

IDENTIFICATION OF MALARIA PARASITES IN CHASAN BOESOIRIE GENERAL HOSPITAL TERNATE, EAST NUSA TENGGARA

Desto Arisandi, Sofvirah R. Sohy, Fitri Nadifah

Program Studi D3 Analisis Kesehatan, STIKes Guna Bangsa Yogyakarta

Email: destoarisandi.gby@gmail.com

Abstract

Background: Malaria is still a global health problem especially in tropical countries, such as Indonesia. Based on survey 35% of the Indonesia population were live in endemic areas of malaria, such as Provinces of Maluku, North Maluku, Papua, West Papua, North Sumatra, and East Nusa Tenggara. Malaria is caused by a mosquito bite of female *Anopheles sp.* containing Plasmodium parasite. Generally it bites humans at night or dawn. Such malaria parasites are *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malariae*, and *Plasmodium ovale*. Malaria is a disease of both highest in Ternate and mostly occur in general hospitals of Chasan Boesoirie General Hospital. This research aims to identify the type of malaria parasites in the Chasan Boesoirie General Hospital Ternate.

Method: This is a descriptive research conducted in Chasan Boesoirie General Hospital in Ternate, East Nusa Tenggara in March 2015. Research data obtained include: age, sex, education, and employment. Identification of malaria is carried out based on an examination of the existence of Plasmodium in preparation of thin and thick blood apus. Descriptive analysis using STATA programs for Windows version 12.0 (Stata Corp LP., College Station, TX, USA) are presented in the form of tables and narratives.

Result: This research subjects were 69 people suspected with malaria infection. Suspected malaria to be infected by Plasmodium is more are young age group 94%, 88% were males, 100% have a poor education or un-educated, as well as the of 100% were fishermen. As much as 54 people (78%) were infected by Plasmodium parasites consisting of *Plasmodium falcifarum* 48 people (89%) and *Plasmodium vivax* 6 people (11%).

Conclusion: The incidence of malaria infections in Chasan Boesoirie General Hospital amounted to 78% and the type of infected parasites were *Plasmodium falcifarum* and *Plasmodium vivax*.

Keyword: malaria, plasmodium, microscopic

PENDAHULUAN

Penyakit malaria masih merupakan masalah global terutama di negara-negara tropis dan sub tropis yang beriklim hangat, salah satunya adalah Indonesia (WHO, 2008). Kasus kejadian infeksi malaria di Indonesia, terutama bagian Timur cukup tinggi sehingga berpotensi terhadap penyebab terjadinya penyakit *emerging* atau kejadian luar biasa (KLB) dan peningkatan kasus kembali (*reemerging*)

(Akal dan Wahyuni, 2006). Berdasarkan survei yang telah dilakukan diketahui bahwa diperkirakan 35% penduduk Indonesia tinggal di daerah endemis malaria. Kasus malaria yang paling tinggi diantaranya yaitu berada di Propinsi Maluku, Maluku Utara, Papua, Papua Barat, Sumatera Utara, dan Nusa Tenggara Timur (Dirjen P3L Depkes RI, 2008; Harjianto dkk., 2009).

Penyakit malaria merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh

gigitan nyamuk *Anopheles sp.* betina yang mengandung Plasmodium dan berkembang biak di dalam sel darah manusia dan pada umumnya menggigit manusia pada malam hari atau sejak senja hingga subuh (Prabowo, 2004). Infeksi penyakit malaria dapat disebabkan oleh *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malariae*, dan *Plasmodium ovale*. Dampak infeksi *P. falciparum* lebih berbahaya dibandingkan dengan Plasmodium lainnya yang dapat menimbulkan kematian, sedangkan *P. vivax* menyebabkan morbiditas tinggi (Harijanto, 2000; Dirjen P3L Depkes RI, 2008).

Propinsi Maluku Utara khususnya Ternate merupakan salah satu propinsi di Indonesia yang masuk dalam kriteria daerah endemis malaria. Penyakit malaria merupakan penyakit kedua tertinggi di Ternate dan sebagian besar terdapat di rumah sakit umum daerah (RSUD) Chasan Boesoirie. Berdasarkan survei yang telah dilakukan di RSUD Chasan Boesoirie Ternate diketahui bahwa kasus malaria mengalami peningkatan setiap tahunnya yaitu pada tahun 2011 terdapat sebanyak 837 kasus, tahun 2012 sebanyak 1.105 kasus, dan tahun 2013 sebanyak 1.183 kasus. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis parasit malaria di RSUD Chasan Boesoirie Ternate.

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif. Subjek penelitian yaitu semua pasien yang datang berobat ke RSUD Chasan Boesoirie Ternate, Nusa Tenggara Timur dan datang ke laboratorium dengan membawa rujukan dari dokter pada bulan Maret 2015. Teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*. Data penelitian yang diperoleh meliputi: usia, jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan.

Spesimen pemeriksaan yang digunakan yaitu darah utuh (*whole blood*) yang dibuat sediaan apus darah tipis dan tebal serta diwarnai menggunakan pewarnaan Giemsa.

Identifikasi parasit malaria dilakukan di laboratorium klinik STIKES Guna Bangsa Yogyakarta. Instrument penelitian yang digunakan adalah mikroskop, kaca objek, lancet, tempat preparat, gelas kimia, pipete ukur, dan pipet *Pasteur*, sedangkan bahan yang digunakan adalah darah kapiler, alkohol 70%, giemsa, akuades, dan *xylol*.

B. Definisi Operasional

1. *Suspek malaria*

Pasien yang datang berobat ke RSUD Chasan Boesoirie Ternate, Nusa Tenggara Timur pada bulan Maret 2015 dan dicurigai terinfeksi parasit malaria berdasarkan gejala klinis yang diperiksa oleh dokter/petugas kesehatan.

2. *Malaria positif*

Menemukan salah satu Plasmodium dalam bentuk tropozoid, skizon, dan gametosit pada sediaan apus darah tipis atau tebal pada mikroskop dengan perbesaran lensa objektif 100 kali.

C. Analisis Data Penelitian

Analisis deskriptif untuk mengetahui gambaran infeksi parasit malaria menggunakan program STATA for Windows version 12.0 (Stata Corp LP., College Station, TX, USA) yang disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

HASIL

A. Karakteristik Suspek Malaria

Subjek penelitian ini sebanyak 69 orang suspek malaria yang datang berobat ke RSUD Chasan Boesoirie Ternate, Nusa Tenggara Timur dan datang ke laboratorium dengan membawa rujukan dari dokter pada bulan Maret 2015. Usia suspek malaria lebih banyak terdapat pada kelompok usia dewasa (26-45 tahun) sebanyak 37 (53%), namun yang terinfeksi malaria lebih banyak terdapat pada kelompok usia muda (< 26 tahun) sebesar 94% dibandingkan dengan kelompok usia dewasa (26-45 tahun) dan kelompok usia tua (> 45

tahun) sebesar 73%. Suspek malaria yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 44 orang (64%) lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki sebanyak 25 orang (36%), namun yang terinfeksi malaria lebih banyak pada laki-laki sebesar 88% dibandingkan perempuan sebesar 73%. Mayoritas tingkat pendidikan suspek malaria yaitu telah menempuh perguruan tinggi sebanyak 31 orang (45%) dan diikuti dengan yang memiliki tingkat pendidikan sekolah menengah atas (SMA) sebanyak 23

orang (34%), namun yang terinfeksi malaria lebih banyak terdapat pada yang tidak memiliki pendidikan (tidak sekolah) sebesar 100%. Pekerjaan suspek malaria lebih banyak sebagai pegawai negeri sipil (PNS) sebanyak 27 orang (39%) dan diikuti dengan kategori jenis pekerjaan sebagai swasta sebanyak 20 orang (29%), namun yang terinfeksi malaria lebih banyak terdapat pada jenis pekerjaan sebagai nelayan sebesar 100% (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik suspek malaria (n=69) di RSUD Chasan Boesoerie Ternate, Nusa Tenggara Timur pada bulan Maret 2015

Karakteristik	Frekuensi N (%)	Status Infeksi Malaria	
		Positif n (%)	Negatif n (%)
Usia			
Muda	17 (25)	16 (94)	1 (6)
Dewasa	37 (53)	27 (73)	10 (27)
Tua	15 (22)	11 (73)	4 (27)
Jenis Kelamin			
Laki-laki	25 (36)	22 (88)	3 (12)
Perempuan	44 (64)	32 (73)	12 (27)
Pendidikan			
Tidak Sekolah	5 (7)	5 (100)	0 (0)
Sekolah Dasar (SD)	5 (7)	4 (80)	1 (20)
Sekolah Menengah Pertama (SMP)	5 (7)	3 (60)	2 (40)
Sekolah Menengah Atas (SMA)	23 (34)	17 (74)	6 (26)
Perguruan Tinggi (PT)	31 (45)	25 (81)	6 (19)
Pekerjaan			
Pegawai Negeri Sipil (PNS)	27 (39)	22 (81)	5 (19)
Swasta	20 (29)	17 (85)	3 (15)
Wiraswasta	10 (14)	6 (60)	4 (40)
Nelayan	4 (6)	4 (100)	0 (0)
Tidak Bekerja	8 (12)	5 (63)	3 (37)

B. Identifikasi Parasit Malaria

Suspek malaria yang terinfeksi oleh Plasmodium sebanyak 54 orang (78%) dan yang tidak terinfeksi sebanyak 15

orang (22%). Jenis Plasmodium yang menginfeksi disebabkan oleh *P. falcifarum* sebanyak 48 orang (89%) dan *P. vivax* sebanyak 6 orang (11%) (Tabel 2).

Tabel 2. Distribusi hasil pemeriksaan identifikasi jenis Plasmodium berdasarkan pemeriksaan mikroskopis suspek malaria di RSUD Chasan Boesoerie Ternate, Nusa Tenggara Timur pada bulan Maret 2015

Jenis Plasmodium	Frekuensi	Persentase (%)
<i>Plasmodium falcifarum</i>	48	89
<i>Plasmodium vivax</i>	6	11
Negatif	15	22

PEMBAHASAN

Malaria merupakan suatu penyakit yang disebabkan oleh protozoa obligat intraseluler dari genus plasmodium yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Anopheles sp.* betina. Penyakit malaria dapat menyerang siapa saja, terutama penduduk yang tinggal di daerah yang sesuai dengan kebutuhan perkembangan nyamuk (Arsin dan Karim 2012). Penyakit ini disebabkan oleh Plasmodium sp. yang merupakan parasit bersel tunggal yang terbagi dalam 4 spesies yaitu *P. falcifarum*, *P. vivax*, *P. Malariae*, dan *P. ovale*. Penderita malaria dapat terinfeksi lebih dari satu jenis Plasmodium sp. yang disebut dengan infeksi campuran yang pada umumnya merupakan kombinasi antara *P. falcifarum* dan *P. vivax* atau *P. ovale* (Prabowo, 2004).

Jenis Plasmodium yang ditemukan pada penelitian ini yaitu *P. falcifarum* sebesar 89% dan *P. vivax* sebesar 11%. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa jenis Plasmodium yang paling banyak dijumpai di Indonesia yang menyebabkan malaria serta yaitu *P. falcifarum* (Sadeli, 1996).

Penyakit malaria yang disebabkan oleh *P. falcifarum* dapat menimbulkan kerusakan organ akibat gangguan mikrosirkulasi. Infeksi oleh *P. falcifarum* lebih parah dibandingkan dengan *P. vivax* dan *P. ovale* yang hanya menginfeksi retikulosit dan eritrosit muda, sedangkan *P. malariae* hanya menyerang pada eritrosit yang lebih tua (Harjianto, dkk., 2009).

Eritrosit yang terinfeksi oleh *P. falcifarum* akan mengalami proses sekuestrasi yaitu tersebarnya eritrosit ke pembuluh darah kapiler dalam tubuh. Akibat proses sekuestrasi dan proses terbentuk gerombolan sel darah merah dengan sel darah merah lainnya sehingga terjadi obstruksi (penyumbatan) dalam pembuluh kapiler yang menyebabkan iskemia jaringan (Dirjen P3L Depkes RI, 2008).

Studi penelitian yang telah dilakukan menyatakan bahwa usia berhubungan terhadap kejadian malaria (Mauny dkk. 1995; Saikhu, 2007). Penyakit malaria secara umum dapat menyerang semua

golongan usia, namun perbedaan prevalensi kasus malaria berdasarkan usia berkaitan dengan derajat kekebalan setiap orang yang berbeda. Usia yang semakin bertambah dapat membuat kekebalan terhadap malaria semakin meningkat (Sutisna, 2004; Anies, 2006). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa infeksi penyakit malaria lebih banyak terdapat pada kelompok usia muda (< 26 tahun) sebanyak 16 orang (94%) dibandingkan dengan kelompok usia dewasa (26-45 tahun) dan kelompok usia tua (> 45 tahun) (sebesar 73%).

Distribusi suspek malaria yang terinfeksi Plasmodium di RSUD Chasan Boesoirie Ternate berdasarkan jenis kelamin diketahui bahwa lebih banyak menginfeksi pada laki-laki sebesar 88% dibandingkan dengan perempuan sebesar 73%. Hasil penelitian ini senada dengan hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2007 yang menyatakan bahwa penderita yang terinfeksi malaria lebih banyak terdapat pada laki-laki, hal ini erat kaitannya dengan aktivitas kerja, sosial dan budaya suatu daerah. Penelitian yang dilakukan oleh Ernawati, dkk. (2010) di Lampung juga menyatakan bahwa kejadian malaria lebih banyak terdapat pada laki-laki 1,1 kali dibandingkan dengan perempuan.

Tingkat pendidikan mempengaruhi kemampuan seseorang dalam mencerna dan memahami suatu masalah, selanjutnya pemahaman akan membentuk sikap dan dengan dipengaruhi oleh lingkungan akan menghasilkan perilaku nyata (tindakan) sebagai suatu reaksi (Notoatmodjo, 2010). Hasil penelitian ini senada dengan teori yang menunjukkan bahwa kejadian penyakit malaria pada suspek malaria lebih banyak terdapat pada kategori yang memiliki tingkat pendidikan rendah sebesar 100%, namun diikuti dengan yang memiliki tingkat pendidikan hingga perguruan tinggi sebesar 81%. Hal ini diduga erat kaitannya dengan kesadaran atau kepedulian masyarakat di daerah tersebut yang masih rendah terhadap pentingnya upaya pencegahan penyakit malaria, pencarian informasi mengenai penyebab malaria, cara penularan, cara pencegahan, dan pengobatan dini

penyakit malaria. Penelitian yang dilakukan oleh Ernawati, dkk. (2010) di Lampung menyatakan bahwa tingkat pendidikan yang semakin rendah berisiko 1,6 kali untuk terinfeksi malaria.

Jenis pekerjaan yang memiliki kontak dengan nyamuk memiliki peluang besar terhadap penularan penyakit malaria seperti petani, berkebun, nelayan, dan penambang emas (Harijanto, 2000). Hasil penelitian ini menemukan bahwa suspek malaria yang memiliki jenis pekerjaan sebagai nelayan diketahui sebesar 100% terinfeksi Plasmodium diikuti jenis pekerjaan dengan kategori karyawan swasta sebesar 85%. Studi penelitian yang telah dilakukan menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan beraktivitas di luar rumah pada malam hari seperti berkerja sebagai nelayan, petani, dan buruh terhadap kejadian infeksi malaria (Salim, 2002; Saikhu, 2007; Santy dkk., 2014).

KESIMPULAN

Kejadian infeksi malaria ditemukan sebesar 78% dan jenis Plasmodium yang menginfeksi disebabkan oleh *Plasmodium falcifarum* dan *Plasmodium vivax*.

DAFTAR PUSTAKA

- Akal, Y.G., Wahyuni, C.U. 2006. Pengetahuan, Tindakan dan Kejadian Malaria dalam Kaitannya dengan Kondisi Lingkungan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, Vol.3, No.1, Juli 2006:35-48.
- Anies. (2006). *Mewaspadaai Penyakit Lingkungan*. PT Elex Media Komputer. Jakarta.
- Arsin, A.A., Karim, S.A. 2012. Pola Spasial Malaria dengan Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) di Kabupaten Halmahera Tengah. *Jurnal Masyarakat Epidemiologi Indonesia*. Vol.1 No.2, 2012.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2008. *Riskesdas 2007: Laporan Nasional 2007*. Departemen Kesehatan RI. Jakarta.
- Diana, A.P., Bambang, H., Wiwik, T., Anggi, S.I., Widiarti. 2013. Faktor Resiko Dan Pengetahuan, Sikap, Perilaku (PSP) Masyarakat Pada Kejadian Luar Biasa (KLB) Malaria di Kabupaten Purbalingga. *Jurnal Buletin Penelitian. Kesehatan*, Vol. 41, No. 2, 2013: 84-102.
- Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan Departemen Kesehatan RI. 2008. Pedoman Penatalaksanaan Kasus Malaria di Indonesia "*Gebrak Malaria*". Departemen Kesehatan RI. Jakarta.
- Direktorat PPBB, Dirjen PP dan PL. 2011. Menuju Eliminasi Malaria. Kemenkes RI. Jakarta.
- Ernawati, K., Soesilo, B., Duarsa, A., Rifqatussa'adah. 2010. Hubungan Faktor Risiko Individu dan Lingkungan Rumah dengan Malaria di Punduh Pedada Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung Indonesia 2010. *Makara, Kesehatan*, Vol. 15, No. 2, Desember 2011: 51-57.
- Harijanto, P. 2000. *Malaria: epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis dan Penanganan*. EGC. Jakarta.
- Harjianto, P.N., Agung, N., Carta, A.G. 2009. *Malaria dari Molekuler ke Klinis*. Edisi 2. EGC, Jakarta.
- Mauny, F., Viel, J.F., Handschumacher, P., Sellin, B. 2004. Multilevel modeling and malaria: a new method for an old disease. *International Journal Epidemiology*. 33(6):1337-1344.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Penerbit. Bineka Cipta. Jakarta.

- Prabowo, A. 2004. *Malaria, Mencegah dan Mengatasinya*. Cetakan 1. Puspa Swara, Jakarta.
- Sadeli, M. 1996. *Profilaksis Malaria: Tinjauan Kepustakaan*. Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
- Saikhu, A. 2007. Faktor Risiko Lingkungan dan Perilaku yang Mempengaruhi Kejadian Kesakitan Malaria di Propinsi Sumatera Selatan (Analisis Lanjut Data Riset Kesehatan Dasar 2007). *Aspirator* Vol. 3 No. 1 Tahun 2011:8-17.
- Salim, M., Suhartono, Endah, N. (2012). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Malaria di Wilayah Pertambangan Emas Tanpa Izin (PETI) Kecamatan Mandor Kabupaten Landak Propinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. 11(2): 160-165.
- Santy, Fitriangga A. Natalia D. 2014. Hubungan Faktor Individu dan Lingkungan Dengan Kejadian Malaria di Desa Sungai Ayak 3 Kecamatan Belitang Hilir Kabupaten Sekadau. Pontianak: FK Universitas Tanjungpura Vol. 2 No. 1, April 2014: 265-272.
- Sutisna, P. 2004. *Malaria Secara Ringkas*. EGC. Jakarta.
- WHO. 2008. *WHO Recommended Surveillance Second edition*, Geneva, Switzerland.