

PENGETAHUAN MASYARAKAT TENTANG MALARIA DI KABUPATEN KEPULAUAN SERIBU

Public Knowledge About Malaria In Kepulauan Seribu District

Suharjo* dan Mardiana*

Abstract. It is necessary to provide basic data needed for health program development in Kepulauan Seribu District. This survey has been carried out to collect figure about the people's knowledge about malaria. The data was collected through interviews using a questionnaire to 250 household respondents. Besides, a survey was also conducted by the medical team MBS to get information about the incidence and transmission of malaria. The study results showed that the levels of respondents' education were: as much as 49.2% complete primary school, 18.0% junior high school graduation, 16.8% high school graduation, then, as many as 12.8% never went to school and the remaining 3.2% completed college or university. The main job of the respondents were: housewife (43.6%), fishermen (31.6%), traders (12.8%), farmers (6.4 %) and civil servants (5.6%). Respondents' knowledge and perceptions about malaria was good and right. Knowledge about preventive measures and ways of transmission of malaria was derived from clinic health workers. As many as 74.0% respondents stated that malaria can cause death. Although microscopic examination of blood slides from all specimens did not find any positive malaria, but the observations done in the environment swamps and pools of water can resulted in potential malaria vectors breeding places. It is necessary to perform counseling and surveillance of malaria larvae periodically because the mobility of the population can affect the occurrence of imported malaria cases.

Keywords: *Knowledge, malaria, kepulauan seribu.*

PENDAHULUAN

Kepulauan Seribu yang terletak di Laut Jawa dan Teluk Jakarta memiliki potensi kekayaan alam dan sebagai daerah wisata bagi wisatawan mancanegara (wisman) dan wisatawan nusantara (wisnu). Wilayah ini terdiri dari pulau-pulau besar dan kecil baik yang dihuni maupun yang tidak dihuni oleh manusia. Jumlah keseluruhan ada 110 pulau dengan luas \pm 869,71 Ha. Menurut data tahun 2002, gugusan kepulauan tersebut ternyata 70 pulau diantaranya dihuni oleh 21.000 orang penduduk, 80.0% diantaranya berprofesi sebagai nelayan (Badan Perencanaan Kabupaten Kepulauan Seribu, 2003). Sejak terjadi krisis moneter pada tahun 1998 dari 26 pulau sebagai daerah wisata hanya tinggal 9 pulau lagi yang masih dapat dipertahankan sebagai obyek wisata. Padahal pendapatan masyarakat dan pemerintah daerah yang utama hanya mengandalkan sektor perikanan dan sedikit dari sektor pariwisata. Minimnya sarana transportasi dan komunikasi membuat Kepulauan Seribu sempat terisolir dari kawasan lainnya di DKI Jakarta. Selain itu seiring dengan rendahnya tingkat pendidikan, ekonomi dan sebaran penduduk yang tidak

merata menjadi kendala dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Badan Perencanaan Kabupaten Kepulauan Seribu, 2003).

Mengingat usia terbentuknya Kabupaten Kepulauan Seribu yang relatif masih muda, maka untuk membuat perencanaan program di bidang kesehatan sangat dibutuhkan data dasar yang akurat. Pada tahun 1999 sampai dengan tahun 2001 di beberapa pulau pernah terjadi kejadian luar biasa (KLB) malaria dengan prevalensi antara 31,0% sampai 42,56% sedangkan di tahun 2000 didapatkan 28 orang meninggal dengan gejala klinis malaria (Suku Dinas Kesehatan Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu, 2003) (Simanjuntak Mangara Gindo, 2004). Penyakit malaria menyebabkan kematian yang tinggi dan sangat mempengaruhi produktifitas sumber daya manusia dan dapat pula berpengaruh terhadap kunjungan wisata. Berdasarkan kebijakan Pemerintah DKI Jakarta di bidang kesehatan, program pengendalian malaria merupakan program prioritas agar tidak terjadi KLB karena daerah tersebut merupakan asset Pemerintah Daerah sebagai objek wisata. Oleh karena itu perlu diwaspadai dengan pengawasan terhadap

* Peneliti pada Puslitbang Ekologi & Status Kesehatan

para pendatang dari daerah lain yang diduga dan terutama merupakan daerah endemis malaria. Serta ditunjang dengan pengendalian menular dan tempat perkembangbiakan potensial nyamuk sebagai vektor penular.³⁾ Tulisan ini merupakan hasil penelitian yang dilakukan tahun 2005 dari pembahasan ditinjau dari aspek sosial budaya kaitannya dengan kejadian malaria di Kepulauan Seribu.

BAHAN DAN CARA

Penelitian dilakukan di Kecamatan Kepulauan Seribu Utara dan Kecamatan Kepulauan Seribu Selatan, Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu Provinsi DKI Jakarta dengan rancangan *cross sectional*. Jumlah sampel sebanyak 250 responden yang ditentukan secara proporsional berdasarkan banyaknya rumah tangga di masing-masing pulau. Sebagai responden adalah kepala keluarga yang dipilih secara sistematik acak. Pengumpulan data melalui wawancara menggunakan kuesioner dengan mengunjungi rumah responden. Selain wawancara juga dilakukan observasi

lingkungan dan pengambilan darah tepi untuk pemeriksaan slide darah serta dilakukan survei jentik. Kegiatan tersebut dilakukan secara terpadu di wilayah yang sama.

Pada awal pengolahan data menggunakan paket program data entry dengan komputer yang lebih dulu diedit dan dikoding. Untuk selanjutnya dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabulasi frekuensi dan dijelaskan secara naratif.

HASIL

a. Sosiodemografi

Responden yang tidak pernah sekolah sebanyak 32 (12,8%) dan yang tamat sekolah dasar (SD) sebanyak 123 (49,2%), yang tamat SMP 45 (18,0%) dan tamat SMU 42 (16,8%), sedangkan yang tamat Perguruan Tinggi hanya 8 (3,2%) lihat tabel 1.

Tabel 1. Pendidikan Responden di Kabupaten Kepulauan Seribu

No.	Pendidikan	Jumlah	%
1.	Tidak pernah sekolah	32	12,8
2.	Tamat SD	123	49,2
3.	Tamat SMP	45	18,0
4.	Tamat SMU	42	16,8
5.	Tamat Akademi/Perguruan Tinggi	8	3,2
Jumlah		250	100,0

Sebagian besar responden adalah ibu rumah tangga yaitu 109 (43,6%), yang berprofesi sebagai nelayan 79 (31,6%),

sebagai petani 16 (6,4%) dan 32 (12,8%) sebagai pedagang, serta 14 (5,6%) adalah sebagai pegawai negeri sipil lihat tabel 2.

Tabel 2. Pekerjaan Responden di Kabupaten Kepulauan Seribu

No	Pekerjaan	Jumlah	%
1.	Sebagai Ibu Rumah Tangga	109	43,6
2.	Nelayan	79	31,6
3.	Petani	16	6,4
4.	Pedagang	32	12,8
5.	Pegawai Negeri Sipil	14	5,6
Jumlah		250	100,0

Pada tabel 3 menggambarkan bahwa responden di Kepulauan Seribu sebagian besar sebagai pemeluk agama Islam yaitu

sebanyak 249 (99,6%) dan hanya 1 orang (0,4%) yang beragama Hindu.

Tabel 3. Jenis Agama/Kepercayaan Responden di Kabupaten Kepulauan Seribu

No.	Agama	Jumlah	%
1.	Islam	249	99,6
2.	Hindu	1	0,4
Jumlah		250	100,0

Umumnya penduduk adalah pendatang dari luar kepulauan. Sebagian besar mereka suku Melayu atau penduduk asli daerah setempat sebanyak 90 (36,0%), 56

(22,4%) berasal dari suku Banten, 34 (13,6%) suku Sunda, 24 (9,6%) suku Betawi, sedangkan 23 (9,2%) terdiri dari suku Jawa dan suku Sulawesi lihat tabel 4.

Tabel 4. Daerah asal responden di Kabupaten Kepulauan Seribu

No.	Daerah asal	Jumlah	%
1.	Penduduk setempat	90	36,0
2.	Jakarta	56	22,4
3.	Jawa Barat	34	13,6
4.	Jakarta	24	9,6
5.	Pulau Jawa	23	9,2
6.	Sulawesi Selatan	23	9,2
Jumlah		250	100,0

Pada tabel 5 berikut memperlihatkan penghasilan keluarga per bulan di atas Rp 600.000,- yaitu sebanyak 108 (43,3%) responden dan yang mempunyai penghasilan antara Rp 300.000,- sampai dengan kurang

dari Rp 600.000,- per bulan adalah sebanyak 110 (44,0%) responden, sedangkan sisanya 32 (12,8%) responden berpenghasilan kurang dari Rp 300.000,-.

Tabel 5. Penghasilan Responden di Kabupaten Kepulauan Seribu

No.	Penghasilan	Jumlah	%
1.	> Rp 600.000,-	108	43,3
2.	Rp 300.000,- s/d Rp 600.000,-	110	44,0
3.	< Rp 300.000,-	32	12,8
Jumlah		250	100,0

b. Pengetahuan tentang malaria.

Sebanyak 224 (89,6%) responden pernah mendengar tentang malaria, namun hanya 81 (36,2%) dari mereka ini yang mengetahui gejala yang spesifik malaria adalah demam dengan menggigil. Sebanyak 125 (55,8%) responden mengetahui bahwa penyakit malaria ditularkan melalui gigitan nyamuk. Pengenalan atau ciri nyamuk penular malaria hanya 14 (6,3%) responden yang tahu hinggap menungging. Responden yang membasmi nyamuk dengan menggunakan obat nyamuk bakar dan mencegah dengan memakai kelambu masing-masing sebanyak 129 (57,6%) dan sebanyak 64 (28,6%).

Responden umumnya tidak tahu tempat perkembangbiakan nyamuk (89,2%), yang menjawab mengetahui hanya sebanyak 27 (10,8%), sebanyak 83 (33,2%) responden mengetahui nyamuk hinggap dan beristirahat di tempat gelap atau di semak-semak pekarangan rumah.

Pengetahuan responden tentang malaria diperoleh dari petugas kesehatan di puskesmas. Sebanyak 197 (78,8%) responden memperoleh pengetahuan malaria, hal tersebut ditunjukkan melalui persepsi mereka bahwa malaria itu berbahaya sebanyak 185 (74,0%). Responden yang mengaku pernah mendapat penyuluhan malaria sebanyak 103 (41,2%). Ternyata semua responden

mengharapkan untuk dilakukan penyuluhan kesehatan tentang malaria.

Tabel 6. Persentase Responden Menurut Pengetahuan dan Persepsi Tentang Malaria

No.	Pengetahuan	Jumlah	%
1.	Pernah mendengar tentang malaria	224	89,6
2.	Sakit malaria dengan gejala demam menggigil	81	36,2
3.	Malaria ditularkan melalui gigitan nyamuk	125	55,8
4.	Ciri nyamuk <i>Anopheles</i> hinggapnya menungging	14	6,3
5.	Mencegah gigitan nyamuk dengan obat nyamuk bakar	129	57,6
6.	Mencegah gigitan nyamuk dengan memakai kelambu	64	28,6
7.	Tempat perkembangbiakan nyamuk di air, rawa-rawa	27	12,1
8.	Nyamuk malaria hinggap/istirahat di tempat gelap, semak2	83	37,1
9.	Mendapat pengetahuan malaria dari Puskesmas	197	87,9
10.	Persepsi responden malaria berbahaya	185	82,6
11.	Pernah mendapat penyuluhan malaria	103	46,0
12.	Memerlukan penyuluhan kesehatan	250	100,0

Pengamatan (observasi) telah dilakukan di sekitar bangunan rumah dan untuk mengetahui kondisi lingkungan yang terdapat genangan air sebagai habitat perkembangbiakan vektor. Dari 250 rumah responden terdapat sebanyak 64 (25,6%) memiliki bangunan rumah dengan kondisi

tidak permanen, sebanyak 217 (86,8%) rumah mempunyai ventilasi/jendela tanpa kawat kassa dan sebanyak 154 (61,6%) di sekitar rumah responden terdapat genangan limbah rumah tangga (comberan) secara terus menerus sehingga potensi sebagai perindukan larva nyamuk.

Tabel 7. Observasi Lingkungan Rumah Responden di Kabupaten Kepulauan Seribu

No.	Observasi	Jumlah	%
1.	Bangunan rumah tidak permanen	64	25,6
2.	Ventilasi/jendela rumah tidak dilengkapi kawat kassa	217	86,8
3.	Genangan limbah rumah tangga (comberan) buruk	154	61,6

Dari hasil pemeriksaan slide darah sebanyak 1.023 spesimen ternyata tidak ditemukan yang positif malaria. Survei larva dilakukan di berbagai tempat genangan air di sekitar lingkungan rumah. Dari hasil survei ditemukan sejumlah 144 lokasi genangan air yang diduga potensial sebagai tempat berkembangbiak nyamuk. Namun sebanyak 133 (92,3%) lokasi genangan air positif larva culex sp, dan tidak ditemukan larva nyamuk *Anopheles*. Penangkapan nyamuk dewasa pada malam hari dan pagi hari yang istirahat (resting) pada rumput, ranting pohon dan dinding rumah, dari 6 pulau yaitu pulau Pari, pulau Tidung, pulau Panggang, pulau Kelapa atau pulau Harapan, pulau Bidadari dan pulau Putri, hanya ditemukan; *Culex fatigans*, *Cx quinquefasciatus*, *Aedes albopictus* dan *Aedes aegypti*, sedangkan jenis *Anopheles* sp tidak ditemukan pada waktu penelitian.

PEMBAHASAN

Mata pencaharian masyarakat di Kepulauan Seribu sebagian besar sebagai nelayan sehingga pendapatan utama masyarakat dan Pemerintah Daerah adalah dari kegiatan yang berhubungan dengan sektor perikanan dan sektor pariwisata (Badan Perencanaan Kabupaten Kepulauan Seribu, 2003). Di samping penghasilan sebagai nelayan umumnya ibu-ibu rumah tangga mempunyai pekerjaan sambilan dengan pembudidayaan rumput laut (Suku Dinas Kesehatan Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu, 2003). Dari hasil penelitian diketahui bahwa pendidikan responden hampir lima puluh persen hanya tamat SD (49,2%). Hal ini sesuai dengan kondisi tata pemerintahan daerah Kepulauan Seribu yang belum lama terbentuk, sehingga sarana dan prasarana pendidikan perlu menjadi pertimbangan sebagai dasar untuk

meningkatkan pengetahuan masyarakat di bidang kesehatan. Pada dasarnya latar belakang pendidikan responden juga dapat mempengaruhi pengetahuan dan persepsi mereka. Pengetahuan malaria tidak hanya diperoleh dari selama mereka sekolah tetapi mungkin diperoleh dari pengalaman ketika ia pernah sakit malaria, dari penyuluhan yang diberikan petugas kesehatan, maupun informasi dari sumber lain.

Dalam tabel 6 di atas secara terperinci yang terkait dengan pengetahuan maupun tindakan responden tentang malaria pada umumnya masih relatif rendah. Akan tetapi tingkat pendidikan dan pengetahuan yang tinggi juga belum tentu mencerminkan tindakan atau cara pencegahan malaria yang lebih baik. Hal ini masih dimungkinkan adanya faktor lain yang dapat mempengaruhi misalnya, daerah endemis karena masyarakatnya sering terpapar malaria dan sering mendapat kunjungan atau penyuluhan oleh petugas kesehatan maka pengetahuan mereka pada umumnya lebih baik.

Secara persentase pekerjaan responden (tabel 2) terbanyak adalah sebagai ibu rumah tangga yang berjumlah 109 orang (43,6%). Ketika responden yang wawancarai perempuan dan ditanyakan tentang pekerjaan mereka mengaku sebagai ibu rumah tangga, artinya mereka bekerja melakukan pekerjaan rumah dan bukan merupakan pekerjaan utama yang menghasilkan uang. Sedangkan yang merupakan pekerjaan utama responden di Kepulauan Seribu sebagian besar adalah sebagai nelayan (31,6%). Jika ditinjau dari tingkat mobilitas penduduk baik dari segi pekerjaan sebagai nelayan maupun pendatang dari daerah endemis malaria serta didukung oleh kondisi vektor, maka sangat dimungkinkan penularan malaria di suatu daerah dapat terjadi atau yang disebut malaria import. Mayoritas penduduk kepulauan Seribu sebagai pemeluk agama Islam dan merupakan penduduk asli daerah setempat atau mereka menganggap yang pertama sekali bermukim di pulau-pulau di gugusan Kepulauan Seribu, kemudian banyak pendatang baru dari berbagai daerah lain seperti Jawa barat, Sulawesi Selatan, pulau Jawa. Daerah tersebut dapat dimungkinkan sebagai daerah asal malaria yang dibawa melalui mobilitas penduduk.

Dari 250 responden, sebanyak 43,2% mereka mempunyai pendapatan diatas Rp. 600.000,- dan hanya sekitar 12,8% yang berpenghasilan kurang dari Rp.300.000,- setiap bulan. Umumnya pendapatan responden ini sangat terkait erat dengan usaha perikanan dan pariwisata. Dengan potensi sumber daya alam yang ada di laut, pendapatan mereka dapat ditingkatkan antara lain melalui usaha budidaya rumput laut. Pengetahuan tentang malaria masyarakat setempat sebanyak 89,6% pernah mendengar malaria, dan mereka juga mempunyai persepsi yang benar bahwa malaria dianggap berbahaya bisa menimbulkan kematian (74,0%), pengetahuan tentang malaria ini mereka peroleh dari petugas kesehatan di puskesmas (78,8%) tetapi tentang tindakan pencegahan maupun cara-cara penularannya masih perlu disosialisasikan dengan benar, demikian juga pengetahuan terhadap tempat-tempat berkembangbiaknya vektor mereka perlu diberikan penyuluhan yang tepat khususnya tentang cara pencegahannya.

Kondisi lingkungan dapat mempengaruhi kehidupan vektor malaria seperti daerah pantai atau kepulauan dimana terdapat rawa-rawa, genangan air yang secara terus menerus dan hal ini selain karena kondisi alam yang tidak mudah dilakukan manipulasi sebagai lingkungan yang sehat juga terkait dengan masalah perilaku masyarakat, contohnya rumah yang tidak dilengkapi plafon, tidak dipasang kawat kasa pada ventilasi dan tidak melakukan kebersihan lingkungan. Sebanyak 25,6% bangunan rumah penduduk tidak permanen yang terbuat dari dinding kayu yang tidak rapat, sehingga nyamuk bisa masuk, dan sebanyak 86,8% ventilasi (lobang angin) rumah tidak dilengkapi dengan kawat kassa, sehingga nyamuk bisa masuk ke dalam rumah menggigit anggota keluarga. Ditemukan sebanyak 61,6% di pekarangan rumah terdapat limbah rumah tangga/comberan yang sifatnya permanen dan sangat potensi sebagai perindukan vektor. Perilaku penduduk yang memiliki kebiasaan menampung air hujan dengan berbagai tempat, selain dapat memicu berkembangbiakan nyamuk Anopheles juga nyamuk Aedes aegypti. Dari pemeriksaan slide darah tidak ditemukan yang positif

parasit malaria namun demikian bukan berarti tidak perlu diwaspadai karena habitatnya sangat memungkinkan seperti adanya rawa-rawa dan genangan air kotor secara terus menerus dan mobilitas nelayan ke daerah endemis malaria juga sangat mendukung. Menurut laporan Pustu Kepulauan Seribu 2001 bahwa kasus malaria ditemukan di Pulau Pari, P. Tidung, P. Kongsu dan P. Lancang. Umumnya penderita yang tidak sembuh biasanya berobat ke pelayanan kesehatan di Tangerang atau ke pusat pelayanan kesehatan di Jakarta utara (Pusat Pelayanan Kesehatan Kepulauan Seribu, 2001). Upaya pengendalian malaria telah dilakukan oleh Suku Dinas Kesehatan setempat dengan melakukan surveilan jentik dan pengobatan massal, tetapi hasilnya kurang memuaskan (Puslitbang Pemberantasan Penyakit dan Namru-2, 2001). Vektor utama malaria di P. Pari dan P. Tidung adalah *An. Sundaicus*, karena nyamuk tersebut pernah ditemukan pada tahun 2002 dan tahun 2004 (Suku Dinas Kesehatan Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu, 2003) (Departemen Kesehatan RI, 1995). Penemuan ini dikonfirmasi adanya penderita malaria pada anak-anak dan seorang bayi, yang berarti terjadi penularan setempat di kepulauan ini. Menurut laporan Harijani A.M. (2003), peningkatan kasus di daerah kepulauan ini diduga disebabkan karena mobilitas penduduk yang tinggi. Adanya lahan budidaya rumput laut di pulau Pari dimana mereka datang dari berbagai daerah diantaranya dari Lampung dan pulau-pulau lain, maka adanya kasus impor dapat memicu peningkatan kasus malaria (Harijani A.M dan Sekartuti.E.S, 2003) (Chin James, 2000). Untuk mengatasi hal tersebut perlu dilaksanakan sistem surveilan untuk penemuan penderita dini dan pengobatan cepat, pemberantasan vektor (nyamuk dewasa dan larva) dapat dilakukan dengan peran serta masyarakat. Demikian juga kegiatan nelayan yang mencari ikan hingga ke daerah-daerah endemis malaria dapat membekali diri dengan obat malaria baik sebagai pencegahan (profilaktif) atau untuk pengobatan bila sakit (kuratif) (Tjitra E, 1997) (Hoffman SL. 1985). Pemahaman akan hal ini perlu disosialisasikan kepada para nelayan ketika mereka harus pergi dan singgah seperti di Kalimantan, Lampung, dan

Bangka Belitung, yang mana daerah-daerah tersebut adalah termasuk daerah endemis malaria.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang diuraikan di muka dapatlah ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Pendidikan masyarakat Kepulauan Seribu sebagian besar hanya tamat SD dan mayoritas pekerjaan utama sebagai nelayan.
2. Sebagian besar masyarakat memeluk agama Islam dan merupakan suku asli Melayu Pulau Seribu tetapi sebagian merupakan pendatang dari suku Banten, suku Sunda, suku Betawi, suku Jawa dan suku Sulawesi Selatan (Makasar).
3. Penghasilan masyarakat di Kepulauan Seribu secara umum sekitar Rp.600.000,- keatas per bulan.
4. Pengetahuan dan persepsi masyarakat tentang malaria cukup baik dan benar, mereka juga mendapat pengetahuan tentang tindakan pencegahan dan cara penularan malaria dari tenaga kesehatan di puskesmas.
5. Dari observasi lingkungan Kepulauan Seribu sangat banyak ditemukan rawa dan genangan air yang potensial sebagai habitat nyamuk Anopheles.
6. Pemeriksaan slide darah apus dari semua spesimen tidak ditemukan yang positif malaria dan pengamatan terhadap genangan air tidak ditemukan larva Anopheles.

Meskipun tidak ditemukan hasil secara spesifik akan tetapi berdasarkan dari observasi lingkungan yang potensial sebagai perindukan vektor, bukan tidak mungkin suatu saat dapat terjadi KLB apabila tidak dilakukan monitoring secara berkala.

SARAN

Perlu dilaksanakan sistem surveilans untuk penemuan penderita dini dan pengobatan cepat, serta pemberantasan vektor (nyamuk dewasa dan larva) dapat dilakukan dengan peran serta masyarakat

untuk menunjang daerah sebagai obyek wisata.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta, Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Kepulauan Seribu, Kepala Puslitbang Ekologi Kesehatan yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian ini dan kepada Ketua Umum perkumpulan Kesehatan Wisata Indonesia yang telah memberikan pengarahan dalam pelaksanaan penelitian, serta semua tim pelaksana survei yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Perencanaan Kabupaten (BAPEKAB) Kepulauan Seribu, 2003, Data Saku Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu 2003,
- Chin James, 2000, Control of Communicable Disease in Man, 17th. Edition, American Public Health Association, 800 I Street, NW, Washington, pp.625.
- Departemen Kesehatan RI, 1995, Tes Resistensi untuk *P. Falciparum*, Resistency Test For *P. falciparum*, Malaria. Direktorat Jenderal Pencegahan Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan Pemukiman, Jakarta.
- Harijani A.M dan Sekartuti.E.S. Peningkatan Kasus Malaria di P. Jawa , Kepulauan Seribu dan Lampung. Media Litbang Kesehatan Vol. XIII. No. 3. Tahun 2003.
- Hoffman SL. 1985, RII and RIII type Resistance of *Plasmodium falciparum* to combination of Mefloquine and Sulfadoxine-pyrimethamine in Indonesia", Lancet, 1985, 2(8463).P.1039-40.
- Pusat Pelayanan Kesehatan (Pustu) P.Pari, Kepulauan Seribu. Laporan Program Pemberantasan Malaria Tahun 2001
- Puslitbang Pemberantasan Penyakit dan Namru-2. Laporan Survey Malaria di Kepulauan Seribu. 2001.
- Simanjuntak Mangara Gindo, dkk, 2004, laporan Akhir, Survei Sosio-Epidemiologi Penyakit Menular, Lingkungan dan Kesehatan Wisata di Kabupaten Kepulauan Seribu, Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Kerjasama antara Puslitbang Ekologi Kesehatan, Badan Litbangkes dengan Dinas Kesehatan DKI Jakarta dan NAMRU
- Suku Dinas Kesehatan Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu, Sistem Kesehatan, Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu, 2003.
- Tjitra E, 1997, "Evaluation of antimalarial drugs in Indonesia", Bulletin of Health Studies 25 (1) pp.27-58.