

Determinan Kejadian Malaria (Kajian Epiemiologi di Daerah Wabah)

Darmawansyah¹, Julius Habibi², Ravika Ramlis³, Wulandari⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Dehasen Bengkulu

Jl. Meranti No.32 Sawah Lebar, Kec. Ratu Agung, Kota Bengkulu, 38228

Email : ¹darmawansyah@unived.ac.id, ²juliushabibi@unived.id, ³ravikaramlis04@gmail.com,

⁴wulandari@unived.ac.id

Abstrak

Malaria merupakan salah satu penyakit menular yang menyebabkan kematian dan menurunkan produktivitas kerja. WHO menyatakan angka kematian akibat malaria diseluruh dunia diperkirakan 1,5–2,7 juta pertahun. Indonesia merupakan salah satu negara berisiko malaria. Puskesmas padang ulak tanding Kabupaten Rejang Lebong pernah mengalami KLB Malaria. Kegiatan yang sudah dilakukan Puskesmas padang ulak tanding terkait KLB malaria hanya sebatas indentifikasi nyamuk, observasi lingkungan tempat tinggal, dan penyuluhan pada masyarakat. Suatu wilayah yang mengalami KLB tidak cukup dengan identifikasi dan observasi saja, melainkan perlu dilakukan penyelidikan epidemiologi secara mendalam dengan pengkajian determinan kejadian malaria. Tujuan penelitian adalah diketahuinya determinan kejadian malaria didaerah wabah pada Puskesmas padang ulak tanding rejang lebong. Metode penelitian menggunakan desain cross sectional study. Tehnik pengambilan sampel yang digunakan adalah total sampling yaitu semua populasi dijadikan sampel berjumlah 175 orang. Veriabel indenpenden (Breeding palce, Reppelant, PH air, kasa ventilasi, keberadaan kandang ternak, penggunaan kelambu) dan variabel depedenden (Kejadian Malaria). Analisis data yang digunakan adalah analisis univariat untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi dan analisis bivariat untuk membuktikan bahwa masing-masing variabel berisiko terhadap kejadian malaria, uji yang dilakukan adalah uji Chi Square (χ^2). Hasil Penelitian didapatkan adalah ada hubungan yang bermakna antara Breeding palce ($p=0,001$), Reppelant ($p=0,001$), PH air ($p=0,001$), kasa ventilasi ($p=0,016$), keberadaan kandang ternak ($p=1,000$), penggunaan kelambu ($p=0,090$) dengan kejadian malaria di daerah wabah. Diharapkan kepada masyarakat untuk selalu membersihkan genangan air disekitar rumah, menggunakan obat anti nyamuk pada saat beraktivitas diluar rumah malam hari dan menggunakan kasa pada pentilasi rumah sehingga dapat menghindari dari gigitan nyamuk anopheles.

Kata kunci : Kejadian Malaria, Epidemiologi, Wabah

Abstract

Malaria is a contagious disease can cause death and reduce work productivity. WHO states that mortality rate from malaria worldwide is estimated at 1.5-2.7 million per year. Indonesia is one country at risk of malaria. Puskesmas padang ulak tanding Kabupaten Rejang Lebong extraordinary cases (KLB) malaria is still not resolved as well. Activities that have been carried out by Puskesmas padang ulak tanding Kabupaten Rejang Lebong related to malaria outbreaks are only limited to mosquito identification, observation of the living environment, and counseling to the community. An area that has an outbreak is not enough to identify and observe, but an in-depth epidemiological investigation needs to be done by assessing malaria determinants. The purpose of this study is to determine the determinants of malaria cases in the outbreak area at Padang Ulak Tanding of Rejang Lebong Public Health Center. The research method uses a cross sectional study design. The sampling technique used was total sampling in which all populations were sampled totaling 175 people. Independent variables consist of Breeding palce, Reppelant, water PH, ventilation gauze, the presence of cattle pens, use of mosquito nets and Dependent Variables is Malaria Cases. The data were analyzed through Univariate analysis to describe the frequency distribution and bivariate analysis to prove that each variable is at risk of malaria, the test performed is the Chi Square test (χ^2). The results obtained are that there is a significant correlation between Breeding palce ($p = 0.001$), Reppelant ($p = 0.001$), water PH ($p = 0.001$), ventilation gauze ($p = 0.016$), the presence of cattle pens ($p = 1,000$), use mosquito nets ($p = 0.090$) with the occurrence of malaria in the outbreak area. It is expected that the community is always cleaning puddles around the house, using anti-mosquito repellent when doing activities outside the house at night and using gauze on the pentilation of the house to avoid the bite of anopheles mosquitoes

Keywords : Malaria Cases, Epidemiology, Plague

Pendahuluan

Malaria merupakan salah satu penyakit menular yang upaya pengendaliannya menjadi komitmen *Sustainable Development Goals (SDGs)* hingga tahun 2030. Malaria menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang dapat menyebabkan kematian, menurunkan produktivitas kerja dan mempengaruhi berbagai aspek kehidupan masyarakat. Pemerintah memandang malaria masih sebagai ancaman terhadap status kesehatan masyarakat terutama pada rakyat yang hidup daerah terpencil dimana malaria termasuk penyakit prioritas yang perlu ditangani.¹

World Health Organization (WHO) menyatakan *prevalance* kasus malaria tahun 2015 sebanyak 211 juta pertahun, tahun 2016 terjadi peningkatan yaitu 216 juta pertahun. Angka kematian akibat malaria di seluruh dunia diperkirakan 1,5–2,7 juta pertahun. Indonesia merupakan salah satu negara berisiko malaria.^{2,3}

Kabupaten Rejang Lebong telah menerima sertifikat Eliminasi tahun 2014. Sertifikat Eliminasi sudah cabut dikarenakan tahun 2016 dan 2017 Rejang Lebong mengalami Kejadian Luar Biasa (KLB) malaria, dimana tahun 2018 kasus malaria masih tinggi dan masih dikategorikan KLB. Prevalensi malaria di Rejang Lebong tahun 2015 sebanyak 23 kasus, tahun 2016 sebanyak 116 kasus, tahun 2017 sebanyak 143 kasus, Januari-Juli 2018 terdapat 52 kasus, dan diprediksi akhir tahun 2018 kasus malaria masih tinggi.⁴

Permasalahan yang belum tuntas ditangani diantaranya yaitu upaya penurunan angka kejadian malaria, ditemukannya *briding place* (tempat berkembang biak) nyamuk anopheles yang menyebar dan lokasi yang sulit di jangkau, kondisi lingkungan rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan yaitu tidak ada ventilasi, tidak memiliki atap plafon, disana masyarakat melakukan aktivitas kegiatan rumah tangga pada menjelang subuh dan malam dengan menyadap karet,

daerah pegunungan yang indegenius > 90%.

Kegiatan yang sudah dilakukan Dinas Kesehatan Rejang Lebong terkait KLB malaria hanya sebatas indentifikasi nyamuk, observasi lingkungan tempat tinggal, dan penyuluhan pada masyarakat. Suatu wilayah yang mengalami KLB tidak cukup dengan identifikasi dan observasi saja, melainkan perlu dilakukan penyelidikan entomologi dan epidemiologi secara mendalam dengan analisis reseptifitas dan vulnarabel malaria sehingga kita dapat mengetahui faktor penyebab KLB malaria, dengan itu dapat dilakukan penanggulangan masalah secara efektif dan efisien.

Metode

Jenis penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain cross sectional study untuk mengetahui determinan kejadian malaria (kajian epidemiologi di daerah wabah. Sampel penelitian ini adalah masyarakat yang berada di wilayah kerja Puskesmas Padang Ulak Tanding Kabupaten Rejang Lebong. Tehnik pengambilan sampel yang digunakan adalah total sampling yaitu semua populasi dijadikan sampel berjumlah 175 orang. Variabel Penelitian ini adalah variabel indenpenden (Breeding palce, Reppelant, PH air, kasa ventilasi, keberadaan kandang ternak, penggunaan kelambu) dan Variabel depedenden (Kejadian Malaria di Daerah Wabah). Analisis data yang digunakan adalah analisis Univariat yaitu analisis untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi subjek penelitian, dan analisis bivariat yaitu untuk membuktikan bahwa masing-masing variabel berisiko terhadap kejadian malaria, uji yang dilakukan adalah uji Chi Square (χ^2).⁵⁻⁷

Hasil

Analisis dilakukan untuk menhetahui distribusi frekuensi responden dengan analisis statistik deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 1. Analisis Univariat

No	Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Kejadian Malaria			
	Positif Malaria	39	22,3
	Negatif Malaria	136	77,7
	Total	175	100,0
Breeding Place			
	Tidak Breeding Place	79	45,1
	Ada Breeding Place	96	54,9
	Total	175	100,0
Repellant			
	Tidak menggunakan Repellant	88	50,3
	Menggunakan Repellant	87	49,7
	Total	175	100,0
PH Air			
	pH air < 9	100	57,1
	pH air ≥ 9	75	42,9
	Total	175	100,0
Kassa Ventilasi			
	Tidak Tersedia Kassa Ventilasi	103	58,9
	Tersedia Kassa Ventilasi	72	41,1
	Total	175	100,0
Jarak Kandak Ternak			
	Kandak Ternak Dekat ≤ 50 meter	43	24,6
	Kandak Ternak Jauh > 50 meter	132	75,4
	Total	175	100,0
Penggunaan Kelambu			
	Tidak Menggunakan Kelambu	89	50,9
	Menggunakan Kelambu	86	49,1
	Total	175	100,0

Tabel 2. Determinan Kejadian Malaria di Puskesmas Padang Ulak Tandi

No	Variabel	Positif Malaria		Negatif Malaria		Total		p value
		n	%	n	%	n	%	
1	Breeding Place							
	Ada Breeding Place	32	40,5	47	59,5	79	100	0,001
	Tidak Ada Breeding Place	7	7,3	89	92,7	96	100	
2	Repellant							
	Tidak Menggunakan	36	40,9	52	59,1	88	100	0,001
	Menggunakan	3	3,4	84	96,6	87	100	
3	PH Air							
	pH < 9	36	36,0	64	64,0	100	100	0,001
	pH ≥ 9	3	4,0	72	96,0	75	100	
4	Kassa Ventilasi							
	Tidak tersedia	30	29,1	73	70,9	103	100	0,016
	Tersedia	9	12,5	63	87,5	72	100	
5	Jarak Kandak Ternak							
	Dekat, jika ≤ 50 meter	10	23,3	33	76,7	43	100	1,000
	Jauh, jika > 50 meter	29	22,0	103	78,0	132	100	
6	Penggunaan Kelambu							
	Tidak Menggunakan	25	28,1	64	71,9	89	100	0,090
	Menggunakan	14	16,3	72	83,7	86	100	

Berdasarkan tabel 1. diketahui dari 175 responden, 39 (22,3%) responden positif malaria, 96 (54,9%) responden ada breeding place, 88 (50,3%) tidak menggunakan reppelant, 100 (57,1%) pH Air < 9, 103 (58,9%) responden tidak tersedia ventilasi, 43 (24,6) responden kandang ternak dekat \leq 50 meter, 89 (50,9%) responden tidak menggunakan kelmabu.

Berdasarkan tabel 2. diketahui bahwa ada hubungan yang signifikan antara breeding place ($p=0,001$), reppelant ($p=0,001$), pH Air ($p=0,001$), penggunaan kassa ventilasi ($p=0,016$) dengan kejadian malaria. Tidak ada hubungan yang signifikan antara jarak kandang ternak ($p=1,000$) dan penggunaan kelambu ($p=0,090$) dengan kejadian malaria.

Pembahasan

Breeding Place

Keberadaan vektor malaria ditemukan pada breeding place di wilayah kerja Puskesmas Padang Ulak Tanding, dimana banyaknya genangan air di kolom yang tenang dengan aliran arusnya tidak lancar, sehingga vektor malaria sangat baik untuk berkembangbiak di tempat tersebut. Wilayah kerja Puskesmas Padang Ulak tanding merupakan wilayah yang banyak dijumpai parit-parit untuk aliran air ke perkebunan dan parit di sekitar rumah penduduk sebagai aliran buangan air. Parit tersebut merupakan parit permanen yang bersifat kontak langsung dengan tanah.

Keberadaan nyamuk Anopheles sebagai vektor malaria salah satunya dipengaruhi oleh keberadaan tempat berkembangbiakan nyamuk. Semakin banyak breeding place yang dijumpai suatu wilayah berpengaruh terhadap perkembangan populasi nyamuk dan meningkatkan risiko untuk menderita malaria.^{8,9}

Wilayah kerja Puskesmas Padang Ulak Tanding merupakan daerah perkebunan karet dan kopi terletak di

wilayah tropis dengan kelembaban dan curah hujan yang tinggi, dimana banyak genangan air dari kolom penampungan karet berpotensi berkembangbiakan breeding place bagi vektor malaria. Beberapa faktor risiko lingkungan untuk kejadian malaria meliputi genangan air dan jarak rumah ke breeding places.

Reppelant

Pemakaian reppelant saat tidur malam sudah dilakukan oleh sebagian besar responden baik pada kelompok yang menderita malaria maupun kelompok yang tidak menderita malaria. Responden yang sudah terbiasa menggunakan reppelant saat tidur memberikan gambaran bahwa mereka sudah menyadari akan bahaya dari penyakit malaria, sehingga pemahaman tersebut mereka wujudkan dalam tindakan yaitu melakukan proteksi diri dari gigitan nyamuk penular malaria. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa responden yang tidak menggunakan obat anti nyamuk saat tidur malam. Beberapa alasan yang diungkapkan adalah masalah bau yang tidak sedap. Selain itu, pemakaian lotion anti nyamuk atau repellent juga dirasa kurang nyaman, karena terkadang setelah menggunakan repellent, responden masih ingin mengonsumsi makanan.

Secara teori dikatakan bahwa kebiasaan tidak menggunakan repellent merupakan faktor risiko terjadinya malaria, dimana hasil penelitian ini menunjukkan ada hubungan yang bermakna. Hal ini kemungkinan disebabkan karena responden jarang menggunakan repellent pada saat beraktivitas malam hari, dimana aktifitas nyamuk menggigit mulai dari jam 20.00 sampai 06.00 pagi. Penelitian Santoso dan Karbito tahun 2013, juga menerangkan bahwa terdapat hubungan antara penggunaan obat anti nyamuk dengan kejadian malaria. Seseorang yang tidak menggunakan obat anti nyamuk berisiko 2,40 kali terkena malaria

dibandingkan dengan orang yang menggunakan obat anti nyamuk.¹⁰

Salah satu upaya pencegahan terhadap gigitan nyamuk pembawa malaria adalah dengan menggunakan repellent atau lotion anti nyamuk pada saat akan beraktivitas di luar rumah malam hari. Penggunaan repellent dianggap praktis untuk dipakai saat akan ada kegiatan di luar rumah malam hari.¹¹ Meskipun demikian, berbeda dengan kebiasaan responden di wilayah penelitian. Beberapa responden belum membiasakan menggunakan repellent pada saat beraktivitas di luar rumah malam hari. Penggunaan repellent dirasa tidak efektif karena pemakaian repellent hanya dioleskan di bagian tangan dan kaki saja, sedangkan masih terdapat area lain yang masih memungkinkan untuk digigit nyamuk pembawa malaria.

pH Air

Tingkat keasaman (pH) berguna untuk mengatur respirasi dan sistem enzim dalam tubuh larva nyamuk. pH merupakan salah satu indikator yang menentukan kestabilan perkembangbiakan larva.¹²

pH air di tempat perindukan di wilayah penelitian berkisar antara 6,0-6,9, dengan rata-rata pH adalah 6,6. Dari semua tempat perindukan nyamuk *Anopheles* yang ditemukan jentik nyamuk pH air berkisar sesuai dengan hasil pengukuran di lapangan. Hal ini menunjukkan pH air di lokasi penelitian sangat cocok untuk perkembangan nyamuk vektor penyakit malaria.

Kassa Ventilasi

Pemasangan kawat kasa pada ventilasi akan menyebabkan semakin kecilnya kontak nyamuk yang berada di luar rumah dengan penghuni rumah, dimana nyamuk tidak dapat masuk ke dalam rumah. Dengan pemasangan kawat kasa pada ventilasi akan melindungi penghuni rumah dari gigitan nyamuk.

Pemasangan kawat kasa pada lubang pertukaran udara merupakan salah satu

langkah untuk membatasi masuknya nyamuk penular malaria ke dalam rumah. Sesuai dengan hasil observasi yang dilakukan, diketahui bahwa tidak ditemukan keberadaan kawat kasa pada seluruh rumah responden, baik yang menderita malaria maupun yang tidak menderita malaria. Meskipun seluruh responden telah sepakat bahwa pemasangan kawat kasa pada lubang pertukaran udara dapat membatasi masuknya nyamuk penular malaria ke dalam rumah, akan tetapi sikap ini belum terwujud dalam tindakan nyata. Responden menuturkan bahwa kebutuhan untuk memasang kawat kasa belum menjadi prioritas. Hal ini karena masih ada kebutuhan lain yang harus mereka penuhi yaitu kebutuhan pokok sehari-hari dan biaya sekolah anak.

Penelitian Arjunah tahun 2012 menjelaskan adanya hubungan yang bermakna antara keberadaan kawat kasa dengan kejadian malaria dengan nilai *p* sebesar 0,001. Pada penelitian Priyandina tahun 2011 diketahui bahwa seseorang yang tinggal di rumah yang tidak mempunyai kasa, mempunyai risiko 3,9 kali terkena malaria dibandingkan dengan seseorang yang tinggal di rumah yang dipasang kawat kasa.^{13,14}

Jarak Kandang Ternak

Kandang ternak merupakan tempat peristirahatan vektor nyamuk malaria sebelum dan sesudah kontak dengan manusia, karena sifatnya terlindung dari cahaya matahari dan lembab. Selain itu beberapa jenis nyamuk *Anopheles* yang bersifat zoofilik dan antropofilik atau menyukai darah binatang dan darah manusia. Sehingga keberadaan kandang ternak berisiko untuk terjadinya kasus malaria.

Survei entomologi yang dilakukan oleh Loka Litbang P2B2 Kabupaten Ciamis di wilayah Puskesmas Pangandaran di rumah penduduk yang memiliki kandang ternak diketahui bahwa kepadatan nyamuk lebih tinggi di luar rumah

(penangkapan di kandang ternak) yaitu dengan MBR (Man Biting Rate) 1,29 dibanding penangkapan di dalam rumah dengan angka MBR 0,71.¹⁵

Tingginya kepadatan nyamuk di kandang ternak menunjukkan bahwa keberadaan kandang ternak di sekitar rumah dapat mengurangi kontak antara orang sehat dengan nyamuk penyebab malaria. Hal ini sesuai dengan penelitian Harijanto tahun 2000 yang menyatakan bahwa keberadaan sapi dan kerbau dapat mengurangi jumlah gigitan nyamuk pada manusia, apabila kandang ternak diletakkan di luar rumah tetapi jauh dari rumah (cattle barrier). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara jarak kandang ternak dengan kejadian malaria, dikarenakan penempatan kandang ternak ditempatkan jauh dari pemukiman.¹⁶

Penggunaan Kelambu

Kebiasaan menggunakan kelambu merupakan upaya yang efektif untuk mencegah dan menghindari kontak antara nyamuk *Anopheles* dengan orang sehat disaat tidur malam, karena kebiasaan nyamuk *Anopheles* untuk mencari darah adalah pada malam hari, dengan demikian selalu tidur menggunakan kelambu yang tidak rusak atau berlubang pada malam hari dapat mencegah atau melindungi dari gigitan nyamuk *Anopheles* spp.¹⁷

Meskipun responden menggunakan kelambu saat tidur tetapi ventilasi tidak dipasang kawat kasa sehingga memungkinkan nyamuk untuk masuk dalam rumah dan menggigit. Sebagian besar responden menuturkan alasan mereka tidak menggunakan kelambu saat tidur malam adalah mereka merasa tidak nyaman jika tidur menggunakan kelambu. Penggunaan kelambu membuat suasana tidur menjadi panas atau gerah. Oleh karena itu, penggunaan kelambu hanya digunakan pada saat-saat tertentu saja, misalnya jika dirasa nyamuknya banyak. Hal ini sangat disayangkan karena penggunaan kelambu dapat meminimalkan

terjadinya kontak dengan nyamuk *Anopheles* penular malaria.

Simpulan

Ada hubungan yang signifikan antara breeding place, reppelant, pH Air, dan penggunaan kassa ventilasi dengan kejadian malaria. Tidak ada hubungan yang signifikan antara jarak kandang ternak dan penggunaan kelambu dengan kejadian malaria. Diharapkan kepada masyarakat untuk selalu membersihkan genangan air disekitar rumah, menggunakan obat anti nyamuk pada saat beraktivitas diluar rumah malam hari dan menggunakan kassa pada ventilasi rumah sehingga dapat menghindari dari gigitan nyamuk *Anopheles*.

Daftar Pustaka

1. Kemenkes RI. Buku Saku Penatalaksanaan Kasus Malaria. Ditjen Pencegahan dan Pengendalian Penyakit. Jakarta: Kemenkes RI. 2017.
2. WHO. World Malaria Report. World Health Organization. 2017.
3. Kemenkes RI. Malaria. Pusdatin Kementerian Kesehatan RI. Jakarta. 2016.
4. Dinkes Rejang Lebong. Profil Dinas Kesehatan. Kabupaten Rejang Lebong; 2018.
5. Swarjana K. Metodologi Penelitian Kesehatan. Yogyakarta: CV Andi Offset: 2013.
6. Creswell JW. Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed. Yogyakarta: Pustaka Pelajar; 2013.
7. Mitra. Manajemen dan Analisis Data Kesehatan. Yogyakarta: CV Andi Offset; 2015.
8. Liu, et al, The Abundance and Host-Seeking Behavior of Culicine Species (Diptera: Culicidae) and *Anopheles Sinensis* in Yongcheng City People's Republic Of China. Parasit Vectors. Volume 4; 2011.
9. Tuyishimire J. Spatial Modelling Of Malaria Risk Factor in Ruhuha Sector, Rwanda. Faculty of Science in Geo-information Science and Earth Observation of the University of Twente. Thesis. University of Twente. 2013.
10. Santoso dan Karbito. Faktor Pelayanan Kesehatan, Perilaku, dan Lingkungan yang Berhubungan dengan Kejadian Malaria di Indonesia. Tesis. Depok : Universitas Indonesia. 2013.
11. Kemenkes RI., Profil Kesehatan Indonesia. Kemenkes RI, Jakarta. 2014.

12. Susanna. Dinamika Penularan Malaria di Ekosistem Persawahan, Perbukitan dan Pantai (Studi di Kabupaten Jepara, Purwokerto dan Kota Batam). Disertasi. Program Doktor, IKM. PS-FKM-UI, Depok. 2010.
13. Arjunah. Hubungan Perilaku Masyarakat tentang Pencegahan dengan Kejadian Malaria di Kabupaten Mamuju Utara Sulawesi Barat. Skripsi. Makassar: Universitas Hassanudin; 2012.
14. Priyandina AR. Pengaruh Lingkungan dan Perilaku terhadap Kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sanggau Kecamatan Kapuas Kabupaten Sanggau. Skripsi. Universitas Tanjungpura; 2011.
15. Loka Litbang P2B2 Baturaja. Laporan Hasil Survey Entomologi di Kabupaten Bangka. Baturaja, 2006.
16. Harijanto. Malaria epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis, dan Penanganan. Jakarta: EGC; 2000.
17. Gunawan S. Epidemiologi Malaria dalam Malaria: Epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis, dan Penanganannya. Dikutip oleh Harijanto P.N. Jakarta: EGC; 2000.