

HUBUNGAN KEBERADAAN PEKERJA MIGRASI KE DAERAH ENDEMIS MALARIA DAN JARAK KE TEMPAT PERKEMBANGBIAKAN VEKTOR DENGAN KEBERADAAN PARASIT MALARIA

ASSOCIATION OF MIGRATION LABORS TO MALARIA ENDEMIC AREA AND DISTANCE TO VECTOR BREEDING SITES IN THE PRESENCE OF MALARIA PARASITE

Lukman Hakim, Hubbulah Fuadzi, Marliah Santi, Asep Jajang Kusnandar¹
Loka Litbang P2B2 Ciamis
Email: lukmahak@yahoo.com

Diterima: 7 Januari 2013; Disetujui: 28 Februari 2013

ABSTRACT

Cases of malaria in Tasikmalaya and Sukabumi district, dominated by imported cases of migration population working outside Java Island. The research aims to determine the risk factors of malaria transmission from migratory population in two districts. The samples were families who had family members working in malaria-endemic areas of migration and who does not. Research carried out by examination of Rapid Diagnostic Test (RDT), microscopic examination, migrant workers interview, and distance of Malaria Vector Breeding Place (MVBP) to respondent's residencies. There were no malaria positive samples found by microscopy, but there were 10 positive samples (SPR = 2.47%) in the RDT. The existence of labor migration is a risk factor for the occurrence of malaria in the region ($p = 0.047$). Distance from residencies to MVBP is 3.34 to 1486.50 m. Distance between residencies and MVBP is not related to the results of the malaria parasite. In conclusion, the presence of family members that are migrant workers is a risk factor for morbidity of malaria in the study area, while the distance from residencies to VBS is not a risk factor for morbidity of malaria in the region. For Sukabumi's migrant workers, Aceh is labor migration destinations for common cases of malaria while for Tasikmalaya's migrant workers, Maluku is labor migration destinations for common cases of malaria.

Keywords: *Labor migration, imported malaria, malaria vector breeding sites*

ABSTRAK

Penderita malaria di Kabupaten Tasikmalaya dan Sukabumi, didominasi oleh kasus impor penduduk migrasi yang bekerja di luar pulau Jawa. Penelitian bertujuan untuk mengetahui faktor risiko penularan malaria yang berasal dari penduduk migrasi di kedua kabupaten tersebut. Sampel penelitian adalah keluarga yang mempunyai anggota keluarga pekerja migrasi di daerah endemis malaria dan yang tidak. Penelitian dilakukan dengan pemeriksaan *rapid diagnostic test* (RDT), pemeriksaan mikroskopis, interview pekerja migrasi, dan pemeriksaan Tempat Perkembangbiakan Vektor (TPV) malaria serta jaraknya ke rumah responden. Tidak ditemukan sampel positif malaria secara mikroskopis, tapi terdapat 10 sampel positif (SPR=2,47%) pada RDT. Keberadaan pekerja migrasi merupakan faktor risiko terjadinya malaria di wilayah tersebut ($p=0,047$). Jarak dari rumah ke TPV malaria adalah 3,34 - 1.486,50 m. Variasi jarak rumah dengan TPV tidak berhubungan dengan hasil pemeriksaan parasit malaria. Disimpulkan bahwa keberadaan anggota keluarga sebagai pekerja migrasi ke daerah endemis malaria, merupakan faktor risiko terjadinya kesakitan malaria di wilayah penelitian, sedangkan jarak dari rumah ke TPV bukan faktor risiko terjadinya kesakitan malaria di wilayah tersebut. Daerah tujuan pekerja migrasi di luar Pulau Jawa yang paling banyak terjadi kasus malaria pada pekerja migrasi asal Sukabumi adalah Provinsi Aceh dan asal Kabupaten Tasikmalaya adalah Provinsi Maluku.

Kata kunci: *Pekerja migrasi, malaria impor, tempat perkembangbiakan vektor malaria*

PENDAHULUAN

Malaria merupakan penyakit tular vektor yang masih menimbulkan masalah

bagi masyarakat, antara lain penurunan derajat kesehatan, produktivitas kerja, ekonomi pariwisata, beban biaya kesehatan

tinggi, hingga menimbulkan kematian terutama pada kelompok risiko tinggi yaitu bayi, balita dan ibu hamil (WHO, 2003). Kerugian ekonomi tampak pada kebutuhan anggaran biaya kesehatan masyarakat akibat malaria sebesar 40% serta menurunkan sebesar 1,3% Produk Domestik Bruto (WHO, 1993). Malaria disebabkan oleh *Plasmodium spp.* dan ditularkan melalui gigitan dan hisapan darah manusia oleh nyamuk *Anopheles*. Gejala yang ditimbulkan berupa gejala non spesifik seperti rasa tidak enak badan, fatigue, nyeri kepala, antralgia, kemudian muncul pula gejala periode demam paroksimal, lelah, anemia, hepatosplenomegali (WHO, 2003).

Malaria merupakan penyakit yang dapat muncul berulang kali sesuai dengan keadaan lingkungan serta perubahan fenomena alam yang biasanya terjadi pada periode lima tahunan atau bahkan sepuluh tahunan misalnya karena perubahan lingkungan yang berkaitan dengan perkembangan-biakan nyamuk *Anopheles spp* (WHO, 2003; Eylembosch WJ, 1988; Suroso T, 2002). Faktor lain yang mempengaruhi penyebaran malaria adalah mobilisasi penduduk sehingga dikategorikan sebagai *traveling disease* disamping keberadaan vektor dengan habitat yang sesuai, perilaku penduduk serta keberadaan penderita dengan klinis maupun penderita *carrier* atau asimtomatik sebagai sumber penularan serta adanya *host* yang rentan (Tatem AJ, 2006; Service MW, 1976; Bates A, 1970; Ruseel F, 1963).

Indonesia masih merupakan negara dengan risiko malaria tinggi. Hasil Riskesdas 2010 menunjukkan angka kasus baru malaria tahun 2009/2010 di seluruh Indonesia mencapai 22,9 per mil, sedangkan di daerah Jawa-Bali mencapai angka Kasus Baru malaria sebesar 7,6 per mil (Balitbangkes, 2010). Angka *Annual Parasite Incidence* (API) di Jawa dan Bali sejak tahun 2005 – 2009 cenderung stabil yaitu tahun 2005 (0,15‰), 2006 (0,19‰), 2007 (0,16‰), 2008 (0,16‰), dan tahun 2009 (0,17‰). Pada tahun 2009, Propinsi di Jawa-Bali dengan API tertinggi adalah Jawa Timur (0,71‰) kemudian peringkat kedua oleh Propinsi Jawa Barat sebesar 0,36‰ (Kemenkes RI, 2010).

Setelah pemekaran wilayah Jawa Barat menjadi dua Propinsi, terdapat 4 kabupaten yang menjadi daerah endemis malaria yaitu Kabupaten Ciamis, Kabupaten Tasikmalaya, Kabupaten Garut, dan Kabupaten Sukabumi serta satu daerah reseptif yaitu Kabupaten Cianjur. Penderitanya terkonsentrasi di wilayah pantai selatan (Samudra Indonsia) dan daerah pegunungan dan perkebunan yang sejak dulu mempunyai riwayat malaria bahkan yang sering mengalami kejadian luar biasa (KLB). Sampai tahun 2010, wilayah dengan kasus malaria masih tinggi adalah Kabupaten Tasikmalaya dan Kabupaten Sukabumi (Dinkes Prov Jabar, 2011). Kasus malaria di Kabupaten Tasikmalaya, terbanyak di Kecamatan Cineam dan Jatiwaras yang merupakan daerah pegunungan dan perkebunan, serta Kecamatan Cipatujah dan Cikalong yang berada di daerah pantai, sedangkan di Kabupaten Sukabumi, terbanyak di Kecamatan Simpenan yang berada di daerah pantai serta Kecamatan Lengkon yang berada di daerah pegunungan (Munif A, 2007).

Jumlah kasus malaria di Kabupaten Tasikmalaya pada tahun 2010 sebanyak 28 orang, 26 orang di antaranya berasal dari Desa Pasirmukti Kecamatan Cineam, semuanya terdiri pekerja tambang dan pedagang keliling yang biasa bermigrasi ke luar pulau Jawa (wilayah Aceh dan Jambi, Papua, Nusa Tenggara Barat dan Sulawesi). Jumlah penduduk yang biasa bermigrasi dari desa Pasirmukti kecamatan Cineam kabupaten Tasikmalaya, pada tahun 2010 tercatat 152 orang, sehingga angka kesakitannya adalah 17,11% (SLPV Jabar, 2011). Kasus malaria di Kabupaten Sukabumi selama 4 tahun terakhir, didominasi oleh kasus impor yang berasal dari pekerja pertambangan dan nelayan di beberapa daerah di Aceh, NTT dan Papua. Jumlah kasus pada tahun 2008 sebanyak 375 orang, 89 orang (23,73%) di antaranya adalah kasus impor, jumlah kasus pada tahun 2009 sebanyak 290 orang, 229 orang (78,97%) di antaranya adalah kasus impor, jumlah kasus pada tahun 2010 sebanyak 316 orang, 126 orang (39,87%) di antaranya adalah kasus impor (Dinkes Kab Sukabumi, 2011), sedangkan jumlah kasus pada tahun 2011 sampai dengan bulan Oktober sebanyak 211

orang, 144 orang (68,25%) di antaranya adalah kasus impor (Dinkes Kab Sukabumi, 2011a).

Pada beberapa tahun terakhir ini Kasus malaria di Jawa Barat, terutama Kabupaten Tasikmalaya dan Kabupaten Sukabumi menurun dibandingkan tahun-tahun sebelumnya serta hanya ditemukan di kantong malaria saja. Namun karena faktor risiko penularannya masih tersedia, maka berpeluang akan muncul kembali di waktu yang tidak bisa diperkirakan. Selain itu, tingginya mobilisasi penduduk Jawa Barat, akan selalu meningkatkan risiko penularan malaria, ini bisa dilihat dari proporsi kasus malaria impor, bahkan kasus malaria di Tasikmalaya tahun 2010, seluruhnya berasal dari mobilisasi penduduk. Untuk mengetahui faktor risiko penularan malaria akibat mobilisasi penduduk, telah dilakukan penelitian penyakit malaria kasus impor pada penduduk migrasi di daerah asal pekerja dengan tujuan menganalisis hubungan keberadaan keluarga migrasi dengan angka parasit malaria serta mengetahui daerah tujuan pekerja migrasi (luar Pulau Jawa) yang paling terjadi kasus malaria pada pekerja migrasi dari Kab. Sukabumi dan Kab. Tasikmalaya.

BAHAN DAN CARA

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang didesain dengan metode survei melalui pendekatan *cross sectional*. Desain ini dipilih karena disesuaikan dengan tujuan penelitian dan alokasi waktu penelitian di samping karakteristik dan ketersediaan data yang akan dikumpulkan. Karena itu, dari analisis yang dilakukan hanya mengetahui hubungan factor risiko variable kejadian malaria di daerah yang mobilitasnya (migrasinya) tinggi.

Populasi dalam penelitian adalah penduduk Desa Pasirmukti Kecamatan Cineam Kabupaten Tasikmalaya dan Desa Loji Kecamatan Simpenan Kabupaten Sukabumi Jawa Barat yang dikelompokkan sebagai penduduk yang memiliki dan tidak memiliki pekerja migrasi. Jumlah sampel dihitung berdasarkan rumus proporsi binomunal (Atmaja, 2003).

Sampel di Desa Pasirmukti Kabupaten Tasikmalaya adalah 178 orang dan di Desa Loji Kecamatan Simpenan Kabupaten Sukabumi 247 orang. Individu sampel ditentukan secara purposif yaitu kelompok pekerja migrasi dan atau keluarganya, serta kelompok bukan pekerja migrasi.

Dilakukan survey parasitologi malaria menggunakan *Rapid Diagnostic Test* (RDT) dan mikroskopis terhadap semua responden. Sampel positif RDT atau mikroskopis, didefinisikan sebagai positif. Terhadap kepala keluarga atau orang dewasa di keluarga sampel yang memiliki anggota keluarga sebagai pekerja migrasi, dilakukan wawancara untuk mengetahui pernah atau tidak pernah anggota yang menjadi pekerja migrasi sakit malaria sebelum berangkat ke tempat tujuan migrasi, tujuan migrasi (di luar Pulau Jawa) untuk mencari pekerjaan, dan kondisi kesehatan saat dan periode sebulan setelah pulang kampung. Terakhir, dihitung jarak antara rumah responden dengan tempat perkembangbiakan potensial vektor (TPV) malaria. Pengamatan tempat perkembangbiakan vektor malaria dilakukan dengan cara identifikasi larva pada genus *Anopheles*. Kemudian dilakukan *plotting* menggunakan koordinatnya, selanjutnya dihitung jarak dari TPV i ke rumah responden.

Data dianalisis untuk menghitung proporsi pekerja migrasi yang sakit malaria per lokasi tujuan pekerja migrasi, menganalisis hubungan adanya anggota keluarga sebagai pekerja migrasi dengan kesakitan positif malaria hasil surveyi parasitologi, serta menganalisis hubungan jarak terdekat rumah ke tempat perkembangbiakan nyamuk vektor malaria dengan kesakitan positif malaria hasil survey parasitologi. Analisis dilakukan menggunakan analisis *T-Test Independent* yang terlebih dahulu dilakukan uji normalitas.

HASIL

Parasit Malaria

Jumlah sampel yang berhasil diperiksa parasitologi malaria, secara keseluruhan dari Desa Loji dan Pasirmukti

adalah 405 sampel, 245 sampel berasal dari responden yang memiliki anggota keluarga sebagai pekerja migrasi dan 160 sampel yang tidak memiliki anggota keluarga pekerja migrasi. Pemeriksaan menggunakan RDT menunjukkan 10 orang positif parasit

Plasmodium spp (9 sampel dari yang mempunyai pekerja migrasi dan 1 sampel dari yang tidak memiliki pekerja migrasi), sedangkan berdasarkan pemeriksaan mikroskopis, tidak ditemukan sampel positif (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan *Rapid Diagnostic Test* Malaria di Desa Loji Kec. Simpenan Kab. Sukabumi dan Desa Pasirmukti Kec. Cineam Kab. Tasikmalaya

Anggota Keluarga Yang Migrasi	Hasil Pemeriksaan Parasit Malaria (n=405)			
	Positif		Negatif	
	Jumlah	%	Jumlah	%
Ada (n=245)	9	3,67	236	96,33
Tidak (n=160)	1	0,62	159	99,38
Jumlah	10	2,47	395	97,53

Tempat Perkembangbiakan Vektor (TPV) Malaria Di Desa Loji dan Desa Pasirmukti

Jumlah rumah responden yang diamati adalah 122 rumah, 48 rumah di Desa Loji dan 74 rumah di Desa Pasirmukti. Rumah responden di desa Loji, paling banyak (43,75%) berada pada berjarak

0-99 meter dari TPV, jenisnya terdiri dari sawah, parit, dan kolam. Sedangkan di Desa Pasirmukti, rumah responden paling banyak (32,43%) berada pada jarak 200-299 meter dari TPV, jenisnya adalah sawah dan kolam (Tabel 2).

Tabel 2. Jarak Rumah Responden dengan TPV di Desa Loji Kec. Simpenan Kab. Sukabumi dan Desa Pasirmukti Kec. Cineam Kab. Tasikmalaya

No	Radius TPV ke Rumah (meter)	Desa Loji				Desa Pasirmukti			
		Rumah Responden		Jenis TPV		Rumah Responden		Jenis TPV	
		Jumlah	%			Jumlah	%		
1	0-99	21	43,75	Sawah, kolam	parit,	13	17,57	Sawah, kolam	parit,
2	100-199	18	37,50	Sawah, kolam	parit,	7	9,46	Sawah, kolam	parit,
3	200-299	0	0	Sawah, kolam	parit,	24	32,43	Sawah, kolam	
4	300-399	0	0	Sawah, kolam	parit,	17	22,97	Sawah, kolam, mata air	parit,
5	400-499	0	0	Sawah, kolam	parit,	7	9,46	Sawah, parit	
6	500-599	2	4,17	Sawah, kolam	parit,	4	5,41	Sawah, kolam	parit,
7	600-699	2	4,17	Sawah, kolam	parit,	1	1,35	Sawah, kolam	parit,
8	700-799	1	2,08	Sawah, kolam	parit,	1	1,35	Sawah, parit, mata air	
9	≥ 800	4	8,33	Sawah, kolam, lagun	parit,	0	0	-	
Jumlah		48				74			

Pengetahuan Responden

Jumlah responden yang diwawancarai secara keseluruhan adalah 122 rumah, 48 rumah di Desa Loji

dan 74 rumah di Desa Pasirmukti. Anggota keluarga responden di Desa Loji, 45 orang (93,95%) menjadi pekerja migrasi di Provinsi Aceh, sisanya masing-masing 1 orang

(2,08%) menjadi pekerja migrasi di Bangka, Lombok dan Palembang. Sedangkan anggota keluarga responden di Desa Pasirmukti, 31 orang (41,89%) menjadi pekerja migrasi di Maluku, 30 orang (40,54%) di Bogor, 4 orang (5,41%) di Sumbawa, 3 orang (4,05%) di Lombok, 2 orang (2,70%) di Aceh, dan sisanya masing-masing 1 orang (1,35%) jadi pekerja migrasi di Cisarua, Kalimantan, Sumatera Barat dan Papua.

Di tempat pekerjaan di lokasi migrasi, 34 orang (27,87%), anggota keluarga yang menjadi pekerja migrasi, mengalami sakit malaria. Paling banyak yang bermigrasi ke Maluku yaitu 16 orang (13,11%) semuanya berasal dari Desa Pasirmukti (Tabel 3).

Tabel 3. Riwayat Kesakitan Malaria di Tujuan Migrasi

No	Tujuan Pekerja Migrasi	Jumlah Responden	Sakit Malaria di Tujuan Migrasi	
			Jumlah	%
1	Aceh	47	2	1.64
2	Bogor	30	9	7.38
3	Cisarua	1	0	0.00
4	Kalimantan	1	1	0.82
5	Lombok	4	3	2.46
6	Maluku	31	16	13.11
7	Padang	1	1	0.82
8	Papua	1	0	0.00
9	Sumbawa	4	2	1.64
10	Bangka	1	0	0.00
11	Palembang	1	0	0.00
Jumlah		122	34	27.87

Saat pulang dari tujuan migrasi, terdapat 27 orang (22,13%), 1 orang berasal dari Desa Loji dan berasal anggota keluarga yang menjadi pekerja migrasi,

dalam keadaan sakit malaria. Paling banyak, pekerja migrasi dari Aceh yaitu 23 orang (18,18%) (Tabel 4).

Tabel 4. Riwayat Kesakitan Malaria Waktu Pulang Dari Tujuan Migrasi

No	Tujuan Pekerja Migrasi	Jumlah Responden	Sakit Malaria Saat pulang	
			Jumlah	%
1	Aceh	47	23	18.85
2	Bangka	1	0	0.00
3	Lombok	4	1	0.82
4	Palembang	1	0	0.00
5	Bogor	30	0	0.00
6	Cisarua	1	0	0.00
7	Kalimantan	1	1	0.82
8	Maluku	31	1	0.82
9	Padang	1	0	0.00
10	Papua	1	0	0.00
11	Sumbawa	4	1	0.82
Jumlah		122	27	22.13

Hubungan Antar Variabel Penelitian

Hubungan variabel keberadaan anggota keluarga sebagai pekerja migrasi dengan hasil pemeriksaan parasit malaria (status positif-negatif) dianalisis menggunakan uji *chi square 1-sided* karena diasumsikan bahwa keluarga yang mempunyai anggota keluarga migrasi akan banyak yang positif malaria (malaria impor). Hasil uji statistik menunjukkan, terdapat hubungan bermakna antara keberadaan anggota keluarga yang jadi pekerja migrasi dengan keberadaan parasit malaria pada anggota keluarganya atau kasus indigenous yang berasal dari kasus malaria impor ($p=0,047$). Hasil uji non parametrik Mann Whitney untuk mengetahui hubungan jarak rumah dengan TPV terhadap hasil pemeriksaan parasit, didapatkan hasil bahwa tidak terdapat perbedaan hasil pemeriksaan parasit malaria pada variasi jarak rumah ke TPV ($p=0,164$)

PEMBAHASAN

Tidak ditemukan sampel yang positif dari hasil pemeriksaan mikroskopis malaria pada 149 sampel di Desa Loji Kecamatan Simpenan Kabupaten Sukabumi. Sedangkan pada pemeriksaan menggunakan RDT combo ditemukan 5 sampel positif (SPR=3,36%), semuanya pada responden yang memiliki anggota keluarga sebagai pekerja migrasi di Provinsi Aceh. Hasil hampir sama juga didapatkan di Desa Pasirmukti Kecamatan Cineam Kabupaten Tasikmalaya, yaitu sama-sama tidak ditemukan sampel positif malaria pada pemeriksaan secara mikroskopis, tapi ditemukan yang positif berdasarkan pemeriksaan RDT yaitu ditemukan 5 sampel positif dari 256 sampel diperiksa (SPR=1,95). Sampel positif berdasarkan tujuan pekerja migrasi, 2 sampel positif berasal dari keluarga pekerja migrasi ke Provinsi Aceh, 2 sampel positif berasal dari keluarga pekerja migrasi ke Provinsi Maluku, serta 1 sampel pada responden yang tidak memiliki anggota keluarga sebagai pekerja migrasi.

Hasil pemeriksaan parasitologi malaria di kedua lokasi penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna angka parasit pada responden yang

memiliki anggota keluarga sebagai pekerja migrasi dan yang tidak karena menghasilkan $p = 0,047$. Hal ini dimungkinkan karena penularan malaria dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah adanya sumber penularan (parasit), adanya vektor dan host yang rentan (Eylenbosch WJ, 1988), dengan demikian keberadaan anggota keluarga sebagai pekerja migrasi bisa menjadi faktor dalam penularan malaria, karena sebagian di antaranya ada yang pulang dalam keadaan sakit malaria. Dari beberapa penelitian lain, terbukti bahwa mobilisasi penduduk telah diketahui sebagai faktor yang mempengaruhi penyebaran malaria sehingga malaria dikategorikan sebagai *traveling disease* (Tatem AJ, 2006). Namun untuk terjadinya penularan malaria masih diperlukan adanya faktor lain.

Tempat perkembangbiakan vektor malaria di Desa Loji Kecamatan Simpenan Kabupaten Sukabumi terdiri dari sawah, parit, kolam, lagun dengan jarak paling dekat ke rumah responden adalah 21,54 meter dan paling jauh adalah 1.486,50 meter, daerahnya merupakan pantai persawahan dan perbukitan. Sedangkan di Desa Pasirmukti Kecamatan Cineam Kabupaten Tasikmalaya terdiri dari sawah, parit, kolam, mata air dengan jarak paling dekat adalah 3,34 meter dan paling jauh adalah 724,06 meter dengan rata-rata 272,87 meter, ekologi daerah pegunungan. Jarak rumah responden masih ada dalam jangkauan terbang nyamuk, seperti hasil penelitian di Sukabumi yang menggambarkan jangkauan terbang nyamuk *Anopheles* bisa mencapai 1.850 meter (Hakim L, 2002) serta 890 meter (Hakim L, 2009) sehingga uji statistik membuktikan tidak adanya perbedaan bermakna hasil pemeriksaan parasit malaria pada variasi jarak rumah dengan TPV.

Berdasarkan hasil interview dengan responden yang mempunyai anggota keluarga sebagai pekerja migrasi, di Desa Loji Kecamatan Simpenan kabupaten Sukabumi diketahui tujuan yang paling banyak dikunjungi oleh pekerja migrasi adalah Provinsi Aceh sebanyak 45 orang atau 93,95%. Hal ini dimungkinkan karena beberapa daerah di Aceh merupakan daerah endemis malaria tinggi (Puji BSA, 2012). dan jenis pekerjaan pekerja migrasi semuanya adalah penambang emas. Sedangkan di Desa

Pasirmukri Kecamatan Cineam kabupaten Tasikmalaya, diketahui tujuan yang paling banyak dikunjungi oleh pekerja migrasi adalah Provinsi Maluku sebanyak 31 orang atau 41,89%, 16 orang (51,56%) pernah sakit malaria selama di tempat migrasi. Hal ini dimungkinkan karena Provinsi Maluku merupakan daerah endemis malaria tinggi di atas 50 per 1000 penduduk yang menduduki peringkat kelima setelah Papua barat, Papua, NTT dan Sulawesi Tengah (Depkes RI, 2008).

KESIMPULAN

Disimpulkan, keberadaan anggota keluarga sebagai pekerja migrasi ke daerah endemis malaria, merupakan faktor risiko terjadinya kesakitan malaria di wilayah di desa Loji Kecamatan Simpenan Kabupaten Sukabumi dan di Desa Pasirmukti Kecamatan Cineam Kabupaten Tasikmalaya, sedangkan jarak dari rumah ke TPV bukan merupakan faktor risiko terjadinya kesakitan malaria di wilayah sama. Daerah tujuan pekerja migrasi diluar Pulau Jawa yang paling banyak terjadi kasus malaria pada pekerja migrasi dari Sukabumi adalah Provinsi Aceh dan dari Kabupaten Tasikmalaya adalah Provinsi Maluku.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terselenggaranya penelitian ini. Terutama Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Sukabumi dan Tasikmalaya, Puskesmas, desa dan masyarakat di lokasi penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Atmaja (2003) *Populasi dan Sampling*. Jakarta, Binarupa Aksara..
- Balitbangkes (2010) *Laporan Risesdas 2010*. Jakarta, Kemenkes R.I.
- Depkes RI (2008) *Profil Kesehatan Indonesia 2008* [Intenet]. Tersedia dari: <
<http://www.depkes.go.id>>

- Dinkes Kab Sukabumi (2011) *Review Program Malaria Kabupaten Sukabumi Tahun 2005-2010*. Sukabumi, Dinas Kesehatan Kabupaten Sukabumi.
- Dinkes Kab Sukabumi (2011a) *Laporan Bulanan Program Malaria Kabupaten Sukabumi Tahun 2011*. Sukabumi, Dinas Kesehatan Kabupaten Sukabumi.
- Dinkes Prov Jabar (2011) *Profil Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Barat Tahun 2010*. Bandung, Dinkes Provinsi Jawa Barat-.
- Eylenbosch WJ & Noah ND (1988) *Surveillance in Health and Disease*. London, Oxford University Press.
- Hakim, L., Suratman, M., Superiyatna, H., Delia, T. (2002) *Jangkauan Terbang Nyamul Anopheles spp Berdasarkan Penangkapan Umpan Badan di Desa Kertajaya Kecamatan Simpenan Kabupaten Sukabumi*. Bandung, UPF-PVRP Jawa Barat.
- Hakim, L. & Sugianto (2009). Hubungan kepadatan populasi nyamuk *Anopheles* spp dengan tempat perkembangbiakkan di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Ekologi Kesehatan* , 8 (2) pp. 964-970.
- Kemenkes RI (2010) *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2009*. Jakarta, Pusat Data dan Surveilans Epidemiologi.
- Munif A & M. (2007) Sudomo. Bionomik *Anopheles* spp di Daerah Endemis Malaria Kecamatan Lengkon Kabupaten Sukabumi Jawa Barat. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 35 (2) pp. 57-80.
- Puji BS Asih, et.al. (2012). Existence of the *rdf* mutant alleles among the *anopheles* malaria vektor in Indonesia. *Malaria Journal*. [Internet]. Tersedia dari <<http://www.malariajournal.com/content/11/1/57>>.
- Russell PF (1963). *Practical Malariology*. London, Oxford University Press.
- Service MW (1976). *Mosquito Ecology*. London, Oxford Univ. Press.
- SLPV Jabar (2011). *Laporan Tahunan Program Pemberantasan Malaria Tahun 2010*. Tasikmalaya, Dinkes Kab Tasikmalaya.
- Suroso T (2002). *Review Program ICDC-ADB Tahun 1997-2002*. Jakarta, Depkes RI.
- Tatem A.J., Rogers D.J., Hay S.I. (2006). Global transport networks and infectious disease spread. *Advances in Parasitology*, 62(?) pp.293-343.
- WHO & Depkes RI (2003). *Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit Demam Berdarah Dengue*. Jakarta, Depkes RI.
- WHO (1993). *A Global Strategy for Malaria Control*. Geneva, WHO.