

**Pemeriksaan Malaria Sebelum dan Sesudah Pemasangan Kelambu LLIN di
Desa Sendangsari dan Desa Kalitapas, Kecamatan Bener, Kabupaten Purworejo,
Provinsi Jawa Tengah**

***EXAMINATION OF MALARIA, BEFORE AND AFTER USING OF LONG LASTING
INSECTICIDES NETS IN SENDANGSARI AND KALITAPAS VILLAGE, BENER DISTRICT,
PURWOREJO REGENCY***

Wigati, R.A., Widiarti, Wiwiek Trapsilowati, dan Kusno Barudin

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit

Jalan Hasanudin 123, Salatiga Jawa Tengah, Indonesia

E-mail : Ajeng0102@gmail.com

Submitted : 9-6-2017, Revised : 7-7-2017, Revised : 17-7-2017, Accepted : 26-9-2017

Abstract

Purworejo regency was the only district in Central Java, which has areas of Middle Case Incidence (MCI) of malaria. The objectives of the descriptive study were to know the type and stage of malaria parasites, occurrence of indigenous transmission and effect of Long Lasting Insecticides Nets (LLIN) on malaria cases in Sendangsari and Kalitapas village, from May to October 2015. Blood samples of malaria patients were examined before and after using the LLIN and the blood samples were tested by conventional methods of blood thick and thin smear of blood fingertip. The results showed that slide positivity rate, was 7.69% before using insecticide mosquito nets and 1.5% after using insecticide mosquito nets and the stage of malaria parasite was gametocytes in children aged 2-4 years old. Based on parasite stage in young patient, a local transmission had occurred. Although the number of cases before and after usage of LLIN was declined, but it could be influenced by other vector control instead of LLIN, which were distributed by Purworejo District Health Service.

Keywords: Malaria, Mass Blood Survey, LLIN, Purworejo

Abstrak

Kabupaten Purworejo merupakan satu-satunya kabupaten di Jawa Tengah yang memiliki daerah MCI malaria. Adapun penelitian deskriptif ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan stadium parasit malaria, adanya penularan lokal, serta dampak kelambu berinsektisida pada kasus malaria di Desa Sendangsari dan Kalitapas dari bulan Mei sampai dengan Oktober 2015. Pengambilan darah penduduk penderita malaria telah dilakukan sebelum dan sesudah pemasangan kelambu LLIN. Pemeriksaan dan pengambilan darah Mass Blood Survey, dilakukan dengan metode konvensional darah tebal dan darah apus tipis yang diambil dari ujung jari. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa Slide Positivity Rate sebesar 7,69% sebelum dilakukan pemasangan kelambu LLIN dan 1,50% setelah dilakukan pemasangan kelambu LLIN. Parasit malaria yang ditemukan adalah *Plasmodium falciparum*, dan parasit malaria stadium gametosit pada anak umur 2-4 tahun, sebelum dilakukan pemasangan kelambu berinsektisida. Berdasarkan stadium parasit dan umur penderita yang masih muda (belum beraktivitas keluar rumah) telah terjadi penularan lokal. Apabila dilihat dari jumlah kasus sebelum dan setelah pemasangan kelambu LLIN terjadi penurunan. Tetapi tidak menutup kemungkinan pengaruh pengendalian vektor lain selain kelambu LLIN yang dilakukan Dinas Kesehatan setempat, mendukung terjadinya penurunan kasus.

Kata kunci : Malaria, Pemeriksaan Darah Masal, LLIN

PENDAHULUAN

Sasaran Rencana Strategis Kementerian Kesehatan (RENSTRA) tahun 2015-2019 adalah : meningkatnya pencegahan dan penanggulangan penyakit bersumber binatang dengan indikator persentase kabupaten/kota yang melakukan pengendalian vektor terpadu untuk malaria dan jumlah kabupaten/kota dengan API < 1 per 1.000 penduduk.¹

Salah satu program unggulan dan terobosan Subdit Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit, Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tular Vektor dan Zoonosis (P2PTVZ) adalah Akselerasi, Intensifikasi dan Eliminasi malaria di Indonesia. Intervensi yang dilakukan untuk mendukung program tersebut adalah kampanye kelambu massal, intensifikasi pengendalian di daerah fokus, surveilans migrasi dan assesment untuk sertifikasi eliminasi. Eliminasi malaria pada daerah dengan endemisitas rendah dilakukan melalui; 1. penguatan surveilans migrasi, dan 2. pengamatan daerah reseptif.²

Penduduk berisiko tertular malaria adalah penduduk yang tinggal di kabupaten/kota yang masih terjadi penularan setempat. Dari total 252 juta penduduk Indonesia pada tahun 2014, 186 juta penduduk (74%) hidup di daerah bebas penularan malaria, 36 juta penduduk hidup di daerah risiko rendah penularan malaria, sisanya adalah yang hidup di daerah risiko sedang dan tinggi. Dibandingkan dengan tahun sebelumnya, terjadi peningkatan prosentase penduduk hidup di daerah bebas/tidak ada risiko tertular malaria seiring dengan jumlah daerah kabupaten/kota yang telah mencapai eliminasi. Kabupaten dengan endemisitas rendah sampai bebas mengalami kenaikan dari 364 kab/kota pada tahun 2013 menjadi 369 kab/kota pada tahun 2014. Demikian pula terjadi perubahan penurunan jumlah kabupaten dengan endemisitas sedang dan tinggi.³

Situasi malaria di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2015 masih mempunyai 1 kabupaten dengan kriteria *Middle Case Incidence* (MCI) yaitu Kabupaten Purworejo dan 6 kabupaten *Low Case Incidence* (LCI) yaitu Kabupaten Jepara, Cilacap, Kebumen, Banyumas, Purbalingga dan Banjarnegara.⁴ Kasus malaria sebagian besar diderita oleh masyarakat pada kelompok umur 15-64 tahun sebesar 67,52%. *Annual Parasite Incidence* (API) dilaporkan di Jawa Tengah sebesar 0,06‰ pada tahun 2015. Pada tahun 2015, kasus malaria dilaporkan merupakan penularan lokal/*indigenous* sebesar 86,6% dan import sebesar 13,4%. Parasit malaria yang ditemukan adalah 65% merupakan

Plasmodium falciparum dan 34% *Plasmodium vivax* 1% campuran antara *P. falciparum* dan *P. vivax*. Berdasarkan jenis kelamin, sebesar 70% merupakan penderita laki-laki dan 30% perempuan (tidak hamil).

Kabupaten Purworejo menyumbang kasus malaria terbesar di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2011 yaitu sebanyak 1001 penderita dengan API 1,34%. Pada tahun 2012, Kabupaten Purworejo berada di urutan kedua setelah Banjarnegara dengan jumlah kasus sebanyak 540. Tahun 2013, Kabupaten Purworejo kembali memberi kasus terbanyak di Provinsi Jawa Tengah yaitu sebanyak 712 penderita dengan API sebesar 0,98% yang lebih tinggi dari API tahun 2012 sebesar 0,57%.⁵

Adanya peningkatan kasus malaria di Kabupaten Purworejo pada tahun 2014, sebanyak 567 kasus meningkat menjadi 656 kasus pada tahun 2015 (Mei 2015), menimbulkan pemikiran apakah terjadi penularan lokal/*indigenous* di daerah tersebut. Salah satu kriteria untuk mendapatkan sertifikat eliminasi malaria adalah tidak ada penularan lokal 3 tahun berturut-turut di suatu desa/daerah. Adapun tujuan penelitian adalah untuk : Mengetahui jenis dan stadium parasit malaria, mengetahui adanya penularan lokal/*indigenous* malaria, mengetahui pengaruh pemberian kelambu berinsektisida pada kasus malaria. Terjadinya penularan lokal/*indigenous* akan mengakibatkan tertundanya memperoleh sertifikat bebas malaria di daerah penelitian.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Desa Sendangsari, Kecamatan Bener, Kabupaten Purworejo. Desa Sendangsari merupakan salah satu desa dalam wilayah kerja Puskesmas Bener yang menjadi lokasi penelitian, dengan pertimbangan terjadi jumlah kasus tertinggi di wilayah Puskesmas Bener. Kasus malaria pada tahun 2014 di Desa Sendangsari sebanyak 28 kasus dan terjadi peningkatan pada tahun 2015 (Mei 2015) menjadi 50 kasus. Incidence Rate (IR) pada tahun 2014 sebesar 11,18/1.000 penduduk dan pada tahun 2015 sebesar 19,97/1.000 penduduk.

Desa Sendangsari terdiri dari 4 RW dan 12 RT dengan luas wilayah 202 Ha, merupakan wilayah dataran tinggi dan sebagian besar (140 Ha) merupakan persawahan. Jumlah penduduk Desa Sendangsari 2.504 jiwa, terdiri dari 1.254 laki-laki dan 1.250 jiwa perempuan. Tingkat pendidikan penduduk Desa Sendangsari sebagian besar adalah Sekolah Dasar dan sederajat (44,15%), selanjutnya SLTP sebesar 27,86% dan SLTA sebesar 24,75%.

HASIL

Hasil pemeriksaan sediaan darah malaria melalui kegiatan *Mass Blood Survey* (MBS) disajikan pada Tabel 1.

Pada Tabel 1 menunjukkan penduduk yang diambil darah dari usia 8 bulan sampai dengan 80 tahun. Hasil pemeriksaan sediaan darah penduduk Desa Sendangsari (sebelum dilakukan pemasangan kelambu LLIN), menunjukkan bahwa dari 208 penduduk yang diambil darahnya, terdapat 16 orang positif *P. falciparum*. Berdasarkan kelompok umur penduduk yang diambil sediaan darah malaria, maka golongan umur paling banyak dilakukan pada kelompok umur 15 tahun ke atas sebanyak 172 orang, diikuti kelompok umur usia sekolah 10-14 tahun, sebanyak 14 orang. Enam belas orang yang terbukti positif *P. falciparum* (stadium trophozoit dan gametosit, 1 orang berusia di bawah 5 tahun, 2 orang usia anak sekolah (di bawah 15 tahun), 13 orang berusia di atas 15 tahun (usia produktif). Persentase *Slide Positivity Rate* (SPR) sebesar 7,69%. Angka tersebut memperlihatkan tingginya penderita malaria di Desa Sendangsari, Kecamatan Bener. Pada kegiatan *Mass Blood Survey* (MBS) ini, tampak seluruhnya adalah *P. falciparum*.

Penderita malaria (kasus tertinggi) ditemukan pada kelompok umur 15 tahun ke atas, yaitu sebanyak 13 orang, sedangkan penderita malaria (kasus terendah) ditemukan pada kelompok umur 2-4 tahun, yaitu sebanyak 1 orang. Pada kelompok umur 0-11 bulan, kelompok umur 12-23 bulan dan kelompok umur 5-9 tahun, tidak ditemukan penderita malaria (tidak ada kasus).

Pada kelompok umur 15 tahun ke atas ditemukan *P. falciparum* dalam bentuk ring dan gamet. Sedangkan pada kelompok umur 10-14 tahun dan kelompok umur 2-4 tahun hanya ditemukan *P. falciparum* stadium gametosit. Adanya bentuk stadium gametosit yang ditemukan pada penderita malaria di Desa Sendangsari, memperlihatkan bahwa penderita tersebut (*carrier*/pembawa) dapat menjadi sumber penularan (transmisi), apabila terdapat nyamuk *Anopheles* sp potensial sebagai vektor malaria, ditemukan di wilayah tersebut. Sedangkan ditemukannya penderita malaria di Desa Sendangsari dalam bentuk stadium trophozoit, menunjukkan bahwa

di wilayah tersebut terdapat penderita malaria dengan kasus baru (masih terjadi penularan).

Hasil pemeriksaan sediaan darah malaria melalui kegiatan *Mass Blood Survey* (MBS), setelah dilakukan pemasangan kelambu berinsektisida, disajikan pada Tabel 2. Pada Tabel 2 diperlihatkan bahwa penduduk yang diambil darah dari usia 1 tahun sampai dengan 75 tahun. Hasil pemeriksaan sediaan darah penduduk Desa Sendangsari (setelah dilakukan pemasangan kelambu LLIN), menunjukkan bahwa dari 400 penduduk yang diambil darahnya, terdapat 6 orang positif *P. falciparum*.

Berdasarkan kelompok umur penduduk yang diambil sediaan darah malaria, maka golongan umur paling banyak diperoleh pada kelompok umur 15 tahun ke atas sebanyak 317 orang, diikuti kelompok umur 5-9 tahun, sebanyak 34 orang. Enam orang yang terbukti positif *P. falciparum*, 1 orang berusia diantara 10-14 tahun, 5 orang berusia di atas 15 tahun (usia produktif). Persentase *Slide Positivity Rate* (SPR) sebesar 1,50%. Angka tersebut memperlihatkan terjadinya penurunan penderita malaria di Kecamatan Bener. Pada kegiatan MBS ini, tampak *P. falciparum* mendominasi (paling banyak ditemukan). Penderita malaria (kasus tertinggi) ditemukan pada kelompok umur 15 tahun ke atas yaitu sebanyak 5 orang, sedangkan penderita malaria (kasus terendah) ditemukan pada kelompok umur 10-14 tahun, yaitu sebanyak 1 orang. Pada kelompok umur 12-23 bulan, kelompok umur 2-4 tahun, kelompok umur 5-9 tahun tidak ditemukan penderita malaria (tidak ada kasus).

Kelompok umur 15 tahun ke atas ditemukan *P. falciparum* stadium trophozoit dan gametosit pada kelompok umur 10-14 tahun, ditemukan *P. falciparum* stadium trophozoit. Adanya stadium gametosit yang ditemukan pada penderita malaria di Desa Sendangsari, Kecamatan Bener, memperlihatkan bahwa penderita tersebut sebagai *carrier*/pembawa, dapat menjadi sumber penularan (transmisi), apabila terdapat nyamuk *Anopheles* sp potensial sebagai vektor malaria di wilayah tersebut. Sedangkan ditemukannya penderita malaria di Desa Sendangsari stadium ring, menunjukkan bahwa di wilayah tersebut terdapat penderita malaria dengan kasus baru (masih terjadi penularan).

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Sediaan Darah Malaria (sebelum pemasangan kelambu LLIN) Berdasarkan Kelompok Umur di Desa Sendangsari, Kecamatan Bener, Kabupaten Purworejo, Provinsi Jawa Tengah, Tahun 2015

Umur	Jumlah yang diperiksa	Jumlah yang positif				Stadium
		<i>P. falciparum</i>	<i>P.vivaks</i>	Campuran	Jumlah	
0-11 bulan	1	0	0	0	0	-
12-23 bulan	2	0	0	0	0	-
2-4 tahun	10	1	0	0	1	Gametosit
5-9 tahun	9	0	0	0	0	-
10-14 tahun	14	2	0	0	2	Gametosit
≥ 15 tahun	172	13	0	0	13	Tropozoit dan Gametosit
Total	208	16	0	0	16	

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Sediaan Darah Malaria (setelah pemasangan kelambu LLIN) Berdasarkan Kelompok Umur di Desa Sendangsari, Kecamatan Bener, Kabupaten Purworejo, Provinsi Jawa Tengah, Tahun 2015

Umur	Jumlah yang diperiksa	Jumlah yang positif				Stadium
		<i>P. falciparum</i>	<i>P.vivaks</i>	Campuran	Jumlah	
0-11 bulan	0	0	0	0	0	-
12-23 bulan	3	0	0	0	0	-
2-4 tahun	24	1	0	0	0	-
5-9 tahun	34	0	0	0	0	-
10-14 tahun	22	1	0	0	1	Gametosit
≥ 15 tahun	317	5	-	-	5	Tropozoit dan Gametosit
Total	400	6	-	-	6	400

PEMBAHASAN

Kabupaten Purworejo merupakan salah satu daerah endemis malaria di Jawa Tengah. Malaria di Kabupaten Purworejo pada tahun 2014 sebanyak 567 kasus, meningkat menjadi 656 kasus pada tahun 2015 (Mei 2015). Penderita yang berasal dari daerah/desa setempat pada tahun 2014 sebanyak 566 penderita dan hanya 1 penderita dengan status impor. Penderita yang berasal dari daerah/desa setempat pada tahun 2015 sebanyak 654 penderita dan hanya 2 penderita dengan status impor.⁹

Strategi khusus akselerasi pengendalian malaria apabila dilihat dari peta epidemiologis endemisitas malaria, adalah penemuan penderita secara aktif melalui *Mass Blood Survey* (MBS). Survei darah secara masal (MBS) dilakukan pada semua penduduk di daerah endemis atau di daerah yang sedang terjadi peningkatan kasus.¹⁰ Pada penelitian ini, dilakukan pengambilan

sediaan darah malaria secara masal (MBS) di Desa Sendangsari, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah berdasarkan adanya laporan peningkatan kasus malaria oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Purworejo.

Kasus malaria di Puskesmas Bener pada tahun 2014 sebanyak 84 penderita dan pada Mei 2015 meningkat menjadi 95 penderita. Penularan yang terjadi baik pada tahun 2014 maupun tahun 2015 hampir semuanya penularan setempat (*indigenous*) dan kasus impor hanya ditemukan 1 penderita pada tahun 2014 dan 1 penderita pada tahun 2015. Adanya penularan lokal (*indigenous*) menggambarkan bahwa di wilayah yang terjadi peningkatan kasus merupakan daerah *receptive* atau populasi vektor tinggi.

Desa Sendangsari merupakan salah satu desa dalam wilayah kerja Puskesmas Bener yang menjadi lokasi penelitian, dengan pertimbangan terjadi jumlah kasus tertinggi di wilayah Puskesmas Bener.

Berdasarkan data Puskesmas Bener, peningkatan kasus malaria, didominasi oleh *P.falciparum*. Sama halnya dengan hasil pemeriksaan mikroskopis melalui kegiatan *Mass Blood Survey* (MBS) di Desa Sendangsari, yang memperlihatkan bahwa *P. falciparum* mendominasi (paling banyak ditemukan). *P.falciparum* ditemukan pada stadium trophozoit muda dan stadium gametosit *P.falciparum*, penyebab malaria falsiparum atau malaria tropika atau malaria tersiana maligna. *Plasmodium falciparum* ditemukan di daerah tropik, terutama di Asia Tenggara. Parasit ini di Indonesia tersebar di seluruh kepulauan. *Plasmodium falciparum* merupakan spesies yang paling berbahaya karena penyakit yang ditimbulkannya dapat menjadi berat. Perkembangan aseksual dalam hati hanya menyangkut stadium praeritrosit saja, tidak ada stadium eksoeritrosit yang dapat menimbulkan *relaps* seperti pada infeksi *P.vivax* dan *P.ovale* yang mempunyai hipnozoid dalam sel hati. Dalam darah, bentuk cincin stadium trophozoit muda *P.falciparum* sangat kecil dan halus dengan ukuran kira-kira seperenam diameter eritrosit. Adanya skizon muda dan skizon matang *P.falciparum* dalam sediaan darah tepi berarti keadaan infeksi berat, sehingga merupakan indikasi untuk tindakan pengobatan cepat. Jumlah gametosit pada infeksi *P.falciparum* berbeda-beda, kadang-kadang sampai 50.000-150.000/UL darah; jumlah ini tidak pernah dicapai oleh spesies *Plasmodium* lain pada manusia.¹¹ Gametosit muda mempunyai bentuk lonjong, sehingga memanjangkan dinding sel. Setelah mencapai perkembangan akhir, mempunyai bentuk pisang yang khas, disebut "sabit" (*crescent*). Pada *P. falciparum* sering tampak titik-titik Maurer. Titik-titik ini tampak sebagai bercak-bercak merah yang bentuknya tidak teratur.¹² Beberapa *P.falciparum* bentuk skizogoni terjadi setiap 48 jam, sehingga demam terjadi setiap hari ke-3. Kadang-kadang pada infeksi *P.falciparum*, replikasi stadium eritrositik aseksual terjadi dengan interval waktu kurang dari 48 jam, dan keadaan yang demikian disebut demam subtertian. Masa inkubasi *P.falciparum* berkisar 9-14 hari. Gejala utama penyakit ini adalah sakit kepala, menggigil dan demam.¹³ Siklus seksual *P. falciparum* dalam nyamuk umumnya sama seperti *Plasmodium* yang lain. Siklus berlangsung 22 hari pada suhu 20°C, 15 sampai 17 hari pada suhu 25°C

dan 10 sampai 11 hari pada suhu 25°C-28°C.¹⁰

Pelaksanaan *Mass Blood Survey* (MBS) juga dilakukan setelah adanya pemasangan kelambu berinsektisida *Long Lasting Insecticides Nets* (LLIN) pada setiap rumah penduduk Desa Sendangsari. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh efektifitas kelambu berinsektisida tersebut melindungi anggota keluarga yang memasang kelambu di rumahnya dengan keberadaan parasit *Plasmodium* sp, apakah terjadi penurunan kasus penderita malaria atau tidak ada sama sekali ditemukan penderita malaria di wilayah Desa Sendangsari, Kecamatan Bener, Kabupaten Purworejo.

Kasus malaria di Desa Sendangsari, Kecamatan Bener sebelum dilakukannya pemasangan kelambu LLIN, ditemukan pada laki-laki dan perempuan hampir di semua umur, kecuali <1 tahun dan 5-9 tahun. Telah terjadi penularan setempat, karena ditemukannya positif parasit malaria *P. falciparum* pada anak umur 2-4 tahun stadium gametosit. Anak usia 2-4 tahun sebagian besar tidak beraktifitas keluar rumah pada waktu malam hari.¹³ Adanya penularan setempat, menggambarkan keberadaan nyamuk yang berperan sebagai vektor dengan kepadatan tinggi.¹⁴ Hal ini juga didukung dengan ditemukannya penderita malaria stadium gametosit. Stadium gametosit jika terhisap oleh nyamuk *Anopheles* betina vektor malaria lalu masuk ke dalam tubuh nyamuk, maka dapat menularkan parasit malaria ke manusia lainnya. Stadium gametosit juga ditemukan pada remaja kelompok umur 10-14 tahun sebelum dilakukan pemasangan kelambu LLIN / berinsektisida dan stadium trophozoit muda setelah dilakukan pemasangan kelambu LLIN/ berinsektisida. Hal ini dimungkinkan kegiatan/ aktifitas remaja yang dilakukan pada petang atau malam hari tanpa menggunakan pelindung diri dari gigitan nyamuk, juga didukung dengan kondisi rumah yang tidak rapat serangga/ adanya lubang keluar-masuk nyamuk. Penduduk dengan kelompok umur ≥ 15 tahun positif malaria terbanyak, yaitu stadium trophozoit muda dan gametosit gamet, sebelum dilakukan pemasangan kelambu LLIN/ berinsektisida dan setelah dilakukan pemasangan kelambu LLIN/ berinsektisida.

Masih ditemukannya kasus malaria setelah pemasangan kelambu, mengindikasikan

tidak terlindunginya masyarakat secara tuntas, atau masyarakat berada di luar kelambu pada saat terjadi penularan.

Pemakaian kelambu berinsektisida merupakan salah satu strategi untuk mengurangi faktor resiko penularan malaria.¹⁰ Berdasarkan survei entomologi di Kabupaten Purworejo, menunjukkan bahwa nyamuk diduga vektor adalah *Anopheles balabacensis*. Berdasarkan hal tersebut, dilakukan pemakaian kelambu sebagai upaya pencegahan terhadap gigitan nyamuk pada waktu tidur. Kelambu yang digunakan merupakan kelambu berinsektisida, sehingga disamping melindungi dari gigitan nyamuk juga membunuh nyamuk yang hinggap pada kelambu. Kelambu berinsektisida digunakan oleh satu kepala keluarga (KK). Kelambu berinsektisida diuji setelah pemakaian selama satu bulan. Hasil evaluasi pengujian kelambu memperlihatkan bahwa kelambu berinsektisida masih efektif membunuh nyamuk dengan rata-rata kematian 90,4 %.¹⁶

Kondisi rumah yang tidak rapat dan kondisi bangunan yang tidak tertutup sempurna masih memungkinkan nyamuk masuk kedalam rumah. Hal ini didukung dengan topografi Desa Sendangsari, berupa perbukitan, adanya kebun, sawah, semak dan pohon yang berada di sekitar rumah penduduk, serta adanya sungai yang selalu dialiri air, ditemukannya genangan air, mata air, merupakan lingkungan yang potensial sebagai habitat perkembangbiakan nyamuk malaria.¹⁷

Faktor lingkungan ikut berperan mendukung perkembangbiakannya vektor malaria (suhu 18°C-29°C), tempat hidup nyamuk *Anopheles*. Hasil survei jentik yang dilakukan di Desa Sendangsari, Kecamatan Bener, ditemukan beberapa tempat positif jentik nyamuk *Anopheles* yaitu kobakan di sekitar ladang dan bekas kolam ikan. Spesies yang ditemukan pada tempat perkembangbiakan ini adalah *An. vagus* dan *An. aconitus*. Beberapa tempat yang berpotensi sebagai habitat perkembangbiakan vektor malaria adalah sawah, sumber mata air, kobakan di sepanjang sungai.¹⁶

Hasil penelitian,¹⁸⁻²⁰ menunjukkan bahwa, kegiatan di luar yang dilakukan pada malam hari dapat menjadi penyebab penularan malaria. Kegiatan di luar rumah malam hari di setiap daerah berbeda-beda. Beberapa hasil penelitian

menyatakan, aktifitas malam hari seperti berkumpul di pos ronda, kegiatan pertemuan warga, mengambil nira kelapa mulai sore sampai malam hari, kegiatan di rumah pada malam hari bersama keluarga dengan pintu dan jendela terbuka, merupakan aktifitas yang meningkatkan kontak dengan nyamuk vektor, sehingga berisiko terkena malaria. Kegiatan tersebut di atas, dilakukan oleh penduduk tanpa menggunakan alat pelindung diri, seperti jaket, penggunaan repellent (obat oles anti-nyamuk), sarung, sarung tangan atau kaus kaki, penutup kepala-wajah.^{19,18,20}

Penelitian ini juga mengindikasikan adanya penularan malaria secara impor (kasus malaria impor), dikarenakan beberapa penduduk ada yang bekerja sebagai tenaga pemetik kopi di Provinsi Lampung, yang termasuk daerah endemis malaria. Hal tersebut sesuai dengan penelitian¹⁸ di daerah Pangkalpinang yang menyatakan bahwa, bepergian ke daerah endemis malaria juga berperan dalam penularan malaria, sehingga perlu dilakukan *surveilans* migrasi yang lebih intensif. Hal ini dimaksudkan untuk mencegah terjadinya kasus malaria muncul kembali di suatu daerah, akibat infeksi malaria yang diperoleh dari luar daerah. Adanya penularan *indigenous* (hal ini dibuktikan dengan ditemukannya parasit *Plasmodium falciparum* stadium gametosit pada anak umur di bawah lima tahun). dan impor menggambarkan populasi vektor tinggi atau *vectorial capacity* tinggi dan dianjurkan untuk melakukan pengendalian vektor.

Sedangkan adanya *Plasmodium* stadium gametosit pada penderita malaria menunjukkan terjadi keterlambatan diagnosis atau pengobatan tidak tuntas yang dapat menyebabkan seseorang dapat kembali menderita malaria. Selain stadium gametosit juga ditemukan stadium trophozoit muda (ring).²¹ *Plasmodium* dengan stadium trophozoit muda berbentuk ring dalam sel darah merah, menunjukkan *Plasmodium* berada pada stadium pertumbuhan dan menunjukkan telah terjadi penularan baru di Desa Sendangsari.

KESIMPULAN

Plasmodium falciparum merupakan parasit yang menjadi penyebab kasus malaria di Desa Sendangsari, Kecamatan Bener, Kabupaten

Purworejo, tetapi setelah dilakukan pemasangan kelambu berinsektisida, terjadi penurunan kasus malaria. Adanya penduduk Desa Sendangsari yang menderita malaria *falsiparum* stadium gametosit pada kelompok umur kurang dari empat tahun, didukung dengan keberadaan nyamuk diduga vektor malaria *An.balabacensis*, menunjukkan bahwa penularan malaria terjadi secara lokal/*indigenous*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menghaturkan terima kasih kepada Kepala Balai Besar B2P2VRP Salatiga, Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Purworejo, Kasie P2 dan Pengelola Program, Kepala Puskesmas Bener, Pengelola Program Malaria, Bidan Desa dan Kader atas koordinasi dan bantuannya serta partisipasi masyarakat Desa Sendangsari dalam pelaksanaan kegiatan pemeriksaan darah masal (MBS).

DAFTAR RUJUKAN

1. Kementerian Kesehatan RI. Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2015-2019. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2015.
2. Misriyah. Kebijakan Nasional Pengendalian Vektor (Disampaikan pada pemantapan pengendalian vektor terpadu di Kabupaten/Kota 24-27 Mei 2016. Jakarta: {s.n}; 2016.
3. Dirjen P2PL. Situasi Terkini Perkembangan Program Pengendalian Malaria di Indonesia Tahun 2014: Laporan Singkat. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2015.
4. Dinkes Provinsi Jawa Tengah. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2014. Semarang: Dinkes Provinsi Jawa Tengah; 2015.
5. Dinkes Provinsi Jawa Tengah. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2013. Semarang: Dinkes Provinsi Jawa Tengah; 2014.
6. Dinas Kesehatan Kabupaten Purworejo. Laporan Penemuan Penderita Malaria. Kabupaten Purworejo: Purworejo : Dinkes Kabupaten Pworejo; 2014.
7. Dirjen P2PL. Pedoman Teknis Pemeriksaan Parasit Malaria. Jakarta : Kemenkes RI; 2014.
8. Wongsrichanalai C, MJ Barcus, S Muth, A Sutamihardja WW. A Review of Malaria Diagnostic Tools: Microscopy and Rapid Diagnostic Test. Trop Med Hyg. 2007;p.119–27.
9. Dinas Kesehatan Kabupaten Purworejo. Profil Kesehatan Kabupaten Purworejo Tahun 2014. Purworejo : Dinkes Kabupaten Purworejo; 2015.
10. Dirjen P2PL. Laporan Program Pengendalian Malaria di Indonesia Tahun 2014 (Indonesia Malaria Report 2014). Jakarta: Ditjen P2PL; 2014.
11. Inge Sutanto, Is Suhariah I, Pudji K.S SS. Buku Ajar Parasitologi Kedokteran. Edisi Keempat. Jakarta: FKUI; 2013.
12. Koes Irianto. Parasitologi Medis. Bandung: Penerbit Alfabeta; 2013.
13. Pinardi Hadidjaja dan Sri S.Margono. Dasar Parasitologi Klinik. Edisi Pertama. Jakarta : FKUI; 2011.
14. Hakim L. Faktor risiko penularan malaria di Desa Pamotan, Kabupaten Pangandaran. J Aspirator. 2013;5 (2):45–54.
15. Kementerian Kesehatan RI. Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 042/MenKes/SK/I/2007 tentang Pedoman Penyelenggaraan Sistem Kewaspadaan Dini (SKD) dan Penanggulangan Kejadian Luar Biasa (KLB) Penyakit Malaria. Kemenkes RI; 2007.
16. Wiwik Trapsilowati, Widiarti, RA Wigati, S Riyani S, P Aryani P, Arief Nugroho, WP Dimas Bagus, Mujiyono, B Kusno L. Laporan Penelitian Kejadian Luar Biasa (KLB) Tahun 2015. Salatiga: B2P2VRP Salatiga; 2015.
17. Pramestuti N. Laporan Penyelidikan Kejadian Malaria di Desa Sokoagung Kecamatan Bagelen Kabupaten Purworejo. Banjarnegara. Balai Litbang P2B2 Banjarnegara. 2014.
18. Sunarsih E, Nurjazuli S. Faktor risiko lingkungan dan perilaku yang berkaitan dengan kejadian malaria di Pangkalbalam Pangkalpinang. J Kesehat Lingkung Indones. 2009;8 (1).
19. Ristiyanto, DH Farida, S Wahyuni, Gambiro S. Survei Dinamika Penularan Malaria di Desa Banjaretno, Kecamatan Kajoran Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. Media Litbang Kesehat. 2007;XVII (2):8–19.
20. Wijayanti T SZ. Karakteristik dan faktor risiko kejadian malaria di Desa Kalipoh Kecamatan Ayah Kabupaten Kebumen. Media Litbang Kesehat. 2010;XX (4):159–63.
21. Gasem M. Diagnosis dan Penatalaksanaan Terkini Malaria. Simposium AIDS, Tuberkulosis dan Malaria. Semarang: Universitas Diponegoro; 2004.