

## DISTRIBUSI KASUS MALARIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SIMPENAN KABUPATEN SUKABUMI TAHUN 2011

### Distribution of Malaria Case in Simpenan Public Health Centre Sukabumi District in 2011

Hubullah Fuadzy<sup>1</sup> dan Marliah Santi<sup>1</sup>

**Abstract.** *The number of malaria in Simpenan public health centre area needs a quick step in the patients finding by malaria microscopic officers, both by Active Case Detection (ACD) and Passive Case Detection (PCD). The objective of this article is to determine the distribution of malaria cases at Simpenan public health centre in Sukabumi during 2011. Data collection was carried out by malaria officers from Simpenan public health centre by identifying malaria parasite with microscope to any gold miners who just got home and was having a high fever. Malaria cases during the year 2011 experienced an increasing trend ( $R_2 = 0.0175$ ) from January (8.86%) to December (15.18%), 79 cases of malaria was found and the peak of cases happened in December. Malaria was not found in the age group of 0–14 years, but cases of malaria were found in productive age group (15–44 years old = 83%, 45–59 years old = 14%,  $\geq 60$  years old = 3%), and also to all people working as gold miners in malaria-endemic areas i.e. Aceh, Bangka, Jambi, Kalimantan, Medan, Papua, Riau, and Sumbawa. This indicated that malaria in Simpenan was predicted as import cases.*

**Keywords:** *malaria, import case, Simpenan*

**Abstrak.** Banyaknya penderita malaria di wilayah kerja Puskesmas Simpenan membutuhkan langkah cepat dalam penemuan penderita oleh petugas mikroskopis malaria, baik secara *Active Case Detection* (ACD) maupun *Passive Case Detection* (PCD). Tujuan penulisan artikel untuk menggambarkan distribusi malaria di wilayah kerja Puskesmas Simpenan Kabupaten Sukabumi selama tahun 2011. Pengumpulan data dilakukan oleh Juru Malaria Desa (JMD) Puskesmas Simpenan dengan mengidentifikasi parasit malaria secara mikroskopis pada setiap pekerja tambang emas yang baru sampai di rumahnya serta sedang mengalami demam tinggi. Kasus malaria tahun 2011 mengalami kecenderungan peningkatan ( $R_2 = 0,0175$ ) dari bulan Januari (8,86%) hingga Desember (15,18), ditemukan 79 kasus malaria dan kasus paling tinggi terjadi pada bulan Desember. Malaria tidak ditemukan pada kelompok usia 0–14 tahun, tetapi ditemukan kasus malaria pada kelompok usia produktif (15–44 tahun = 83%, 45–59 tahun = 14%,  $\geq 60$  tahun = 3%), kemudian seluruh penderita bekerja sebagai pekerja tambang emas di daerah endemis malaria (Aceh, Bangka, Jambi, Kalimantan, Medan, Papua, Riau, dan Sumbawa). Hal ini mengindikasikan bahwa diduga malaria di Simpenan merupakan kasus impor.

**Kata Kunci:** malaria, kasus impor, Simpenan

Naskah masuk: 22 Oktober 2012 | Review 1: 22 Oktober 2012 | Review 2: 14 November 2012 | Layak terbit: 17 Desember 2012

<sup>1</sup>Loka Litbang P2B2 Ciamis, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jl. Raya Pangandaran Km. 3 Ciamis. Telp/Faks: (0265) 639375, email: hubullah\_fy@yahoo.com

## PENDAHULUAN

Masyarakat dunia menyadari bahwa malaria merupakan masalah kesehatan global yang dapat menimbulkan dampak terhadap keadaan sosial ekonomi penduduk, khususnya penduduk miskin yang menetap di negara-negara berkembang dengan iklim tropis dan subtropis, akibat nilai morbiditas hingga mortalitas yang semakin hari semakin tinggi. *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa dari 300 juta penduduk yang terjangkit malaria, 3 juta penduduk diantaranya meninggal dunia. Hal ini tentu berdampak pada kerugian ekonomi sebagai konsekuensi pembiayaan untuk penanggulangan malaria, yaitu sebesar 40% anggaran dibebankan kepada perbaikan derajat kesehatan masyarakat.<sup>1</sup>

Malaria di Indonesia khususnya di Jawa dan Bali juga masih belum dapat dieliminasi secara menyeluruh. Hasil Riskesdas 2010 menunjukkan angka Kasus Baru malaria tahun 2009–2010 di seluruh Indonesia mencapai 22,9 per mil dengan kawasan Jawa-Bali mencapai angka Kasus Baru malaria sebesar 7,6 per mil.<sup>2</sup> Angka *Annual Parasite Incidence* (API) di Jawa dan Bali sejak tahun 2005–2009 cenderung stabil yaitu tahun 2005 (0,15%), 2006 (0,19%), 2007 (0,16%), 2008 (0,16%), dan tahun 2009 (0,17%). Pada tahun 2009, Provinsi di Jawa-Bali dengan API tertinggi adalah Jawa Timur (0,71%) kemudian peringkat kedua oleh Provinsi Jawa Barat sebesar 0,36%.<sup>3</sup> Penanggulangan malaria di Indonesia terkendala oleh beberapa faktor antara

lain peningkatan jumlah dan mobilitas penduduk yang semakin tinggi, yang mengakibatkan peningkatan sebaran penyakit ke berbagai wilayah, serta perubahan-perubahan lingkungan yang terkait dengan pengembangan wilayah transmigrasi, industri, dan pariwisata menyebabkan Kejadian Luar Biasa (KLB) malaria di beberapa wilayah di Indonesia.<sup>4</sup>

Kabupaten Sukabumi merupakan salah satu wilayah reseptif malaria di Jawa Barat dengan nilai *Annual Parasite Index* (API) 0,7 pada tahun 2011. Hingga bulan Mei 2012 telah tercatat kasus malaria sebanyak 135 kasus, terdiri dari 113 kasus merupakan kasus penyakit malaria impor dan 22 kasus lokal. Sebaran penyakit ini banyak ditemukan di 8 wilayah kecamatan, yaitu Kecamatan Cisolok, Cikakak, Palabuhanratu, Ciemas, Ciracap, Cimanggu, Lengkong, dan Simpenan. Salah satu wilayah dengan kasus malaria tinggi adalah Kecamatan Simpenan.<sup>5</sup>

Banyaknya kasus malaria di wilayah kerja Puskesmas Simpenan, membutuhkan perhatian khusus dari pemerintah setempat. Hal ini terkait dengan kebiasaan warga dalam mencari pendapatan ekonomi di wilayah endemis malaria di luar Jawa. Selain itu, sesuai dengan amanat Kepmenkes No.293/2009 mengenai eliminasi malaria di Indonesia, bahwa eliminasi malaria merupakan suatu upaya untuk menghentikan penularan malaria setempat dalam satu wilayah geografis tertentu, bukan berarti tidak adanya kasus malaria impor serta vektor malaria di wilayah tersebut, upaya

kewaspadaan dini untuk mencegah penularan kembali masih tetap diperlukan. Tujuan penulisan artikel adalah untuk menggambarkan distribusi kasus malaria di wilayah kerja Puskesmas Simpenan Kabupaten Sukabumi tahun 2011.

## BAHAN DAN METODE

Kabupaten Sukabumi terletak pada 106°49' - 107° BT, 60°57' - 70°25' LS. Wilayah administrasi terdiri dari 47 kecamatan, meliputi 364 desa dan 4 kelurahan.<sup>5</sup> Pada tahun 2011, telah dilakukan pemeriksaan parasit malaria di wilayah kerja Puskesmas Simpenan Kabupaten Sukabumi oleh juru malaria desa (JMD) dan mikroskopis Puskesmas terhadap seluruh warga masyarakat yang baru kembali ke Simpenan setelah bekerja tambang di wilayah endemis malaria, serta sedang mengalami demam. Sampel diperoleh dengan dua cara, meliputi *active case detection* (ACD) yaitu petugas mendatangi warga yang baru kembali ke Simpenan setelah bekerja tambang di daerah endemis malaria serta sedang mengalami demam, dan *passive case detection* (PCD) yaitu warga yang sedang demam dan baru pulang setelah bekerja tambang di daerah endemis malaria mendatangi Puskesmas untuk diperiksa oleh JMD dan tim mikroskopis.

Kegiatan terdiri dari tiga tahap, yaitu penemuan penderita malaria, pewarnaan sediaan darah, dan pemeriksaan mikroskopis parasit malaria. Pada tahap penemuan penderita malaria dilakukan pengambilan sampel darah dengan cara

dipilih jari tengah, kemudian ditusuk bagian ujung jari dengan menggunakan jarum lanset, ditempelkan darah kapiler pada kaca objek, 2 tetes pada bagian tengah dan 1 tetes pada ujung kaca objek bagian atas, dibersihkan sisa darah di ujung jari dengan kapas beralkohol, apus darah tipis dibuat dengan menempelkan ujung objek kaca lain pada darah dengan sudut 45° kemudian digeser cepat, sehingga didapatkan sediaan apus tipis. Untuk apus darah tebal dibuat dengan cara memutar ujung kaca objek lain searah jarum jam pada darah, sehingga terbentuk bulatan dengan diameter 1 cm, kemudian diberi label berupa nama penderita, nomor, dan tanggal pembuatan.<sup>6</sup>

Tahap pewarnaan sediaan darah dilakukan dengan menggunakan metode Giemsa, yaitu sediaan darah tipis difiksasi metanol, kemudian bersama sediaan darah tebal ditetesi Giemsa 10% selama 20–25 menit. Pada tahap pemeriksaan mikroskopis, preparat hasil pewarnaan ditetes dengan minyak imersi, lensa objektif diletakkan pada preparat 1 cm dari ujung lidah, pemeriksaan dilakukan kearah kanan, bergerak seperti spiral. Pada apus darah tebal, pemeriksaan dilakukan sampai 100 lapang pandang untuk menentukan apakah preparat positif atau negatif. Pemeriksaan pada apus darah tipis, dilakukan untuk mengetahui spesies dan stadium parasit malaria.<sup>6</sup>

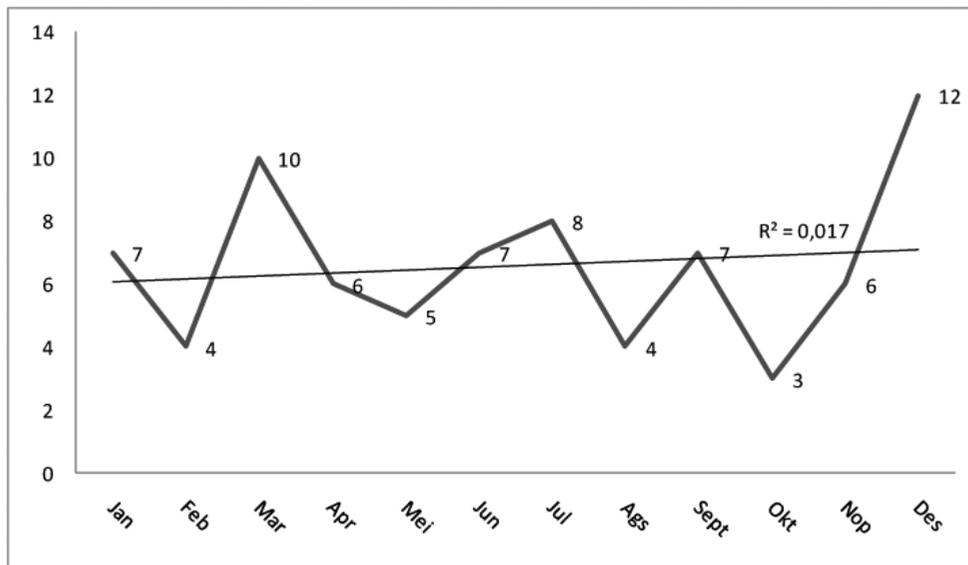
Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan menggambarkan distribusi tiap variabel melalui grafik dan tabel. Data kasus penyakit malaria

yang disajikan merupakan data sekunder hasil pemeriksaan parasit malaria oleh JMD dan tim mikroskopis Puskesmas Simpenan Kabupaten Sukabumi.

**HASIL**

Penduduk di wilayah kerja Puskesmas Simpenan Kabupaten Sukabumi sebagian besar menggantungkan pendapatan ekonomi keluarga pada

aktivitas tambang emas, baik yang berada di sekitar Sukabumi maupun di luar Sukabumi. Ketika pekerja tambang emas tersebut melakukan aktivitas tambang di luar pulau Jawa dan daerah tersebut endemis malaria, besar kemungkinan terjadi penularan terhadap pekerja. Data penderita malaria di wilayah kerja Puskesmas Simpenan disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1. Kecenderungan Penyakit Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Simpenan Kabupaten Sukabumi dari Bulan Januari–Desember 2011**

Kondisi malaria kasus impor di wilayah kerja Puskesmas Simpenan selama tahun 2011 mengalami peningkatan dengan kecenderungan mencapai  $R^2 = 0,0175$ . Selama tahun 2011 kejadian malaria mencapai 79 kasus dengan kasus tertinggi terjadi pada bulan Desember (12 kasus) dan kasus terendah terjadi pada bulan Oktober (3 kasus).

Standar baku WHO dalam penentuan penyakit malaria adalah pengamatan parasit secara mikroskopis. Pengamatan dilakukan pada preparat apus darah tebal untuk menentukan positif malaria dan preparat darah tipis untuk menentukan spesies Plasmodium. Hasil pemeriksaan sediaan darah kasus malaria disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Pemeriksaan Sediaan Darah Malaria Kasus Impor Berdasarkan Kelompok Umur, Tempat Migrasi, dan *Parasite Formula* di Puskesmas Simpenan Kabupaten Sukabumi Tahun 2011**

	Positif Sediaan Darah (n = 79)			Total	
	<i>P. falcifaum</i>	<i>P. vivax</i>	Mix	n	%
Kelompok Umur (tahun)					
0-14	0	0	0	0	0
15-44	6	58	2	66	83
45-59	2	9	0	11	14
≥ 60	0	2	0	2	3
Tempat Migrasi					
Aceh	6	50	2	58	73
Bangka	2	10	0	12	15
Jambi	0	2	0	2	3
Kalimantan	0	1	0	1	1
Medan	0	2	0	2	3
Papua	0	1	0	1	1
Riau	0	2	0	2	3
Sumbawa	0	1	0	1	1
<i>Parasite Formula</i> (%)	11,2	88,8	-	-	-

Penyakit malaria terjadi pada kelompok usia 15-60 tahun sebagai kelompok umur produktif. Kasus tertinggi pada kelompok usia 15-44 tahun (66 kasus) dengan *Plasmodium vivax* sebagai spesies yang sering ditemukan (58 kasus), kasus terendah terjadi pada kelompok usia ≥60 tahun (2 kasus) dan hanya ditemukan spesies *P. vivax* (2 kasus). Untuk kelompok usia 0-14 tahun tidak ditemukan kejadian penyakit malaria.

Pekerja tambang yang positif malaria banyak yang melakukan aktivitas tambang emas dari daerah Aceh (58

kasus) dengan *P. vivax* sebagai spesies yang sering ditemukan (50 kasus) dan terendah dari daerah Kalimantan, Papua, dan Sumbawa (1 kasus) dengan spesies yang ditemukan adalah *P. vivax*.

Untuk mengetahui spesies *Plasmodium* yang dominan terjadi di suatu daerah dan pada waktu tertentu dilakukan perhitungan *Parasite Formula*. Spesies *Plasmodium* yang dominan ditemukan pada pekerja tambang yang berasal dari Simpenan Kabupaten Sukabumi adalah *P. vivax* (88,8%).

## PEMBAHASAN

Malaria adalah penyakit tular vektor yang disebabkan oleh suatu protozoa dari genus *Plasmodium* yang ditularkan melalui perantara nyamuk *Anopheles* spp. Di Indonesia, telah teridentifikasi sebanyak 90 spesies *Anopheles* dan 25 spesies di antaranya telah dikonfirmasi sebagai nyamuk penular malaria.<sup>7</sup> Di Kabupaten Sukabumi sendiri telah teridentifikasi spesies nyamuk yang berpotensi sebagai vektor malaria yaitu *Anopheles aconitus*, *Anopheles maculatus*, *Anopheles sundaicus*. Setelah dilakukan uji CSP-ELISA, didapatkan hasil bahwa ketiga spesies *Anopheles* tersebut tidak ditemukan positif sporozoit.<sup>8</sup> Hasil yang berbeda ketika dilakukan uji terhadap nyamuk *Anopheles vagus* yang ditemukan di Kecamatan Simpenan Kabupaten Sukabumi, didapatkan indeks sporozoit 0,0012 dan dinyatakan sebagai vektor malaria potensial.<sup>9</sup>

Genus *Plasmodium* yang menginfeksi manusia sehingga dapat menyebabkan penyakit malaria adalah *Plasmodium falcifarum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium ovale*, dan *Plasmodium malariae*. Di antara spesies tersebut, *P. falcifarum* merupakan parasit yang memiliki tingkat mortalitas paling tinggi dan *P. vivax* merupakan parasit yang memiliki tingkat virulensi yang paling tinggi.<sup>10</sup>

Di wilayah kerja Puskesmas Simpenan Kabupaten Sukabumi selama tahun 2011 terjadi kecenderungan

peningkatan kasus malaria. Seluruh penderita malaria yang ditemukan merupakan pekerja tambang emas dari daerah-daerah endemis malaria di luar pulau Jawa seperti Aceh, Bangka, Jambi, Kalimantan, Medan, Papua, Riau, dan Sumbawa, sehingga diduga kejadian malaria di Simpenan merupakan malaria kasus impor.

Hasil pengamatan mikroskopis, ditemukan 2 spesies parasit malaria yaitu *P. falcifarum* dan *P. vivax*. Tidak ditemukan *Plasmodium* pada usia 0–14 tahun, hal tersebut indikasi bahwa didaerah tersebut tidak terjadi penularan secara *indigenous*.

Parasit dominan yang ditemukan di Simpenan adalah *P. vivax* sebesar 88,8%. Hal tersebut mengindikasikan bahwa transmisi dini yang tinggi dengan vektor potensial (gamet cepat terbentuk antara 2–3 hari). Selain itu *radical treatment* kurang sempurna (*adequate*) sehingga menimbulkan *long term relaps*.

Walaupun penyakit malaria di Simpenan merupakan kasus impor, perlu dilakukan pengawasan secara intensif melalui *early diagnosis* penyakit malaria. Hal ini guna mencegah terjadinya malaria reintroduksi yaitu kasus malaria muncul kembali di suatu daerah akibat infeksi malaria yang didapat dari luar daerah yang sebelumnya telah dilakukan eradikasi. Perlu diingat pula, bahwa pada tahun 2003 di Simpenan pernah terjadi kematian 17 penderita malaria akibat infeksi *P. falcifarum*.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Di wilayah kerja Puskesmas Simpenan Kabupaten Sukabumi dari bulan Januari sampai dengan Desember 2011 terjadi peningkatan kasus malaria dan diduga penularan penyakit malaria tersebut terjadi melalui kasus impor.

Penelitian ini menyarankan perlu dilakukan *early diagnosis* melalui pemantauan mikroskopis malaria terhadap para pekerja tambang emas yang baru pulang ke wilayah Simpenan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan pada Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Sukabumi, para petugas mikroskopis malaria, dan Juru Malaria Desa yang telah melakukan ACD dan PCD malaria di Puskesmas Simpenan Kabupaten Sukabumi.

## DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. Fact Sheet Malaria. <http://whqlibdoc.who.int> [diunduh 16 Oktober 2012].
2. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit & Penyehatan Lingkungan. *Pedoman Teknis Pemeriksaan Parasit Malaria*. Direktorat Pengendalian Penyakit Besumber Binatang. Departemen Kesehatan RI. Jakarta. 2007.
3. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. *Riset Kesehatan Dasar, RISKESDAS 2010*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. 2010.
4. Abedrego HM. dan Suroso T. Mosquito-borne disease: Status and Control in Indonesia. National Seminar On Mosquito Borne Disease by Molecular Approaches. Pusat Kedokteran Tropis Fakultas Kedokteran UGM. Yogyakarta: Februari 1998.
5. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat. Kecamatan di Sukabumi Rawan Penyebaran Malaria. <http://www.diskes.jabarprov.go.id/index.php/subMenu/informasi/berita/detailberita/126>. [Diunduh tanggal 21 September 2012].
6. Sukowati S. Masalah Keragaman Spesies Vektor Malaria dan Cara Pengendaliannya di Indonesia. Orasi Pengukuhan Profesor Riset Bidang Entomologi. Balitbangkes Depkes RI. 2009.
7. Stoops CA, Rusmiarto S, Susapto D, Munif A. Bionomics Of Anopheles spp. (Diptera: Culicidae) in a Malaria Endemic Region of Sukabumi, West Java, Indonesia. *Journal of Vector Ecology*. 2009. 34 (2): 200–7.
8. Munif A, Rusmiarto S, Aryati Y, Andris H, dan Stoops CA. Konfirmasi Status Anopheles vagus Sebagai Vektor Pendamping Saat Kejadian Luar Biasa Malaria Di Kabupaten Sukabumi Indonesia.

- Jurnal Ekologi Kesehatan*. 2008. 7 (1): 689–96.
9. Nasrorudin, dkk. *Penyakit Infeksi Indonesia, Solusi Kini dan Mendatang*. Airlangga University Press. Surabaya. 2007.
10. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2009*. Pusat Data dan Surveilans Epidemiologi. Jakarta. 2010.