

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN MALARIA DI KECAMATAN KAMPAR KIRI TENGAH, KABUPATEN KAMPAR, 2005/2006

Erdinal¹, Dewi Susanna², Ririn Arminsih Wulandari²

1. Program Pascasarjana, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok 16424, Indonesia
2. Departemen Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok 16424, Indonesia

E-mail: dsusanna@ui.edu

Abstrak

Kecamatan Kampar Kiri Tengah merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Kampar yang mempunyai angka penderita malaria klinis yang tertinggi (AMI = 79,19) dari 18 (delapan belas) kecamatan yang berada di Kabupaten Kampar. Penyakit malaria disebabkan oleh *Plasmodium* dan ditularkan oleh nyamuk *anopheles*, sp sampai saat ini masih merupakan masalah kesehatan dan salah satu dari sepuluh besar penyakit penyebab kematian di Indonesia, serta dapat menimbulkan kerugian di bidang sosial ekonomi. Penelitian ini menggunakan desain kasus kontrol yang bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian malaria di Kecamatan Kampar Kiri Tengah Kabupaten Kampar. Sebagai kasus adalah pasien yang berkunjung ke puskesmas dengan gejala klinis dan hasil pemeriksaan darah malaria positif, sedangkan kontrol adalah pasien yang berkunjung tanpa gejala malaria klinis, dan hasil pemeriksaan darah negatif. Jumlah kasus dan kontrol masing-masing sebanyak 69 kasus. Faktor-faktor yang diteliti adalah tempat perkembangbiakan nyamuk, pemeliharaan ternak besar, pemakaian kelambu, pemakaian obat anti nyamuk, pemakaian kawat kasa, dan pemakaian bahan penolak nyamuk (repelen). Dari hasil penelitian ini diketahui ada lima variabel yang berhubungan dengan kejadian malaria, yaitu tempat perkembangbiakan nyamuk dengan nilai $p = 0,006$ (OR 2,8 ; 95% CI 1,381 – 5,512), pemeliharaan ternak besar nilai $p = 0,001$ (OR 3,2 ; 95% CI 1,650 – 6,693), pemakaian kelambu nilai $p = 0,017$ (OR 2,4 ; 95% CI 1,226 – 4,845), penggunaan obat anti nyamuk nilai $p = 0,026$ (OR 2,3; 95% CI 1,158 – 4,564), dan penggunaan kawat kasa nyamuk nilai $p = 0,027$ (OR 2,3 ; 95% CI 1,153 – 4,513). Dari hasil analisis multivariat didapatkan faktor yang paling dominan adalah pemeliharaan ternak besar, dan diikuti oleh tempat perkembangbiakan nyamuk, dan pemakaian obat anti nyamuk.

Abstract

Factors related to malaria prevalence in Kampar Kiri Tengah Sub District, Kampar District, Riau Province in 2005 – 2006. Kampar Kiri Tengah Sub-District has the highest number of malaria patients (AMI: 79,19) out of 18 sub-district in Kampar district. Malaria is caused by *Plasmodium* and transmitted out by *anopheles* sp mosquitoes. Until now, malaria is a major health problem in Indonesia and is one of the top ten high fatality diseases in Indonesia, and detrimental to socio-economic field. This study utilizes a case control research design and the objective was to find out the factors related to the occurrence of malaria disease in Kampar Kiri Tengah Sub-District, Kampar District. The case group consists of patients who visited health centre and showed clinical symptoms of malaria and whose blood examination result was positive. The control group consisted of patients who do not have clinical symptoms of malaria and the blood examination is negative. The number of case group and control group is 69 patients, respectively. Factors studied are mosquito breeding sites, living next to large cattle barns, the use of bed net, anti-mosquito chemical, wire netting, and repellent. The result of the study suggested that there are five variables related to occurrence of malaria, namely mosquito breeding sites with p value = 0,006 (OR 2,8 ; 95% CI 1,381-5,512), living next to large cattle with p value = 0,001 (OR 3,2 ; 95% CI 1,650-6,693), the use of bed net with p value = 0,017 (OR 2,4 ; 95% CI 1,226 – 4,845), the use of anti-mosquito chemicals with p value = 0,026 (OR 2,3; 95% CI 1,158 – 4,564) and the use of wire netting with p value = 0,027 (OR 2,3 ; 95% CI 1,153 – 4,513). Multivariate analysis showed that most dominant factors is living next to large cattle, followed by mosquito breeding sites and the use of anti-mosquito chemical.

Keywords: malaria, annual malaria incidence, multivariate analysis

1. Pendahuluan

Malaria adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit *Plasmodium* dan ditularkan oleh nyamuk *Anopheles*. Penyebaran malaria di dunia sangat luas yakni antara garis bujur 60° di utara dan 40° di selatan yang meliputi lebih dari 100 negara yang beriklim tropis dan sub tropis. Penduduk yang berisiko terkena malaria berjumlah sekitar 2,3 miliar atau 41 % dari penduduk dunia¹. Setiap tahun jumlah kasus malaria berjumlah 300-500 juta dan mengakibatkan 1,5 s/d 2,7 juta kematian, terutama di Afrika sub Sahara. Wilayah di dunia yang kini sudah bebas malaria adalah Eropa, Amerika Utara, sebagian besar Timur Tengah, sebagian besar Karibia, sebagian besar Amerika Selatan, Australia dan Cina².

Malaria ditularkan oleh nyamuk dan dalam perkembangannya, nyamuk memerlukan tempat perindukan. Nyamuk mempunyai empat stadium dalam perkembangannya, yaitu telur, larva, pupa dan dewasa. Stadium larva dan pupa berada di dalam air.

Di Indonesia malaria masih merupakan masalah kesehatan masyarakat yang serius, banyak dijumpai di luar Pulau Jawa-Bali terutama di daerah Indonesia bagian timur. Pada beberapa daerah termasuk Jawa, malaria masih sering menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB). Selama periode 2000 – 2004, angka endemis malaria di seluruh tanah air cenderung menunjukkan peningkatan. Di Pulau Jawa dan Bali, *Annual parasite incidence* (API) selama periode waktu 1995 – 2000 per 1000 penduduk meningkat pesat dari 0,07 (1995), 0,08 (1996), 0,12 (1997), 0,30 (1998), 0,52 (1999), dan 0,81 (2000) Pada tahun 2002 API turun dari 0,47 dan menjadi 0,32 pada tahun 2003 per 1000 penduduk³. KLB malaria selama periode 1998 – 2003 telah menyerang di 15 propinsi yang meliputi 84 desa endemis dengan jumlah penderita 27.000 dengan 368 kematian⁴.

Propinsi Riau merupakan salah satu propinsi di Indonesia yang mempunyai wilayah endemis malaria. Di propinsi ini, dari tahun ke tahun jumlah kasus belum menunjukkan adanya pemulihan, hal ini dapat dilihat dari tahun 2002 sebesar 6,03, tahun 2003 sebesar 6,80, dan tahun 2004 sebesar 6,03 per 1000 penduduk. Hal ini menunjukkan angka malaria masih tinggi bila dibandingkan dengan target nasional yaitu satu per 1000 penduduk⁵.

Kabupaten Kampar adalah endemis malaria, *Annual Malaria Incidence* (AMI) pada tahun 2002 sebesar 8,57 per 1000 penduduk, tahun 2003 sebesar 8,66 per 1000 penduduk, dan pada tahun 2004 sebesar 6,18 per 1000 penduduk. Kampar Kiri Tengah merupakan wilayah dengan angka malaria AMI tertinggi di Kabupaten

Kampar yaitu sebesar 79,19 per 1000 penduduk pada tahun 2004⁶.

Faktor-faktor yang dianggap berhubungan dengan kejadian malaria di Kecamatan Kampar Kiri Tengah Kabupaten Kampar yaitu faktor lingkungan (tempat perkembangbiakan nyamuk, dan pemeliharaan ternak besar), dan faktor perilaku adalah pemasangan kawat kasa nyamuk, pemakaian kelambu, pemakaian obat anti nyamuk, dan pemakaian repelen.

Pemakaian kelambu waktu tidur setiap malam mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian malaria^{7,8,9}. Penggunaan kawat kasa nyamuk mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian malaria⁷, dan pemakaian repelen mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian malaria^{10,11}.

Faktor lingkungan meliputi tempat perkembangbiakan nyamuk, dan pemeliharaan ternak besar. Memelihara ternak besar mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian malaria^{7,8,9}.

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian malaria di Kampar Kiri Tengah Kabupaten Kampar Propinsi Riau pada tahun 2005/2006.

Tujuan khusus penelitian ini adalah:

1. Mengetahui gambaran distribusi kasus dan kontrol malaria.
2. Mengetahui hubungan tempat perkembangbiakan nyamuk dengan kejadian malaria.
3. Mengetahui hubungan pemeliharaan ternak besar dengan kejadian malaria.
4. Mengetahui hubungan pemasangan kawat kasa dengan kejadian malaria.
5. Mengetahui hubungan pemakaian kelambu dengan kejadian malaria.
6. Mengetahui hubungan pemakaian obat anti nyamuk dengan kejadian malaria.
7. Mengetahui hubungan pemakaian repelen dengan kejadian malaria.

2. Metode Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan *case control study*. Kasus adalah pasien yang berkunjung ke puskesmas dengan gejala malaria klinis (demam, menggigil, secara berkala dan sakit kepala) dengan hasil pemeriksaan sediaan darah adalah *Plasmodium* positif. Kontrol adalah pasien yang berkunjung ke puskesmas tanpa adanya gejala malaria klinis (demam, menggigil, secara berkala dan sakit kepala), dan dalam pemeriksaan sediaan darah *Plasmodium* negatif.

Subyek adalah anggota masyarakat yang datang berkunjung ke Puskesmas Kampar Kiri Tengah dari bulan Desember 2005 sampai bulan April 2006.

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kejadian malaria, sedangkan variabel independennya adalah :

- Adanya tempat perkembangbiakan nyamuk (TPN)
- Tidak adanya pemeliharaan ternak besar
- Tidak adanya pemasangan kawat kasa nyamuk
- Tidak adanya pemakaian kelambu
- Tidak adanya pemakaian obat anti nyamuk
- Tidak adanya pemakaian repelen

Data yang telah diperoleh dilakukan analisis univariat untuk mengetahui distribusi frekuensi dari variabel yang diteliti baik kasus maupun kontrol dan analisis bivariat untuk melihat hubungan antara variabel independen (tempat perkembangbiakan nyamuk, pemeliharaan ternak besar, pemasangan kawat kasa nyamuk, pemakaian kelambu, pemakaian obat anti nyamuk, dan pemakaian repelen) dengan kejadian malaria, dengan menggunakan "Chi Square" dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$, dengan ketentuan hubungan dikatakan bermakna jika nilai $p < 0,05$, dan tidak bermakna jika nilai $p \geq 0,05$, serta melihat besarnya nilai Odds Ratio (OR).

Analisis multivariat dilakukan untuk melihat variabel yang paling dominan. Tahapan dalam analisis multivariat meliputi pemilihan kandidat variabel multivariat.

3. Hasil dan Pembahasan

Kelompok kasus yang sekitar tempat tinggalnya yang terdapat tempat perkembangbiakan nyamuk berjarak kurang dari 2 km sebesar 66,7 %, lebih besar jika dibandingkan dengan kelompok kontrol yaitu sebesar (42,2 %) yang di sekitar tempat tinggalnya terdapat tempat perkembangbiakan nyamuk.

Proporsi kasus yang tidak memelihara ternak besar di sekitar tempat tinggalnya sebesar 68,1 %, lebih besar jika dibandingkan dengan kelompok kontrol (39,1 %).

Proporsi kasus yang tidak memasang kawat kasa nyamuk pada lubang ventilasi luar rumahnya sebesar 57,9 %, lebih besar jika dibandingkan dengan kelompok kontrol (37,7 %).

Proporsi kasus yang tidak memakai kelambu waktu tidur sebesar 52,2 %, lebih besar jika dibandingkan dengan di kelompok kontrol (34,8 %).

Proporsi kasus yang tidak memakai obat anti nyamuk waktu tidur sebesar 65,2 %, lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol (44,9 %).

Proporsi kasus yang tidak memakai repelen waktu keluar rumah pada malam hari sebesar 60,0 %, lebih besar dibandingkan kelompok kontrol (42,6 %).

Pada analisis bivariat didapatkan hasil seperti tabel di atas, hubungan antara tempat perkembangbiakan nyamuk dengan kejadian malaria berdasarkan tabulasi silang (uji *chi square*) diperoleh nilai $p = 0,006$ yang berarti ada hubungan bermakna antara tempat perkembangbiakan nyamuk dengan kejadian malaria.

Dalam uji tersebut diperoleh *Odds Ratio* (OR) 2,8 dengan *confidence interval* (CI) 95 % 1,381 – 5,512, hal ini berarti responden yang di sekitar rumahnya ada tempat perkembangbiakan nyamuk mempunyai risiko 2,8 kali untuk terserang malaria dibandingkan dengan responden yang di sekitar tempat tinggalnya tidak ada tempat perkembangbiakan nyamuk.

Analisis hubungan antara memelihara ternak besar dengan kejadian malaria berdasarkan tabulasi silang, hasil uji *chi Square* menunjukkan $p = 0,001$ yang secara statistik ada hubungan yang bermakna antara memelihara ternak besar dengan kejadian malaria. Dalam uji tersebut diperoleh nilai *Odds Ratio* 3,3 dengan *confidence interval* (CI) 95% 1,650 – 6,693, yang artinya responden yang disekitar tempat tinggalnya tidak ada memelihara ternak besar mempunyai risiko sebesar 3,3 kali dibandingkan dengan responden yang disekitar tempat tinggalnya ada ternak besar.

Analisis hubungan antara penggunaan kawat kasa nyamuk dengan kejadian malaria berdasarkan tabulasi silang (uji *chi square*), diperoleh nilai $p = 0,027$ yang berarti secara statistik mempunyai hubungan yang bermakna. Dalam uji tersebut diperoleh *Odds Ratio* 2,3 dengan *confidence interval* (CI) 95 % = 1,153 – 4,513 dengan responden yang tidak memasang kawat kasa nyamuk mempunyai risiko terkena malaria sebesar 2,3 kali dibandingkan dengan responden yang memasang kawat kasa nyamuk.

Analisis hubungan antara pemakaian kelambu dengan kejadian malaria berdasarkan tabulasi silang, didapatkan hasil uji $p = 0,017$ yang berarti ada hubungan yang bermakna antara pemakaian kelambu dengan kejadian malaria. Dalam uji tersebut diperoleh *Odds Ratio* 2,4 dengan *confidence interval* (CI) 95 % = 1,226 – 4,845, dengan kata lain responden yang mempunyai kebiasaan tidur tidak memakai kelambu mempunyai risiko terkena malaria 2,4 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang mempunyai kebiasaan tidur memakai kelambu.

Analisis hubungan antara penggunaan obat anti nyamuk dengan kejadian malaria berdasarkan tabulasi silang (uji *chi square*) diperoleh nilai $p = 0,026$, ini berarti secara statistik terdapat hubungan yang bermakna antara

pemakaian obat anti nyamuk dengan kejadian malaria. Dalam uji tersebut diperoleh *Odds Ratio* (OR) 2,3 dengan *confidence interval* (CI) 95 % = 1,158 – 4,564, dengan kata lain responden tidur pada malam hari tidak memakai obat anti nyamuk mempunyai risiko 2,3 kali untuk terkena malaria dibandingkan dengan responden yang menggunakan obat anti nyamuk waktu tidur.

Analisis hubungan antara pemakaian repelen dengan kejadian malaria berdasarkan tabulasi silang (uji *chi square*), diperoleh nilai $p = 0,245$ ($p > 0,05$) yang berarti secara statistik tidak mempunyai hubungan bermakna antara responden yang tidak menggunakan repelen dengan kejadian malaria.

Analisis univariat dan bivariat dari 6 variabel yang diteliti dapat dilihat pada Tabel 1. Pemilihan variabel

kandidat dengan analisis multivariat dapat dilihat pada Tabel 2. Dari Tabel 3 terlihat bahwa variabel pemakaian repelen mempunyai nilai $p > 0,05$, sehingga dikeluarkan dari kandidat model dan diperoleh model akhir sebagaimana diperlihatkan pada Tabel 3.

Hasil di atas baik untuk variabel tempat perkembangbiakan nyamuk, pemakaian obat anti nyamuk, dan pemeliharaan ternak besar mempunyai nilai $p < 0,05$ (signifikan), berarti ke tiga variabel tersebut yang berhubungan secara signifikan dengan kejadian malaria.

$$\begin{aligned} \text{Logit } p(\text{malaria}) &= -4,228 + 0,890 (\text{TPN}) \\ &+ 1,038 (\text{ternak besar}) \\ &+ 0,814 (\text{obat anti nyamuk}). \end{aligned}$$

Tabel 1. Distribusi kasus dan kontrol dengan Kejadian Malaria di Kecamatan Kampar Kiri Tengah, Kabupaten Kampar Propinsi Riau, 2005/2006

No.	Variabel/Kategori	Kasus (n=69)		Kontrol (n=69)		Total	OR	95% CI	Nilai p
		n	%	n	%				
1	TPN								
	• Ada	46	66,7	29	42,0	75	2,8	1,381-5,512	0,006
	• Tidak	23	33,3	40	58,0	63			
2	Pemeliharaan ternak besar								
	• Tidak	47	68,1	27	39,1	74	3,2	1,650-6,693	0,001
	• Ada	22	31,9	42	60,9	64			
3.	Pemasangan kawat kasa								
	• Tidak	40	57,9	26	37,7	66	2,3	1,153-4,513	0,027
	• Ada	29	42,1	43	62,3	72			
4.	Pemakaian kelambu								
	• Tidak	39	52,2	24	34,8	63	2,4	1,226-4,845	0,017
	• Ada	30	47,8	45	65,2	75			
5.	Pemakaian obat anti nyamuk								
	• Tidak	45	65,2	31	44,9	76	2,3	1,158-4,564	0,026
	• Ada	24	34,8	38	55,1	62			
6.	Pemakaian repelen								
	• Tidak	15	60,0	20	42,6	35	2,0	0,755-5,435	0,245
	• Ada	10	40,0	27	57,4	37			

Tabel 2. Hasil Analisis Bivariat antara Variabel Independen dengan Kejadian Malaria Di Kecamatan Kampar Kiri Tengah Kabupaten Kampar Propinsi Riau Tahun 2005/2006

Variabel	-2 Log-Likelihood	G	Nilai p
Tempat Perkembangbiakan Nyamuk	162,777	8,532	0,006
Pemeliharaan Ternak Besar	179,479	11,829	0,001
Pemasangan Kawat Kasa Nyamuk	185,577	5,732	0,027
Pemakai Kelambu	84,682	6,626	0,017
Pemakaian Obat Anti Nyamuk	185,526	5,782	0,026
Pemakaian Repelen	90,985	1,998	0,245

Tabel 3. Model Akhir Analisis Multivariat Regresi Logistik Antara Variabel Kandidat dengan Kejadian Malaria Di Kecamatan Kampar Kiri Tengah Kabupaten Kampar Propinsi Riau Tahun 2005/2006

Variabel	B	P Wald	OR	95 % CI
Tempat Perkembangbiakan Nyamuk	0,890	0,017	2,435	1,169 -5,068
Pemeliharaan Ternak Besar	1,038	0,005	2,824	1,360-5,865
Pemakaian Obat Nyamuk	0,814	0,029	2,258	1,088-4,686
Constanta	-4,228			

-2 Log Likelihood = 168,986

G = 22,323

Nilai p = 0,000

Persamaan model regresi logistik tersebut dapat digunakan untuk memprediksi probabilitas kejadian malaria.

Bila dilakukan interaksi antara masing-masing variabel (tempat perkembangbiakan nyamuk, pemeliharaan ternak besar, dan pemakaian obat anti nyamuk) didapatkan nilai $p > 0,05$.

Dari telaah pustaka diketahui bahwa terdapat berbagai faktor yang berhubungan dengan kejadian malaria, yaitu faktor tempat perkembangbiakan nyamuk, pemeliharaan ternak besar, pemasangan kawat kasa nyamuk, pemakaian kelambu, pemakaian obat anti nyamuk.

Dari hasil penelitian terhadap tempat perkembangbiakan nyamuk responden yang di sekitar tempat tinggalnya ada tempat perkembangbiakan nyamuk dengan jarak kurang dari 2 (dua) km mempunyai risiko 2,8 kali untuk terserang malaria dibandingkan dengan yang di sekitar tempat tinggalnya tidak ada tempat perkembangbiakan nyamuk dengan nilai $p = 0,006$ dan OR 2,8 dengan CI (1,381-5,512). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Suharmasto⁸ di Kabupaten Ogan Komering Ulu, Rustam⁹ di Sarolangan, Jambi dan Markani¹¹ di Kabupaten Barito Selatan, yang menyatakan hal yang sama yaitu ada hubungan antara tempat perkembangbiakan nyamuk yang berjarak kurang dari 2 kilometer dengan kejadian malaria.

Dari hasil penelitian terhadap pemeliharaan ternak besar, responden yang tidak ada memelihara ternak besar di sekitar tempat tinggalnya mempunyai resiko 3,2 kali untuk terkena malaria, dengan nilai $p = 0,001$ dan OR 3,2 dengan CI (1,650-6,693). Tempat perindukan nyamuk di Kecamatan Kampar Kiri Tengah ini adalah berupa parit, kolam dan bekas galian yang tidak dimanfaatkan atau ditinggalkan begitu saja. Dengan demikian intervensi yang perlu dilakukan adalah melakukan survei jentik dan nyamuk dewasa pada TPN tersebut secara rutin, melakukan penyuluhan agar masyarakat tetap membersihkan lingkungan

perumahan terutama TPN di sekitar rumahnya yang berjarak kurang dari 2 kilometer dan menertibkan para penggali lubang agar selalu menutup atau menimbun setiap kali melakukan penggalian.

Dari hasil penelitian terhadap pemasangan kawat kasa nyamuk di ventilasi rumah, responden yang tidak memasang kawat kasa di ventilasi rumahnya mempunyai risiko 2,3 kali, dengan nilai $p = 0,027$ dan OR 2,3 dengan CI (1,153-4,513). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Subki⁷ di Kabupaten Belitung, Suharmasto⁸, Alim¹⁰ di Kabupaten Indragiri Hilir, dan Markani¹¹ Kabupaten Barito Selatan. Hal ini menunjukkan bahwa pencegahan gigitan nyamuk dengan menggunakan kawat kasa di setiap rumah sangat dianjurkan sesuai dengan program Departemen Kesehatan⁴.

Dari hasil penelitian terhadap pemakaian kelambu, responden yang tidak memakai kelambu waktu tidur pada malam hari mempunyai risiko 2,4 kali dengan nilai $p = 0,017$ dan OR 2,4 dengan CI (1,226-4,845). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Suharmasto⁸ di Kabupaten Ogan Komering Ulu, Rustam⁹ di Sarolangan, Jambi dan Markani¹¹ di Kabupaten Barito Selatan. Pemakaian kelambu adalah salah satu usaha untuk menghindari gigitan nyamuk yang diharapkan dapat menurunkan kejadian malaria. Hal ini menunjukkan bahwa pencegahan gigitan nyamuk dengan menggunakan kelambu sangat dianjurkan sesuai dengan program Departemen Kesehatan⁴.

Dari hasil penelitian terhadap pemakaian obat anti nyamuk, responden yang tidak memakai obat anti nyamuk waktu tidur pada malam hari mempunyai risiko 2,3 kali, dengan nilai $p = 0,026$ dan OR 2,3 dengan CI (1,158-4,564). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Subki⁷ di Kabupaten Belitung, Suharmasto⁸, Alim¹⁰ di Kabupaten Indragiri Hilir. Upaya ini adalah upaya yang sangat mudah dilakukan oleh masyarakat. Obat anti nyamuk ini dapat berupa obat nyamuk bakar untuk mengusir nyamuk, obat semprot untuk membunuh nyamuk, obat oles untuk melindungi dari gigitan nyamuk dan atau jenis lainnya.

Pada penelitian ini faktor pemakaian repelen tidak mempunyai hubungan bermakna dengan nilai $p > 0,05$. kejadian ini mungkin disebabkan kurangnya jumlah responden yang keluar malam melakukan suatu aktivitas jumlah tidak mencukupi untuk dianalisis. Sehingga didapatkan nilai $p = 0,245$ dan OR 2. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Suharmasto⁸ dan Alim¹⁰ yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara pemakaian repelen dengan kejadian malaria. Hal yang dapat menjelaskan dalam penelitian ini adalah adanya kebiasaan masyarakat yang menggunakan repelen hanya pada saat mereka akan keluar rumah, sedangkan proporsi responden yang keluar rumah hanya 15 orang untuk kelompok kasus dan 20 orang untuk kelompok kontrol.

4. Kesimpulan dan Saran

Faktor lingkungan yang berhubungan dengan kejadian malaria adalah tempat perkembangbiakan nyamuk dengan nilai $p = 0,006$ (2,8 ; 1,381-5,512), dan pemeliharaan ternak besar dengan nilai $p = 0,001$ (3,2 ; 1,650-6,693). Faktor perilaku yang berhubungan dengan kejadian malaria sebanyak 3 variabel, pemasangan kawat kasa nyamuk dengan nilai $p = 0,027$ (2,3 ; 1,153-4,513), pemakaian kelambu dengan nilai $p = 0,017$ (2,4 ; 1,226-4,845), dan pemakaian obat anti nyamuk dengan nilai $p = 0,026$ (2,3 ; 1,158-4,564). Faktor yang dominan berhubungan dengan kejadian malaria di Kecamatan Kampar Kiri Tengah Propinsi Riau adalah pemeliharaan ternak besar (2,824; 1,360-5,865), diikuti oleh tempat perkembangbiakan nyamuk (2,435; 1,169-5,068), dan pemakaian obat anti nyamuk (2,258; 1,088-4,686).

Berdasarkan hasil yang ditemukan dalam penelitian ini adalah ada lima variabel yang mempunyai hubungan dengan kejadian malaria, maka dengan itu dapat dikecamukan beberapa saran berikut..

Untuk Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar

Perlu dilaksanakan secara rutin survei nyamuk *anopheles* untuk mengetahui angka kepadatan nyamuk, dan tempat perkembangbiakan nyamuk, serta melakukan identifikasi nyamuk tersebut untuk diketahui *species anopheles* yang dominan sebagai vektor.

Untuk Puskesmas

a. Melakukan penyuluhan kepada masyarakat melalui kegiatan-kegiatan yang ada di masyarakat seperti pengajian, arisan-arisan, posyandu tentang penyakit malaria dan upaya pencegahannya (melalui pemakaian kelambu, pemakaian obat anti nyamuk, pemasangan kawat kasa, pemeliharaan ternak besar, dan meniadakan tempat-tempat perkembangbiakan nyamuk di sekitar tempat tinggal yang mempunyai jarak kurang dari 2 km).

b. Melakukan pemeriksaan sediaan darah tebal secara berkala kepada mereka yang berisiko terkena malaria, untuk mendeteksi secara dini kasus penularan malaria, dengan melibatkan posyandu, polindes, dan pos obat desa.

Untuk Masyarakat

- Agar menggunakan kelambu waktu tidur terutama pada malam hari.
- Memakai obat anti nyamuk waktu tidur pada malam hari.
- Kepada masyarakat yang rumahnya dekat dengan perkembangbiakan nyamuk, hutan, sawah dan rawah dianjurkan untuk memasang kawat kasa di ventilasi rumah.
- Perlu memelihara ternak besar disekitar tempat tinggal karena merupakan *cattle barrier* sehingga sebelum nyamuk menggigit manusia dia terlebih dahulu menggigit binatang.
- Agar dibudayakan pemeliharaan ikan pemakan jentik nyamuk di tempat perkembangbiakan nyamuk

Daftar Acuan

- WHO, 2000. *WHO Expert Committee on Malaria*, Twentieth Report, World Health Organization Technical Report Series 892, Geneva : 94 hal.
- Harijanto P.N. *Epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis*, dan Penanganan, EGC. Jakarta. 2000; xx + 293 hlm.
- Achmadi, UF. *Peran Lintas Sektor dalam penanggulangan penyakit yang Ditularkan Nyamuk Vektor di Indonesia*. Buku Prosiding Seminar Peringatan Hari Hari Nyamuk IV-2004, Surabaya, 21 Agustus 2004. 2004.
- Departemen Kesehatan R.I. *Laporan Pelatihan Dinamika Penularan dan Faktor Resiko Malaria bagi Petugas Propinsi-Kabupaten Regional Sumatera*, Palembang, 15-29 Oktober 2003. Sub Direktorat Malaria. Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan. 2003.
- Dinas Kesehatan Propinsi Riau. *Profil Kesehatan Propinsi Riau*. Dinkes Propinsi Riau, Pekanbaru. 2004.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar. *Profil Kesehatan Kampar*. Dinkes Kabupaten Kampar, Bangkinang. 2004.
- Subki, S. *Faktor-Faktor yang berhubungan dengan Kejadian Malaria di Puskesmas Membalong, Guntung dan Manggar Kabupaten Belitung*, 2000. Thesis Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. 2000.
- Suharmasto. *Faktor lingkungan dan perilaku yang berhubungan dengan kejadian malaria di wilayah*

- kerja Puskesmas Simpang, Tanjung Lengkayap dan Talang Karet Kabupaten OKU, 2000. Thesis Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. 2000.*
9. Rustam. *Faktor-faktor lingkungan dan Perilaku yang berhubungan dengan kejadian malaria pada penderita yang mendapat pelayanan di Puskesmas Kabupaten Sarolangun Propinsi Jambi tahun 2002. Thesis Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. 2002.*
 10. Alim, R. *Hubungan Ladang Berpindah dengan Kejadian Malaria di Kabupaten Indragiri Hilir, 2003. Thesis Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. 2003.*
 11. Markani. *Dinamika penularan dan faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian malaria di Kecamatan Dusun Hilir Kabupaten Barito Selatan. Thesis Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. 2004.*