

## The relationship of cattle sheds location with malaria incidence In 6 endemic Districts of Kalimantan Selatan

**Penulis :**

1. Windy Tri Yuana
2. Nita Rahayu
3. Wulan Sari RG Sembiring

**Korespondensi:**

Balai Litbang P2B2 Tanah Bumbu Kementerian Kesehatan RI Kawasan Perkantoran Pemda Kab. Tanah Bumbu, Gunung Tinggi Tanah Bumbu, Kalsel, Indonesia.  
Email : windytriyuana@yahoo.co.id

**Keywords :**

Cattle sheds  
Malaria

**Kata Kunci :**

Kandang Ternak  
Malaria

**Diterima :**

24 Februari 2014

**Direvisi :**

8 Maret 2014

**Disetujui :**

28 Mei 2014

**Abstract**

Malaria is endemic in some areas of the world and Indonesia. In Indonesia, malaria is still endemic in Borneo island. In 2012, there are 6 malaria endemic districts in South Kalimantan, namely districts are Tanah Bumbu, Tabalong, Banjar and Kotabaru and followed by Hulu Sungai Selatan and Kotabaru districts which also still has a high incidence of malaria. This study aims to describe the location of the animal enclosures and the incidence of malaria in endemic areas 6 South Kalimantan province. This study was a descriptive analysis study, data collection was held in March - November 2011. The population are population in 6 malaria endemic districts in South Kalimantan and the sample was selected residents in villages in the endemic districts by multistage cluster with large one sample is calculated as 772 tail samples. The instrument used were parasite survey and questionnaire. The results showed the incidence of malaria in endemic areas in sequence 6 is 37.5% in Kab.Tanah Bumbu; 4.4% in Kab.HSS; 34.75% in Kab.Banjar; 32.17% in Kab.Tanah Laut; 33.33% in Kab.Kotabaru; and 56.48% in Kab. Tabalong. From the results, the malaria cases of responden having inhouse cattle sheed (58,2%) higher than responden having outhouse cattle sheds (16,7%).

## Gambaran hubungan letak kandang ternak dan kejadian malaria di 6 daerah Endemis Provinsi Kalimantan Selatan

**Abstrak**

Malaria masih merupakan penyakit endemik di beberapa daerah di dunia dan di Indonesia malaria masih menjadi endemik di Kalimantan. Pada tahun 2010, ada 6 Kabupaten di Kalimantan Selatan yang menjadi kawasan endemis malaria, yaitu Kabupaten Tanah Bumbu, Banjar, Tabalong dan Kotabaruserta diikuti Hulu Sungai Selatan dan Tanah Laut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran letak kandang ternak dan kejadian malaria di 6 daerah endemis provinsi Kalimantan Selatan. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif analisis, pengumpulan data telah dilakukan pada bulan Maret s/d November 2011. Populasi adalah seluruh penduduk yang berada di 6 kabupaten endemis malaria di Provinsi Kalimantan Selatan dan sampel adalah penduduk terpilih di desa dalam kecamatan endemis secara *multistage cluster* dengan besar sampel dihitung secara *one tail* sebanyak 772 sampel. Instrumen yang digunakan adalah survey darah jari dan kuesioner. Hasil penelitian didapatkan kejadian malaria di 6 daerah endemis secara berurut adalah 37,5 % Kab.Tanah Bumbu ; 4,4 % Kab.HSS; 34,75% Kab.Banjar; 32,17% Kab.Tanah Laut; 33,33% Kab.Kotabaru; 56,48% Kab. Tabalong. Sedangkan gambaran kepemilikan letak kandang ternak dan kejadian malaria dimana kasus malaria dengan responden memiliki kandang ternak di dalam rumah (58,2%) lebih besar dibandingkan dengan responden yang memiliki kandang ternak diluar rumah (16,7%).

## Pendahuluan

Malaria disebabkan oleh plasmodium yang ditularkan oleh nyamuk *Anopheles*. Indonesia melakukan pengendalian malaria dalam rangka eliminasi malaria di Indonesia. Dalam kurun waktu 7 tahun terakhir telah terjadi peningkatan. *Annual parasit incidanse*(API) 1,0‰ pada tahun 2000 menjadi 3,2‰ pada tahun 2006. Sedangkan di luar Pulau Jawa dan Bali menunjukkan *Annual Mounthly Incidence* (AMI) = 31,09‰ pada tahun 2000 menjadi 25,75‰ pada tahun 2006.<sup>1</sup> Di Kalimantan Selatan langkah – langkah pengendalian malaria yang sudah dilakukan adalah pembagian kelambu berinsektisida, pengendalian vektor selain itu pencegahan diagnosis dan pengobatan malaria.<sup>2</sup>

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa malaria berkaitan dengan perdesaan, jenis kelamin, umur, pendidikan, pekerjaan, status ekonomi, letak kandang ternak dan jarak ke sarana kesehatan. Hasil-hasil penelitian faktor risiko malaria di Kalimantan Selatan yang dilaporkan selama ini umumnya dilakukan di kawasan yang relatif kecil dengan jumlah sampel yang juga relatif kecil. Penelitian yang meliputi suatu kawasan luas seperti propinsi Kalimantan Selatan dengan jumlah sampel yang besar belum pernah dilaporkan data malaria dan beberapa faktor yang berkaitan penyakit malaria. Data tersebut dianalisis lebih lanjut untuk menentukan faktor-faktor apa saja yang merupakan faktor risiko malaria di Kalimantan Selatan.<sup>3</sup>

Menurut hasil penelitian Apriyanto Pakaya di Desa Kaidundu Kecamatan Bulawa Kabupaten Bone Bolango menunjukkan bahwa ada hubungan antara keberadaan kandang ternak dengan kejadian malaria. Penempatan kandang ternak dapat mempengaruhi derajat kesehatan masyarakat khususnya penyakit-penyakit yang ditularkan oleh serangga adalah penyakit malaria. Penyakit malaria ditularkan oleh vektor penyakit yaitu nyamuk *Anopheles* yang bersifat *zoo-filik* dimana letak kandang dalam rumah terbukti ada hubungan dengan kejadian malaria.<sup>4</sup>

Penelitian di atas didukung juga oleh penelitian

Lela Mantili, tentang Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Malaria di Desa Tanjung Santai Kecamatan Pulau Maya Karimata Kabupaten Kayong Utara Tahun 2010, menyimpulkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara keberadaan kandang ternak disekitar rumah dengan kejadian malaria.<sup>5</sup>

Kandang ternak merupakan tempat mencari makan (*resting palce*) vektor nyamuk malaria. Digunakannya kandang ternak sebagai tempat beristirahat malaria karena malaria merupakan vector yang bersifat *zoo-filik* atau tertarik pada binatang sehingga vector ini akan lebih banyak ditemukan pada masyarakat yang mengurus ternak dan tentunya masyarakat yang dekat dengan ternak akan lebih beresiko terhadap kejadian malaria. Selain daripada itu, malaria merupakan nyamuk yang mempunyai sifat *eksofagik* yaitu mempunyai tempat peristirahatan di luar rumah.<sup>6</sup>

Berdasarkan permasalahan tersebut di atas, maka dilakukan penelitian mengenai gambaran letak kandang ternak dan kejadian malaria untuk memperoleh data berupa gambaran karakteristik responden berdasarkan aspek sosio-demografi, gambaran kepemilikan kandang ternak dan kejadian malaria pada responden di 6 kabupaten endemis malaria Provinsi Kalimantan Selatan yaitu Kabupaten Tanah Bumbu, Kota Baru, Tanah Laut, Tabalong, Hulu Sungai Selatan, dan Banjar.

## Metode

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Maret s/d November 2011 di 6 kabupaten endemis malaria yaitu Kabupaten Tanah Bumbu, Kota Baru, Tanah Laut, Tabalong, Hulu Sungai Selatan, dan Banjar di Provinsi Kalimantan Selatan. Penelitian dilakukan secara *observasional* dengan desain *cross sectional*. Instrumen dan cara pengumpulan data pada penelitian ini yaitu SDJ (survey darah jari ) untuk mengetahui kejadian malaria dan kuesioner untuk mengetahui letak kandang ternak responden. Populasi penelitian adalah penduduk yang bermukim di 6 kabupaten endemis malaria di Provinsi Kalimantan Selatan dan sampel adalah penduduk terpilih di desa dalam kecamatan endemis secara *multistage cluster* dengan besar

sampel dihitung secara *one tail* sehingga diperoleh sebanyak 772 sampel. Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan informasi tentang bagaimanakah perilaku penduduk yang menunjang atau menghambat dalam hal penularan malaria dan sejauh mana penduduk mengetahui perlindungan diri (pencegahan) dari gigitan nyamuk vektor malaria. Analisa data dilakukan secara deskriptif untuk memperoleh gambaran distribusi kasus menurut orang, tempat dan waktu dalam bentuk distribusi frekuensi.

Darah diambil dari jari manis atau jari tengah, sebanyak 2 tetes kemudian dibuat sediaan darah tebal dan tipis sebagai standarisasi untuk melihat eritrosit. Sebelum diambil darahnya dengan lancet, ujung jari pasien dibersihkan dengan kapas beralkohol 70% dan dibiarkan kering sendiri. Kemudian lanset steril ditusukan kedalam jari tersebut sedalam 3 mm. Darah yang diambil adalah darah yang keluar dengan sendirinya untuk kedua kalinya, sedang tetes darah yang pertama dihapus dengan kapas kering. Tetesan darah pada ujung jari tersebut disentuh pada kaca obyek, disebelah kiri dan sebelah kanan. Kaca obyek tersebut telah diberi label nama, umur pasien dan tanggal pengambilan darah. Kemudian kaca obyek dengan 2 tetes darah tersebut diletakan di atas meja menghadap ke atas. Selanjutnya kaca obyek yang lain, ditempelkan pada tetesan darah pada salah satu sisi kaca obyek (kanan/kiri), kemudian tetesan darah tersebut dilebarkan berlawanan arah jarum jam sampai diameter 1 cm.<sup>7</sup> Pemeriksaan darah tepi oleh tenaga mikroskopis di laboratorium untuk

mengetahui keberadaan parasit malaria dalam darah.

### Hasil

Sampel penelitian yang diambil di 6 Kabupaten endemis malaria, pada masyarakat berjumlah 772 sampel yang dikumpulkan pada bulan Februari s/d Oktober 2011. Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 772 orang responden yang diteliti di 6 kabupaten endemis, mayoritas berumur 15 - 35 tahun (58,2%), berjenis kelamin perempuan (63,3%), mayoritas pekerjaan sebagai petani/nelayan/buruh/swasta (66,3%) dan pendidikan sebagian besar tamat SLTA (75,4%).

Kegiatan parasitologi malaria dilaksanakan di Desa Mentawakan Mulia Kecamatan Mentewe Kabupaten Tanah Bumbu, Desa Peramaian

Tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan sosio demograf

No. Karakteristik	Jumlah	(%)
1. Umur		
15 - 35 Tahun	450	58,2
> 35 Tahun	322	41,8
Jumlah	772	100
2. Jenis Kelamin		
Perempuan	489	63,3
Laki-laki	283	36,7
Jumlah	772	100
3. Pekerjaan		
Petani/nelayan/buruh/swasta	512	66,3
PNS/polisi	260	33,7
Jumlah	772	100
4. Pendidikan		
Tamat SD	190	24,6
Tamat SLTA	582	75,4
Jumlah	772	100

Tabel 2. Hasil pemeriksaan SDJ di 6 kabupaten endemis di Kalimantan Selatan

No	Tempat	Jumlah Sampel	Jumlah Positif	%	Positif		Negatif
					Falcifarum	Vivax	
1.	Desa Mentawakan Kab. Tanah Bumbu	112	42	37.50	6	36	70
2.	Desa Peramaian Kab. Hulu Sungai Selatan	182	8	4.40	0	8	176
3.	Desa Pa'ou Kab. Banjar	141	49	34.75	5	44	92
4.	Desa Riam Adungan Kab. Tanah Laut	115	37	32.17	6	31	78
5.	Desa Marga Jaya Kab. Kotabaru	114	38	33.33	3	35	76
6.	Desa Solan Kab. Tabalong	108	61	56.48	8	53	47

Kecamatan Daha Utara Kabupaten Hulu Sungai Selatan, Desa Pa'ou Kecamatan Aranio Kabupaten Banjar, Desa Riam Adungan Kecamatan Kintap Kabupaten Tanah laut, Desa Marga Jaya Kecamatan Pamukan Barat Kabupaten Kotabaru, dan di Desa Solan Kelurahan Tu,u Kec. Jaro Kabupaten Tabalong. Dari tabel 3 memiliki pengetahuan tentang malaria berada pada kategori baik (67,4%), perilaku menggunakan kelambu berada pada kategori baik (79,1%), perilaku menggunakan obat nyamuk bakar (47,4%) dan perilaku kebiasaan keluar malam (27,5%). Pada kegiatan survei lingkungan didapatkan mayoritas responden dekat dengan kandang ternak (29,8%), lokasi kandang ternak berada di dalam rumah (80%) dan di luar rumah (20%), letak rumah dekat dengan breeding place sebesar

(55,1%), untuk ke pelayanan kesehatan sebagian besar responden (53%) jarak tempuh > 1 KM, dengan waktu tempuh > 10 menit sebesar (63%).

Tabel 4. Gambaran letak kandang ternak (didalam/diluar rumah) dan kejadian malaria

Lingkungan (letak kandang ternak)	Kejadian Malaria		Persentase ternak
	Malaria	Tidak Malaria	
Di dalam rumah	107 (58,2%)	77 (41,8%)	184 (100%)
Di luar rumah	98 (16,7%)	490 (83,3%)	588 (100%)

Dari tabel di atas digambarkan bahwa kasus malaria dengan penduduk memiliki kandang ternak di dalam rumah (58,2%) lebih besar dibandingkan dengan penduduk yang memiliki kandang ternak diluar rumah (16,7%).

Tabel 3. Karakteristik responden berdasarkan Pengetahuan, faktor risiko dan lingkungan

Variabel	Positif Malaria	Negatif Malaria	Jumlah	%
Pengetahuan				
Kurang Baik	64	188	252	32,6
Baik	141	379	520	67,4
Faktor risiko (menggunakan kelambu)				
Ya	177	434	611	79,1
Tidak	28	133	161	20,9
Faktor risiko (menggunakan obat nyamuk bakar)				
Ya	86	280	366	47,4
Tidak	119	287	406	52,6
Faktor lingkungan (dekat dengan kandang ternak)				
ya	68	162	230	29,8
Tidak	137	405	542	70,2
Faktor Lingkungan (letak kandang ternak)				
Dalam rumah	107	77	184	80
Di luar rumah	98	490	46	20
Faktor risiko (kebiasaan keluar malam)				
Ya	32	180	212	27,5
Tidak	173	387	560	72,5
Faktor Lingkungan (jarak rumah dekat dengan breeding place nyamuk)				
Ya	103	294	425	55,1
Tidak	74	273	347	44,9
Faktor lingkungan (jarak tempuh menuju ke sarana kesehatan))				
<1 KM	51	312	363	47,0
>1 KM	154	255	409	53,0
Faktor Lingkungan (Waktu tempuh menuju sarana kesehatan)				
10 menit	66	233	299	38,7
>10 menit	139	334	473	61,3

## Pembahasan

Tingginya kasus malaria ini tidak hanya berkaitan dengan tingkat pengetahuan masyarakat mengenai penyakit malaria dan kondisi lingkungan seperti ada tidaknya genangan air, semak-semak, namun juga kandang ternak disekitar rumah yang mendukung perindukan nyamuk. Hasil penelitian ini menggambarkan letak kandang ternak (didalam/diluar rumah) dan kejadian malaria. Dimana kejadian malaria lebih rendah pada responden yang memiliki kandang ternak diluar rumah (16,7%). Hal ini berarti memungkinkan bahwa keberadaan kandang diluar rumah dapat menjadi penghambat (*cattle barrier*) antara vektor dengan manusia. Sedangkan keberadaan kandang ternak di dalam rumah responden menggambarkan kasus malaria yang lebih tinggi (58,2%). Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Bambang Hadi yang menyatakan bahwa lingkungan kandang ternak di dalam rumah berpengaruh terhadap peningkatan kepadatan vektor dan mempengaruhi peningkatan kasus.<sup>8-10</sup>

Penelitian lain juga dilakukan oleh Akhsin yang menyatakan bahwa keberadaan kandang di sekitar rumah akan mempunyai risiko terkena malaria sebesar 13,89 kali dibandingkan dengan yang tidak memiliki kandang disekitar rumah ( $P= 0,03$ ; OR;13,89; 95% CI; 3,7 – 51,8)<sup>9</sup> dan dalam penelitian Fanty menyatakan keberadaan kandang ternak sangat erat hubungannya dengan kejadian malaria dengan nilai  $p = 0,01$ . Akan tetapi hasil penelitian ini tidak sesuai dengan hasil Riskesdas 2007 yang mengatakan bahwa keberadaan kandang ternak sekitar rumah tidak mempunyai hubungan dengan kejadian malaria.<sup>11,12</sup>

Nyamuk dapat menghisap darah yang berasal dari berbagai hospes atau inang yang dibedakan menjadi tiga. Nyamuk tidak memilih milih merupakan sekelompok nyamuk tanpa kesukaan tertentu. Namun pada umumnya nyamuk *Anopheles* bersifat zoofilik, eksofagik dan eksofilik yang aktif menggigit tengah malam.<sup>13</sup> Oleh karena itu keberadaan kandang ternak bisa berpengaruh terhadap kejadian malaria sehingga dalam kondisi angka kejadian tinggi disuatu daerah dapat direkomendasikan sebagai pendampingan

program untuk mengurangi angka kejadian malaria.

## Kesimpulan

Penelitian ini mempunyai kesimpulan bahwa letak kandang ternak dan kejadian malaria. Hasil menunjukkan bahwa kasus malaria dengan penduduk memiliki kandang ternak di dalam rumah (58,2%) lebih besar dibandingkan dengan penduduk yang memiliki kandang ternak diluar rumah (16,7%).

## Ucapan terimakasih

Terima kasih kepada sejawat Balai Litbang P2B2 Tanah Bumbu, Kepala Badan Litbang Kemenkes RI, Kepala Dinas Kesehatan Propinsi Kalimantan Selatan, Kepala Balitbangda Provinsi Kalimantan Selatan, Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten (Tanah Bumbu, Kota Baru, Tanah Laut, Tabalong, Hulu Sungai Selatan, dan Banjar), Kabid beserta staf P2PL Dinas Kesehatan Kabupaten (Tanah Bumbu, Kota Baru, Tanah Laut, Tabalong, Hulu Sungai Selatan, dan Banjar), serta Kepala Puskesmas beserta staf wilayah penelitian atas segala bantuannya sehingga hasil penelitian dapat dituangkan dalam artikel ilmiah ini.

## Daftar pustaka

1. Dit.Jen P2M dan PLP. Program dan kebijakan pengendalian vektor/reservoir penyakit di Indonesia. Simnas Pengendalian Vektor dan Reservoir, 17 Desember 2008.
2. Dinas Kesehatan Kabupaten Tanah Bumbu. Kasus penyakit menular yang di amati menurut Kecamatan dan puskesmas. 2009
3. Rahayu, Nita, Laporan Akhir Faktor Risiko Kejadian Malaria Di Daerah Endemis 6 Kabupaten Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2011.
4. Pakaya, A., Hubungan Faktor Perilaku Dan Lingkungan Luar Rumah Dengan Kejadian Malaria Di Desa Kaidundu Kecamatan Bulawa Kabupaten Bone Bolango Tahun 2013.
5. Mantili, L., Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dan Lingkungan Sekitar Rumah Dengan Kejadian Malaria Di Desa Tanjung Satai Kecamatan Pulau Maya Karimata Kabupaten Kayong Utara Tahun 2010.
6. Purwanto, A., Faktor Risiko Kejadian Malaria di Kecamatan Kampung Laut Kabupaten

Cilacap.Schiffman Tahun 2011.

7. Departemen Kesehatan R.I., *Malaria Buku 15. Pedoman Pelita VI* . Ditjen PPM dan PLP. Jakarta 1997.
8. Barodji dan Suwasono, Keberadaan Sapi dan Kerbau di daerah Pedesaan dan Pengaruhnya terhadap Vektor Malaria., Balai Penelitian Vektor dan Reservoir Penyakit, Salatiga, 2001
9. Damar .T.B. Penempatan Kandang Ternak (sapi dan kerbau) dan Pengaruhnya pada Kepadatan Vektor Malaria An. Aconitus di dalam rumah. SPVP. Laporan tahunan April 1986-1990, Salatiga. 1990
10. Ayu, P., Hubungan Kondisi Fisik Rumah dan Lingkungan Sekitar Rumah dengan Kejadian Malaria di Desa Ketosari Kecamatan Bener Kabupaten Purworejo Tahun 2009.
11. Fanty. Hubungan Antara Faktor Lingkungan Fisik Dalam Dan Luar Rumah Dengan Kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Wolaang Kecamatan Langowan Timur.
12. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Provinsi Kalimantan Selatan 2007*. Jakarta. 2010.
13. Munif,A. dan M.Sudomo. Bionomi *Anopheles spp* di daerah endemis malaria Kecamatan Lengkong, Kabupaten Sukabumi. Prosiding Seminar Nasional Penyakit Tropis Parasiter, Purwokerto, 8 Juli 2006