

Migrasi Bermusim: Pengaruhnya Terhadap Kawalan Malaria Di Sabah

S Asits M Comm H, I Noorhidayah, MPH, A Osman, Ph D, Jabatan Kesihatan Masyarakat, Fakulti Perubatan, Universiti Kebangsaan Malaysia, Jalan Raja Muda, 50300 Kuala Lumpur

Summary

Malaria is an infectious disease that remains the main health problem in Tawau, Sabah. A case control study was carried out in the district to determine the influence of seasonal migration on malaria occurrence. Respondents consisted of 142 cases who were randomly selected from the reported cases in 1996 and they were pair-matched with 142 controls from the same villages by age and sex. The results showed that malaria occurrence was significantly associated with movement to the jungle, use of preventive measures during migration and frequency of using treated bednets ($p < 0.05$). The risk of individuals migrated to the jungle was 6 times as compared to those who do not (unadjusted Odd Ratio=5.50, 95% CI 1.16 - 35.89) and they were more likely to get the infection if they did not use bednets (OR=3.57, 95% CI 1.57-9.06). Health promotion campaign on the use of bednets especially during short term migration should be given priority in any malarial intervention program.

Key Words : Malaria, Seasonal migration and Treated bednets

Abstrak

Malaria adalah penyakit berjangkit yang masih menjadi masalah kesihatan utama di Tawau, Sabah. Satu kajian kes kawalan telah dijalankan di daerah ini untuk mengenalpasti pengaruh migrasi bermusim terhadap kejadian malaria. Responden terdiri dari 142 kes malaria yang dipilih secara rawak dari senarai kes yang dilaporkan pada tahun 1996 dan dipasangkan berdasarkan umur dan jantina dengan 142 kawalan yang tinggal dalam kampung yang sama. Keputusan yang diperolehi menunjukkan kejadian malaria mempunyai hubungan yang bererti dengan migrasi ke hutan, tujuan migrasi, penggunaan kaedah pencegahan semasa migrasi pergerakan dan kekerapan memakai kelambu berubat. Risiko individu yang melakukan migrasi ke hutan adalah 6 kali berbanding dengan mereka yang tidak melakukannya (Nisbah Ods tidak terlaras=5.50, 95% CI 1.16-35.89) dan mereka lebih mungkin untuk mendapat infeksi jika mereka tidak menggunakan kelambu berubat (OR=3.57, 95%CI 1.57 - 9.06). Kempen promosi kesihatan tentang penggunaan kelambu berubat semasa migrasi perlu diberikan keutamaan dalam program intervensi malaria.

Kata kunci: Malaria, Migrasi bermusim dan Kelambu berubat

Pengenalan

Penyakit malaria masih merupakan masalah kesihatan utama di negeri Sabah. Pada tahun 1994, Sabah mencatatkan sebanyak 49,192 kes, iaitu 83% dari jumlah keseluruhan kes malaria di Malaysia dengan kadar insiden tahunan melebihi 100 kes bagi setiap 10,000 penduduk¹.

Walaupun langkah kawalan telah dijalankan sejak 1961 lagi, namun masih belum berkesan. Di antara faktor yang dikenalpasti berkait rapat dengan masalah malaria di Sabah adalah kurang penggunaan kelambu berubat, semburan DDT yang rendah², kekebalan *Plasmodium falciparum* yang meluas terhadap choloroquine dan tabiat vektor *Anopheles balabacensis* yang sangat berkesan

sebagai penular malaria di Sabah^{3,4}. Namun begitu, peranan pergerakan populasi ke atas kejadian malaria masih kurang diketahui.

Kajian di negara-negara lain mendapati migrasi penduduk di sempadan Thailand-Burma untuk pembalakan dan penyeludupan barang-barang menyumbang kepada prevalens malaria yang tinggi⁵. Kurang penerimaan terhadap aktiviti kawalan vektor seperti semburan DDT merupakan faktor utama kepada tren peningkatan kadar morbiditi malaria di Thailand⁶. Kajian lain pula mendapati penggunaan kelambu yang tidak kerap dan semburan DDT yang tidak lengkap mempunyai hubungan dengan kejadian malaria di Thailand⁷.

Pengetahuan mengenai faktor pergerakan populasi akan dapat membantu perancang program untuk memilih aktiviti kawalan yang sesuai untuk dilaksanakan⁸. Dengan itu kajian ini dijalankan untuk mengenalpasti sama ada pergerakan populasi merupakan faktor penting yang mempengaruhi kejadian malaria di Tawau, Sabah. Kajian ini juga mengambilkira pengaruh taraf sosioekonomi, pengetahuan, sikap dan persepsi terhadap kejadian malaria.

Bahan Dan Kaedah

Kawasan Kajian

Kajian ini dijalankan di daerah Tawau, Sabah yang mempunyai penduduk seramai 322,789 orang. Kawasan kajian ini mengandungi enam mukim dengan keluasan 6,125km persegi. Sumber ekonomi utama di daerah ini adalah pertanian dan pembalakan. Pada tahun 1996 sebanyak 1,724 kes malaria dilaporkan dengan insidens tahunannya adalah 71.7 kes bagi setiap 10,000 penduduk. Dari jumlah itu, 1,284 kes malaria berlaku di kalangan pendatang asing Indonesia, 76 kes di kalangan pendatang asing Filipina manakala 381 kes di kalangan penduduk tempatan⁹.

Reka bentuk kajian

Kajian ini menggunakan rekabentuk kes kawalan berpasangan yang dijalankan di antara bulan Disember 1996 hingga Mac 1997. Kes malaria dipilih secara

rawak (random) dari orang tempatan yang positif *Plasmodium* dari senarai 296 pesakit malaria yang didaftarkan di Pejabat RKPBV Tawau di antara 1 Januari hingga 30 November 1996. Setiap sampel kes malaria dipadankan berdasarkan umur dan jantina dengan kawalan yang tinggal di dalam kampung yang sama. Kawalan merupakan mereka yang tidak pernah mengidap malaria dalam tempoh setahun dari tarikh kajian (Darah dari hujung jari akan diambil secara cucukan kapilari bagi memastikan kumpulan kawalan tidak mengidap malaria) dan dipilih berdasarkan rumah kawalan yang terletak selang sebuah di sebelah kanan rumah kes. Jika tiada kawalan ditemui maka rumah selang sebuah di sebelah kanan berikutnya dipilih sehinggalah kawalan yang sesuai ditemui. Sebanyak 150 kes dan 150 kawalan telah ditentukan sebagai saiz sampel (Epi info versi 6). Dengan saiz sampel ini kuasa kajian adalah mencukupi ($1-\beta=80\%$) untuk mengesan risiko ods terkecil sebagai 2 dengan ralat yang minima ($\alpha=0.05$).

Temubual berdasarkan borang soal selidik digunakan untuk mendapatkan maklumat mengenai corak pergerakan; tahap penerimaan program kawalan oleh penduduk; ciri-ciri sosiodemografi seperti bangsa, umur, taraf pendidikan, pendapatan, pekerjaan, pengetahuan, sikap dan persepsi mengenai malaria. Seramai empat penemuduga telah dipilih dan dilatih sebelum temuduga dijalankan. Mereka menemuduga responden berdasarkan alamat rumah responden yang diberi tanpa mengetahui status responden sama ada kes atau pun kawalan.

Migrasi bermusim didefinisikan sebagai pergerakan keluar dari kawasan tempat tinggal dalam tempoh enam bulan dari tarikh temuduga. Teknik cerapan terus (direct observation) dilakukan untuk melihat jenis dan struktur rumah responden.

Analisis Data

Data dianalisis dengan menggunakan perisian SPSS Versi 7. Ujian Khi kuasa dua Mc Nemar digunakan untuk mengenalpasti hubungan di antara pemboleh ubah tidak bersandar dengan malaria. Epi Info versi 6 digunakan untuk mendapatkan nisbah ods tidak terlaras.

Keputusan

Ciri-ciri sosiodemografi

Seramai 142 pasang responden memberikan respons dalam kajian ini (kadar respons 94.6%). Tidak ada perbezaan yang signifikan ($p > 0.05$) antara kes dan kawalan menurut umur dan pendapatan. Min umur kumpulan kes dan kawalan masing-masing adalah 25.7 ± 13.6 tahun dan 25.7 ± 13.2 tahun ($p > 0.05$). Min pendapatan kes dan kawalan masing-masing adalah RM577±578 dan RM536±441. Taraf pendidikan, jenis pekerjaan, struktur rumah, kedudukan rumah dan jenis rumah juga tidak mempunyai hubungan dengan kejadian malaria (Jadual 1).

Pengetahuan khusus dan sumber maklumat

Tiada perbezaan pengetahuan tentang malaria dan sumber maklumat antara kes dan kawalan (Jadual 2). Walau bagaimanapun kes lebih berpengetahuan tentang tanda-tanda klinikal malaria berbanding kawalan. Kawalan pula lebih berkeyakinan yang malaria boleh dicegah berbanding kes.

Migrasi populasi

Berdasarkan Jadual 3, didapati pergerakan keluar dari kawasan tempat tinggal tidak mempunyai hubungan dengan kejadian malaria ($p > 0.05$). Walau bagaimanapun di kalangan mereka yang pernah melakukan migrasi bermusim menunjukkan terdapat hubungan di antara kejadian malaria dengan bilangan tempat yang dituju, migrasi ke hutan, melakukan pergerakan untuk bekerja dan penggunaan kaedah pencegahan semasa pergerakan.

Amalan kaedah kawalan malaria

Dari Jadual 4, didapati penggunaan kelambu berubut tidak memberikan kesan perlindungan dari jangkitan malaria ($p > 0.05$). Walau bagaimanapun di kalangan pengguna kelambu berubut, didapati kekerapan menggunakannya mempunyai hubungan dengan kejadian malaria. Mereka yang tidak selalu menggunakan kelambu mempunyai 4 kali ganda risiko dijangkiti malaria berbanding mereka yang selalu memakai kelambu berubut. Sementara rumah yang pernah disembur DDT tidak mempunyai hubungan dengan kejadian malaria.

Peratus Risiko Atribut Populasi

Peratus risiko atribut populasi bagi setiap faktor risiko telah ditentukan dengan menggunakan kaedah Bruzzi et al¹¹ (Jadual 5). Didapati kejadian malaria dapat dikurangkan sebanyak 78% di kalangan orang yang melakukan migrasi bermusim dengan memakai kaedah pencegahan semasa pergerakan. Ini diikuti dengan pengurangan kejadian malaria sebanyak 40% di kalangan pengguna kelambu berubut sekiranya pengguna kerap memakainya. Sementara menghadkan pergerakan hanya kepada satu tempat semasa migrasi akan dapat menurunkan kejadian malaria sebanyak 25%.

Perbincangan

Kajian ini mendapati taraf sosioekonomi di antara kumpulan kes dan kawalan tidak berbeza secara signifikan. Sebaliknya Castilla & Sawyer¹² mendapati taraf sosioekonomi yang baik memberi perlindungan dari jangkitan malaria. Mereka yang taraf sosioekonominya rendah adalah 2 kali ganda lebih berisiko dijangkiti malaria.

Kajian ini menemui hasil yang sama dengan kajian Jenarun¹³ di daerah Kudat, Sabah yang menunjukkan tidak terdapat perhubungan di antara struktur rumah dengan kejadian malaria. Kajian ini juga mendapati jenis rumah tidak mempunyai hubungan dengan jangkitan malaria. Sebaliknya di Gambia mereka yang mempunyai rumah diperbuat dari lumpur (mud) mempunyai risiko sebanyak 2 kali ganda dijangkiti malaria berbanding dengan mereka yang tinggal dalam rumah yang diperbuat dari batu-bata¹⁴. Kajian oleh Castilla & Sawyer¹² di Brazil juga mendapati mereka yang mempunyai dinding rumah yang tidak teguh mempunyai risiko 21 kali ganda dijangkiti malaria berbanding dengan mereka yang mempunyai rumah yang ber dinding teguh.

Kajian ini mendapati lebih ramai kawalan yang mendengar dari radio tentang malaria berbanding kes. Kesimpulannya mereka yang mendengar tentang malaria dari radio mempunyai kesan perlindungan dari jangkitan malaria (Nisbah ods 0.48) berbanding dengan yang tidak mendengarnya. Kajian ini juga

Jadual I
Ciri-ciri sodiodemografi kes dan kawalan

Pemboleh ubah		X ² Mc Nemar	P	Nisbah ods tak selaras	SK 95%	
1. Taraf pendidikan						
Kes	Kawalan					
	Bersekolah	Tak bersekolah				
Bersekolah	112 (78.9%)	13 (9.2%)	0.76	0.383	1.63	(0.63 - 4.2)
Tak bersekolah	8 (5.6%)	9 (5.6%)				
2. Jenis pekerjaan						
Kes	Kawalan					
	Berisiko	Tak berisiko				
Berisiko	22 (15.5%)	15 (10.6%)	0.346	0.556	1.36	(0.59 - 3.17)
Tak berisiko	11 (7.7%)	94 (66.2%)				
3. Struktur rumah						
Kes	Kawalan					
	Dinding Tak penuh	Dinding penuh				
Dinding tak penuh	8 (5.6%)	6 (4.2%)	2.29	0.131	6.00	(0.72 - 132.29)
Dinding penuh	1 (0.7%)	127 (89.5%)				
4. Kedudukan rumah						
Kes	Kawalan					
	Dekat hutan & sungai (<200m)	Jauh dari hutan & sungai (>200m)				
Dekat hutan & sungai (< 200m)	62 (43.7%)	7 (4.9%)	0.06	0.803	0.78	(0.26 - 2.27)
Jauh dari hutan & sungai (> 200m)	9 (6.3%)	64 (45.1%)				
5. Jenis rumah						
Kes	Kawalan					
	Kayu papan	Batu-bata				
Kayu papan	130 (91.6%)	2 (1.4%)	0.000	1.000	2.00	(0.14 - 5565)
Batu-bata	1 (0.7%)	9 (6.3%)				

$P < 0.05$ adalah signifikans SK - selang keyakinan

Jadual II
Risiko malaria menurut pengetahuan kes dan kawalan

Pemboleh ubah	N=142 pasang		X ² Mc Nemar	P	Nisbah ods tak selaras	SK 95%
1. Pernah dengan malaria						
Kes	Kawalan					
	Ya	Tidak				
Ya	111 (78.2%)	15 (10.6%)	0.000	1.000	1.07	(0.49 - 2.35)
Tidak	14 (9.9%)	2 (1.4%)				
2. Sumber maklumat tentang dari Radio#						
Kes	Kawalan					
	Ya	Tidak				
Ya	9 (8.1%)	12 (10.8%)	3.892	0.049*	0.48	(0.23 - 1.00)
Tidak	11 (7.7%)	94 (66.2%)				
3. Tiada tanda klasikal malaria						
Kes	Kawalan					
	Jawapan Betul	Jawapan Salah				
Jawapan betul	35 (24.6%)	39 (27.5%)	4.197	0.041*	1.7	(1.02 - 3.09)
Jawapan salah	22 (15.5%)	46 (32.4%)				
4. Malaria boleh dicegah						
Kes	Kawalan					
	Ya	Tidak				
Ya	100 (70.4%)	7 (4.9%)	8.258	0.004*	0.29	(0.11 - 0.71)
Tidak	24 (17%)	11 (7.7%)				

#n=111 pasang *Signifikan pada $p < 0.05$

Jadual III
Risiko malaria menurut pergerakan populasi

Pemboleh ubah		X ² Mc Nemar	P	Nisbah ods tak selaras	SK 95%
1. Pergerakan keluar dari kawasan tempat tinggal (n=142 pasang)					
Kes	Kawalan				
	Ya	Tidak			
Ya	64 (45.1%)	25 (17.6%)	0.021	0.885	1.09
Tidak	23 (16.2%)	30 (31.2%)			(0.60 - 1.98)
2. Migrasi bermusium (n=64 pasang)					
(a) Bilangan tempat yang dituju					
Kes	Kawalan				
	> 2 tempat	< 2 tempat			
> 2 tempat	8 (12.5%)	15 (23.4%)	4.050	0.041*	3.00
< 2 tempat	5 (7.8%)	36 (71.9%)			(1.02 - 9.42)
(b) Migrasi ke hutan					
Kes	Kawalan				
	Ya	Tidak			
Ya	5 (7.8%)	11 (17.2%)	4.920	0.027*	5.50
Tidak	2 (3.1%)	46 (71.9%)			(1.16 - 35.89)
(c) Migrasi untuk bekerja					
Kes	Kawalan				
	Ya	Tidak			
Ya	10 (5.6%)	12 (18.8%)	5.790	0.016*	6.0
Tidak	24 (17%)	11 (7.7%)			(1.28 - 38.78)
(d) Menggunakan kaedah pencegahan semasa migrasi					
Kes	Kawalan				
	Guna kawalan	Tidak gunakan			
Guna kawalan	48 (75%)	11 (17.2%)	4.920	0.027*	5.50
Tidak gunakan	2 (3.1%)	3 (4.7%)			(1.16 - 35.89)

#n = < 64 pasang

*Signifikan pada $p < 0.05$ ***Signifikan pada $p < 0.01$

Jadual IV
Risiko malaria menurut pengetahuan kes dan kawalan

Pemboleh ubah		X ² Mc Nemar	p	Nisbah ods tak selaras	SK 95%		
1. Menggunakan kelambu berubat (n=142) di kalangan populasi							
	Kes	Kawalan					
		Ya	Tidak				
Ya		53 (37.3%)	20 (14.1%)	0.356	0.551	0.80	(0.43 - 1.49)
Tidak		25 (17.6%)	44 (31%)				
2. Kekerapan penggunaan kelambu berubat (n=53 pasang) di kalangan pengguna kelambu							
	Kes	Kawalan					
		Tidak selalu	Selalu				
		(<6 hari/ minggu)	(>6 hari/ minggu)				
Tidak selalu (<6hari/minggu)		2 (3.8%)	25 (47.2%)	9.031	0.003*	3.57	(1.57 - 9.06)
Selalu (>6hari/minggu)		7 (13.2%)	19 (35.8%)				
3. Semburan DDT di rumah							
	Kes	Kawalan					
		Pernah	Tidak				
Ya		5 (7.8%)	11 (17.2%)	4.920	0.027*	5.50	(1.16 - 35.89)
Tidak		2 (3.1%)	46 (71.9%)				
c. Migrasi untuk bekerja							
	Kes	Kawalan					
		Ya	Tidak pernah				
Pernah		112 (78.9%)	4 (2.8%)	0.170	0.683*	2.00	(0.32 - 15.67)
Tidak		24 (17%)	11 (7.7%)				

*Signifikan p < 0.01

Jadual V
Peratus risiko atribut populasi bagi faktor risiko

Faktor risiko	Peratus populasi terdedah	Peratus risiko atribut populasi
Migrasi melebihi 2 tempat persinggahan	33.7%	24.9%
Tidak menggunakan kaedah pencegahan semasa pergerakan	91%	77.9%
Jarang menggunakan kelambu berubat	46.6%	40.4%

mendapati risiko mereka yang mengetahui tanda malaria dengan betul adalah 2 kali ganda berbanding dengan mereka yang tidak mengetahuinya. Hasil kajian memperlihatkan yang faktor pendedahan yang diukur iaitu pengetahuan adalah manifestasi selepas kejadian malaria dan bukannya sebelum dijangkiti malaria. Kajian yang sama oleh Jenarun¹³ dan Lariosa¹⁵ gagal membuktikan kaitan tersebut. Selain dari itu, kajian ini mendapati, seseorang yang mengetahui bahawa malaria boleh dicegah mempunyai kesan perlindungan dari jangkitan malaria (Nisbah ods 0.29). Kajian ini mendapati 81.3% responden mengetahui malaria boleh dicegah, lebih tinggi berbanding dengan 73.7% di dalam kajian yang dijalankan oleh Lariosa¹⁵ di Filipina. Kajian ini juga mendapati hanya 53.4% daripada kes dan kawalan tahu malaria adalah penyakit berjangkit. Ini lebih rendah berbanding kajian di Filipina¹⁵ (67.9%) dan kajian di Kudat¹³ (80%) mengetahui fakta tersebut.

Kajian juga mendapati lebih ramai kes yang melakukan pergerakan keluar dari kawasan tempat tinggal tetapi kajian ini tidak menunjukkan kaitan yang bererti dengan malaria. Sebaliknya kajian di Gambia mendapati mereka yang tidak bergerak keluar mempunyai kesan perlindungan 50% dari dijangkiti berbanding mereka yang keluar¹⁴. Di kalangan orang yang melakukan migrasi bermusim, mereka yang berkunjung dua atau lebih tempat mempunyai risiko dijangkiti malaria sebanyak 4 kali ganda berbanding dengan mereka yang hanya menuju satu tempat. Sekiranya jumlah tempat yang dituju dihadkan kepada satu tempat maka sebanyak 25% masalah malaria di kalangan penghijrah di Tawau dapat dikurangkan.

Sementara itu, pergerakan ke hutan didapati mempunyai kaitan dengan risiko jangkitan malaria. Mereka yang pergi ke hutan mempunyai 2 kali ganda risiko dijangkiti malaria berbanding dengan mereka yang tidak memasuki hutan. Butraporn et al¹⁶ juga mendapati mereka yang pergi kadang-kadang dan selalu ke hutan masing-masing mempunyai risiko 5 hingga 14 kali ganda berbanding dengan yang tidak pernah ke hutan. Manakala risiko bagi mereka yang bermigrasi dengan tujuan bekerja adalah 2 kali ganda dijangkiti malaria berbanding migrasi dengan tujuan yang lain. Jangkitan malaria boleh berlaku semasa berada di tempat yang dituju jika seseorang itu tidak mengamalkan kaedah pencegahan. Kajian ini membuktikan bahawa golongan yang tidak menggunakan apa-apa kaedah pencegahan didapati mempunyai risiko sebanyak 7 kali ganda dijangkiti malaria berbanding dengan yang menggunakan kaedah pencegahan misalnya mengambil profilaksis atau kelambu berubat. Didapati 91% penduduk yang melakukan migrasi bermusim tidak menggunakan kaedah kawalan semasa pergerakan dan sekiranya semua penduduk ini mengamalkannya adalah dijangkakan 78% kejadian malaria dikalangan mereka di Tawau dapat dikurangkan.

Kajian ini mendapati penerimaan responden terhadap kelambu berubat adalah di tahap memuaskan. Lebih separuh (57.7% responden) memiliki kelambu berubat manakala 53.2% yang memakai kelambu berubat tersebut. Kumpulan kes yang memiliki dan memakai kelambu berubat adalah lebih rendah berbanding kawalan, namun tidak terdapat perbezaan yang bererti ($p > 0.05$). Ini menunjukkan memiliki kelambu berubat

tidak semestinya menjamin seseorang itu mendapat perlindungan dari jangkitan malaria kerana ada kemungkinan kelambu tersebut tidak digunakan. Penggunaan kelambu berubat juga tidak semestinya memberikan perlindungan sepenuhnya dari jangkitan malaria kerana ada kemungkinan seseorang itu tidak kerap menggunakannya. Dari segi kekerapan memakai di kalangan yang memakai kelambu berubat, ternyata ia mempunyai hubungan yang bererti dengan kejadian malaria. Didapati mereka yang tidak kerap menggunakan kelambu mengalami risiko sebanyak 3 kali ganda dijangkiti malaria berbanding dengan mereka yang kerap menggunakannya. Risiko ini adalah lebih tinggi berbanding dengan yang diperolehi oleh Butraporn et al¹⁶ di Thailand iaitu 6 kali ganda. Sementara risiko yang diperolehi oleh Fungladda & Sornmani⁷ dalam kajiannya adalah 2 kali ganda. Kajian ini mendapati sekiranya pengguna kelambu berubat memakai kelambu dengan kerap maka 40% kejadian malaria di kalangan pengguna di Tawau dapat dikurangkan.

Kajian ini juga mendapati penerimaan semburan DDT di kalangan penduduk Tawau adalah sangat baik dengan 81% rumah kumpulan kes dan kawalan telah pun disemur dengan DDT. Tahap penerimaan ini lebih tinggi dari yang diperolehi oleh Lipowsky et al¹⁷ dalam kajiannya di Colombia di mana 74.5% sahaja yang menerima baik semburan DDT. Kajian ini juga mendapati penerimaan semburan DDT tidak mempunyai pengaruh terhadap kejadian malaria. Ini mungkin disebabkan mereka mendapat jangkitan malaria ketika mereka berada di luar rumah.

Kesimpulan

Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian malaria di Tawau termasuklah bilangan tempat yang dituju,

penggunaan kaedah pencegahan semasa pergerakan dan kekerapan memakai kelambu berubat. Sementara taraf sosioekonomi, persekitaran rumah, pengetahuan keseluruhan, sikap dan persepsi tidak mempunyai hubungan dengan kejadian malaria. Kejadian malaria di Tawau dapat dikurangkan sebanyak 78% dikalangan penghijrah sekiranya intervensi diadakan dengan meningkatkan amalan penggunaan apa jua jenis kaedah pencegahan atau kawalan misalnya profilaksis atau kelambu berubat semasa migrasi. Sementara itu peningkatan kekerapan pemakaian kelambu berubat dapat menurunkan masalah malaria sebanyak 40% dikalangan yang menggunakannya. Ini dapat dilakukan dengan cara memberi pendidikan kesihatan yang menekankan kepada kebaikan kelambu berubat dan tujuan memakainya dengan lebih kerap. Sementara itu, masyarakat tempatan haruslah diberitahu bahawa penggunaan kelambu berubat tidak terhad dalam rumah sahaja bahkan ianya amat sesuai bagi mereka yang akan melakukan migrasi dan bermalam di kawasan berisiko tinggi. Pemberian kelambu berubat kepada penduduk kampung yang dilaksanakan oleh Jabatan Kesihatan Sabah dari masa ke semasa dan disertai dengan penekanan pendidikan kesihatan yang dimaksudkan di atas, dijangkakan dapat meningkatkan liputan mereka yang memiliki kelambu berubat dan seterusnya penggunaan kelambu berubat dengan lebih kerap lagi.

Penghargaan

Pengarang mengucapkan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada Dr Surindar Singh Dhillon, Pengarah Kesihatan Negeri Sabah; Dr Hasan Abd Rahman, Pegawai Kesihatan Kanan RKPBV Sabah dan Dr Che Azlan Shah Shaari, Pegawai Kesihatan Kawasan Tawau dan kakitangan RKPBV Tawau di atas kerjasama yang telah diberikan semasa kajian ini dijalankan.

References

1. Jabatan Kesihatan Negeri Sabah. Bahagian Kawalan Penyakit Bawaan Vektor Laporan Tahunan RKPBV, Negeri Sabah 1994.
2. Jabatan Kesihatan Negeri Sabah. Bahagian Kawalan Penyakit Bawaan Vektor Plan Tindakan Kawalan Malaria Negeri Sabah 1995.
3. Kementerian Kesihatan Malaysia. Vector Journal, Cawangan Penyakit Bawaan Vektor 1995; Vol. 2 No.1.
4. Laeke, D.K, Jeffrey, L K. Observations of human behavior influencing the use of insecticide-impregnated bednets to control malaria in Sabah, Malaysia. *Asia-Pacific Journal of Public Health* 1994; 7(2) : 92-7.
5. Singhanetra-Renard, A. Population movement, socio-economic behaviour and transmission of malaria in Northern Thailand. *Southeast Asian J. Tropical Med. Pub. Hlth* 1986; 17 (3): 396-405.
6. Harinasuta, C. The need for health behaviour and socio-economic research in malaria in Thailand. *Southeast Asian J. Tropical Med. Pub. Hlth* 1986; 17(3): 475-87.
7. Fungladda, W., Sornmani, S. Health behavior, treatment-seeking patterns and cost of treatment for patients visiting malaria clinics in Western Thailand. *Southeast Asian J. Tropical Med. Pub. Hlth* 1986; 17 (3): 379-85.
8. Oaks, S.C, Mitchell, V.S., Pearson, G.W., Carpenter, C.C.J. Malaria: Obstacles and opportunities. Social and behavioural aspects of malaria 1991; 12: 257-77.
9. Pejabat Kesihatan Kawasan Tawau. Unit RKPBV Tawau. Laporan Tahunan RKPBV, Tawau 1996.
10. Dawson-Sounders, B. & Trapp, R.G. 1990. Basic and clinical Biostatistics. Edisi Pertama. Prentice-Hall International Inc.
11. Bruzzi, P, Green, S.B., Byar, D.P., Brinton, L.A & Schairer, C. Estimating the population attributable risk for multiple risk factors using case-control data. *American Journal of Epidemiology*. 1985 ; 122 (5) : 904-14.
12. Castilla, R.E.F & Sawyer, D.O. Malaria rates and fate: A sosioeconomic study of malaria in Brazil. *Soc. Sci. Med* 1993; 37(9): 1137-45.
13. Jenarun, J. Pengaruh tingkahlaku manusia ke atas risiko jangkitan malaria di Kudat Sabah. Tesis Sarjana Kesihatan Masyarakat. Universiti Kebangsaan Malaysia 1995.
14. Koram, K.A., Bennet, S., Adiamah, J.H & Greenwood, B.M. Socioeconomic risk factor for malaria in a periurban area of the Gambia. *Transaction of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 1995; 89 :146-50.
15. Lariosa, TR. Culture, environment and people's perception: consideration in malaria control in the Philippines. *Southeast Asian J. Tropical Med. Pub.Hlth* 1986; 17 (3): 360-70.
16. Butraporn, P, Sornmani, S. & Hungsapruet, T. Social, behavioural, housing factors and their interactive effects associated with malaria occurrence in east Thailand. *Southeast Asian J. Tropical Med. Pub. Hlth* 1986; 17(3): 386-92.
17. Lipowsky, R., Kroeger, A., & Vazquez, M.R. Biomedical aspects of malaria control in Colombia. *Soc. Sci. Med* 1992; 34 (6): 625-37.