

GAMBARAN FAKTOR RISIKO PENYEBARAN FILARIASIS DI DESA MUARA PADANG KECAMATAN MUARA PADANG KABUPATEN BANYUASIN SUMATERA SELATAN 2012

Erwin Edyansyah, Nurhayati Ramli, Amilawati Saleh
Dosen Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Palembang

ABSTRAK

Filariasis masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia terutama di daerah pedesaan. Di Indonesia berdasarkan survei yang dilaksanakan pada tahun 2000-2004, terdapat lebih dari 8000 orang menderita klinis kronis filariasis. Tujuan penelitian untuk mengetahui gambaran faktor risiko penyebaran filariasis di Desa Muara Padang, Kecamatan Muara Padang, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan tahun 2012. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan desain cross sectional. Pengumpulan data dilakukan dengan survei darah jari, pemeriksaan L3 pada nyamuk, melakukan wawancara dengan responden dan pemeriksaan periodisitas mikrofilaria. Hasil penelitian Survei Darah Jari 500 sampel tidak ditemukan positif mikrofilaria. Prevalensi filariasis 0%. Pemeriksaan dan pembedahan nyamuk dari 701 ekor nyamuk tidak ditemukan L3. Hasil variabel Tumbuhan air didapatkan hasil 22 (22%) responden yang negatif filariasis dengan lingkungan yang ada tumbuhan air dan 78 (78%) responden dengan lingkungan yang tidak ada tumbuhan air. Variabel pengetahuan 68 (68%) responden yang negatif filariasis dengan pengetahuan baik dan 32 (32%) responden dengan pengetahuan kurang baik. Variabel kebiasaan tidur dengan kelambu didapatkan hasil 74 (74%) responden yang negatif filariasis menggunakan kelambu pada saat tidur dan 26 (26%) responden tidak memakai kelambu pada saat tidur. Variabel penggunaan kawat kasa didapatkan hasil 54 (56%) responden yang negatif filariasis menggunakan kawat kasa dan 44 (44%) responden tidak menggunakan kawat kasa. Diharapkan kepada masyarakat Desa Muara Padang agar lebih meningkatkan dan mempertahankan sikap perilaku dalam usaha pencegahan penularan filariasis dan kebersihan lingkungan sehingga penularan filariasis di daerah tersebut tidak terjadi di masa yang akan datang.

Kata kunci : filariasis, survei darah jari

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Filariasis (penyakit kaki gajah) terdapat di seluruh dunia terutama di daerah tropis dan beberapa daerah sub tropis. Pada tahun 2004, filariasis telah menginfeksi 120 juta penduduk di 83 negara di seluruh dunia. Di Asia filariasis endemik terjadi di Indonesia, Myanmar, India dan Srilanka.^{1,2}

Filariasis masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia terutama di daerah pedesaan. Di Indonesia berdasarkan survei yang dilaksanakan pada tahun 2000-2004, terdapat lebih dari 8000 orang menderita klinis kronis filariasis yang tersebar di seluruh propinsi.³

Filariasis terutama ditemukan di daerah dataran rendah mencakup daerah perkotaan dan pedesaan, di daerah pantai, pedalaman, daerah rawa, persawahan dan hutan. Secara epidemiologis dapat dikatakan bahwa filariasis melibatkan banyak faktor yang sangat kompleks yaitu cacing filaria sebagai

agen penyakit, manusia sebagai inang dan nyamuk dewasa sebagai vektor serta faktor lingkungan fisik, biologik dan sosial.^{1,2}

Penelitian Santoso dkk di Desa Sungai Rengit, Kecamatan Talang Kelapa, Kabupaten Banyuasin dari 401 sampel yang diperiksa didapatkan positif mikrofilaria *Brugia malayi* sebanyak 9 orang (*Mf rate* 2,24%) dan puncak aktivitas mikrofilaria terjadi pada pukul 22.00-02.00 WIB.⁶

Filariasis terdapat hampir diseluruh kabupaten di Propinsi Sumatera Selatan.

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan umum

Untuk mengetahui gambaran faktor risiko penyebaran filariasis di Desa Muara Padang, Kecamatan Muara Padang, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan.

Tujuan khusus

1. Untuk mengetahui frevalensi filariasis di Desa Muara Padang Kecamatan Muara Padang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan.
2. Untuk menentukan nyamuk yang berperan sebagai vektor filariasis di Desa Muara Padang Kecamatan Muara Padang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan.
3. Untuk mengetahui gambaran faktor risiko (lingkungan, pengetahuan, kebiasaan tidur dengan kelambu, penggunaan kawat kasa) penyebaran filariasis di Desa Muara Padang Kecamatan Muara Padang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan.
4. Untuk mengetahui periodisitas mikrofilaria di Desa Muara Padang Kecamatan Muara Padang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan desain cross sectional.²²

Lokasi penelitian

Lokasi pengambilan sampel dilaksanakan di Desa Muara Padang Kecamatan Muara Padang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan.

Waktu penelitian

Dilaksanakan pada bulan September s.d November 2012.

Sampel

penduduk yang bersedia diambil sediaan darahnya yang berada di lokasi penelitian minimal 500 orang yang berusia ≥ 13 tahun.

Pelaksanaan wawancara tentang filariasis pada responden dilakukan minimal 20% (500 sampel).

Analisa data

disajikan secara deskriptif dalam bentuk tabel untuk mengetahui proporsi masing-masing variabel yang diteliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Prevalensi Filariasis (Survei Darah Jari/SDJ)

Hasil dari SDJ yang dilakukan di Desa Muara Padang, Kecamatan Muara Padang, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan berjumlah 500

penduduk, jenis kelamin laki-laki berjumlah 238 orang dan perempuan 262 orang. Dari hasil pemeriksaan sediaan darah tidak ditemukan penduduk yang positif mikrofilaria dalam darah kapilernya, jadi prevalensi filariasis sebesar 0%.

Dari hasil pengamatan pada penduduk waktu SDJ ditemukan 1 orang elefantiasis yang pembengkakan kaki di bawah lutut, menunjukkan filariasis malayi.

Nyamuk yang berperan sebagai vektor filariasis

Tabel 1.

Hasil Pembedahan Nyamuk Di Desa Muara Padang, Kecamatan Muara Padang, Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan

No	Jenis nyamuk	Jumlah nyamuk yang dibedah (ekor) / %
1	Ae. albopictus	1(0,14)
2	Ae. aegypti	3(0,43)
3	Cx. tritaeniorhyncus	138(19,69)
4	Cx. Quinquifasciatus	127(18,12)
5	Cx. fuscocephalus	37(5,28)
6	Cx. gellidus	20(2,85)
7	Cx. sitiens	13(1,85)
8	Cx. hutchinsoni	50(7,13)
9	Cx. sinensis	1(0,14)
10	Cx. solitarius	1(0,14)
11	Ma. dives/bonneae	268(38,23)
12	Ma. uniformis	33(4,71)
13	Ma. indiana	8(1,14)
14	Ma. annulata	1(0,14)
	Jumlah total	701(100)

Pada tabel 1 menunjukan hasil nyamuk yang dibedah dan diperiksa dari Desa Muara Padang, Kecamatan Muara Padang, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan berjumlah 701 ekor nyamuk, spesies yang paling banyak ditemukan adalah *Ma.dives/bonneae* sebanyak 268 (38,23%). Dari hasil pemeliharaan selama 10-14 hari dan kemudian dilakukan pembedahan dan pemeriksaan pada nyamuk tidak ditemukan L3.

Gambaran Faktor Risiko (Lingkungan, Pengetahuan, Kebiasaan Tidur Dengan Kelambu, Penggunaan Kawat kasa) Penyebaran Filariasis Di Desa Muara Padang Kecamatan Muara Padang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan Tahun 2012

Tabel 2.

Distribusi Frekuensi Faktor Risiko (Lingkungan, Pengetahuan, Kebiasaan Tidur Dengan Kelambu, Penggunaan Kawat Kasa) Penyebaran Filariasis Di Desa Muara Padang Kecamatan Muara Padang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan Tahun 2012

No	Variabel	Kategori	Filariasis	
			Positif (%)	Negatif (%)
1	Tumbuhan air	Ada	0 (0)	22 (22)
		Tidak ada	0 (0)	78 (78)
		Jumlah	0 (0)	100 (100)
2	Pengetahuan	Baik	0 (0)	68 (68)
		Kurang Baik	0 (0)	32 (32)
		Jumlah	0 (0)	100 (100)
3	Kebiasaan Tidur Dengan Kelambu	Ya	0 (0)	74 (74)
		Tidak	0 (0)	26 (26)
		Jumlah	0 (0)	100 (100)
4	Penggunaan Kawat Kasa	Ada	0 (0)	56 (56)
		Tidak	0 (0)	44(44)
		Jumlah	0 (0)	100 (100)

Dari tabel 2 variabel Tumbuhan air didapatkan hasil dari 100 responden, sebanyak 0 (0%) responden yang positif filariasis dengan lingkungan yang ada tumbuhan air dan lingkungan yang tidak ada tumbuhan air, sedangkan 22 (22%) responden yang negatif filariasis dengan lingkungan yang ada tumbuhan air dan 78 (78%) responden dengan lingkungan yang tidak ada tumbuhan air.

Variabel pengetahuan didapatkan hasil dari 100 responden, sebanyak 0 (0%) responden yang positif filariasis dengan pengetahuan baik dan pengetahuan kurang baik, sedangkan 68 (68%) responden yang negatif filariasis dengan pengetahuan baik dan 32 (32%) responden dengan pengetahuan kurang baik.

Variabel kebiasaan tidur dengan kelambu didapatkan hasil dari 100 responden, sebanyak 0 (0%) responden yang positif filariasis yang menggunakan kelambu dan tidak menggunakan kelambu pada saat tidur, sedangkan 74 (74%) responden yang negatif filariasis menggunakan kelambu pada saat tidur dan 26 (26%) responden tidak memakai kelambu pada saat tidur.

Penggunaan kawat kasa didapatkan hasil dari 100 responden, sebanyak 0 (0%) responden yang positif filariasis yang menggunakan kawat kasa dan tidak menggunakan kawat kasa, sedangkan 54 (56%) responden yang negatif filariasis menggunakan kawat kasa dan 44 (44%) responden tidak menggunakan kawat kasa.

Periodisitas mikrofilaria

Periodisitas mikrofilaria tidak dapat dilakukan karena tidak didapatkannya sampel yang positif pada SDJ penduduk di Desa Muara Padang, Kecamatan Muara Padang, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan.

PEMBAHASAN

Prevalensi Filariasis (Survei Darah Jari/SDJ)

Menurut Soeyoko pada kasus-kasus tertentu tidak dapat didiagnosis dengan pemeriksaan darah ujung jari, misalnya filariasis stadium prepaten, filariasis dengan kepadatan mikrofilaria di dalam darah rendah, occult filariasis dan infeksi dengan satu macam jenis kelamin cacing filaria. Kasus-kasus tersebut di daerah endemik dikategorikan dalam kelompok asimtomatik amikrofilaremia. Apabila kelompok ini jumlahnya cukup banyak akan berpengaruh dalam menentukan kebijakan program karena kelompok tersebut tidak terdiagnosis pasti sehingga akan mempengaruhi besarnya angka mikrofilaria di suatu daerah endemik. Untuk mengatasi masalah tersebut dan mempertajam diagnosis diperlukan konfirmasi cara diagnosis filariasis lainnya seperti diagnosis serologi deteksi antigen beredar menggunakan antibody monoclonal spesifik merupakan cara diagnosis filariasis paling sensitif saat ini.²⁶ Penelitian tidak menggunakan cara ini dikarenakan biaya yang dibutuhkan lebih besar dan waktu yang lebih lama.

Kemungkinan lain disebabkan karena penduduk Desa Muara Padang merupakan penduduk asli bukan penduduk pendatang. Biasanya penduduk pendatang ke daerah endemik (transmigrasi) lebih rentan terhadap infeksi filariasis dan lebih menderita daripada penduduk asli.

Nyamuk yang berperan sebagai vektor filariasis

Untuk nyamuk *Anopheles sp.* tidak ditemukan kemungkinan di Desa Muara Padang bukan merupakan *breeding place* bagi nyamuk *Anopheles sp.*, hal ini dimungkinkan karena tempat berkembang biak seperti persawahan jauh dari desa Muara Padang dan sungai yang mempunyai arus deras.

Seperti penelitian yang dilakukan oleh Santoso dkk di Desa Sungai Rengit Kecamatan Talang Kelapa, Kabupaten Banyuasin hanya mendapatkan 1 ekor nyamuk *Anopheles sp.*⁶

Seseorang dapat tertular filariasis apabila orang tersebut mendapat gigitan nyamuk infeksi, yaitu nyamuk yang mengandung larva infeksi (L3). Cara penularan tersebut menyebabkan tidak mudahnya penularan filariasis dari satu orang ke orang lain pada suatu wilayah tertentu. Disamping sulit terjadinya penularan dari nyamuk ke manusia, sebenarnya kemampuan nyamuk untuk mendapatkan mikrofilaria saat menghisap darah yang mengandung mikrofilaria juga sangat terbatas. Jika mikrofilaria yang terhisap terlalu sedikit dapat memperkecil jumlah mikrofilaria stadium L3 yang ditularkan. Kerentanan nyamuk terhadap parasit juga menentukan apakah suatu nyamuk bisa menjadi vektor atau tidak. Seseorang dapat terinfeksi filariasis apabila orang tersebut mendapat gigitan dari nyamuk vektor ribuan kali. Peluang untuk terinfeksi dari satu gigitan nyamuk vektor (*infected mosquito*) adalah sangat kecil.¹

Menurut Atmosoedjono *et al cit* Soeyoko agar terjadi penularan optimal kepadatan mikrofilaria di dalam darah penderita 1-3 *Mf/μL* darah. Bila jumlah mikrofilaria terlalu sedikit, maka hanya sebagian kecil nyamuk dapat menghisap mikrofilaria. Sebaliknya bila jumlah mikrofilaria terlalu banyak maka nyamuk yang menghisap mikrofilaria akan mati. Tidak semua mikrofilaria yang masuk ke dalam lambung nyamuk akan dapat melangsungkan kehidupannya berkembang menjadi larva, kurang lebih 40% akan mati di dalam lambung nyamuk.²⁷

Dari pengamatan di lapangan kemungkinan tidak ditemukannya L3 disebabkan karena penduduk sering membersihkan lingkungan yang ditumbuhi oleh tanaman air walaupun masih ditemukan adanya tumbuhan air tapi sedikit, hutan yang sudah berubah fungsi menjadi daerah perkebunan sehingga perkembangbiakan nyamuk terganggu. Nyamuk dikatakan vektor yang efektif apabila kepadatan tinggi, kepekaan terhadap infeksi parasit filaria juga tinggi dan memiliki afinitas yang tinggi pula untuk menggigit manusia. Penularan yang efisien akan terjadi jika didukung oleh mikrofilaria dengan intensitas yang cukup tinggi dalam darah, vektor yang efektif disamping adanya sumber penular (manusia dan hewan sebagai hospes reservoir), manusia yang rentan (host), dan lingkungan (fisik, biologik, ekonomi, dan sosial budaya) yang mendukung penularan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Santoso dkk di Desa Sungai Rengit, Kecamatan Talang Kelapa, Kabupaten Banyuasin yang tidak menemukan L3 pada nyamuk.⁶ Pada penelitian Lasbudi dkk di Desa Sebusus, Kabupaten Banyuasin juga tidak satupun

nyamuk yang dibedah ditemukan larva cacing filaria (semua stadium).²⁸

Gambaran Faktor Risiko (Lingkungan, Pengetahuan, Kebiasaan Tidur Dengan Kelambu, Penggunaan Kawat kasa) Penyebaran Filariasis Di Desa Muara Padang Kecamatan Muara Padang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan Tahun 2012

Lingkungan sangat berpengaruh terhadap distribusi kasus filariasis dan mata rantai penularannya. Daerah endemis *B. malayi* adalah daerah dengan hutan rawa, sepanjang sungai atau badan air. Sedangkan daerah-daerah endemis *W. bancrofti* tipe perkotaan (urban) adalah daerah-daerah perkotaan yang kumuh, padat penduduknya dan banyak genangan air kotor sebagai habitat dari vektor. Sedangkan daerah endemis *W. bancrofti* tipe pedesaan (rural) secara umum kondisi lingkungannya sama dengan daerah endemis *B. malayi*. Lingkungan fisik erat kaitannya dengan kehidupan vektor, sehingga berpengaruh terhadap munculnya sumber-sumber penularan filariasis. Lingkungan fisik dapat menciptakan tempat berkembang biak dan beristirahatnya nyamuk. Suhu dan kelembaban berpengaruh terhadap pertumbuhan, masa hidup serta keberadaan nyamuk.¹

Perubahan lingkungan sangat mempengaruhi endemisitas filariasis. Perubahan lingkungan penyebab hilangnya tempat berkembang biak nyamuk vektor dapat menurunkan endemisitas, bahkan dapat mengeliminasi filariasis di suatu daerah. Tetapi sebaliknya perubahan lingkungan penyebab bertambahnya tempat berkembang biak vektor dapat menaikkan endemisitas.

Pengetahuan mengenai suatu penyakit, dalam hal ini filariasis dapat merupakan suatu yang penting sebelum perilaku seseorang muncul, namun hasrat untuk melakukan perilaku tersebut mungkin tidak akan muncul sampai seseorang menerima dorongan yang cukup kuat untuk memotivasinya agar bertingkah laku sesuai pengetahuan yang dimiliki. Dalam penelitian ini pengetahuan penduduk sudah baik. Sikap yang positif dari masyarakat dalam pemberantasan filariasis merupakan modal utama/potensi untuk memberikan pemahaman dan pengetahuan yang mendalam mengenai filariasis sehingga kebiasaan masyarakat yang mendukung penularan filariasis akan berubah seiring pengetahuan dan pemahaman tentang filariasis yang lebih baik. Misalnya, kalau keluar malam menggunakan pakaian lengan panjang atau memakai repelen anti nyamuk, tidur memakai kelambu/ obat nyamuk. Penduduk masih sangat memerlukan penyuluhan sebagai penambah pengetahuan mereka mengenai filariasis agar penerimaan masyarakat tidak setengah-setengah

gah dan pada akhirnya mereka akan benar-benar menganggap bahwa filariasis merupakan penyakit yang harus diberantas.

Pemakaian kelambu saat tidur merupakan salah satu tindakan *preventive* dalam usaha mencegah kontak dengan vektor penyakit. Berbagai macam penyakit yang mempunyai vektor ordo diptera dapat diminimalisir dampaknya sehingga menurunkan morbiditas penyakit tersebut. Pada masyarakat *urban* penggunaan kelambu sudah jarang ditemukan karena alasan kepraktisan dan suhu yang gerah saat menggunakan kelambu. Namun, bagi masyarakat *rural* pemakaian kelambu masih banyak ditemukan.

Menghindari kontak dengan nyamuk dan salah satunya dengan menggunakan kelambu merupakan salah satu cara pencegahan terjadinya filariasis. Menurut Depkes pengobatan dan menghindari kontak dengan gigitan nyamuk merupakan salah satu upaya pencegahan dan penanggulangan filariasis.¹

Fungsi pemakaian kawat kasa yang dipasang di bagian ventilasi dalam suatu rumah hampir sama dengan fungsi dari pemakaian kelambu. Kawat kasa merupakan salah satu upaya untuk mencegah nyamuk masuk kedalam rumah sehingga terhindar dari gigitan nyamuk. Kesadaran masyarakat dalam menggunakan kawat kasa di setiap ventilasi rumahnya merupakan salah satu usaha untuk pencegahan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian di atas dapat disimpulkan :

1. Prevalensi filariasis sebesar 0%.
2. Setelah dilakukan pembedahan dari 701 ekor nyamuk tidak ditemukan adanya Larva Stadium (L3).
3. Hasil variabel Tumbuhan air didapatkan hasil 22 (22%) responden yang negatif filariasis dengan lingkungan yang ada tumbuhan air dan 78 (78%) responden dengan lingkungan yang tidak ada tumbuhan air. Variabel pengetahuan 68 (68%) responden yang negatif filariasis dengan pengetahuan baik dan 32 (32%) responden dengan pengetahuan kurang baik. Variabel kebiasaan tidur dengan kelambu didapatkan hasil 74 (74%) responden yang negatif filariasis menggunakan kelambu pada saat tidur dan 26 (26%) responden tidak memakai kelambu pada saat tidur. Variabel penggunaan kawat kasa didapatkan hasil 54 (56%) responden yang negatif filariasis menggunakan kawat kasa dan 44 (44%) responden tidak menggunakan kawat kasa.

Saran

1. Penelitian lebih lanjut adalah mengambil darah penduduk lebih banyak atau dengan cara filter sehingga kemungkinan untuk mendapatkan mikrofilaria lebih besar.
2. Diharapkan kepada masyarakat Desa Muara Padang agar lebih meningkatkan dan mempertahankan sikap perilaku dalam usaha pencegahan penularan filariasis dan kebersihan lingkungan sehingga penularan filariasis di daerah tersebut tidak terjadi di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

1. Depkes RI. 2008. *Pedoman Program Eliminasi Filariasis Di Indonesia*. Ditjen PP & PL/Depkes RI. Jakarta.
2. Widoyono. 2008. *Penyakit Tropis Epidemiologi, Penularan, Pencegahan dan Pemberantasannya*. Penerbit Erlangga. Jakarta.
3. Supali, T., Kurniawan, A., Oemiyati, S. 2008. *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran*. Inge,S, Is, S.S, Pudji, K.S, Saleha, S (Ed) Edisi keempat. FKUI. Jakarta.
4. Dinkes Prop.Sumsel. 2011. *Laporan Tahunan*.
5. Dinkes Banyuasin. 2011. *Eliminasi Penyakit Kaki Gajah (Filariasis)*. Laporan Tahunan. Dinkes Kabupaten Banyuasin. Sumsel.
6. Santoso, Ambarita, L.P., Oktarina, R., Sudomo, M. 2006. *Epidemiologi Filariasis Di Desa Sungai Rengit Kecamatan Talang Kelapa Kabupaten Banyuasin Tahun 2006*. Buletin Penelitian Kesehatan ;36(2).
7. Heelan, J.S., Ingersoll, F.W. 2002. *Essentials of Human Parasitology*. Thomson Learning Inc. United States.
8. John, D.T., Petri, Jr.W.A. 2006. *Markel and Voge's : Medical Parasitologi*. Ninth Edition. Elsevier Inc. United States.
9. Prianto, J.L.A., Tjahaya, P.U., Darwanto. 2004. *Atlas Parasitologi Kedokteran*. Pinardi, H., Srisasi, G. (Ed). Cetakan Kedelapan. PT.Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
10. Ideham, B., Pusarawati, S. 2009. *Penuntun Praktis Parasitologi Kedokteran*. Edisi 2. Penerbit Airlangga Press University. Surabaya.
11. Sandjaja, B. 2007. *Helminologi Kedokteran*. Pedo, H (Ed). Buku 2. Cetakan Pertama. Penerbit Pustaka Publisher. Jakarta.
12. Hoedojo, R. 2008. *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran*. Inge,S, Is, S.S, Pudji, K.S, Saleha, S (Ed) Edisi keempat. FKUI. Jakarta.
13. Mardiana, Yusniar, Aminah, A. N. St., Yunanto. 2005. *Fauna dan Tempat perkembangbiakan*

- Potensial Nyamuk *Anopheles spp* di Kecamatan Mayong, Kabupaten Jepara, Jawa Tengah. *Media Litbang Kesehatan* 10(2):39-44.
14. Notoatmodjo, S. 1997. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. PT. Rineka Cipta. Jakarta.
 15. Mahdiansyah, 2002. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian filariasis malayi di Kecamatan Cempaka Mulia Kabupaten Kotawaringin Timur Kalimantan Tengah*. Tesis. Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat-Field Epidemiology Training Program-FETP. Universitas Gadjah Mada.
 16. Saniambara, N. 2005. *Filariasis dan Beberapa Faktor yang Berhubungan dengan Penularannya di Kecamatan Rote Timur Kabupaten Rote Ndao Provinsi NTT*. Tesis. Program Studi Ilmu Kedokteran Tropis. Universitas Gadjah Mada.
 17. Bres P, 1995. *Petunjuk Praktis : Tindakan darurat kesehatan masyarakat pada kejadian luar biasa*. Penerjemah Kusnanto, H & Trisnantoro, L. Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada. UGM Press.
 18. Sasa, M. 1976. *Human Filariasis*. A Global Survey of Epidemiology and Control. Tokyo: University of Tokyo Press.
 19. Partono, F., Purnomo. 1987. *Periodicity studies of Brugia malayi in Indonesia : Recent Findings and Modified Classification of the Parasite*. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.* 81: 657-662.
 20. Murti, B. *Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi*. Edisi kedua. Cetakan Pertama. Penerbit Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 2003.
 21. Leemingsawat, S., T. Deesin, S. Vutikes. *Determination of Filariae in Mosquitoes, in Practical Entomology Malaria and Filariasis*. Sucharit, S., S. Supavej (Eds). The Museum and Reference Centre, Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University. 1987
 22. Stojanovich, C.J., Scoot, H.G. *Illustrated Key To Iosquitoes of Vietnam*. U.Department of Health, Education, And Welfare Public Health Service. Atlanta, Georgia. 1996.
 23. Depkes RI. *Kunci Identifikasi Nyamuk Mansonia*. Ditjen PP & PL Depkes RI. Jakarta. 2008.
 24. Soeyoko. 1998. *Pengembangan Antibodi Monoklonal Spesifik Terhadap Antigen Beredar Brugia Malayi Untuk Diagnosis Filariasis Malayi*. *Disertasi*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
 25. Soeyoko, 2002. *Penyakit Kaki Gajah (Filariasis Limfatik) : Permasalahan dan Alternatif Penanggulangannya*. Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar pada Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
 26. Lasbudi, P., Ambarita., Sitorus, H. 2004. *Studi Komunitas Nyamuk Di Desa Sebulus (Daerah Endemis Filariasis) Sumatera Selatan Tahun 2004*. *Jurnal Ekologi Kesehatan*. 5(1) : 268-375.
 27. Sumarni, S., Soeyoko. 1998. *Filariasis Malayi di Wilayah Puskesmas Cempaka Mulia, Sampit, Kalimantan Tengah (beberapa faktor yang mempengaruhi penularannya)*. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 14(3):143-148.