

DOI <http://dx.doi.org/10.36722/sst.v6i1.535> (Review Articles)

Distribusi Geografis Penyakit Parasit di Indonesia dan di Dunia

Reggi First Trasia¹

¹Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa,
Jalan Raya Jakarta KM 4, Kec. Cipocok Jaya, Kota Serang, Banten 42124

Penulis untuk Korespondensi/E-mail: reggifirsttrasia@gmail.com

Abstract - Parasitic disease is still a health problem in the world. However, some diseases caused by parasites are still being neglected, especially in tropical countries, so the World Health Organization (WHO) includes them in Neglected Tropical Diseases. Little is known and reviewed about the geographic distribution of parasitic diseases in the world, even though this condition is very important for the prevention of transmission. This article will review the geographic distribution of parasitic diseases in Indonesia. Several worms, protozoa, insects, and fungi are widely distributed cosmopolitan, especially in Indonesia which has a tropical climate. Child, Nutritional Knowledge, Consumption Pattern, Nutritional status

Abstrak - Penyakit parasit masih menjadi masalah kesehatan di dunia. Namun, beberapa penyakit akibat parasit masih terabaikan, khususnya di negara-negara tropis, sehingga World Health Organization (WHO) memasukkannya dalam *Neglected Tropical Disease*. Distribusi geografis penyakit parasit di dunia masih sedikit diketahui dan ditinjau, padahal kondisi ini sangat penting untuk pencegahan penularan. Artikel ini akan meninjau distribusi geografis penyakit parasit di Indonesia. Beberapa cacing, protozoa, serangga dan jamur banyak tersebar secara kosmopolit, khususnya di Indonesia yang memiliki iklim tropis.

Keyword - Parasitic disease, Geographical distribution, Helminth infection, Fungal.

PENDAHULUAN

Penyakit parasit masih menjadi masalah kesehatan di dunia. Namun, beberapa penyakit akibat parasit masih terabaikan, khususnya di negara-negara tropis, sehingga World Health Organization (WHO) memasukkannya dalam *Neglected Tropical Disease*. Distribusi geografis penyakit parasit di dunia masih sedikit diketahui dan ditinjau, padahal kondisi ini sangat penting untuk pencegahan penularan. Artikel ini akan meninjau distribusi geografis penyakit parasit di Indonesia.

Beberapa cacing, protozoa, serangga dan jamur banyak tersebar secara kosmopolit, khususnya di Indonesia yang memiliki iklim tropis. [1].

Berdasarkan hasil telaah kritis terhadap artikel terpilih, diketahui bahwa terdapat 4 jenis parasit, yaitu cacing, protozoa, serangga, dan jamur. Masing-masing jenis parasit memiliki genus dan spesies berbeda yang tentunya terdistribusi secara geografis di lokasi yang beragam. Untuk lebih jelasnya, akan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pola Distribusi Parasit di Dunia

Jenis Parasit	Klasifikasi	Distribusi
Cacing	Nematoda Trematoda Cestoda	Daerah beriklim tropik dan subtropik.
Protozoa	Rhizopoda Ciliata	

Jenis Parasit	Klasifikasi	Distribusi
Serangga	Mastigophora Sporozoa	Kosmopolit, tersebar di seluruh dunia
	Vektor protozoa Vektor cacing	Tergantung pada tempat perindukan vektor.
Jamur	Vektor virus dan bakteri Mikosis superfisial Mikosis profunda Mikosis sistemik	Daerah kering, panas dan lembab.

Tabel 2. Distribusi Geografis Cacing di Indonesia

Klasifikasi	Spesies	Distribusi
Nematoda	<i>Ascaris lumbricoides</i> <i>Trichuris trichiura</i> <i>Toxocara canis</i> <i>Ancylostoma spp</i> <i>Strongyloides stercoralis</i> <i>Enterobius vermicularis</i> <i>Trichinella spiralis</i> <i>Wuchereria bancrofti</i> <i>B. malayi, B. timori</i> <i>Loa loa</i> <i>Onchocerca volvulus</i>	Ditemukan kosmopolit, beberapa di daerah tropik dan subtropik, termasuk di Indonesia.
Trematoda	<i>Fasciolopsis buski</i> <i>Echinostoma</i> <i>Heterophyidae</i> <i>Schistosoma japonicum</i> <i>Clonorchis sinensis</i> <i>Opistorchis viverrini</i> <i>Fasciola hepatica</i> <i>Paragonimus westermani</i>	Cacing trematoda pada umumnya ditemukan di RRC, Korea, Jepang, Filipina, Thailand, Vietnam, Taiwan, India dan Afrika.
Cestoda	<i>Diphyllobothrium latum</i> <i>Hymenolepis nana</i> <i>Dipylidium caninum</i> <i>Taenia saginata</i> <i>Taenia solium</i> <i>Taenia asiatica</i> <i>Echinococcus granulosus</i>	Ditemukan kosmopolit, lebih banyak didapat di daerah dengan iklim panas daripada iklim dingin dan juga ditemukan di Indonesia.

CACING

Cacing *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura* ditemukan kosmopolit. Survei yang dilakukan di beberapa tempat di Indonesia menunjukkan bahwa prevalensi *A.lumbricoides* masih cukup tinggi, sekitar 60-90%. Cacing *Toxocara canis* tersebar secara kosmopolit dan juga ditemukan di Indonesia. Di Jakarta, prevalensi pada anjing 38,3% dan pada kucing 26%. [2].

Penyebaran cacing tambang (*hookworm*) berada di seluruh daerah khatulistiwa dan di tempat lain dengan keadaan yang sesuai, misalnya di daerah pertambangan dan perkebunan. Prevalensi di Indonesia tinggi, terutama di daerah pedesaan

sekitar 40%. Tabel 2 merupakan Distribusi Geografis Cacing di Indonesia.

Cacing *Ancylostoma spp* dan *Strongyloides stercoralis* ditemukan di daerah tropik dan subtropik, serta di Indonesia. Pemeriksaan di Jakarta menunjukkan bahwa pada sejumlah kucing ditemukan 72% *A.braziliense*, sedangkan pada sejumlah anjing terdapat 18% *A.braziliense* dan 68% *A.caninum*. [3].

Cacing *Enterobius vermicularis* banyak ditemukan di daerah dingin, tetapi bisa juga di daerah panas. Hal itu mungkin disebabkan pada umumnya orang didaerah dingin jarang mandi dan mengganti

pakaian dalam. Penyebaran cacing ini juga ditunjang oleh eratnya hubungan antara manusia satu dengan yang lainnya, serta lingkungan yang sesuai. [4].

Cacing *Trichinella spiralis* jarang ditemukan pada manusia yang hidup di negeri beragama Islam. Di Eropa dan Amerika serikat, parasit ini banyak ditemukan karena penduduknya mempunyai kebiasaan makan daging babi yang dimasak kurang matang dan dijadikan sosis. [5].

Cacing nematoda jaringan *Wuchereria bancrofti* tersebar luas di daerah yang beriklim tropis di seluruh dunia. Sementara, *Brugia malayi* hanya terdapat di Asia, dari India sampai ke Jepang, termasuk Indonesia. *Brugia timori* hanya terdapat di Indonesia timur, khususnya di Pulau Timor, Flores, Rote, Alor, dan beberapa pulau kecil di Nusa Tenggara Timur. Penyakit *occult* filariasis juga dilaporkan di Indonesia, Singapura, Vietnam, Muangthai, Afrika dan Curacao.

Cacing *Loa-loa* tidak terdapat di Indonesia, tetapi tersebar di daerah khatulistiwa di hutan yang berhujan (*rain forest*) dan sekitarnya. Parasit ini ditemukan di Afrika tropik bagian barat dari Sierra Leone sampai Angola, lembah sungai Kongo, Republik Kongo, Kamerun dan Nigeria bagian selatan.

Cacing *Onchocerca volvulus* tidak ditemukan di Indonesia, tetapi banyak terdapat pada penduduk Afrika, dari pantai barat Sierra Leone menyebar ke Republik Kongo, Angola, Sudan sampai Afrika Timur. Di Amerika Tengah terbatas di dataran tinggi sepanjang sungai tempat perindukan lalat *Simulium*. Di Amerika Selatan terdapat di dataran tinggi Guatemala, Mexico dan bagian timur Venezuela.

Cacing trematoda pada umumnya ditemukan di RRC, Korea, Jepang, Filipina, Thailand, Vietnam, Taiwan, India dan Afrika. Beberapa spesies ditemukan di Indonesia seperti *Fasciolopsis buski* di Kalimantan, *Echinostoma* di Jawa dan Sulawesi, *Heterophyidae* di Jakarta dan *Schistosoma japonicum* di Sulawesi Tengah.

Cacing *Clonorchis sinensis* ditemukan di Cina, Jepang, Korea dan Vietnam. Penyakit yang ditemukan di Indonesia bukan infeksi autohton. Cacing *Opistorchis felinus* ditemukan di Eropa tengah, Selatan dan Timur, Asia, Vietnam, dan India. Sementara, *Opistorchis viverrini* endemi di Muangthai. Di Amerika latin, Perancis dan negara-

negara sekitar Laut Tengah banyak ditemukan infeksi *Fasciola hepatica* pada manusia. [6]

Cacing *Paragonimus westermani* ditemukan di China, Taiwan, Korea, Jepang, Filipina, Vietnam, Thailand, India, Malaysia, Afrika dan Amerika latin. Di Indonesia ditemukan autohton pada binatang, sedangkan pada manusia hanya sebagai kasus impor saja. *Fasciolopsis buski* adalah cacing trematoda yang sering ditemukan pada manusia dan babi di China. Cacing ini juga dilaporkan dari berbagai negara seperti Taiwan, Vietnam, Thailand, India dan Indonesia.

Famili *Echinostomatidae spp* ditemukan di Filipina, Cina, Indonesia dan India. Sementara famili *Heterophyidae spp* ditemukan di Mesir, Turki, Jepang, Korea, China, Taiwan, Filipina dan Indonesia. Di Indonesia, Lie Kian Joe pada tahun 1951 menemukan cacing *Haplorchis yokogawai* pada autopsi 3 orang mayat.

Cacing *Schistosoma japonicum* ditemukan di RRC, Jepang, Filipina, Taiwan, Muangthai, Vietnam, Malaysia dan Indonesia. Di Indonesia hanya ditemukan di Sulawesi Tengah, yaitu daerah Danau Lindu dan Lembah Napu. Cacing *Schistosoma mansoni* ditemukan di Afrika, berbagai negara Arab (Mesir), Amerika Selatan dan Tengah. *Schistosoma haematobium* ditemukan di Afrika, Spanyol dan berbagai negara Arab (Timur Tengah, Lembah Nil), tetapi tidak ditemukan di Indonesia.

Cacing *Diphyllobothrium latum* ditemukan di Amerika, Kanada, Eropa, daerah danau di Swiss, Rumania, Turkestan, Israel, Mancuria, Jepang, Afrika, Malagasi dan Siberia. Penyebaran *Hymenolepis nana*, *Hymenolepis diminuta*, *Dipylidium caninum* adalah kosmopolit, lebih banyak didapat di daerah dengan iklim panas daripada iklim dingin dan juga ditemukan di Indonesia.

Penyebaran cacing *Taenia saginata* adalah kosmopolit, didapatkan di Eropa, Timur Tengah, Afrika, Asia, Amerika Utara, Amerika Latin, Rusia dan juga Indonesia, yaitu Bali, Jakarta, dll. *Taenia solium* adalah kosmopolit, akan tetapi jarang ditemukan di negara Islam. Cacing tersebut banyak ditemukan di negara yang mempunyai banyak peternakan babi dan di tempat daging babi banyak disantap seperti di Eropa (Czech, Slowakia, Kroatia, Serbia), Amerika Latin, Cina, India, Amerika Utara dan juga beberapa daerah di Indonesia antara lain Papua, Bali dan Sumatera Utara.

Echinococcus granulosus ditemukan di Australia Selatan, Afrika, Amerika Selatan, Eropa, Asia Tengah, RRC, Jepang, Filipina dan negara-negara Arab. Sementara penyebaran *Echinococcus alveolaris* sampai di Balkan, Rusia, Siberia, China, Jepang, Alaska, Australia, Selandia Baru. Di Indonesia parasit ini tidak ditemukan. Penyebaran *Multiceps spp.* kosmopolit, terutama di negeri yang banyak peternakan dombanya.

PROTOZOA

Amebiasis yang disebabkan oleh *Entamoeba histolytica* terdapat di seluruh dunia (kosmopolit) terutama di daerah tropik dan daerah beriklim sedang. Sementara *Entamoeba coli*, *Entamoeba hartmani*, *Entamoeba gingivalis*, *Iodamoeba butschlii*, *Endolimax nana* di Indonesia frekuensinya antara 8-18%, tetapi juga kosmopolit.

Naegleria fowleri dan *Acanthamoeba culbertsoni* hidup kosmopolit di alam. Parasit ini dapat ditemukan di debu, tanah, air tawar yang tergenang (kolam renang, danau, pemandian air hangat), *air conditioner* dan limbah tinja. Kasus dengan *primary amebic meningoencephalitis* telah dilaporkan dari Amerika Serikat, Belgia, Ceko, Slowakia, Australia, Selandia baru, India, Nigeria, Inggris, Irlandia, Venezuela, Panama dan Papua Nugini. [7].

Balantidium coli ditemukan di seluruh dunia yang beriklim subtropik dan tropik, tetapi frekuensinya rendah, juga di Indonesia. Parasit ini jarang ditemukan pada manusia.

Giardia lamblia adalah parasit yang tersebar kosmopolit dan lebih sering ditemukan di daerah beriklim tropik dan subtropik daripada di daerah beriklim dingin. Terutama ditemukan di Rusia, Asia Tenggara, Asia Selatan, Afrika, Meksiko dan bagian barat Amerika Selatan. Parasit ini juga ditemukan di Indonesia.

Chilomastix mesnili penyebarannya kosmopolit sehingga distribusinya dapat meluas di dunia, meskipun lebih banyak ditemukan pada lingkungan yang beriklim panas. *Trichomonas vaginalis* juga dapat ditemukan secara kosmopolit, termasuk di Indonesia. Sementara *Trichomonas tenax* tersebar di seluruh dunia dengan prevalensi tinggi pada orang-orang dengan penyakit mulut. *Trichomonas hominis* terdistribusi kosmopolit, tetapi prevalensinya kurang dari 2%. [8]

Daerah endemi penyakit yang disebabkan oleh *Leishmania donovani* sangat luas, yaitu berbagai

negara di Asia (India), Afrika, Eropa (sekitar laut tengah), Amerika tengah dan selatan. Di Indonesia, penyakit ini belum pernah ditemukan. Sementara daerah endemi penyakit yang disebabkan oleh *Leishmania tropica* terdapat di berbagai negeri sekitar Laut tengah, Laut hitam, Afrika, Amerika Tengah dan selatan, Arab, India, Pakistan dan Ceylon. *Leishmania brasiliensis* ditemukan di Amerika tengah dan selatan (mulai dari Guatemala sampai ke Argentina Utara dan Paraguay).

Trypanosoma rhodesiense dan *Trypanosoma gambiense* ditemukan di daerah Afrika Tropik, yaitu antara garis lintang utara 15 dan garis lintang selatan 18. *T. rhodesiense* terdapat di bagian timur dan *T. gambiense* di bagian tengah dan barat. Sementara *Trypanosoma cruzi* ditemukan di Amerika Selatan, Amerika tengah, Amerika serikat (Corpus Christi, Texas).

Coccidia spp dan *Eimeria spp* terdapat di seluruh dunia, tetapi lebih banyak ditemukan di negeri beriklim panas. Sementara *Isospora belli* mempunyai penyebaran luas, walaupun jarang ditemukan. Daerah endemi ditemukan di Afrika Selatan, Amerika selatan, RRC, India, Jepang, Filipina, Indonesia dan pulau-pulau di Pasifik Selatan.

Toxoplasma gondii ditemukan kosmopolit pada manusia dan binatang. *Cryptosporidium parvum* dan *Cyclospora cayetanensis* pada manusia ditemukan kosmopolit. Sementara *Blastocystis hominis* ditemukan di daerah tropik dan subtropik. Microsporidia terdiri dari 7 genus yang ditemukan di seluruh dunia.

Malaria yang disebabkan oleh *Plasmodium spp* ditemukan 64 lintang utara (Archangel di Rusia) sampai 32 lintang selatan (Cordoba di Argentina), dari daerah rendah 400 m di bawah permukaan laut (Laut Mati) sampai 2600 m di atas permukaan laut (Londiani di Kenya) atau 2800 m (Cochabamba di Bolivia). Antara batas garis lintang dan garis bujur terdapat daerah yang bebas malaria. Di Indonesia penyakit malaria ditemukan tersebar di seluruh kepulauan, terutama di kawasan timur Indonesia.

JAMUR

Pitiriasis versikolor (panu) disebabkan oleh jamur *Malassezia furfur* yang didapatkan di seluruh dunia. Otomikosis yang disebabkan oleh berbagai jamur juga terdapat di berbagai belahan dunia. *Piedra hortae* ditemukan di daerah tropis, termasuk di Indonesia. Sementara *Trichosporon beigeli* jarang

ditemukan, hanya terdapat di daerah beriklim sedang.

Penyakit onikomikosis yang disebabkan beberapa jamur tersebar di seluruh dunia. *Tinea nigra palmaris* banyak ditemukan di Amerika Selatan dan Tengah. Di Eropa dan di Asia juga pernah ditemukan, tetapi di Indonesia sangat jarang.

Tinea kapitis disebabkan oleh jamur *Microsporum* yang tersebar luas baik di daerah tropik maupun di daerah subtropik, termasuk Indonesia. Tinea korporis disebabkan oleh jamur *Trichophyton* yang terdapat di daerah tropik dan banyak terdapat di Indonesia. Sementara tinea imbricata endemis di beberapa daerah di Indonesia (Jawa, Kalimantan, Irian Jaya, dll).

Misetoma adalah penyakit akibat jamur yang kosmopolit, ditemukan terutama di daerah tropik yang kering dan jarang hujan. Misetoma juga ditemukan di Indonesia, Asia Selatan, dan di Amerika bagian tropik dan subtropik. Misetoma merupakan penyakit yang sangat endemis di India, Sudan, Senegal, Somalia, Kongo, Yaman, Venezuela dan Meksiko, yaitu daerah dengan suhu udara tinggi (30-37 C) kering dan jarang hujan.

Kromomikosis terdapat di seluruh dunia, terutama di daerah tropik dan subtropik. Di Amerika Selatan penyakit ini banyak ditemukan di Brazil, Costa Rica dan Madagascar, tetapi kromomikosis juga ada di Asia, Afrika dan Australia.

Sporotrikosis ditemukan di seluruh dunia, terutama di daerah yang beriklim tropis dan panas termasuk Indonesia. Kasus yang terbanyak dilaporkan dari Afrika Selatan. Infeksi mudah terjadi di negara atau daerah yang endemis seperti Afrika, Jepang, India dan Australia. Baru-baru ini juga dilaporkan banyak kasus di Amerika utara, tengah dan selatan.

Zigomikosis, entemoforamikosis, konidiobolomikosis, keratomikosis, aktimikosis dan basidiobolomikosis ditemukan di seluruh dunia, tetapi penyakitnya hanya endemis di daerah tertentu. Parasit ini ditemukan di wilayah tropis dan subtropis di Afrika, serta di Asia tenggara, termasuk Indonesia. Rinosporidiosis terjadi di sekitar 70 negara dengan kondisi geografis beragam, tetapi kasus terbanyak terdapat di India dan Srilanka.

KESIMPULAN

Dari pembahasan di atas, dapat kita simpulkan bahwa parasit dari golongan cacing, protozoa, serangga dan jamur rata-rata hidup kosmopolit, tersebar di seluruh dunia. Beberapa parasit yang ditemukan di dunia, belum tentu ada di Indonesia. Hal ini dipengaruhi oleh iklim, cuaca, suhu dan kelembaban. Kondisi ini meningkatkan kemungkinan terjadinya transmisi penyakit parasit di Indonesia, maupun di dunia.

REFERENSI

- [1] World Health Organization, "Report of the tenth meeting of the WHO Strategic and Technical Advisory Group for Neglected Tropical Disease," 2020. [Online]. Available: https://www.who.int/neglected_disease/NTD_STAG_report_2020.pdf?ua=i. [Accessed 28 Agustus 2020].
- [2] Staf Pengajar Departement Parasitologi FK UI, Buku Ajar Parasitologi Kedokteran, Jakarta: Badan Penerbit FK UI, 2019.
- [3] D. Glinz, K. D. Silué, S. Knopp, L. K. Lohourignon, K. P. Yao, P. Steinmann, L. Rinaldi, G. Cringoli, E. K. N'Goran and J. Utzinger, "Comparing Diagnostic Accuracy of Kato-Katz, Koga Agar Plate, Ether-Concentration, and FLOTAC for *Schistosoma mansoni* and Soil-Transmitted Helminths," *Journal pntd*, p. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0000754>, 2010.
- [4] M. M. Ngwese, G. P. Manouana, P. A. N. Moure, M. Ramharter, M. Esen and A. AkimAdegnika, "Diagnostic Techniques of Soil-Transmitted Helminths: Impact on Control Measures," *Tropical Medicine and Infectious Disease*, vol. 5, no. 2, 2020.
- [5] G. Cringoli, L. Rinaldi and M. P. M. & J. Utzinger, "FLOTAC: new multivalent techniques for qualitative and quantitative copromicroscopic diagnosis of parasites in animals and humans," *Nature Protocols*, vol. 5, pp. 503 - 515, 2010.
- [6] M. D. Lim, S. J. Brooker, V. Y. B. Jr, F. Gay-Andrieu, J. Gilleard, B. Levecke, L. v. Lieshout, G. F. Medley, Z. Mekonnen, G. Mirams, S. M. Njenga, M. R. Odiere, J. W. Rudge, L. Stuyver, J. Vercruyse and Joh,

- "Diagnostic tools for soil-transmitted helminths control and elimination programs: A pathway for diagnostic product development," *Plos Neglected Tropical Diseases*, p. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0006213>, 2018.
- [7] A. Spotin, H. R. Moslemzadeh, M. Mahami-Oskouei, E. Ahmadpour, M. Niyyati, S. H. Hejazi, F. Memari and J. Noori, "Phylogeography, genetic variability and structure of *Acanthamoeba* metapopulations in Iran inferred by 18S ribosomal RNA sequences: A systematic review and meta-analysis," *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, vol. 10, no. 9, pp. 855 - 863, 2017.
- [8] V. Margarita and P. L. F. a. P. Rappelli, "Impact of Symbiosis Between *Trichomonas vaginalis* and *Mycoplasma hominis* on Vaginal Dysbiosis: A Mini Review," *Front. Cell. Infect. Microbiol.*, p. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2020.00179>, 2020.