

Original Research

GAMBARAN KEJADIAN MALARIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SOTEK KECAMATAN PENAJAM KABUPATEN PENAJAM PASER UTARA TAHUN 2023

Muhammad Dardi^a, Mona Zubaidah^b, Yudanti Riastiti^c, Yuliana Rahmah Retnaningrum^d, Hoopmen^e.

^a Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

^b Laboratorium Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

^c Laboratorium Radiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

^d Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

^e Laboratorium Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

Korespondensi: dardi.jr@gmail.com

Abstrak

Malaria merupakan penyakit infeksi parasit *Plasmodium* yang ditularkan oleh nyamuk *Anopheles* betina yang terinfeksi. Malaria memberikan morbiditas cukup tinggi dan merupakan penyebab mortalitas ke-3 tertinggi di dunia. Penajam Paser Utara (PPU) menjadi salah satu daerah endemis Malaria, khususnya Puskesmas Sotek dengan 729 kasus pada tahun 2022. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran faktor yang berhubungan dengan kejadian Malaria di wilayah kerja Puskesmas Sotek Kecamatan Penajam Kabupaten PPU Tahun 2023. Desain penelitian ini menggunakan pendekatan *deskriptif*. Penelitian ini menggunakan metode *total sampling*, dengan jumlah sampel sebanyak 84 responden yang merupakan seluruh populasi yang memenuhi kriteria inklusi. Data dikumpulkan dengan wawancara menggunakan kuesioner. Sebanyak 45 responden dari 84 sampel menderita Malaria. Sebagian besar responden ialah laki-laki (76,2%), berusia dewasa ≥ 19 tahun (89,3%), berpendidikan rendah (58,3%), memiliki pekerjaan berisiko (57,1%), dan berpengetahuan baik (88,1%). Sebagian responden menggunakan kelambu berinsektisida (51,2%), terdapat 75 (89,3%) responden yang menggunakan obat anti nyamuk, 43 rumah responden tidak menggunakan kawat kasa, responden yang memiliki kebiasaan berada di luar rumah pada malam hari sebanyak 45 (53,6%), sebanyak 50 (59,5%) responden di sekitar rumahnya terdapat tempat perindukan nyamuk dan terdapat 12 (14,3%) responden yang di sekitar rumahnya terdapat kandang ternak. Kesimpulan penelitian sebagian besar penderita malaria memiliki pekerjaan yang berisiko, responden sudah berpengetahuan baik, masih ada responden tidak menggunakan kelambu berinsektisida dan obat anti nyamuk, banyak responden yang ventilasi rumahnya tidak menggunakan kawat kasa, sebagian besar masyarakat masih beraktivitas di luar rumah pada malam hari, dan banyak masyarakat yang di sekitar rumahnya terdapat tempat perindukan nyamuk, serta hanya beberapa yang di sekitar rumahnya memiliki kandang ternak.

Kata kunci: *Anopheles*, *Plasmodium*, Malaria, Endemik

Abstract

Malaria is a *Plasmodium* parasitic infection transmitted by infected female *Anopheles* mosquitoes. Malaria causes high morbidity and 3rd highest cause of mortality in the world. Penajam Paser Utara (PPU) is one of the endemic areas for Malaria, especially the Sotek Community Health Center with 729 cases in 2022. This research aims to describe factors related to Malaria's incidence in the working area of the Sotek Community Health Center, Penajam District, PPU Regency in 2023. Research design This uses a descriptive approach. The study employed a total sampling method, involving 84 respondents who represented the entire population meeting the inclusion criteria. Data was collected by interview using a questionnaire. 45 respondents from 84 samples suffered from Malaria. Most of the respondents were men (76.2%), adults aged ≥ 19 years (89.3%), low education (58.3%), risky jobs (57.1%), and good knowledge (88, 1%). Some respondents used insecticide-treated mosquito nets (51.2%), 75 respondents used mosquito repellent, 43 respondents' houses did not use wire mesh, 45 respondents had the habit of being outside the house at night, 50 respondents had mosquito breeding areas around their house and 12 respondents had livestock pens. The research conclusion is that most malaria sufferers have risky jobs, respondents have good knowledge, there are still respondents who do not use insecticide-treated mosquito nets and anti-mosquito medication, many respondents do not ventilate their houses using wire mesh, majority of people still do activities outside the house at night, many people have mosquito breeding areas around their houses, only a few people have livestock pens.

Keywords: *Anopheles*, *Plasmodium*, Malaria, Endemic

PENDAHULUAN

Malaria adalah penyakit infeksi parasit yang disebabkan oleh *Plasmodium* yang hidup dan berkembang biak dalam sel eritrosit manusia, ditularkan oleh nyamuk malaria (*Anopheles*) betina yang dapat menginfeksi manusia di semua golongan usia.¹ Penyakit malaria merupakan suatu penyakit infeksi yang memberikan morbiditas cukup tinggi dan merupakan penyebab mortalitas ke-3 tertinggi di dunia. Lebih dari 106 negara di dunia masih menangani infeksi malaria khususnya di daerah tropis maupun negara-negara yang sedang berkembang yaitu di Afrika, sebagian besar Asia, dan sebagian besar benua Amerika.² World Health Organization (WHO) melaporkan pada tahun 2021 terdapat 247 juta penderita malaria di seluruh dunia dengan angka kematian 619.000.³

Di Indonesia penyakit malaria masih merupakan masalah kesehatan masyarakat yang berdampak luas terhadap kualitas hidup dan ekonomi serta dapat mengakibatkan kematian. Berdasarkan laporan World Health Organization (WHO) dalam World Malaria Report 2022, Indonesia memegang peringkat negara kedua tertinggi di Asia untuk jumlah kasus malaria. Berdasarkan Annual Parasite Incidence (API) menunjukkan konsentrasi kabupaten atau kota endemis tinggi malaria berada di wilayah Indonesia Timur. Total kasus malaria Indonesia mencapai 304.607 kasus pada 2021. Papua menjadi provinsi dengan kasus malaria tertinggi di tanah air, yakni mencapai 275.243. Proporsi kasus malaria yang terjadi di provinsi tersebut

mencapai 90,3 % dari total. Kemudian, disusul oleh Nusa Tenggara Timur dengan kasus malaria mencapai 9.419 kasus (3,09 %). Setelahnya ada Papua Barat dengan kasus malaria sebanyak 7.628 kasus (2,5 %).⁴ Meski demikian, masih terdapat wilayah endemis tinggi di Indonesia bagian tengah, tepatnya di Kabupaten Penajaman Paser Utara (PPU), Provinsi Kalimantan Timur.⁴

PPU merupakan satu-satunya kabupaten di Provinsi Kalimantan Timur yang saat ini masih menjadi daerah endemis malaria. Pada tahun 2021 tercatat sebanyak 1472 kasus (API 8,94) yang kemudian mengalami penurunan menjadi 1.227 kasus pada tahun 2022 (API 6,44), meskipun terjadi penurunan dapat dilihat bahwa angka API di PPU masih >5 yang menandakan PPU masih termasuk daerah dengan endemisitas tinggi.⁵ Menurut data Puskesmas Sotek kasus terbanyak terjadi di Puskesmas Sotek Kecamatan Penajam Kabupaten Penajam Paser Utara dengan total 729 kasus.⁷

Wilayah kerja Puskesmas Sotek yang meliputi 4 kelurahan meliputi (Sotek, Buluminung, Sepan, Riko) dan 1 desa (Bukit subur) merupakan wilayah penunjang pembangunan Ibukota Negara (IKN) yang masih termasuk daerah hutan dengan perubahan lingkungan yang tidak terkendali dikarenakan adanya pembukaan lahan seperti pembukaan lahan perkebunan dan perumahan sehingga dapat menimbulkan tempat perindukan nyamuk malaria yang baru di lingkungan masyarakat. Selain itu, wilayah Sotek dan sekitarnya

merupakan daerah yang diperuntukkan untuk perindustrian seperti industri perkebunan kayu, kertas, pertambangan, dll. sehingga risiko terjadinya malaria di wilayah ini menjadi sangat besar.⁸

Faktor - faktor penyebaran malaria bergantung kepada adanya interaksi antara *host* (Pejamu), *agent* (penyebab penyakit) dan *environment* (lingkungan).⁹ Kejadian Malaria berhubungan dengan karakteristik demografi (usia, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan), pengetahuan, dan perilaku serta lingkungan. Responden yang menderita malaria lebih banyak pada masyarakat dengan pekerjaan berisiko seperti penebang kayu, berkebun, dll daripada masyarakat yang memiliki pekerjaan tidak berisiko seperti pedagang dan pegawai kantor.¹⁰ Responden yang berpengetahuan buruk mempunyai peluang lebih besar menderita malaria di bandingkan dengan responden yang berpengetahuan baik.¹¹ Responden yang tidak menggunakan kelambu dan obat anti nyamuk memiliki risiko lebih besar terinfeksi Malaria dibandingkan dengan responden yang memakai kelambu dan obat anti nyamuk.¹² Selain faktor dari manusia, faktor lingkungan juga berhubungan dengan kejadian Malaria. Faktor tersebut ialah tempat perindukan nyamuk dan keberadaan kandang ternak.¹³

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas dan mengingat bahwa masih kurangnya penelitian tentang malaria di daerah tersebut maka peneliti tertarik untuk meneliti gambaran faktor-faktor yang berhubungan

dengan kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Sotek Kelurahan Sotek Kecamatan Penajam Kabupaten Penajam Paser Utara. Hasil dari tujuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi yang bisa dipertimbangkan untuk penelitian terkait malaria selanjutnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif berjenis *deskriptif analitik* dengan desain *cross sectional* yang bertujuan untuk mengetahui gambaran faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian Malaria. Populasi dari penelitian ini adalah warga yang melakukan pemeriksaan malaria di wilayah kerja Puskesmas Sotek Kecamatan Penajam Kabupaten Penajam Paser Utara yang terdata di bulan April - Mei tahun 2023. Sampel penelitian ini adalah warga yang melakukan pemeriksaan malaria dengan RDT atau pemeriksaan laboratorium di Puskesmas Sotek Kecamatan Penajam Kabupaten Penajam Paser Utara di bulan April-Mei tahun 2023 yang terdata pada rekam medik dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pengambilan sampel dengan teknik *total sampling*. Kriteria inklusi adalah warga yang melakukan pemeriksaan malaria, terdata dengan lengkap pada rekam medik, tinggal minimal 1 tahun di wilayah kerja Puskesmas Sotek, bersedia mengisi kuesioner penelitian yang dibuktikan dengan *informed concent*. Kriteria eksklusi dari penelitian ini adalah responden yang dibawah usia 12 tahun. Variabel penelitian adalah karakteristik individu (usia,

jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, dan pengetahuan), perilaku yaitu pemakaian kelambu, pemakaian obat anti nyamuk, pemasangan kawat kasa, kebiasaan berada di luar rumah pada malam hari serta lingkungan yaitu keberadaan tempat perindukan nyamuk dan kandang ternak.

Metode pengumpulan data primer pada penelitian ini adalah wawancara terstruktur dengan menggunakan kuesioner yang sudah ada dan telah tervalidasi oleh peneliti sebelumnya. Semua data dianalisa menggunakan *software Microsoft Office Word 2019, Microsoft Excel 2019*, dan *SPSS Statistic 26*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini di laksanakan bulan April-Mei 2023 di Puskesmas Sotek dengan jumlah sampel sebanyak 84 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dengan rincian pemeriksaan 53,6 % positif dan 46,4% negatif.

Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Variabel	Jumlah	%
Usia		
Remaja	9	10,7
Dewasa	75	89,3
Jenis Kelamin		
Laki-laki	64	76,2
Perempuan	20	23,8
Pendidikan		
Rendah	49	58,3
Tinggi	35	41,7
Pekerjaan		
Tidak Berisiko	36	42,9
Berisiko	48	57,1
Pengetahuan		
Kurang	10	11,9

Baik	74	88,1
Total	84	100

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa dari 84 responden, 89,3% dalam usia dewasa, 76,2% berjenis kelamin laki-laki, 58,3% berpendidikan rendah, 57,1 % memiliki pekerjaan berisiko, dan 88,1 % sudah memiliki pengetahuan baik.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Perilaku Responden

Variabel	Jumlah	%
Pemakaian kelambu		
Ya	43	51,2
Tidak	41	48,8
Pemakaian obat anti nyamuk		
Ya	75	89,3
Tidak	9	10,7
Pemasangan kawat kasa nyamuk		
Ya	41	48,8
Tidak	43	51,2
Kebiasaan berada di luar rumah pada malam hari		
Ya	45	53,6
Tidak	39	46,4
Total	84	100

Berdasarkan tabel 2, diketahui bahwa dari 84 responden, 51,2 % responden memakai kelambu, 89,3 % sudah menggunakan obat anti nyamuk, 51,2 % belum memasang kawat kasa nyamuk, dan sebanyak 53,6 % responden mempunyai kebiasaan berada di luar rumah pada malam hari.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Faktor Lingkungan Luar Rumah

Variabel	Jumlah	%
Tempat perindukan nyamuk		
Ya	50	59,5
Tidak	34	40,5
Keberadaan kandang ternak		
Ya	12	14,3
Tidak	72	85,7
Total	84	100

Berdasarkan tabel 3, dapat dilihat bahwa 59,5 % lingkungan luar rumah responden terdapat tempat perindukan nyamuk. Sedangkan untuk responden dengan keberadaan kandang ternak di sekitar rumahnya hanya sebesar 14,3 %. Penajam Paser Utara merupakan satu-satunya daerah yang masih menjadi endemis malaria di Provinsi Kalimantan Timur dengan Kasus terbanyak tercatat di Puskesmas Sotek. Puskesmas Sotek merupakan salah satu Puskesmas di Kabupaten Penajam Paser Utara. Berdasarkan data SISMAL (Sistem Informasi Surveilans Malaria) Kemenkes RI, jumlah total penderita malaria klinis di Puskesmas Sotek pada tahun 2021 sebanyak 744, kemudian menurun di tahun 2022 sebanyak 729 kasus.¹⁴

Puskesmas Sotek mempunyai wilayah kerja di Kecamatan Penajam yang mencakup 4 kelurahan yaitu Kelurahan Sotek, Buluminung, Sepan, Riko dan 1 desa yaitu Desa Bukit Subur.

Pekerjaan

Bekerja merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh penghasilan untuk

memenuhi kebutuhan.¹⁵ Pekerjaan di suatu lingkungan atau wilayah endemis dapat memengaruhi kejadian malaria, lingkungan kerja yang berada di daerah endemis malaria lebih rentan berisiko menderita malaria.¹⁶

Penelitian yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Sotek Kecamatan Penajam kabupaten Penajam Paser Utara menunjukkan bahwa 48 dari 84 responden memiliki pekerjaan yang berisiko. 35 (77,8%) dari 45 responden positif malaria memiliki pekerjaan berisiko. Pekerjaan berisiko terbanyak sebagai perambah hutan (25), dan sisanya berkebun/bertani (11), pemanen sawit (6), peternak (4), serta penyadap karet (2). Wibowo juga menjelaskan bahwa responden yang menderita malaria dalam penelitiannya lebih banyak pada masyarakat yang memiliki pekerjaan berisiko (93,7%) dari pada masyarakat yang pekerjaannya tidak berisiko (6,3%).¹⁷

Pada umumnya pekerjaan seperti berkebun dan bertani banyak dilakukan pada malam hari, pekerjaan ini merupakan pekerjaan keluar rumah yang dilakukan pada malam hari sehingga memudahkan kontak dengan nyamuk malaria, sangat disarankan untuk menggunakan pakaian yang melindungi seluruh badan seperti celana dan baju lengan panjang dapat menutupi seluruh anggota badan agar terhindar dari gigitan nyamuk.¹⁸

Jenis pekerja seperti perambah hutan, penyadap karet, dan pemanen sawit juga berisiko terkena malaria. Hal ini dikarenakan pekerjaan ini sering dilakukan mulai subuh hingga malam hari, jika berada di wilayah

endemis malaria akan mempunyai peluang yang besar untuk kontak dengan gigitan nyamuk *Anopheles*, karena hutan merupakan tempat hidup dan berkembangnya *Anopheles sp* dengan kepadatan yang tinggi sehingga lebih mudah terkena malaria. Pekerja yang berisiko terkena malaria ialah mereka yang pekerjaannya dilakukan hingga malam hari. Selain itu peternak juga memiliki risiko tergigit nyamuk malaria karena kandang ternak merupakan tempat yang disukai nyamuk *Anopheles* untuk singgah dan beristirahat.¹⁹

Pengetahuan

Pengetahuan merupakan sesuatu yang sangat penting dalam membentuk perilaku seseorang. Perilaku yang didasari pengetahuan dapat dipertahankan lebih lama dibandingkan perilaku yang tidak didasari pengetahuan. Responden yang memiliki pengetahuan tinggi tentang penyakit malaria tentu akan melakukan tindakan pencegahan terhadap penyakit malaria dan mempunyai peluang lebih kecil untuk tertular malaria dibandingkan dengan responden yang memiliki pengetahuan rendah.²⁰

Pengetahuan atau kognitif merupakan faktor risiko kejadian malaria, pengetahuan yang dimiliki seseorang merupakan pendorong motivasi untuk bersikap dan melakukan sesuatu bagi orang tersebut sehingga apabila seseorang mempunyai pengetahuan yang baik tentang hal-hal yang berhubungan dengan penyakit malaria akan termotivasi untuk bersikap dan melakukan pencegahan penyakit malaria.²¹

Dari data yang didapatkan terlihat bahwa sebagian besar responden 74 (88,1%) sudah memiliki pengetahuan yang baik tentang pengertian, penyebab, tanda dan gejala, pengobatan serta pencegahan malaria. Terdapat 10 (11,9%) dari 84 responden yang berpengetahuan kurang terdata positif malaria. Hal tersebut menggambarkan bahwa pengetahuan yang kurang berisiko terkena malaria. Orang yang mempunyai pengetahuan kurang umumnya mempunyai pemahaman yang buruk dalam perilaku pencegahan malaria. Mereka tidak mengetahui ciri-ciri vektor penyebab malaria, tempat perkembangbiakannya, gejala serta cara-cara pencegahan penyakit malaria. Sehingga risiko terkena malaria pada responden dengan pengetahuan kurang lebih tinggi dibandingkan dengan responden dengan pengetahuan yang sudah baik.

Pada penelitian ini terdapat responden yang memiliki pengetahuan baik tetapi positif malaria. Hal ini dapat terjadi karena meskipun pengetahuannya sudah baik, namun praktik dalam perilaku pencegahannya masih banyak yang tidak dilakukan oleh responden tersebut. Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada responden diperoleh keterangan bahwa sebagian responden yang terkena malaria mempunyai kebiasaan tidur di malam hari tidak menggunakan kelambu (64,4%) dengan alasan menggunakan kelambu di malam hari dapat menyebabkan rasa gerah atau panas sehingga menimbulkan rasa kurang nyaman.

Pemakaian kelambu

Dari data yang didapatkan terlihat bahwa kesadaran masyarakat akan salah satu faktor yang dapat mencegah malaria yaitu dengan menggunakan kelambu masih kurang, dari 84 responden terdapat 41 (48,8%) yang tidak memakai kelambu saat tidur pada malam hari. Terdapat 29 (64,4%) dari 45 responden positif malaria yang tidak memakai kelambu.

Penggunaan kelambu berinsektisida merupakan cara paling efektif untuk mencegah penularan malaria karena kebanyakan nyamuk menggigit pada malam hari saat orang tidur. Kelambu berinsektisida mengurangi kontak manusia dengan vektor nyamuk dengan cara membunuh nyamuk jika mereka menempel di kelambu atau dengan menangkai nyamuk untuk mendekati tempat kelambu dipasang.²²

Penggunaan kelambu efektif digunakan pada pukul 23.00-05.00, hal tersebut dikarenakan waktu tersebut merupakan puncak kepadatan nyamuk *Anopheles sp.*²³

Dari hasil wawancara diperoleh alasan responden tidak memakai kelambu meskipun sudah ada pembagian dari puskesmas antara lain dikarenakan ketika mereka memakai kelambu tersebut akan terasa panas dan gerah sehingga lebih memilih tidur di luar kelambu yang menyebabkan nyamuk tetap dengan mudah berkontak dengan manusia. Selain itu banyak masyarakat yang mengalihfungsikan kelambu tersebut sebagai jala untuk menangkap ikan ataupun jaring untuk melindungi tanaman di kebun sayur dari binatang-binatang peliharaan.

Pemakaian obat anti nyamuk

Kebiasaan memakai obat anti nyamuk dapat meminimalisir kontak antara manusia dengan nyamuk.²⁴

Hasil observasi menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pemakaian obat anti nyamuk dengan kejadian malaria. Responden yang tidak memakai obat anti nyamuk memiliki kecenderungan berisiko menderita malaria daripada yang memakai obat anti nyamuk. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar, yaitu 75 dari 84 responden memakai obat anti nyamuk.

Pemasangan kawat kasa

Salah satu syarat rumah sehat adalah adanya ventilasi rumah yang berfungsi sebagai sirkulasi udara. Akan tetapi ventilasi juga dapat menjadi jalan masuknya nyamuk jika tidak di tata dengan baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian, yaitu 43 (51,2%) dari 84 responden masih belum memasang kawat kasa pada ventilasi rumahnya. Terdapat 30 dari 45 responden positif malaria tidak memasang kawat kasa.

Pemasangan kasa nyamuk pada lubang ventilasi merupakan salah satu langkah untuk membatasi masuknya vektor nyamuk penular malaria ke dalam rumah. Rumah dengan kondisi ventilasi tidak terpasang kasa nyamuk, akan memudahkan nyamuk masuk ke rumah untuk menggigit manusia dan beristirahat.²⁵

Meskipun semua responden telah sepakat bahwa pemasangan kawat kasa pada ventilasi dapat membatasi masuknya vektor nyamuk penular malaria ke dalam rumah, akan tetapi

sikap ini belum banyak diterapkan dalam tindakan nyata. Responden menuturkan bahwa kebutuhan untuk memasang kawat kasa bukanlah prioritas. Hal ini karena masih ada kebutuhan lain yang harus mereka penuhi yaitu kebutuhan pokok sehari-hari dan biaya sekolah anak.

Kebiasaan berada di luar rumah pada malam Hari

Kebiasaan berada di luar rumah pada malam hari merupakan salah satu faktor risiko yang dapat menyebabkan seseorang tergigit oleh nyamuk terutama nyamuk malaria. *Anopheles sp* merupakan vektor yang aktif mencari makan pada malam hari, sehingga manusia yang keluar rumah pada malam hari memiliki kemungkinan terkena malaria.²⁶

Beberapa responden biasanya keluar di malam hari berkaitan dengan tuntutan pekerjaan seperti para pekerja hutan yang masih aktif di luar untuk menyelesaikan pekerjaannya ataupun untuk pulang/pergi berangkat ke hutan yang biasanya dilakukan pada malam/petang hari, selain itu para pekerja hutan ini tidak jarang harus tidur di lokasi kerjanya dengan tempat perlindungan seadanya sehingga sangat mudah kontak dengan vektor malaria. Yang lainnya menggunakan waktu malam hari untuk nongkrong di kedai kopi, pos ronda atau di pinggir jalanan dengan menggunakan pakaian yang tidak berlengan panjang.

Dalam penelitian ini didapatkan sebanyak 45 (53,6%) responden memiliki kebiasaan berada di luar rumah pada malam hari. Diantaranya terdapat 32 (71,1%) dari 45

responden yang positif malaria memiliki kebiasaan tersebut. Hal ini dapat menjadi pemicu terjadinya malaria diakibatkan karena aktivitas menggigit nyamuk *Anopheles* yang bersifat *eksofagik* pada umumnya aktif menghisap darah di luar rumah pada waktu malam hari.

Nyamuk *Anopheles sp* mulai menggigit pada pukul 18.00 dan puncak gigitannya terjadi pada pukul 22.00 s/d 06.00, adapun puncak aktifitasnya terjadi antara pukul 03.00-05.00 subuh.²⁶

Keberadaan tempat perindukan nyamuk

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 50 (59,5%) dari 84 responden ditemukan tempat perindukan nyamuk di sekitar rumahnya. Di sekitar 35 rumah (77,8%) dari 45 responden yang positif malaria ditemukan tempat perindukan nyamuk.

Keadaan lingkungan sekitar rumah memungkinkan adanya tempat perindukan nyamuk. Tempat perindukan nyamuk merupakan tempat yang digunakan nyamuk untuk berkembang biak. Tempat-tempat yang potensial sebagai tempat perindukan nyamuk antara lain ialah sungai yang jernih, dengan aliran air perlahan, terdapat genangan air, kolam-kolam dengan air yang jernih, lagun, sawah, saluran irigasi dengan aliran lambat, tambak ikan, tambak udang, pertambangan dan hutan bakau.²⁶

Hasil wawancara yang dilakukan dengan responden pada penelitian ini ditemukan tempat perindukan nyamuk/*breeding place* di sekitar rumah responden. Ditemukan beberapa

jenis tempat yaitu genangan air di semak, parit/sungai buatan, kolam bekas tambang, dan sungai air payau. Banyaknya jenis tempat perindukan nyamuk di wilayah kerja Puskesmas Sotek menyebabkan potensi nyamuk *Anopheles* berkembang biak dan menginfeksi masyarakat semakin besar. Padahal salah satu upaya pemutusan mata rantai daur hidup penyakit malaria yaitu dengan cara menghilangkan tempat perindukan nyamuk dan memusnahkan vektor nyamuk pembawa malaria dengan insektida.²⁷

Keberadaan kandang ternak

Hasil penelitian ini ditemukan bahwa dari 84 responden hanya 12 orang (14,3%) yang disekitar rumahnya terdapat kandang ternak. Berdasarkan wawancara dengan responden yang di sekitar rumahnya terdapat kandang ternak, didapatkan jenis ternaknya antara lain berupa sapi, kerbau dan kambing yang merupakan hewan berdarah panas yang disukai nyamuk dengan sifat *zoofilik*.

Hamdani dan Lestin menjelaskan bahwa keberadaan kandang ternak dapat menjadi faktor pencegahan atau faktor risiko terjadinya malaria. Hal ini disebabkan karena salah satu perilaku nyamuk yaitu *zoofilik* atau lebih menyukai binatang ketimbang manusia sehingga adanya ternak seperti kerbau, sapi dan kambing dapat mengurangi jumlah gigitan nyamuk pada manusia apabila kandang ternak diletakkan tidak jauh dari tempat perindukan nyamuk dan tidak diletakkan terlalu dekat dengan rumah (>10 meter). Kandang ternak harus diletakkan < 5 meter dari tempat perindukan nyamuk agar

nyamuk tetap dapat mencium darah binatang dalam kandang. Nyamuk malaria yang bersifat *zoofilik* akan menjadikan kandang ternak sebagai tempat istirahatnya, sehingga vektor ini akan lebih banyak ditemukan pada masyarakat yang mengurus ternak dan menyebabkan masyarakat yang dekat dengan ternak akan lebih berisiko terhadap nyamuk yang mempunyai sifat *eksofilik* yaitu tempat beristirahat di luar rumah.²⁸ Secara alami kandang ternak adalah tempat yang paling strategis untuk vektor malaria sebagai tempat beristirahat maupun untuk berkembang biak. Dengan keberadaan kandang ternak yang dekat dengan rumah sangat memungkinkan untuk nyamuk berkontak dengan manusia yang berada di rumah tersebut.

SIMPULAN

Sebagian besar responden berusia dewasa ≥ 19 tahun, berjenis kelamin laki-laki, berpendidikan rendah, dan memiliki pekerjaan yang berisiko. Pekerjaan berisiko terbanyak adalah sebagai penebang kayu/perambah hutan. Sebagian besar responden sudah memiliki pengetahuan yang baik tentang malaria. Masih terdapat responden yang tidak menggunakan kelambu berinsektisida dan obat anti nyamuk, banyak yang tidak memasang kawat kasa di ventilasi rumahnya, sebagian besar warga masih beraktivitas di luar rumah pada malam hari dan tidak melakukan pencegahan dari gigitan nyamuk seperti menggunakan pakaian berlengan panjang. Banyak terdapat tempat perindukan nyamuk di

sekitar rumah warga, serta terdapat juga beberapa kandang ternak di sekitar rumah warga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak Puskesmas Sotek yang telah membantu dan memberikan informasi yang diperlukan selama penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indonesia tahun 2016 [Internet]. Jakarta: Kemenkes RI; 2017 [cited 2023 Mar 12]. 186 p. Available from: <http://www.kemkes.go.id>
2. Setiati S, Alwi I, Sudoyo AW, Simadibrata MK, Setiyohadi B, Syam AF. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. 6th ed. Vol. I. Interna Publishing; 2016.
3. WHO. World Malaria Report 2022 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2022. Available from: <https://www.who.int/teams/global-malaria-programme>
4. Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta; 2021.
5. Rahayu N. Penajam Paser Utara Masih jadi Daerah Potensi Tertinggi Penyebaran Malaria di Kaltim. Tribun Kaltim.co. 2023 Mar 23;
6. Puskesmas Sotek. Sistem Informasi Surveilans Malaria (SISMAL) [Internet]. 2022 [cited 2024 Mar 20]. Available from: <http://sismal.malaria.id/esismalv2/index.php?page=3>
7. Puskesmas Sotek. Profil Puskesmas Sotek 2023. 2023.
8. Oktafiani IS, Gunawan A, Choiru R, Yudia P, Madonna V, Toruan L, et al. Hubungan Pekerjaan dan Perilaku Terhadap Kejadian Malaria di Puskesmas Sotek Kecamatan Penajam Kabupaten Penajam Paser Utara. J Ked Mulawarman. 2022;9(1).
9. Irwan. Epidemiologi Penyakit Menular. Yogyakarta: CV. ABSOLUTE MEDIA; 2017. 47–48 p.
10. Tallane F. Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Relaps Malaria di Kabupaten Sorong Tahun 2013. [Makassar]: Universitas Hasanuddin; 2013.
11. Prihatin D. Kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Mantangai Kabupaten Kapuas Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2012. Depok; 2012.
12. Walidiyati AT, Aysanti PY, Herliana DMA. Hubungan Perilaku Penggunaan Kelambu Berinsektisida Dengan Kejadian Malaria di Desa Rindi Wilayah Kerja Puskesmas Tanaraing Kabupaten Sumba Timur. CHM-K Applied Scientifics Jurnal. 2019 Sep;2(3):93–7.
13. Isnaeni L, Dian SL, Arie WM, Udiyono A. Faktor Perilaku dan Faktor Lingkungan yang Berhubungan dengan Kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Gebang Kabupaten Purworejo. Jurnal Kesehatan Masyarakat UNDIP [Internet]. 2019 Apr;7(2):31–8. Available from: <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
14. SISMAL. Sistem Informasi Surveilans Malaria [Internet]. Penajam Paser Utara; 2022 [cited 2024 Jun 25]. Available from: <http://103.82.242.215:8054/esismalv2/index.php?page=3>
15. Notoatmodjo. Promosi Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2010.

16. Harijanto. Malaria Epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis dan Penanganan. EGC; 2012.
17. Wibowo. Risiko Kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Cikeusik [Internet]. Vol. 13, JURNAL MKMI. 2017 [cited 2024 Mar 17]. Available from: <https://journal.unhas.ac.id/index.php/mkmi/article/view/1985>
18. Darmiah D, Baserani B, Khair A, Isnawati I, Suryatinah Y. Hubungan tingkat pengetahuan dan pola perilaku dengan kejadian malaria di Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah. *Journal of Health Epidemiology and Communicable Diseases*. 2017 May 18;3(2):36–41.
19. Setyaningrum E. Mengenal Malaria dan Vektornya. Lampung: Ali Imron; 2020. 20–26 p.
20. Afriani B. Hubungan Umur, Pengetahuan dan Jenis Kelamin dengan Kejadian Malaria di Wilayah UPTD Puskesmas Kemalaraja Kecamatan Baturaja Timur Kabupaten Ogan Komering Ulu Tahun 2015. *Cendikia Media*. 2016 Apr;1(1):50–9.
21. Notoatmodjo. Pengantar pendidikan kesehatan dan ilmu perilaku kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2012.
22. Santy, Fitriangga A, Natalia D. Hubungan Faktor Individu dan Lingkungan dengan Kejadian Malaria di Desa Sungai Ayak 3 Kecamatan Belitang Hilir, Kabupaten Sekadau. *eJurnal Kedokteran Indonesia*. 2014 Apr;2(1).
23. Kabbale FG, Akol AM, Kaddu JB, Onapa AW. Biting patterns and seasonality of *Anopheles gambiae* sensu lato and *Anopheles funestus* mosquitoes in Kamuli District, Uganda [Internet]. 2013. Available from: <http://www.parasitesandvectors.com/content/6/1/340>
24. Wulandari A, Sandra M, Rahmayanti S, Studi PD, Pelita Mas Palu S, Tengah S. Pembuatan Obat Nyamuk Herbal Sebagai Alternatif Pembasmi Nyamuk di Desa Sopa Kabupaten Sigi. 2022;1(1).
25. Aferizal, Nababan D, Ester Sitorus MJ, Manurung K, Lina Tarigan F. Analisis Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Malaria di Wilayah Kerja Upt Puskesmas Non Rawat Inap Lahomi Kecamatan Lahomi Kabupaten Nias Barat. *Journal Kesehatan Masyarakat*. 2023;8(1):479–92.
26. Eyanoer PC. Dominant risk factors for malaria at Puskesmas Labuhan Ruku, Talawi Batu Bara, Indonesia. In: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Institute of Physics Publishing; 2018.
27. Gandahusada. Parasitologi Kedokteran. IV. Jakarta: FKUI; 2006.
28. Hamdani N, Lestin D. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Loce Kecamatan Reo Barat Kabupaten Manggarai, Nusa Tenggara Timur. *Agustus*. 2019 Aug;2(1):36–43.