

Potensi Penularan Malaria di Desa Sigeblog, Kecamatan Banjarmangu, Kabupaten Banjarnegara

Potential Malaria Transmission in Sigeblog Village, Banjarmangu Subdistrict, Banjarnegara District

Nova Pramestuti*, Adil Ustiawan, Ulfah Farida Trisnawati
Balai Litbang P2B2 Banjarnegara
Jl. Selamanik No. 16 A Banjarnegara, Jawa Tengah, Indonesia
*E_mail: novha_3011@yahoo.co.id

Received date: 07-08-2015, Revised date: 16-09-2015, Accepted date: 06-10-2015

ABSTRAK

Kecamatan Banjarmangu merupakan salah satu daerah endemis malaria dengan jumlah kasus tertinggi di Kabupaten Banjarnegara. Pada Mei 2014 terjadi peningkatan kasus malaria di Desa Sigeblog. Oleh sebab itu, segera dilakukan investigasi pada waktu tersebut untuk mengetahui potensi penularan vektor malaria dan tempat perkembangbiakannya, serta aktivitas penderita di luar rumah pada malam hari. Penangkapan nyamuk dilakukan dengan umpan manusia dan penangkapan nyamuk hinggap. Sedangkan tempat perkembangbiakan dilakukan dengan cidukan larva. Data aktivitas penderita didapat dengan wawancara terstruktur. Hasil penelitian menunjukkan kepadatan rata-rata *Anopheles aconitus* dan *An. maculatus* relatif lebih tinggi di kandang dengan aktivitas menggigit pukul 18.00-19.00 WIB. Tempat perkembangbiakan *Anopheles* yang ditemukan adalah genangan air di kebun salak, mata air dan parit kecil. Penularan malaria terjadi di Desa Sigeblog oleh *Anopheles aconitus* dan *An. maculatus*, serta aktivitas penderita berkunjung ke rumah tetangga pada malam hari.

Kata kunci: vektor, malaria, Sigeblog

ABSTRACT

*Banjarnegu sub-district was one of the malaria endemic areas in Banjarnegara with highest malaria incidence. Malaria cases in Sigeblog village were increased in May 2014. Therefore, immediately conducted an investigation at that time to determine potential transmission of malaria vector, breeding places, and patient outdoor activities at night. Mosquitoes survey was conducted using baiting and landing collection. Anopheles breeding sites were surveyed with larvae detention method. Patient activities by structured interview. The results showed that man hour density of *Anopheles aconitus* and *An. maculatus* relatively higher in animal cage with peak of biting activity at 6 to 7 pm. Stagnant water in salak plantation, springs and small ditch were found as *Anopheles* breeding sites. Transmission of malaria incidence in Sigeblog Village supported by *An. aconitus* and *An. maculatus*, and also activities of patient visit to neighbor's house at night.*

Keywords: vector, malaria, Sigeblog

PENDAHULUAN

Kabupaten Banjarnegara merupakan salah satu daerah endemis malaria di Provinsi Jawa Tengah. Kasus malaria di Kabupaten Banjarnegara cenderung menurun tahun 2011-2013. Pada tahun 2011 tercatat sebanyak 843 kasus dengan nilai API (*Annual Parasit Incidence*) sebesar 0,87‰; menurun menjadi 592 kasus dengan API 0,61‰ pada tahun 2012 dan

tahun 2013 mengalami penurunan kembali menjadi 407 kasus dengan API 0,42‰.¹ Beberapa kecamatan endemis malaria di Kabupaten Banjarnegara antara lain Kecamatan Banjarmangu, Wanadadi, Pagedongan dan Punggelan.

Kasus malaria di Kecamatan Banjarmangu mengalami penurunan tahun 2012-2013. Jumlah kasus malaria tahun 2012 sebanyak 296 kasus

(API 6,9‰) menurun menjadi 223 kasus tahun 2013 (API 5,2‰). Akan tetapi, pada Bulan Mei 2014 dilaporkan terjadi kenaikan kasus terutama di Desa Sigeblog sebanyak 2 kali lipat dibandingkan bulan sebelumnya.¹ Kasus malaria di desa tersebut telah diketahui sejak tahun 1999 dan sudah dilakukan penelitian pada waktu itu oleh SLPV Banjarnegara sampai dengan tahun 2003. Spesies nyamuk *Anopheles* yang berhasil tertangkap pada periode tersebut yaitu *Anopheles aconitus*, *An. maculatus*, *An. balabacensis*, *An. barbirostris*, *An. kochi*, *An. vagus*, dan *An. annularis*. *Anopheles aconitus*, *An. maculatus* dan *An. balabacensis* merupakan spesies nyamuk yang telah terkonfirmasi sebagai vektor malaria di Kabupaten Banjarnegara.^{2,3,4}

Kondisi lingkungan Desa Sigeblog mendukung terdapatnya tempat perkembangbiakan *Anopheles*. Hal ini dikarenakan mayoritas penggunaan lahan di wilayah tersebut sebagai perkebunan salak,⁵ sehingga banyak terdapat genangan air sebagai *breeding places*. Mengingat kondisi tersebut dan terdapat peningkatan kasus pada Bulan Mei 2014, maka perlu diketahui potensi penularan vektor malaria, tempat perkembangbiakan *Anopheles* dan kebiasaan penderita pada malam hari. Data/informasi ini dapat digunakan untuk eliminasi malaria di Desa Sigeblog.

METODE

Penelitian ini merupakan kegiatan investigasi setelah kenaikan kasus malaria pada bulan Mei 2014 di Desa Sigeblog Kecamatan Banjarnegara Kabupaten Banjarnegara. Data yang dikumpulkan meliputi data nyamuk, tempat perkembangbiakan nyamuk dan kebiasaan penderita malaria. Survei nyamuk dengan penangkapan nyamuk umpan orang dan penangkapan nyamuk hinggap. Semua nyamuk tertangkap diidentifikasi oleh teknisi Instalasi Entomologi Balai Litbang P2B2 Banjarnegara di pos penangkapan nyamuk menggunakan kunci identifikasi pada buku Pedoman Survei Entomologi Malaria dan Pedoman Vektor Malaria di Indonesia. Survei tempat perkembangbiakan dengan metode cidukan larva.⁶ Data kebiasaan penderita terkait penularan malaria dilakukan dengan wawancara

terstruktur pada semua penderita positif malaria Bulan Mei 2014 sebanyak 17 responden.

Analisis Data

Kepadatan nyamuk menggigit orang dalam spesies yang sama (per orang per jam/*Man Hour Density*) dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.⁷

$$MHD = \frac{\text{jumlah } Anopheles \text{ tertangkap per spesies}}{\text{jumlah jam penangkapan} \times \text{jumlah kolektor}}$$

Kepadatan jentik dihitung dengan rumus sebagai berikut.⁷

$$\text{Kepadatan jentik} = \frac{\text{jumlah jentik tertangkap per spesies}}{\text{jumlah cidukan}}$$

HASIL

Distribusi Kasus Malaria

Kejadian malaria di Desa Sigeblog mengalami kenaikan 2 kali lipat pada Bulan Mei 2015 dibandingkan bulan-bulan sebelumnya (Gambar 1). Pada tahun 2014 sampai Bulan Mei, jenis parasit malaria *P. falciparum* lebih dominan ditemukan dibandingkan *P. vivax*, dan ditemukan juga gabungan kedua jenis parasit tersebut.

Berdasarkan jenis kelamin dan umur menunjukkan penderita malaria lebih banyak laki-laki dibandingkan perempuan dengan kelompok umur ≥ 15 tahun (Tabel 2).

Gambaran Vektor Malaria di Desa Sigeblog

Vektor malaria ditemukan di Desa Sigeblog adalah *An. aconitus* dan *An. maculatus* dengan kepadatan rata-rata relatif lebih tinggi pada penangkapan nyamuk hinggap di kandang. Aktivitas menggigit *An. aconitus* dan *An. maculatus* di kandang pada sore hari. Sementara, dengan umpan orang spesies *An. aconitus* ditemukan menggigit pada rentang pukul 19.00-20.00 WIB (Tabel 3).

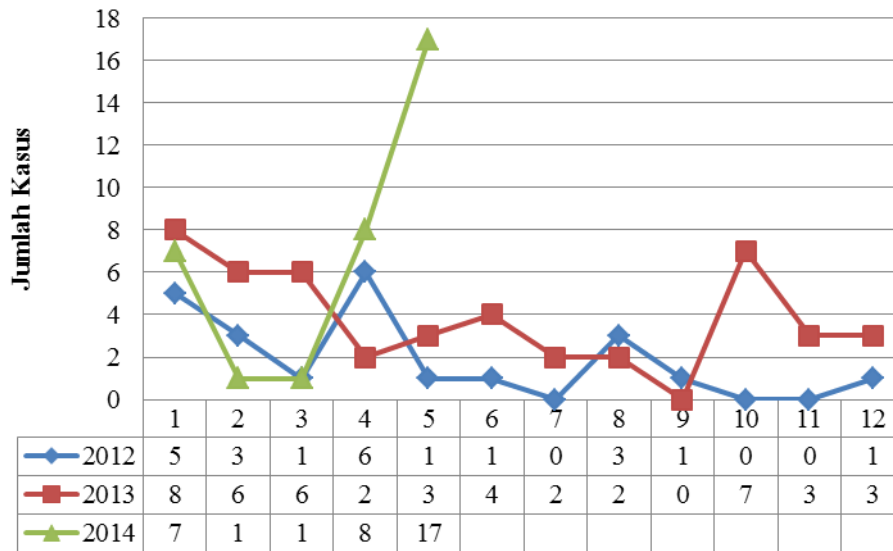
Jenis tempat perkembangbiakan yang ditemukan di lokasi penelitian adalah genangan air di kebun salak, mata air dan parit kecil. Jentik *An. maculatus* dan *An. aconitus* ditemukan pada jenis tempat perkembangbiakan yang sama yaitu dari mata air. Karakteristik air habitat

perkembangbiakan *Anopheles* pada air menggenang, jernih dan dangkal (Tabel 4).

Aktivitas Penderita pada Malam Hari

Berdasarkan hasil wawancara dengan penderita malaria bahwa aktivitas malam hari di luar rumah yang memungkinkan terjadinya

penularan malaria sebagian besar adalah berkunjung ke rumah tetangga. Aktivitas lain antara lain menata salak di teras rumah, beribadah ke masjid, menghadiri pertemuan di balai desa, berjalan melewati sungai dan kebun, serta mandi di pancuran.



Gambar 1. Distribusi Kasus Malaria Per Bulan di Desa Sigeblog Tahun 2012-2014

Sumber: Dinas Kesehatan Kabupaten Banjarnegara. Laporan Bulanan Penemuan dan Pengobatan Malaria

Tabel 1. Distribusi Kasus Malaria Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin di Desa Sigeblog, Kecamatan Banjarnangu, Kabupaten Banjarnegara Januari-Mei 2014

No	Golongan Umur (tahun)	Jenis Kelamin				Total	%
		Laki-laki	%	Perempuan	%		
1	<5	2	5,9	2	5,9	4	11,8
2	5-14	11	32,4	0	0,0	11	32,4
3	≥15	11	32,4	8	23,5	19	55,9
Jumlah		24	70,6	10	29,4	34	100,0

Sumber: Dinas Kesehatan Kabupaten Banjarnegara. Laporan Bulanan Penemuan dan Pengobatan Malaria

Tabel 2. Kepadatan Rata-Rata dan Aktivitas Menggigit Vektor Malaria Hasil Spot Survei di Desa Sigeblog Tahun 2014

Kepadatan rata-rata nyamuk (tiap orang/jam)	<i>An. aconitus</i>	<i>An. maculatus</i>
	- UOD (Umpan Orang Dalam)	0,00
- UOL (Umpan Orang Luar)	0,08	0,00
- Dinding rumah	0,00	0,00
- Kandang	1,00	1,33
Aktivitas menggigit		
- Umpan	19.00-20.00	-
- Dinding rumah	-	-
- Kandang	18.00-19.00	18.00-19.00

Tabel 3. Jentik Nyamuk *Anopheles* yang Tertangkap dari Berbagai Tempat Perkembangbiakan di Desa Sigeblog Tahun 2014

Tipe Tempat Perkembangbiakan	Karakteristik Air			Kepadatan (larva/cidukan)	Spesies
	Menggenang/ Mengalir	Jernih/ Keruh	Dangkal/ Dalam		
Genangan air di kebun salak 1	menggenang	jernih	dangkal	2	larva mati
Mata air 1	menggenang	jernih	dangkal	0,5	<i>An. maculatus</i>
Mata air 2	menggenang	jernih	dangkal	2,6	<i>An. aconitus</i>
Genangan air di kebun salak 2	menggenang	jernih	dangkal	1	larva mati
Parit kecil	menggenang	jernih	dangkal	1	larva mati

PEMBAHASAN

Kejadian malaria di Desa Sigeblog mengalami kenaikan 2 kali lipat pada Bulan Mei 2015 dibandingkan bulan-bulan sebelumnya pada tahun yang sama. Menurut Permenkes 1501 Tahun 2010, kondisi tersebut mempunyai potensi untuk terjadinya Kejadian Luar Biasa (KLB). Dominasi infeksi malaria di Desa Sigeblog, Kecamatan Banjarmangu, Kabupaten Banjarnegara pada jenis kelamin laki-laki. Hal ini didukung oleh penelitian di Pakistan bahwa laki-laki mendominasi di semua lokasi penelitian, antara 55% di Balochistan sampai 72% di Islamabad.⁸ Beberapa penelitian menunjukkan jumlah pasien laki-laki meningkatkan paparan karena laki-laki lebih memungkinkan untuk bekerja di luar rumah, sehingga meningkatkan jumlah gigitan *Anopheles* infeksi.⁹

Menurut kelompok umur, malaria di Desa Sigeblog terjadi pada semua kelompok umur baik bayi, balita dan dewasa. Umur merupakan *confounding factor* kejadian malaria. Setiap orang dapat terkena malaria. Perbedaan prevalensi menurut umur berkaitan dengan perbedaan derajat kekebalan terhadap malaria. Kekebalan yang diperoleh bayi dari ibunya memberikan perlindungan terhadap kejadian malaria.¹⁰ Meskipun terjadi pada semua kelompok umur, prevalensi lebih banyak didistribusikan pada kelompok umur ≥ 15 tahun. Kasus malaria di Kabupaten Banjarnegara pada tahun sebelumnya (2013) juga paling banyak pada kelompok umur tersebut sebesar 73,5%.¹ Kasus yang sama juga terjadi di Kota Sawahlunto bahwa distribusi penderita terbanyak pada umur ≥ 15 tahun dan jenis kelamin laki-laki.¹¹ Hal tersebut diduga

karena kegiatan mereka lebih banyak di luar rumah sehingga kemungkinan terserang malaria melalui gigitan nyamuk *Anopheles* lebih besar.¹²

Vektor malaria yang ditemukan pada saat penelitian adalah *An. aconitus* dan *An. maculatus*. Spesies tersebut telah terkonfirmasi sebagai vektor malaria di Kabupaten Banjarnegara² dan lebih banyak ditemukan di kandang daripada di dalam rumah. Hal ini didukung oleh penelitian Munawar⁵ bahwa ada hubungan keberadaan kandang hewan dengan kejadian malaria dengan risiko 13,89 kali. *Anopheles aconitus* dan *An. maculatus* betina lebih tertarik menghisap darah hewan daripada manusia.⁶

Boewono dalam Munif¹³ menyatakan bahwa nyamuk *Anopheles* betina menggigit manusia atau hewan untuk perkembangan telurnya dan aktif mencari makan pada malam hari mulai jam 18.00 hingga pagi jam 06.00, dengan puncak gigitan untuk setiap spesies berbeda. Hasil penelitian menunjukkan spesies *An. aconitus* aktif menggigit pada sore hari dengan umpan orang dan hinggap di dinding. Hasil penelitian sebelumnya tahun 2003 di Desa Sigeblog, nyamuk tersebut juga ditemukan lebih aktif menggigit mulai sore hari dengan umpan orang.¹⁴ Penelitian lain di Desa Kamongan, Kecamatan Srumbung, Kabupaten Magelang juga menunjukkan spesies ini lebih aktif menggigit pada sore hari (19.00-21.00 WIB) di dalam dan luar rumah, serta di kandang banyak ditemukan istirahat pada tengah malam 24.00-01.00 WIB. Menurut Takken dalam Boewono,¹⁵ puncak aktivitas menggigit *An. aconitus* terjadi 2 kali, yaitu sore dan menjelang subuh. Nyamuk ini paling banyak ditemukan (80%) antara pukul 18.00 hingga 22.00 WIB.⁶

Anopheles maculatus pada penelitian ini hanya ditemukan di kandang pada sore hari. Hasil penelitian ini berbeda dengan tahun 2003, bahwa spesies ini ditemukan di kandang pada pukul 21.00-22.00 WIB, di dinding rumah ditemukan pukul 23.00-24.00 WIB dan 04.00-05.00 WIB.¹⁴ Penelitian lain di Desa Kamongan, Kecamatan Srumbung, Kabupaten Magelang, menunjukkan aktivitas menggigit spesies ini cenderung meningkat pada menjelang malam hari (22.00-24.00 WIB) baik menggigit orang di luar rumah maupun istirahat di kandang. Menurut Taken dalam Boewono,¹⁵ puncak aktivitas menghisap darah *An. maculatus* antara pukul 21.00-24.00 WIB.

Tempat perkembangbiakan nyamuk di sekitar rumah kasus yang berpotensi dalam penularan malaria adalah genangan air di sekitar kebun salak, mata air dan parit kecil. *Anopheles aconitus* dan *An. maculatus* ditemukan pada mata air. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa *An. aconitus* juga ditemukan pada limpahan mata air yang tergenang.¹⁶ Karakteristik wilayah Desa Sigeblog merupakan lahan pertanian berupa perkebunan salak. Selain itu, di Desa Sigeblog terdapat Sungai Bengang dan beberapa sungai kecil. Keberadaan sungai dan parit khususnya pada musim kemarau dijadikan *breeding places* nyamuk yang pada akhirnya berkontribusi terhadap penularan malaria.⁵ Berbeda dengan penelitian di Desa Banjaretno, Kecamatan Kajoran, Kabupaten Magelang, *An. aconitus* ditemukan di sawah.¹⁷

Tempat perkembangbiakan utama *An. aconitus* adalah sawah dan saluran irigasi. Karakteristik habitat larva *An. aconitus* pada tempat yang mendapatkan sinar matahari, terutama air yang jernih dan aliran airnya lambat baik habitat alami maupun buatan manusia. Habitat alami termasuk rawa dan sungai, sedangkan habitat buatan manusia termasuk sawah, kolam ikan, dan saluran irigasi. Karakteristik habitat larva *An. maculatus* hampir sama dengan *An. aconitus* yaitu menyukai tempat yang mendapatkan sinar matahari dan air jernih. Habitatnya termasuk genangan air pada batu di pinggir sungai, sungai kering, kolam kecil dan genangan air yang berisi air keruh, mata air alami, sawah, kolam dan parit.¹⁸

Penularan malaria di Desa Sigeblog bisa terjadi di luar rumah maupun dalam rumah. Intensitas penularan penyakit malaria yang tinggi bisa terjadi pada orang-orang yang melakukan aktivitas di luar rumah pada malam hari.¹⁹ Aktifitas di luar rumah yang dilakukan oleh penderita malaria di Desa Sigeblog seperti ronda, kegiatan ibadah dan pertemuan, berkunjung ke rumah tetangga. Hal ini didukung oleh kondisi lingkungan permukiman yang terkonsentrasi di satu dukuh dan budaya masyarakat perdesaan yang saling mengenal sehingga cenderung untuk selalu berkunjung ke rumah tetangga. Pada saat terjadi pertemuan antar penduduk memungkinkan vektor malaria menggigit penderita dan *Plasmodium* yang ada dalam tubuh vektor malaria yang sudah mencapai fase gametosit akan ditransmisikan ke penduduk lain melalui gigitan nyamuk.⁵

Penularan di dalam rumah juga sangat dimungkinkan mengingat kondisi rumah hampir semuanya memungkinkan nyamuk masuk, dekat dengan lokasi perkebunan salak, dan banyak yang memelihara ternak kambing.

KESIMPULAN

Ada potensi penularan malaria di Desa Sigeblog yang mengakibatkan KLB. Penularan malaria terjadi oleh *Anopheles aconitus* dan *An. maculatus*, serta aktivitas penderita berkunjung ke rumah tetangga pada malam hari.

SARAN

Perlu kerja sama jajaran kesehatan dengan masyarakat dan pimpinan wilayah dalam meminimalisir tempat perkembangbiakan nyamuk penular malaria seperti menyemprot dinding rumah dengan insektisida, pembubuhan larvasida pada air dan pengeringan cekungan yang menampung air.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Balai Litbang P2B2 Banjarnegara yang telah memberikan dana dalam penelitian ini, Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Banjarnegara dan jajarannya, Puskesmas Banjarmangu 1 dan

rekan-rekan peneliti dan teknisi yang membantu dalam pengumpulan data dan kelancaran kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dinkes Kabupaten Banjarnegara. Laporan bulanan penemuan dan pengobatan malaria. Banjarnegara; 2014.
2. Sunaryo. Binomik vektor malaria di Kabupaten Banjarnegara Tahun 1999 s/d 2001. Laporan Penelitian. Banjarnegara: Stasiun Lapangan Pengendalian Vektor; 2001.
3. Ikawati B, Sunaryo, Wahyudi BF. Studi fauna nyamuk *Anopheles* di Dukuh Karangseong, Desa Sigeblog, Kecamatan Banjarmangu, Kabupaten Banjarnegara tahun 2003. BALABA. 2006;3(2):3–6.
4. Astuti NT, Kesuma AP. Spot survei entomologi malaria di Dusun Kelapa Sawit Desa Sigeblog Kecamatan Banjarmangu Kabupaten Banjarnegara tahun 2008. BALABA. 2008;7(2):13–4.
5. Munawar A. Faktor-faktor risiko kejadian malaria di Desa Sigeblog Wilayah Puskesmas Banjarmangu I Kabupaten Banjarnegara, Jawa Tengah. Tesis. Semarang: Program Pasca Sarjana Kesehatan Lingkungan Universitas Diponegoro; 2005.
6. Dirjen P2PL. Pedoman survei entomologi malaria dan pedoman vektor malaria di Indonesia. Jakarta: Sub Direktorat Pengendalian Vektor, Direktorat Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang, Dirjen P2PL Kementerian Kesehatan RI; 2013.
7. Dirjen PPM&PL. Modul entomologi malaria 3. Jakarta: Departemen Kesehatan RI; 2001.
8. Khattak AA, Venkatesan M, Nadeem MF, et al. Prevalence and distribution of human *Plasmodium* infection in Pakistan. Malar J. 2013;12:297.
9. Khan HU, Khattak AM, Khan MH, Mahsud IU, Shah SH. A study of prevalence of malaria in adult population of D.I. Khan, Pakistan. Biomedica. 2006;22:99–104.
10. Notobroto HB, Hidajah AC. Faktor risiko penularan malaria di daerah perbatasan. J PenelitMedEksakta. 2009;8(2):143–51.
11. Dwithania M, Irawati N, Rasyid R. Insiden malaria di Puskesmas Sungai Durian dan Puskesmas Talawi Kota Sawahlunto Bulan Oktober 2011 sampai Februari. J Kesehat Andalas. 2013;2(2):76–9.
12. Gunawan C. Obat anti malaria. In: Harijanto P, ed. Malaria dari molekuler ke klinis. Jakarta: EGC; 2010.
13. Munif A. Nyamuk vektor malaria dan hubungannya dengan aktivitas kehidupan manusia di Indonesia. Aspirator. 2009;1(2):94–102.
14. Ikawati B, Sunaryo, Wahyudi BF. Studi fauna nyamuk *Anopheles* di Dukuh Karangseong, Desa Sigeblog, Kecamatan Banjarmangu, Kabupaten Banjarnegara tahun 2003. BALABA. 2006;3(2):3–6.
15. Boewono DT, Ristiyanto. Studi bioekologi vektor malaria di Kecamatan Srumbung, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. Bul Penelit Kesehat. 2005;33(2):62–72.
16. Tunissea A. Kajian tentang dinamika penularan malaria di Desa Sigeblog Kecamatan Banjarmangu Kabupaten Banjarnegara. Skripsi. Semarang: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro; 2005.
17. Ristiyanto, Farida DH, Wahyuni S, Gambiro, Sucipto. Survei dinamika penularan malaria di Desa Banjaretno, Kecamatan Kajoran, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. Media Litbang Kesehat. 2007;17(2):8–19.
18. Elyazar IRF, Sinka ME, Gething PW, et al. The distribution and bionomics of *Anopheles* malaria vector mosquitoes in Indonesia. Adv Parasitol. 2013;83:173–266.
19. Lerebulan N, Bawotong J, Rottie JV. Hubungan kebiasaan masyarakat Desa Tumbur dengan kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Wertamrian Kabupaten Maluku Tenggara Barat. J Keperawatan. 2013;1(1):1–9.