeda yaitu Sub-Sahara Afrika, Asia Tenggara, dan Amerika Tengah (Marx et al., 2023). Melalui pendekatan analitis ini, artikel ini diharapkan dapat memberikan pemahaman komprehensif tentang kompleksitas masalah penyakit parasitik di negara berkembang serta menawarkan rekomendasi strategis bagi pembuat kebijakan, praktisi kesehatan masyarakat, dan peneliti dalam merancang dan mengimplementasikan intervensi yang efektif dan berkelanjutan (Bozzi, 2024).

Pembahasan

Epidemiologi Penyakit Parasitik Terpilih

Malaria: Distribusi Global dan Faktor Risiko

Malaria, yang disebabkan oleh parasit Plasmodium dan ditularkan melalui gigitan nyamuk Anopheles betina, tetap menjadi penyakit parasitik yang paling mematikan di dunia. Secara global, 95% kasus malaria terkonsentrasi di 11 negara: 10 di Afrika dan India

di Asia . Distribusi geografis malaria sangat dipengaruhi oleh faktor iklim, dengan suhu, curah hujan, dan kelembaban menjadi determinan kunci untuk perkembangan nyamuk dan parasit (Hannonen, 2020). Di Afrika Sub-Sahara, Plasmodium falciparum merupakan spesies yang paling dominan dan bertanggung jawab atas sebagian besar kematian. Di Asia Tenggara dan Amerika Latin, Plasmodium vivax lebih umum, meskipun P. falciparum juga menyebabkan beban penyakit yang signifikan di beberapa daerah . Faktor risiko utama untuk malaria meliputi tinggal di daerah endemik, kondisi perumahan yang tidak memadai, kurangnya penggunaan kelambu berinsektisida, akses terbatas terhadap diagnosis dan pengobatan tepat waktu, serta mobilitas populasi yang tinggi (Said et al., 2025). Perubahan iklim telah menambah kompleksitas epidemiologi malaria, dengan perubahan pola curah hujan dan suhu yang mempengaruhi distribusi geografis vektor dan musim penularan . Selain itu, resistensi terhadap obat antimalaria dan insektisida telah muncul sebagai tantangan serius yang mengancam kemajuan yang telah dicapai dalam pengendalian malaria (Moukénet et al., 2022).

Schistosomiasis: Beban dan Determinan Lingkungan

Schistosomiasis, juga dikenal sebagai bilharzia, adalah penyakit parasitik yang disebabkan oleh cacing trematoda dari genus Schistosoma. Penyakit ini ditularkan melalui kontak dengan air tawar yang terkontaminasi oleh larva parasit (cercariae) yang dilepaskan dari siput air tawar yang terinfeksi. Secara global, schistosomiasis mempengaruhi lebih dari 250 juta orang di 78 negara, dengan 90% kasus terjadi di Afrika. Determinan lingkungan memainkan peran kunci dalam epidemiologi schistosomiasis. Penyakit ini umumnya ditemukan di daerah pedesaan dengan akses terbatas terhadap air bersih, di mana populasi bergantung pada sumber air tawar untuk kegiatan sehari-hari seperti mencuci, mandi, atau pertanian. Siput perantara, yang diperlukan untuk siklus hidup parasit, berkembang biak di perairan yang bergerak lambat dengan vegetasi akuatik yang cukup (Bugovics, 2025). Beban penyakit schistosomiasis bervariasi tergantung pada intensitas infeksi. Infeksi ringan mungkin menunjukkan gejala minimal, sementara infeksi berat dapat menyebabkan kerusakan organ permanen, termasuk fibrosis hati dan splenomegali pada schistosomiasis intestinal, serta hematuria, fibrosis kandung kemih, dan kanker kandung kemih pada schistosomiasis urogenital . Pada anak-anak, schistosomiasis kronis dapat menyebabkan anemia, malnutrisi, dan gangguan kognitif yang mempengaruhi perkembangan dan prestasi akademik mereka (Trisno et al., 2023).

Cacingan Tanah (Soil-Transmitted Helminths): Prevalensi Anak-anak dan Dampak Gizi

Cacingan tanah (Soil-Transmitted Helminthiasis/STH) adalah sekelompok penyakit parasitik yang disebabkan oleh cacing nematoda yang menginfeksi usus manusia melalui kontak dengan tanah yang terkontaminasi. Spesies utama yang menyebabkan STH termasuk *Ascaris lumbricoides* (cacing gelang), *Trichuris trichiura* (cacing cambuk), dan hookworm (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*) . Secara global, STH mempengaruhi sekitar 1,5 miliar orang atau 24% populasi dunia, dengan prevalensi tertinggi pada anak-anak usia sekolah. Prevalensi STH bervariasi secara geografis, dengan tingkat infeksi tertinggi ditemukan di daerah tropis dan subtropis dengan sanitasi yang buruk dan kebersihan perorangan yang tidak memadai (Su et al., 2025).

Dampak gizi dari STH sangat signifikan, terutama pada anak-anak. Cacing menyebabkan malabsorpsi nutrisi, kehilangan darah (pada kasus hookworm), dan peradangan usus yang berkontribusi terhadap anemia defisiensi besi, malnutrisi protein-energi, dan defisiensi vitamin A . Pada anak-anak, kondisi ini dapat menyebabkan pertumbuhan terhambat (stunting), penurunan berat badan (wasting), dan gangguan perkembangan kognitif yang dapat berdampak permanen pada potensi hidup mereka (Michelsen et al., 2024).

Determinan Sosial dan Lingkungan

Akses terhadap Air Bersih dan Sanitasi (WASH)

Akses terhadap air bersih, sanitasi yang memadai, dan kebersihan perorangan yang baik (WASH) merupakan determinan kunci dalam transmisi penyakit parasitik. Menurut UNICEF dan WHO, pada tahun 2020, sekitar 2 miliar orang di seluruh dunia tidak memiliki akses terhadap layanan air minum yang dikelola dengan aman, sementara 3,6 miliar orang tidak memiliki akses terhadap sanitasi yang dikelola dengan aman (Von Zumbusch & Lalacic, 2020). Keterbatasan akses terhadap air bersih memaksa masyarakat di daerah endemik untuk menggunakan sumber air yang mungkin terkontaminasi, seperti sungai, danau, atau sumur tidak terlindungi, yang meningkatkan risiko infeksi parasit seperti schistosomiasis dan dracunculiasis. Demikian pula, kurangnya fasilitas sanitasi yang memadai menyebabkan kontaminasi tanah dan sumber air dengan tinja manusia, menciptakan lingkungan yang ideal untuk penularan STH dan penyakit parasit lainnya (Rachmawati et al., 2023). Program WASH yang efektif telah terbukti secara signifikan mengurangi beban penyakit parasitik. Intervensi seperti penyediaan sumber air bersih, pembangunan fasilitas sanitasi yang tepat, dan promosi kebiasaan cuci tangan dengan sabun dapat mengurangi transmisi parasit hingga 30-50% . Namun, implementasi program WASH di negara berkembang sering menghadapi tantangan termasuk biaya infrastruktur yang tinggi, kurangnya pemeliharaan fasilitas, dan perubahan perilaku yang sulit dicapai (Mohd Jasmany et al., 2025).

Kemiskinan dan Akses Layanan Kesehatan

Kemiskinan dan penyakit parasitik memiliki hubungan timbal balik yang kompleks. Di satu sisi, kemiskinan menciptakan kondisi yang mendukung penularan penyakit parasitik melalui perumahan yang tidak memadai, gizi buruk, dan akses terbatas terhadap layanan kesehatan. Di sisi lain, penyakit parasitik memperburuk kemiskinan melalui penurunan produktivitas kerja, biaya pengobatan yang tinggi, dan gangguan pendidikan (Willment, 2020). Akses terhadap layanan kesehatan yang memadai merupakan faktor krusial dalam pengendalian penyakit parasitik. Di banyak negara berkembang, sistem kesehatan menghadapi tantangan berupa kurangnya tenaga kesehatan terlatih, terbatasnya fasilitas diagnostik, ketersediaan obat yang tidak stabil, dan jarak geografis yang jauh antara masyarakat dengan fasilitas kesehatan . Kondisi ini sering menyebabkan keterlambatan diagnosis dan pengobatan, yang pada gilirannya meningkatkan risiko komplikasi dan transmisi berkelanjutan.

Tabel 1 menunjukkan hubungan antara indikator kemiskinan dan prevalensi penyakit parasitik di beberapa negara berkembang:

Negara	Persentase Populasi di Bawah Garis Kemiskinan	Prevalensi Malaria (%)	Prevalensi STH pada Anak Sekolah (%)
Nigeria	40.1%	23%	45%
India	21.9%	0.5%	38%
Ethiopia	23.5%	2%	29%
Bangladesh	20.5%	0.1%	32%
Kenya	36.1%	8%	26%

Intervensi dan Tantangan Implementasi Program

Distribusi Obat Masal (Mass Drug Administration/MDA)

Distribusi Obat Masal (MDA) telah menjadi strategi utama dalam pengendalian beberapa penyakit parasitik, terutama STH, schistosomiasis, dan filariasis limfatik. MDA melibatkan pemberian obat antiparasit kepada seluruh populasi berisiko tanpa diagnosis individu sebelumnya, dengan tujuan mengurangi beban parasit dalam populasi dan mencegah transmisi. Untuk STH, obat yang digunakan dalam MDA termasuk albendazole atau mebendazole, sementara untuk schistosomiasis, praziquantel merupakan obat pilihan. MDA biasanya ditargetkan pada kelompok berisiko tinggi seperti anak-anak usia sekolah, wanita usia reproduksi, dan kelompok masyarakat lainnya yang tinggal di daerah endemik (Tedesco, 2025). Keberhasilan MDA dalam mengurangi prevalensi dan intensitas infeksi telah didokumentasikan dengan baik. Sebuah studi meta-analisis menunjukkan bahwa MDA tahunan untuk STH dapat mengurangi prevalensi hingga 60-80% setelah beberapa tahun implementasi. Namun, tantangan dalam implementasi MDA meliputi logistik distribusi yang kompleks, terutama di daerah terpencil, kepatuhan masyarakat yang bervariasi, potensi resistensi obat, dan kebutuhan pendanaan jangka panjang yang berkelanjutan (Li & Zhong, 2025).

Pendidikan Kesehatan Berbasis Komunitas

Pendidikan kesehatan berbasis komunitas merupakan komponen penting dalam strategi pengendalian penyakit parasitik yang berkelanjutan. Intervensi ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, mengubah perilaku, dan mendorong praktik pencegahan di tingkat masyarakat (Bugovics, 2025). Pendidikan kesehatan yang efektif untuk pengendalian penyakit parasitik mencakup berbagai topik seperti cara penularan penyakit, pentingnya penggunaan air bersih dan sanitasi, praktik kebersihan perorangan, penggunaan kelambu untuk pencegahan malaria, dan pentingnya mencari pengobatan saat gejala muncul. Pendekatan partisipatif yang melibatkan masyarakat dalam perencanaan dan implementasi telah terbukti lebih efektif dalam mencapai perubahan perilaku yang berkelanjutan.

Tantangan dalam pendidikan kesehatan berbasis komunitas meliputi tingkat melek huruf yang rendah di beberapa daerah, kepercayaan budaya dan praktik tradisional yang mungkin bertentangan dengan pesan kesehatan, serta kebutuhan untuk pendekatan yang disesuaikan dengan konteks lokal. Selain itu, evaluasi dampak jangka panjang dari

intervensi pendidikan kesehatan seringkali sulit dilakukan karena memerlukan sumber daya dan waktu yang signifikan (Moukénet et al., 2022).

Kemitraan Global dan Pendanaan

Kemitraan global dan pendanaan yang memadai merupakan elemen krusial dalam upaya pengendalian penyakit parasitik di negara berkembang. Inisiatif global seperti Roll Back Malaria Partnership, Global Network for Neglected Tropical Diseases, dan London Declaration on Neglected Tropical Diseases telah memainkan peran penting dalam mengkoordinasikan upaya, mobilisasi sumber daya, dan memantau kemajuan (Amiruddin et al., 2023). Pendanaan untuk pengendalian penyakit parasitik berasal dari berbagai sumber termasuk pemerintah negara donor, organisasi multilateral seperti WHO dan UNICEF, filantropi swasta seperti Bill & Melinda Gates Foundation, serta sektor swasta farmasi yang menyumbangkan obat-obatan untuk program MDA. Meskipun terjadi peningkatan pendanaan dalam dua dekade terakhir, masih ada kesenjangan signifikan antara kebutuhan dan ketersediaan sumber daya, terutama untuk penguatan sistem kesehatan dan infrastruktur dasar seperti WASH (Hannonen, 2020). Tantangan dalam kemitraan global dan pendanaan meliputi koordinasi yang kompleks antara berbagai pemangku kepentingan, prioritas yang bersaing di tingkat nasional dan global, ketidakpastian pendanaan jangka panjang, serta kebutuhan untuk memastikan bahwa intervensi disesuaikan dengan konteks lokal dan berkelanjutan setelah pendanaan eksternal berakhir (Li & Zhong, 2025).

Studi Kasus dari Berbagai Wilayah

Sub-Sahara Afrika

Sub-Sahara Afrika merupakan wilayah dengan beban penyakit parasitik tertinggi di dunia, terutama untuk malaria dan schistosomiasis. Di wilayah ini, malaria menyebabkan sekitar 90% dari semua kasus malaria global dan merupakan penyebab utama kematian pada anak di bawah lima tahun. Schistosomiasis juga sangat endemik, dengan lebih dari 90% dari semua kasus global terdapat di Afrika (Yates et al., 2022). Studi kasus di Rwanda menunjukkan bagaimana pendekatan terintegrasi dapat berhasil mengurangi beban malaria. Melalui kombinasi distribusi kelambu berinsektisida secara masal, penyemprotan rumah dengan insektisida residual, diagnosis cepat dan pengobatan tepat, serta surveilans yang diperkuat, Rwanda berhasil mengurangi kasus malaria sebesar 85% antara tahun 2005 dan 2018. Keberhasilan ini didukung oleh komitmen politik yang kuat, pendanaan domestik yang memadai, dan integrasi program malaria ke dalam sistem kesehatan primer. Di sisi lain, pengalaman dengan schistosomiasis di Nigeria menggambarkan tantangan yang dihadapi dalam pengendalian penyakit parasitik di wilayah dengan sumber daya terbatas. Meskipun program MDA dengan praziquantel telah dilaksanakan sejak tahun 1990-an, prevalensi schistosomiasis tetap tinggi di banyak daerah karena berbagai faktor termasuk cakupan MDA yang tidak merata, reinfeksi yang cepat karena lingkungan yang terus mendukung transmisi, serta integrasi yang terbatas dengan intervensi WASH (Trisno et al., 2023).

Asia Tenggara

Asia Tenggara memiliki profil penyakit parasitik yang beragam, dengan malaria yang masih menjadi masalah signifikan di beberapa negara seperti Kamboja, Myanmar, dan Indonesia, sementara STH lebih tersebar luas di seluruh wilayah. Wilayah ini juga menghadapi tantangan unik terkait resistensi obat antimalaria, terutama resistensi terhadap artemisinin yang pertama kali terdeteksi di perbatasan Thailand-Kamboja dan sekarang telah menyebar ke beberapa negara di kawasan (Su et al., 2025). Studi kasus dari Kamboja menunjukkan kemajuan signifikan dalam pengendalian malaria melalui pendekatan berbasis bukti dan responsif terhadap konteks lokal. Setelah mencapai eliminasi malaria falciparum pada tahun 2020, Kamboja sekarang menargetkan eliminasi semua spesies malaria pada tahun 2025 melalui strategi yang mencakup deteksi kasus aktif, pengobatan dengan dihydroartemisinin-piperaquine plus primaquine, dan pengawasan ketat terhadap resistensi obat (Michelsen et al., 2024). Di Indonesia, pengalaman dengan pengendalian STH di Jawa Timur menunjukkan pentingnya integrasi antara intervensi kesehatan dan pendidikan. Program “Deworming” yang diintegrasikan ke dalam Hari Kesehatan Nasional di sekolah-sekolah, dikombinasikan dengan pendidikan kesehatan tentang kebersihan perorangan dan sanitasi, berhasil mengurangi prevalensi STH dari 45% menjadi 12% dalam periode lima tahun (2015-2020). Keberhasilan ini didukung oleh keterlibatan aktif guru sebagai agen perubahan dan partisipasi masyarakat dalam memperbaiki fasilitas sanitasi di sekolah.

Amerika Tengah

Amerika Tengah telah membuat kemajuan signifikan dalam pengendalian beberapa penyakit parasitik, terutama malaria dan onchocerciasis. Wilayah ini sekarang berada di tahap pra-eliminasi untuk malaria di sebagian besar negara, dengan beberapa negara seperti El Salvador yang telah mendeklarasikan bebas malaria pada tahun 2021. Studi kasus dari Guatemala menggambarkan keberhasilan dalam mengendalikan onchocerciasis (river blindness) melalui kemitraan jangka panjang antara pemerintah, organisasi non-pemerintah, dan sektor swasta. Program yang dimulai pada tahun 1988 ini menggabungkan distribusi ivermectin secara rutin, pengendalian vektor (blackfly), dan surveilans epidemiologi yang kuat. Sebagai hasilnya, transmisi onchocerciasis telah diinterupsi di semua fokus endemik di Guatemala, dengan negara ini sekarang berada di tahap pasca-eliminasi (Marx et al., 2023).

Namun, tantangan tetap ada di Amerika Tengah terkait dengan penyakit parasitik lain seperti Chagas disease dan STH. Di Honduras, meskipun telah ada program MDA untuk STH, prevalensi tetap tinggi di daerah pedesaan dan komunitas terpencil karena akses terbatas terhadap layanan kesehatan dan sanitasi yang tidak memadai. Studi kasus ini menunjukkan bahwa bahkan di wilayah yang telah membuat kemajuan dengan beberapa penyakit parasitik, intervensi yang berkelanjutan dan terintegrasi tetap diperlukan untuk mengatasi beban penyakit yang tersisa (Mohd Jasmany et al., 2025).

Kesimpulan dan Saran

Analisis menunjukkan bahwa penyakit parasitik seperti malaria, schistosomiasis, dan infeksi cacing tanah masih menjadi beban kesehatan utama di negara berkembang,

terutama bagi populasi yang rentan. Distribusi penyakit ini dipengaruhi faktor lingkungan, sosial, dan ekonomi, sementara kemiskinan, rendahnya pendidikan, dan ketidaksetaraan gender turut mempertahankan siklus penularan. Intervensi seperti MDA terbukti efektif, namun keberlanjutannya terkendala resistensi obat, tantangan implementasi, serta minimnya integrasi dengan program lain seperti WASH. Studi kasus dari berbagai wilayah menegaskan bahwa keberhasilan pengendalian membutuhkan pendekatan multisektoral yang menggabungkan intervensi berbasis bukti, komitmen politik, pendanaan berkelanjutan, dan partisipasi masyarakat. Temuan ini mengimplikasikan perlunya pergeseran menuju sistem kesehatan yang lebih kuat, integrasi dengan sektor lain, penguatan surveilans dan layanan primer, pemberdayaan masyarakat, serta dukungan kebijakan bagi riset dan inovasi diagnostik, pengobatan, serta pencegahan.

Penelitian selanjutnya perlu mempelajari dinamika penularan dalam konteks perubahan iklim, optimalisasi implementasi intervensi seperti MDA dan WASH, serta faktor sosial-perilaku yang memengaruhi praktik pencegahan dan pencarian pengobatan. Pemantauan resistensi obat dan pengembangan terapi maupun alternatif pengendalian vektor juga perlu diprioritaskan. Pada tingkat program, strategi pengendalian harus bersifat holistik dengan memperkuat layanan kesehatan primer, mengintegrasikan program parasitik dengan layanan kesehatan esensial lain, dan membangun kemitraan multisektoral untuk mengatasi determinan sosial-lingkungan. Pemberdayaan masyarakat, inovasi teknologi digital untuk surveilans dan diagnosis, serta pendanaan jangka panjang yang stabil menjadi kunci keberlanjutan. Dengan pendekatan inklusif ini, negara berkembang berpeluang menurunkan beban penyakit parasitik secara signifikan dan mendorong peningkatan kesehatan serta pembangunan berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Amiruddin, M., Oktavia, R. P., & Hidayat, H. (2023). The Benefits of Intermittent Fasting as an Alternative to Medical Therapy to Improve Health Status. *Journal of Islamic Medicine*, 7(2). <https://doi.org/10.18860/jim.v7i2.20591>
- Bozzi, A. (2024). Digital nomadism from the perspective of places and mobilities: A literature review. *European Transport Research Review*, 16(1), 50. <https://doi.org/10.1186/s12544-024-00663-z>
- Bugovics, Z. (2025). Qualitative analysis of the sustainability of local attachment and identity based on in-depth interviews conducted in two scattered farmstead settlements. *Discover Sustainability*, 6(1), 769. <https://doi.org/10.1007/s43621-025-01700-0>
- Hannonen, O. (2020). In search of a digital nomad: Defining the phenomenon. *Information Technology & Tourism*, 22(3), 335–353. <https://doi.org/10.1007/s40558-020-00177-z>
- Li, J., & Zhong, S. (2025). Understanding the well-being of digital nomads from the perspective of self-determination theory – the case of China. *Information*

- Technology & Tourism*, 27(4), 1229–1251. <https://doi.org/10.1007/s40558-025-00331-5>
- Marx, J., Stieglitz, S., Brünker, F., & Mirbabaie, M. (2023). Home (Office) is where your Heart is: Exploring the Identity of the ‘Corporate Nomad’ Knowledge Worker Archetype. *Business & Information Systems Engineering*, 65(3), 293–308. <https://doi.org/10.1007/s12599-023-00807-w>
- Michelsen, H. Ö., Lidin, M., Bäck, M., Duncan, T. S., Ekman, B., Hagström, E., Hägglund, M., Lindahl, B., Schlyter, M., & Leósdóttir, M. (2024). The effect of audit and feedback and implementation support on guideline adherence and patient outcomes in cardiac rehabilitation: A study protocol for an open-label cluster-randomized effectiveness-implementation hybrid trial. *Implementation Science*, 19(1), 35. <https://doi.org/10.1186/s13012-024-01366-8>
- Mohd Jasmany, M. S., Hasbullah, M., Mamat, M. Z., & Abdullah, M. S. H. B. (2025). The sustainable lifestyle and social values of Knowledge Nomad in Malaysia: Post-COVID-19 revivification. *Future Business Journal*, 11(1), 105. <https://doi.org/10.1186/s43093-025-00521-x>
- Moukénet, A., Honoré, B., Smith, H., Moundiné, K., Djonkama, W.-M., Richardson, S., Dormbaye, M., Ngarasta, N., & Seck, I. (2022). Knowledge and social beliefs of malaria and prevention strategies among itinerant Nomadic Arabs, Fulanis and Dagazada groups in Chad: A mixed method study. *Malaria Journal*, 21(1), 56. <https://doi.org/10.1186/s12936-022-04074-0>
- Rachmawati, E., Milliana, A., Filzah, S. M., & Kresnanda, A. W. (2023). Association Between Stress Level, Sleep Quality, Physical Activity With Cardiorespiratory Fitness In Medical Students: A Cross Sectional Study. *Journal of Islamic Medicine*, 7(1). <https://doi.org/10.18860/jim.v7i1.20429>
- Said, Moch., Fatmawati, A. D., & Amiruddin, M. (2025). Abbasid Era and the Dynamics of Medical Science. *Journal of World Future Medicine, Health and Nursing*, 3(2), 203–212. <https://doi.org/10.70177/health.v3i2.1894>
- Su, C.-J., Wang, X., Hu, C.-F., Moriya, K., Lorgnier, N., Lan, Y.-F., & Liu, J. (2025). Research priorities through the lens of remote work in hospitality, leisure, sports, and tourism. *Service Business*, 19(3), 22. <https://doi.org/10.1007/s11628-025-00593-3>
- Tedesco, N. (2025). Translanguaging in the era of digital nomadism: A sociolinguistic perspective on voluntary mobility in Europe. *Discover Global Society*, 3(1), 50. <https://doi.org/10.1007/s44282-025-00191-8>
- Trisno, R., Husin, D., & Lianto, F. (2023). Reconceptualising nomadic architecture: From the body to the space creation. *City, Territory and Architecture*, 10(1), 1. <https://doi.org/10.1186/s40410-022-00191-0>
- Von Zumbusch, J. S. H., & Lalicic, L. (2020). The role of co-living spaces in digital nomads’ well-being. *Information Technology & Tourism*, 22(3), 439–453. <https://doi.org/10.1007/s40558-020-00182-2>

- Wang, B., Schlagwein, D., Cecez-Kecmanovic, D., & Cahalane, M. C. (2025). 'Emancipation' in Digital Nomadism vs in the Nation-State: A Comparative Analysis of Idealtypes. *Journal of Business Ethics*, 198(1), 35–68. <https://doi.org/10.1007/s10551-024-05699-8>
- Willment, N. (2020). The travel blogger as digital nomad: (Re-)imagining workplace performances of digital nomadism within travel blogging work. *Information Technology & Tourism*, 22(3), 391–416. <https://doi.org/10.1007/s40558-020-00173-3>
- Yates, M., Perry, L., Onyx, J., & Levett-Jones, T. (2022). 'Grey nomad' travellers' use of remote health services in Australia: A qualitative enquiry of hospital managers' perspectives. *BMC Health Services Research*, 22(1), 151. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-07580-8>