

271

LIT

Lk. Ciamis



LAPORAN AKHIR PENELITIAN

EPIDEMIOLOGI KEJADIAN MALARIA IMPOR DI DAERAH ASAL DAN TUJUAN PEKERJA MIGRASI

Disusun oleh :

Lukman Hakim

Hubbullah Fuadzi

Marliah Santi

Asep jajang Kusnandar

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN
LOKA PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PENGENDALIAN
PENYAKIT BERSUMBER BINATANG
(LOKA LITBANG P2B2) CIAMIS**

2012



LAPORAN AKHIR PENELITIAN

EPIDEMIOLOGI KEJADIAN MALARIA IMPOR DI DAERAH ASAL DAN TUJUAN PEKERJA MIGRASI

Disusun oleh :

Lukman Hakim
Hubbullah Fuadzi

Marliah Santi
Asep jajang Kusnandar

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN
LOKA PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PENGENDALIAN
PENYAKIT BERSUMBER BINATANG
(LOKA LITBANG P2B2) CIAMIS**

2012

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan	
PERPUSTAKAAN	
Tanggal :	_____
No. Induk :	_____
No. Klass :	271
	LIT

PERSETUJUAN ATASAN YANG BERWENANG**Judul Penelitian :****Epidemiologi Kejadian Malaria Impor di Daerah Asal
dan Tujuan Pekerja Migrasi**

Ciamis, Desember 2012

Menyetujui,
Kepala Loka Litbang P2B2 Ciamis

Penyusun

Lukman Hakim, SKM, M.Epid
NIP. 196110141984011001Lukman Hakim, SKM, M.Epid
NIP. 196110141984011001Mengesahkan,
Ketua Panitia Pembina Ilmiah
Pusat Teknologi Intervensi Kesehatan Masyarakat
Badan Litbangkes Kemenkes RIDr. Ir. Inswiasri, M.Kes
NIP. 195410071983112001

KATA PENGANTAR

Kabupaten Sukabumi dan Tasikmalaya merupakan wilayah di Provinsi Jawa Barat dengan angka kesakitan malaria import yang tinggi. Jumlah penderitanya pada 3 tahun terakhir, terus meningkat meskipun upaya pemberantasan terus dilakukan.

Untuk mengetahui salah satu faktor risiko kejadian malaria kedua wilayah tersebut, telah dilakukan penelitian dengan judul "Epidemiologi Kejadian Malaria Impor Di Daerah Asal Dan Tujuan Pekerja Migrasi".

Hasil penelitian tersebut yang tertuang dalam laporan ini, semoga saja ada manfaatnya sebagai salah satu bahan dalam perencanaan pemberantasan malaria di masa yang akan datang, khususnya di kedua wilayah tersebut.

Terima kasih.

Ciamis, Desember 2012

Penyusun

RINGKASAN EKSEKUTIF

Malaria sudah tersebar di 103 negara, yang menunjukkan separuh penduduk dunia hidup di tempat berisiko penularan malaria; dari 300 juta penduduk yang terjangkit malaria, 3 juta diantaranya meninggal dunia.

Jawa Barat memiliki lima kabupaten yang termasuk ke dalam daerah reseptif malaria yaitu Ciamis, Tasikmalaya, Garut, Cianjur dan Sukabumi. Sebagian penderitanya terkonsentrasi di daerah pantai selatan serta pegunungan. Di Kabupaten Tasikmalaya dan Sukabumi, penderita malaria di dominasi oleh kasus impor pada penduduk migrasi yang bekerja di luar pulau Jawa. Untuk mengetahui faktor risiko penularan malaria yang berasal dari penduduk migrasi, akan dilakukan penelitian tentang epidemiologi malaria di daerah asal penduduk migrasi di kedua kabupaten tersebut.

Telah dilakukan penelitian untuk mengetahui angka parasit malaria dan penyebarannya di daerah asal pekerja migrasi di Sukabumi dan Tasikmalaya Jawa Barat. Sampel penelitian adalah keluarga yang mempunyai anggota keluarga sebagai pekerja migrasi di daerah endemis malaria dan yang tidak memiliki anggota rumah tangga sebagai pekerja migrasi.

Penelitian dilakukan dengan pemeriksaan sampel darah untuk mengetahui keberadaan *Plasmodium* spp dengan menggunakan *rapid diagnostic test* (RDT) dan pemeriksaan mikroskopis. Selain itu juga dilakukan interview tentang kesakitan malaria pada pekerja migrasi, khusus bagi responden yang memiliki anggota keluarga sebagai pekerja migrasi. Selain itu juga dilakukan pemeriksaan tempat perkembangbiakan vector malaria serta jaraknya ke rumah responden.

Penelitian menunjukkan, di kedua lokasi tidak ditemukan sampel positif malaria secara mikroskopis, tapi hasil pemeriksaan RDT menunjukkan di Kabupaten Sukabumi, ditemukan 5 sampel positif (SPR=3,36%), dan di Kabupaten Tasikmalaya juga ditemukan 5 sampel positif Pv dari 256 sampel diperiksa (SPR=1,95). Hasil uji statistic menunjukkan bahwa keberadaan pekerja migrasi merupakan factor risiko terjadinya malaria di wilayah tersebut dengan tingkat kemaknaan $p=0,047$.

Tempat perkembangbiakan vector 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 dengan rata-rata 245,19 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. Uji statistic menunjukkan bahwa variasi jarak rumah dengan tempat perkembangbiakan vector tidak ada hubungannya dengan hasil pemeriksaan parasit malaria.

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%, 23 orang (51,11%) pernah sakit malaria selama di tempat migrasi. 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.

Selanjutnya disimpulkan, keberadaan anggota keluarga sebagai pekerja migrasi ke daerah endemis malaria, merupakan factor risiko terjadinya kesakitan malaria di wilayah di desa Loji Kecamatan Simpenan Kabupaten Sukabumi dan di Desa Pasirmukti Kecamatan Cineam Kabupaten Tasikmalaya. Di Desa Loji ditemukan tempat perkembangbiakkan potensial vektor yang terdiri dari sawah, parit, kolam, lagun. Sedangkan di Desa Pasirmukti terdiri dari sawah, parit, kolam, mata air. Daerah di luar Pulau Jawa yang paling banyak menjadi tujuan pekerja migrasi dari Sukabumi adalah Provinsi Aceh dan dari Kabupaten Tasikmalaya adalah Provinsi Maluku, sedangkan 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.

DAFTAR ANGGOTA TIM PENELITIAN

No	N a m a	Keahlian/ Kesarjanaan	Kedudukan dalam Tim	Uraian tugas
1.	Lukman Hakim, SKM, M.Epid, DAP&E	S2 Epidemiologi	Peneliti Utama	Mengkoordinir keseluruhan penelitian, pembuatan desain dan jadwal penelitian serta analisa data dan penyusunan laporan.
2.	Hubullah Fuadzi, S.Si	S1 Biologi	Peneliti	Bertanggung-jawab pada kegiatan pemeriksaan parasitologi.
	Marliah Santi, SKM	S1 Kesmasy	Peneliti	Bertanggung-jawab pada kegiatan kesehatan masyarakat
3.	Asep Jajang K	SLTA	Pembantu Peneliti	Membantu kegiatan pengumpulan data dan spesiemen di lapangan lapangan.

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DEPAN	i
PERSETUJUAN ATASAN YANG BERWENANG	ii
KATA PENGANTAR	iii
RINGKASAN EKSEKUTIF	iv
SUSUNAN TIM PENELITI	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
II TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	3
2.1. Tujuan penelitian	3
2.2. Manfaat penelitian	4
III METODA PENELITIAN	5
3.1. Kerangka konsep penelitian	5
3.2. Desain penelitian	5
3.3. Tempat dan waktu penelitian	5
3.4. Populasi dan sampel	6
3.5. Variabel penelitian	7
3.6. Definisi operasional	8
3.7. Bahan dan prosedur kerja	9
IV HASIL PENELITIAN	12
4.1. Karakteristik responden di Desa Loji dan Desa Pasirmukti	12
4.2. Parasit malaria pada responden di Desa Loji dan Desa Pasirmukti	13
4.3. Tempat perkembangbiakan vektor di Desa Loji dan Desa Pasirmukti	14
4.4. Hubungan antar variabel	15
4.5. Pengetahuan responden	17
V PEMBAHASAN	19
VI KESIMPULAN DAN SARAN	21
6.1. Kesimpulan	21
6.2. Saran	21
VII UCAPAN TERIMA KASIH	21
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

No Tabel	Judul Tabel.	Hal
Tabel 3.1	Definisi operasional penelitian	8
Tabel 4.1	Karakteristik Responden berdasarkan Jenis Kelamin, Umur, dan Pendidikan Di Desa Loji Kec. Simpenan Kab. Sukabumi dan Desa Pasirmukti Kec. Cineam Kab. Tasikmalaya Tahun 2012	12
Tabel 4.2	Hasil Pemeriksaan <i>Rapid Diagnostic Test</i> Malaria Berdasarkan Ada Dan Tidak Keberadaan Anggota Keluarga Yang Bermigrasi Di Desa Loji Kec. Simpenan Kab. Sukabumi Dan Desa Pasirmukti Kec.Cineam Kab. Tasikmalaya Tahun 2012	13
Tabel 4.3	<i>Slide Parasite Rate (SPR)</i> Hasil Pemeriksaan <i>Rapid Diagnostic Test (RDT)</i> Malaria Berdasarkan Lokasi dan Ada Dan Tidak Keberadaan Anggota Keluarga Yang Migrasi Di Desa Loji Kec. Simpenan Kab. Sukabumi dan Desa Pasirmukti Kec.Cineam Kab. Tasikmalaya Tahun 2012	13
Tabel 4.4	Distribusi Tempat Perkembangbiakan Vektor (TPV) Malaria berdasarkan Radius, Jumlah Rumah Responden, dan Jenis TPV Di Desa Loji Kec. Simpenan Kab. Sukabumi dan Desa Pasirmukti Kec.Cineam Kab. Tasikmalaya Tahun 2012	14
Tabel 4.5	<i>Chi Square</i> Test Antara Variabel Keberadaan Anggota Keluarga Sebagai Pekerja Migrasi Dengan Hasil Pemeriksaan <i>Rapid Diagnostic Test</i> Malaria Di Desa Loji Kec. Simpenan Kab. Sukabumi dan Desa Pasirmukti Kec.Cineam Kab. Tasikmalaya Tahun 2012	15
Tabel 4.6	Test Of Normalitas Variabel Radius Rumah dengan TPV Di Desa Loji Kec. Simpenan Kab. Sukabumi dan Desa Pasirmukti Kec.Cineam Kab. Tasikmalaya Tahun 2012	15
Tabel 4.7	Rank Jarak Rumah-TPV dengan Hasil Pemeriksaan Parasit Malaria Berdasarkan Test Non <i>parametric</i> (Mann Whitney) Di Desa Loji Kec. Simpenan Kab. Sukabumi dan Desa Pasirmukti Kec.Cineam Kab. Tasikmalaya Tahun 2012	16
Tabel 4.8	Hasil Test Non <i>parametric</i> (Mann Whitney) anata Jarak Rumah-TPV dengan Hasil Pemeriksaan Parasit Malaria Di Desa Loji Kec. Simpenan Kab. Sukabumi dan Desa Pasirmukti Kec.Cineam Kab. Tasikmalaya Tahun 2012	16

No Tabel	Judul Tabel.	Hal
Tabel 4.9	Riwayat Kesakitan Malaria di Tujuan Migrasi Per Daerah Tujuan Migrasi Di Desa Loji Kec. Simpenan Kab. Sukabumi Tahun 2012	17
Tabel 4.10	Riwayat Kesakitan Malaria di Tujuan Migrasi Per Daerah Tujuan Migrasi Desa Pasirmukti Kecamatan Cineam Kabupaten Tasikmalaya	17
Tabel 4.11	Riwayat Kesakitan Malaria Waktu Pulang Dari Tujuan Migrasi Di Desa Loji Kec. Simpenan Kab. Sukabumi dan Desa Pasirmukti Kec.Cineam Kab. Tasikmalaya Tahun 2012	18
Tabel 4.12	Riwayat Kesakitan Malaria Waktu Pulang Dari Tujuan Migrasi Desa Pasirmukti Kecamatan Cineam Kabupaten Tasikmalaya	18

DAFTAR GAMBAR

No Gambar	Judul Gambar.	Hal
Gambar 3.1.	Kerangka Konsep Penelitian	5

DAFTAR LAMPIRAN

No Lampiran	Judul Lampiran.
Lampiran 1	Kuesioner pengumpulan data

I. PENDAHULUAN

Malaria merupakan penyakit tular vektor yang masih menimbulkan dampak negatif bagi masyarakat, seperti penurunan derajat kesehatan, penurunan produktivitas kerja, penurunan ekonomi pariwisata, beban biaya kesehatan tinggi, hingga menimbulkan kematian terutama pada kelompok risiko tinggi yaitu bayi, balita dan ibu hamil⁽¹⁾. Kerugian ekonomi tampak pada kebutuhan anggaran biaya kesehatan masyarakat akibat malaria sebesar 40% serta menurunkan sebesar 1,3% Produk Domestik Bruto (PDB)⁽²⁾. Malaria disebabkan oleh Plasmodium dan ditularkan melalui gigitan dan hisapan 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⁽¹⁾.

Selain itu, malaria merupakan penyakit yang bisa muncul berulang kali sesuai dengan keadaan lingkungan⁽²⁾ serta perubahan fenomena alam⁽³⁾ yang biasanya terjadi pada periode lima tahunan atau bahkan sepuluh tahunan⁽⁴⁾, misalnya karena perubahan lingkungan yang berkaitan dengan perkembang-biakan nyamuk *Anopheles spp*⁽³⁾. Faktor lain yang mempengaruhi penyebaran malaria adalah mobilisasi penduduk sehingga dikategorikan sebagai traveling disease⁽⁵⁾ disamping keberadaan vektor dengan habitat yang sesuai⁽⁶⁾, perilaku penduduk serta keberadaan penderita dengan klinis maupun penderita carrier atau asimtomatik sebagai sumber penularan⁽⁷⁾ serta adanya *host* yang rentan⁽⁸⁾. Sehingga sampai sekarang malaria masih menjadi masalah kesehatan global, karena selain menyerang penduduk usia produktif, juga banyak menyebabkan kematian pada bayi dan anak balita serta wanita⁽²⁾.

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⁽⁹⁾. 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‰⁽¹⁰⁾.

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 resektif 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⁽¹¹⁾. 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 Lengkonng yang berada di daerah pegunungan⁽¹²⁾.

Daerah endemis malaria di Jawa Barat, terdiri dari wilayah pantai (paling dominan), pegunungan, hutan dan sedikit persawahan; karena itu, spesies dan kepadatan vektornya sangat beragam. Dari 5 spesies nyamuk *Anopheles* spp. yang sudah dikonfirmasi sebagai vektor malaria di Pulau Jawa⁽¹⁵⁾, 4 spesies ditemukan di Jawa Barat yaitu *An. sundaicus*, *An. maculatus*, *An. aconitus* dan *An. subpictus*; sedangkan *An. balabacensis*, belum ditemukan⁽¹³⁾.

Perkembangan kesakitan malaria di Kabupaten Tasikmalaya sejak periode tahun 2000 sangat fluktuatif. Kasus tertinggi ada di Kecamatan Cipatujah yang berekologi pantai dan Cineam yang ekologi pegunungan dan perkebunan. Masih tingginya kesakitan malaria ini, diduga karena lingkungannya masih memungkinkan berkembang biaknya nyamuk *Anopheles* spp. serta tingginya mobilisasi penduduk ke dan dari daerah endemis malaria luar Pulau Jawa⁽¹⁴⁾. Jumlah kasus malaria di Kabupaten Tasikmalaya pada tahun 2010 sebanyak 28 orang, terdiri dari 2 orang di kecamatan Cipatujah dan 26 orang di kecamatan Cineam. Penderita di kecamatan Cineam berasal dari desa Pasirmukti, 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%⁽¹⁵⁾. 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⁽¹⁶⁾, sedangkan jumlah kasus pada tahun 2011 sampai dengan bulan Oktober sebanyak 211 orang, 144 orang (68,25%) di antaranya adalah kasus impor⁽¹⁷⁾.

Kasus malaria di Jawa Barat umumnya dan di Kabupaten Tasikmalaya dan Kabupaten Sukabumi khususnya, pada beberapa tahun terakhir ini, menurun dibandingkan tahun-tahun sebelumnya serta hanya tinggal di kantong malaria saja; tapi 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.

II. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

2.1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah

1. Tujuan umum

Mempelajari angka parasit malaria dan penyebarannya di daerah asal pekerja migrasi di Kabupaten Sukabumi dan Kabupaten Tasikmalaya Propinsi Jawa Barat.

2. Tujuan khusus

- 1) Menganalisis angka parasit malaria di daerah asal pekerja migrasi
- 2) Menganalisis penyebaran status parasit malaria di daerah asal pekerja migrasi
- 3) Menganalisis penyebaran tempat perkembang biakan vektor malaria di daerah asal pekerja migrasi
- 4) Menganalisis hubungan keberadaan keluarga migrasi dengan angka parasit malaria.

- 5) Mengidentifikasi daerah di luar Pulau Jawa yang paling banyak menjadi tujuan pekerja migrasi dari Kab. Sukabumi dan Kab. Tasikmalaya.
- 6) Menganalisis daerah tujuan pekerja migrasi (luar Pulau Jawa) yang paling terjadi kasus malaria pada pekerja migrasi dari Kab. Sukabumi dan Kab. Tasikmalaya.

2.2. Manfaat penelitian

1. Bagi Loka Litbang P2B2 Ciamis

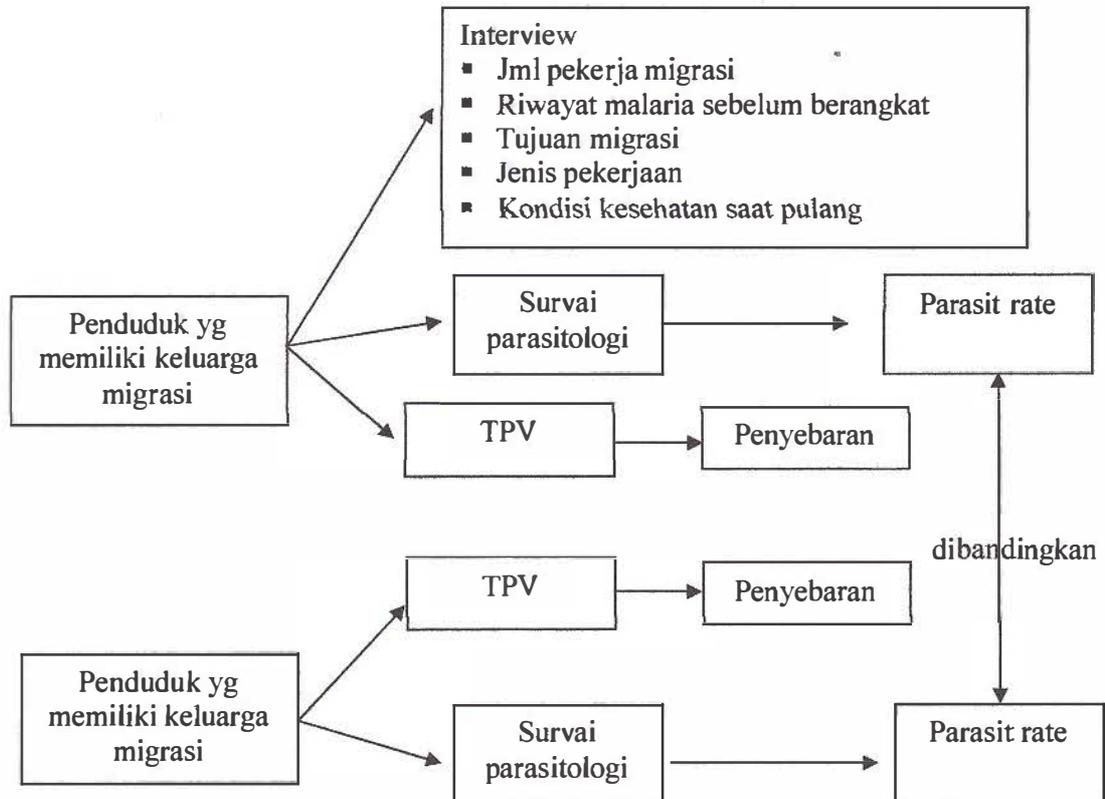
Memapatkan data dasar yang dapat dijadikan sebagai rujukan untuk penelitian yang akan datang.

2. Bagi Dinas Kesehatan Lokasi Penelitian

Bisa dijadikan sebagai salah satu bahan pertimbangan dalam kegiatan pemberantasan malaria, khususnya dikaitkan dengan program eliminasi malaria di pulau jawa tahun 2015 dan luar pulau Jawa tahun 2025-2030.

III. METODA PENELITIAN

3.1. Kerangka konsep penelitian



Gambar 3.1. Kerangka Konsep Penelitian

3.2. Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian campuran kuantitatif dan kualitatif yang didesain melalui pendekatan *cross sectional*.

3.3. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Desa Loji Kecamatan Simpenan Kabupaten Sukabumi pada bulan Mei 2012, dan di Desa Pasirmukti Kecamatan Cineam Kabupaten Tasikmalaya pada bulan Agustus 2012.

3.4. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi target (sasaran) dalam penelitian adalah penduduk yang memiliki dan tidak memiliki pekerja migrasi di Desa Pasirmukti Kecamatan Cineam Kabupaten Tasikmalaya dan Desa Loji Kecamatan Simpenan Kabupaten Sukabumi Jawa Barat.

2. Sampel

a. Kriteria sampel

1) Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah

- a) Keluarga yang memiliki anggota keluarga yang pernah atau sedang bekerja sebagai pekerja di daerah endemis malaria di tahun 2011 dan atau tahun 2012
- b) Keluarga yang seluruh anggota keluarga tidak pernah bekerja sebagai pekerja di daerah endemis malaria

2) Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah

Memenuhi criteria inklusi tetapi kondisinya sakit berat atau cacat sehingga tdk bias berkomunikasi atau akan merancukan hasil penelitian.

b. Besar sampel

Sampel penelitian adalah bagian dari populasi, jumlahnya ditentukan berdasarkan rumus proporsi binomunal (*binomunal proportions*) yaitu⁽¹⁸⁾:

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} p (1-p) N}{d^2(N-1) + Z^2_{1-\alpha} p (1-p)}$$

1) Desa Pasirmukti Kecamatan Cineam Kabupaten Tasikmalaya

- α = derajat kepercayaan, ditetapkan 0,05.
- Proporsi kesakitan malaria pada pekerja migrasi dari desa Pasirmukti tahun 2011 adalah 14,23%⁽¹⁸⁾. Maka $p = 0,1423$, $q = 1-p = 1 - 0,1423 = 0,8577$.
- d = limit dari error atau presisi absolut, ditetapkan 0,05, $Z^2_{1-\alpha}$ ditetapkan 1,96 atau $Z^2_{1-\alpha} = 1,96^2 = 3,8416$.
- N = populasi desa Pasirmukti Kabupaten Tasikmalaya adalah 3.650⁽¹⁹⁾.

- Maka jumlah sampel adalah desa Pasirmukti Kabupaten Tasikmalaya adalah :

$$n = \frac{3,8416 \times \{0,1423 (1-0,1423)\} \times 3.650}{(0,05)^2 \times (3650-1) + 3,8416 \times \{0,1423 (1-0,1423)\}}$$

$$n = \frac{1711,376}{9,59137} = 178,4287 \rightarrow \text{sampel minimal 178}$$

2) Desa Loji Kecamatan Simpenan Kabupaten Sukabumi

- α = derajat kepercayaan, ditetapkan 0,05.
- Proporsi kesakitan malaria pada pekerja migrasi dari desa Loji tahun 2011 adalah 21,92%⁽²⁰⁾. Maka $p = 0,2192$, $q = 1-p = 1 - 0,2192 = 0,7808$.
- d = limit dari error atau presisi absolut, ditetapkan 0,05, $Z^2_{1-\alpha}$ ditetapkan 1,96 atau $Z^2_{1-\alpha} = 1,96^2 = 3,8416$.
- N = populasi desa Loji Kabupaten Sukabumi adalah 4.021⁽¹⁶⁾.
- Maka jumlah sampel adalah desa Pasirmukti Kabupaten Tasikmalaya adalah :

$$n = \frac{3,8416 \times \{0,2192 (1-0,2192)\} \times 4.021}{(0,05)^2 \times (4.021-1) + 3,8416 \times \{0,2192 (1-0,2192)\}}$$

$$n = \frac{2.643,788}{10,7075} = 246,91 \rightarrow \text{sampel minimal 247}$$

3.5. Variabel Penelitian

Variabel penelitian terdiri dari :

- Variabel independen : tempat perkembangbiakan nyamuk, dan pengetahuan responden.
- Variabel dependen : angka parasit malaria

3.6. Definisi Operasional

Tabel 3.1.
Definisi operasional penelitian

No	Komponen	Definisi	Cara Mengukur	Ukuran/ indikator	Jenis Data
2	Angka Parasit Malaria	Adalah data status parasit malaria berdasarkan pemeriksaan <i>Rapid diagnostic test</i> atau mikroskopis, selanjutnya dihitung dengan Slide Positive Rate (SPR). Kalau positif berdasarkan salah satu pemeriksaan, maka didefinisikan positif	Dilakukan pemeriksaan sampel darah dan diperiksa dengan RDT dan mikroskopis, selanjutnya di hitung <i>slide positive rate</i> (SPR) yaitu Prosentase sediaan darah positive malaria dari sediaan darah yang diperiksa	0. Negatif 1. Positif Persentase (%)	Nominal Ratio
3	Tempat Perkembangbiakan Nyamuk	Adalah lokasi ditemukan larva <i>Anopheles</i>	Pencidukkan	Nama lokasi dan status nyamuk : 0. negatif 1. Positif	Nominal
4	Pengetahuan Responden	Adalah pengetahuan responden tentang pekerja migrasi berkaitan dengan tempat tujuan migrasi serta jenis pekerjaan, pernah terkena malaria.	Wawancara	1. Ada/ya 2. Tidak	Nominal

3.7. Bahan dan prosedur kerja

1. Menentukan sampel penelitian

Sampel penelitian ditentukan secara purposive yaitu kelompok pekerja migrasi dan atau keluarganya, serta kelompok bukan pekerja migrasi.

2. Penjelasan penelitian.

Kepada semua sampel terpilih, akan dijelaskan maksud dan tujuan penelitian, setelah itu dimintakan persetujuannya untuk ikut serta dalam penelitian, bagi yang setuju akan dimintakan tanda tangan persetujuannya.

3. Survei parasitologi.

Terhadap semua responden dilakukan survei parasitologi malaria menggunakan *Rapid Diagnostic Test* (RDT), sampel yang positif selanjutnya diperiksa secara mikroskopis dengan tujuan memastikan/konfirmasi positif atau negatis *Plasmodium*, menentukan spesies dan menghitung kepadatan parasit. Hasil pemeriksaan parasitologi dicatat pada Lampiran 5.

Cara pelaksanaannya adalah :

a. Pemeriksaan menggunakan RDT

Pemeriksaan parasit malaria menggunakan RDT, prosedurnya akan disesuaikan merk RDT yang akan digunakan, karena tidak setiap merk prosedur kerjanya sama.

b. Pembuatan Sediaan Darah

- ✓ Pegang tangan kiri responden dengan posisi telapak tangan ke atas
- ✓ Pilih jari tangan atau jari manis, tekan dan bersihkan dengan kapas
- ✓ Tusuk bagian ujung jari dengan menggunakan lanceting device
- ✓ Tetesan darah pertama diusap dengan kapas
- ✓ Tekan kembali ujung jari sampai darah keluar, ambil objek glass dengan posisi dibagian atas jari
- ✓ Tempelkan darah kapiler pada slide glass, 1 tetes pada bagian tengah dan 2 tetes pada ujung slide glass
- ✓ Bersihkan sisa darah di ujung jari dengan kapas
- ✓ Apus darah tipis dibuat dengan menempelkan ujung objek glass lain pada darah secara miring sudut 45° kemudan digeser cepat, sehingga didapatkan sediaan apus tipis.

- ✓ Apus darah tebal dibuat dengan cara memutar ujung objek glass lain searah jarum jam pada darah sehingga terbentuk bulatan dengan diameter 1 cm.
- ✓ Kemudian diberi label berupa nama penderita, nomor, dan tanggal pembuatan.

c. Pemeriksaan slide Parasit

- ✓ Preparat ditetes dengan immersion oil
- ✓ Lensa objektif diletakkan pada preparat 1 cm dari ujung lidah
- ✓ Pemeriksaan dilakukan kearah kanan, bergerak seperti spiral
- ✓ Pada apus darah tipis, pemeriksaan dilakukan sampai 100 lapang pandang untuk menentukan apakah preparat positif atau negative
- ✓ Pada apus darah tebal, preparat dinyatakan negative bila tidak ditemukan parasit pada 100 lapang pandang.
- ✓ Pemeriksaan Slide Positive Rate : catat jumlah slide positif parasit yang ditemukan dan jumlah slide yang diperiksa

4. Wawancara (survai data kualitatif).

Terhadap kepala keluarga atau orang dewasa di keluarga sampel yang memiliki anggota keluarga sebagai pekerja migrasi, akan dilakukan *indepth interview* untuk mendalami tentang :

- ✓ Anggota keluarga yang menjadi pekerja migrasi (jumlah dan status).
- ✓ Pernah atau tidak pernah anggota yang menjadi pekerja migras, sakit malaria sebelum berangkat ke tempat tujuan migrasi.
- ✓ Tujuan migrasi (di luar Pulau Jawa) untuk mencari pekerjaan.
- ✓ Jenis pekerjaan di tempat tujuan migrasi dan periodisasi pulang kampung.
- ✓ Kondisi kesehatan saat dan periode sebulan setelah pulang kampung.

5. Tempat perkembangbiakan vektor.

Seluruh rumah keluarga sampel terpilih dan seluruh tempat perkembang-biakan nyamuk vektor malaria, ditentukan titik koordinatnya menggunakan GPS. Selanjutnya dihitung jarak terdekat masing-masing rumah keluarga sampel dengan tempat perkembang-biakan nyamuk vektor malaria.

3.8. Analisa data.

- ✓ Menentukan tujuan pekerja migrasi yang paling banyak.
- ✓ Menghitung proporsi pekerja migrasi yang sakit malaria per lokasi tujuan pekerja migrasi.
- ✓ Menghitung Slide Positive Rate
=
$$\frac{\text{Jumlah Slide Positif}}{\text{Jumlah Slide yang Diperiksa}}$$
- ✓ Menganalisis hubungan adanya anggota keluarga sebagai pekerja migrasi dengan kesakitan positif malaria hasil survai parasitologi.
Analisis dilakukan menggunakan chi square menggunakan tabel 2 x 2, dengan variabel *independent* adalah adanya anggota keluarga sebagai pekerja migrasi (ADA atau TIDAK ADA) dan variabel *dependent* adalah hasil survai parasitologi (POSITIF atau NEGATIF).
- ✓ Menganalisis hubungan jarak terdekat rumah ke tempat perkembangbiakan nyamuk vektor malaria dengan kesakitan positif malaria hasil survai parasitologi.
Analisis dilakukan menggunakan analisis *T-Test Independent*, namun sebelumnya dilakukan uji normalitas. Apabila kesimpulan uji normalitas adalah terdistribusi normal maka dilanjutkan dengan analisis *T-Test Independent*.

IV. HASIL PENELITIAN

4.1. Karakteristik Responden Di Desa Łoji dan Desa Pasirmukti

Desa Łoji merupakan salah satu wilayah kerja Puskesmas Simpenan di Kabupaten Sukabumi, sedangkan Desa Pasirmukti merupakan salah satu wilayah kerja Puskesmas Cineam di Kabupaten Tasikmalaya. Kedua desa tersebut memiliki kebiasaan penduduk bekerja sebagai penambang emas di luar pulau Jawa pada daerah endemis malaria.

Pada tahun 2012 telah dilakukan pengamatan terhadap penduduk yang bermigrasi ke tempat-tempat yang dinyatakan sebagai daerah endemis. Adapun karakteristik responden pada kedua desa tersebut seperti disajikan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1.
Karakteristik Responden berdasarkan Jenis Kelamin, Umur, dan Pendidikan Di Desa Łoji Kec. Simpenan Kab. Sukabumi dan Desa Pasirmukti Kec. Cineam Kab. Tasikmalaya Tahun 2012

No	Karakteristik	Lokasi (Desa)				Total (n=405)	%
		Łoji (n= 149)		Pasirmukti (n=256)			
		Jumlah	%	Jumlah	%		
1	Jenis Kelamin						
	a) Laki-Laki	67	44,97	235	91,80	302	74,56
	b) Perempuan	82	55,03	21	8,20	103	25,44
2	Umur (tahun)						
	a) < 5	1	0,67	1	0,39	2	0,49
	b) 5-9	7	4,70	9	3,52	16	3,95
	c) 10-15	9	6,04	6	2,34	15	3,71
	d) 15-55	118	79,19	170	66,41	288	71,11
	e) >55	14	9,40	70	27,34	84	20,74
3	Pendidikan						
	a) Tamat SD	109	73,15	196	76,56	305	75,31
	b) SLTP	25	16,78	41	16,02	66	16,29
	c) SLTA	15	10,07	17	6,64	32	7,90
	d) PT	0	0	2	0,78	2	0,50

Pada penelitian ini jumlah sampel berjumlah 405 orang yang terdiri dari desa Łoji sebanyak 149 sampel dan desa Pasirmukti sebanyak 256 sampel. Berdasarkan jenis kelamin, sebaran responden paling banyak dilakukan terhadap laki-laki (74,56%), sedangkan berdasarkan umur dan pendidikan paling banyak dilakukan terhadap umur 15-55 tahun (71,11%) dan tamat SD (75,31%).

4.2. Parasit Malaria Pada Responden Di Desa Loji dan Desa Pasirmukti

Pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan parasit malaria secara mikroskopis dan *Rapid Diagnostic Test* (RDT) terhadap seluruh sampel, baik terhadap keluarga yang memiliki anggota keluarga yang bermigrasi maupun yang tidak. Pemeriksaan parasit malaria secara mikroskopis dilakukan menggunakan teknik Duplo dan hasilnya adalah seluruhnya negatif, sedangkan secara RDT seperti disajikan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2.
Hasil Pemeriksaan *Rapid Diagnostic Test* Malaria Berdasarkan Ada Dan Tidak Keberadaan Anggota Keluarga Yang Bermigrasi Di Desa Loji Kec. Simpenan Kab. Sukabumi Dan Desa Pasirmukti Kec.Cineam Kab. Tasikmalaya Tahun 2012

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

Berdasarkan tabel diatas, jumlah sampel yang teridentifikasi secara RDT positif parasit malaria sebanyak 2,47%.

Tabel 4.3.
Slide Parasite Rate (SPR) Hasil Pemeriksaan *Rapid Diagnostic Test* (RDT) Malaria Berdasarkan Lokasi dan Ada Dan Tidak Keberadaan Anggota Keluarga Yang Migrasi Di Desa Loji Kec. Simpenan Kab. Sukabumi dan Desa Pasirmukti Kec.Cineam Kab. Tasikmalaya Tahun 2012

	Desa Loji			Desa Pasirmukti		
	Jumlah Sampel	Positif RDT	SPR	Jumlah Sampel	Positif RDT	SPR
Anggota Keluarga Yang Migrasi						
a) Ada	105	5	4,76	140	4	3,57
b) Tidak	44	0	0	116	1	0,86
Total	149	5	3,36	256	5	1,95

Tabel 4.3. menunjukkan bahwa SPR hasil pemeriksaan RDT di desa Loji terdapat pada keluarga yang memiliki anggota keluarga yang bermigrasi adalah 4,76%, sedangkan di desa Pasirmukti terdapat pada keluarga keluarga yang memiliki anggota keluarga yang bermigrasi sebanyak 3,57% dan yang tidak bermigrasi sebanyak 0,86%.

4.3. Tempat Perkembangbiakan Vektor (TPV) Malaria Di Desa Loji dan Desa Pasirmukti
 Pengamatan tempat perkembangbiakan vektor malaria dilakukan dengan cara identifikasi larva pada taksa genus Anopheles. Kemudian dilakukan plotting menggunakan GPS untuk menentukan radius persebaran nyamuk dari TPV (jarak) sampai ke rumah-rumah penduduk. Adapun rincian hasil pengamatan TPV seperti disajikan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4.
 Distribusi Tempat Perkembangbiakan Vektor (TPV) Malaria berdasarkan Radius, Jumlah Rumah Responden, dan Jenis TPV Di Desa Loji Kec. Simpenan Kab. Sukabumi dan Desa Pasirmukti Kec. Cineam Kab. Tasikmalaya Tahun 2012

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

Berdasarkan Tabel 4.4. di desa Loji terdapat 43,75% rumah penduduk berjarak 0-99 meter dari tempat perkembangbiakan nyamuk Anopheles, dan jenis tempat perkembangbiakan nyamuk didominasi oleh sawah, parit, dan kolam. Di desa Pasirmukti terdapat 32,43% rumah penduduk yang berjarak 200-299 meter dari tempat perkembangbiakan nyamuk Anopheles dengan jenis tempat berupa sawah dan kolam.

4.4. Hubungan Antar Variabel Penelitian

Hubungan variabel keberadaan anggota keluarga sebagai pekerja migrasi dengan hasil pemeriksaan RDT malaria berupa status malaria (positif-negatif) dianalisis menggunakan uji *chi square* pada analisis crosstab. Adapun hasil analisis disajikan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5.
Chi Square Test Antara Variabel Keberadaan Anggota Keluarga Sebagai Pekerja Migrasi Dengan Hasil Pemeriksaan *Rapid Diagnostic Test* Malaria Di Desa Loji Kec. Simpenan Kab. Sukabumi dan Desa Pasirmukti Kec.Cineam Kab. Tasikmalaya Tahun 2012

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3.735 ^(b)	1	.053		
Continuity Correction(a)	2.577	1	.108		
Likelihood Ratio	4.495	1	.034		
Fisher's Exact Test				.096	.047
Linear-by-Linear Association	3.726	1	.054		
N of Valid Cases	405				

Uji *chi-square* pada α 0,05 dilakukan berdasarkan asumsi bahwa keluarga yang mempunyai anggota keluarga migrasi akan banyak yang positif malaria (malaria impor). Oleh karena yang dilakukan adalah uji *1-sided*, sehingga yang dibaca $\alpha = 0,047$. Dengan demikian, terdapat hubungan bermakna antara keberadaan anggota keluarga yang jadi pekerja migrasi dengan keberadaan oarasit malaria pada anggota keluarganya (kasus indigenous yang berasal dari kasus malaria impor).

Untuk menentukan apakah ada beda antara radius rumah dengan TPV dengamm hasil pemeriksaan parasit malaria di desa Loji dan desa Simpenan dilakukan uji *t* Independen. Tapi sebelumnya dilakukan uji normalitas untuk mengetahui distribusi normal data yang akan dianalisis lebih lanjut. Adapun hasil uji normalitas seperti disajikan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6.
Test Of Normalitas Variabel Radius Rumah dengan TPV Di Desa Loji Kec. Simpenan Kab. Sukabumi dan Desa Pasirmukti Kec.Cineam Kab. Tasikmalaya Tahun 2012

	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Jarak TPV ke Rumah Responden	.158	122	.000	.759	122	.000

Tabel 4.6. menunjukkan bahwa data mengenai radius rumah dengan TPV dikedua desa tidak berdistribusi normal. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan metode Kolmogorov-Smirnov maupun Shapiro-Wilk adalah signifikan ($p = 0,00$), artinya ada beda antara data hasil pengamatan dengan kurva distribusi normal. Sehingga untuk mengetahui beda jarak rumah dengan TPV terhadap hasil pemeriksaan parasit, tidak dilakukan *t-Test Independent* tapi dilakukan uji non parametric Mann Whitney. Dari output Rank dapat diketahui bahwa nilai mean sampel negative hasil pemeriksaan parasit malaria (0), lebih besar dibandingkan yang positif ($130 > 10$) (Tabel 4.7).

Tabel 4.7.
Rank Jarak Rumah-TPV dengan Hasil Pemeriksaan Parasit Malaria Berdasarkan Test Non parametric (Mann Whitney) Di Desa Loji Kec. Simpenan Kab. Sukabumi dan Desa Pasirmukti Kec. Cineam Kab. Tasikmalaya Tahun 2012

	Ranks			
	Hasil pemeriksaan parasit	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Jarak rumah dengan TPV	0	138	75.82	10463.00
	1	10	56.30	563.00
	Total	148		

Sedangkan hasil test statistic menunjukkan nilai $p = 0,164$, dengan demikian maka tidak terdapat perbedaan hasil pemeriksaan parasit malaria pada variasi jarak rumah ke TPV (Tabel 4.8).

Tabel 4.8.
Hasil Test Non parametric (Mann Whitney) anata Jarak Rumah-TPV dengan Hasil Pemeriksaan Parasit Malaria Di Desa Loji Kec. Simpenan Kab. Sukabumi dan Desa Pasirmukti Kec. Cineam Kab. Tasikmalaya Tahun 2012

	Jarak rumah dengan TPV
Mann-Whitney U	508.000
Wilcoxon W	563.000
Z	-1.391
Asymp. Sig. (2-tailed)	.164

a. Grouping Variable: Hasil pemeriksaan parasit

4.5. Pengetahuan Responden

Untuk mengukur perilaku responden dilakukan wawancara terhadap kepala keluarga. Adapaun hasil wawancara seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.9.
Riwayat Kesakitan Malaria di Tujuan Migrasi Per Daerah Tujuan Migrasi
Di Desa Loji Kec. Simpenan Kab. Sukabumi Tahun 2012

No	Tujuan Migrasi	Responden		Sakit Malaria di Tujuan Migrasi	
		Jumlah	%	Jumlah	%
1	Aceh	45	93,95	1	2,22
2	Bangka	1	02,08	0	0
3	Lombok	1	02,08	0	0
4	Palembang	1	02.08	0	0
Jumlah		48		1	2,08

Tabel 4.9. menunjukkan bahwa penduduk di desa Loji lebih banyak bermigrasi ke Aceh (93,95%), dan 2,22% diantaranya pernah mengalami sakit malaria di Aceh.

Tabel 4.10
Riwayat Kesakitan Malaria di Tujuan Migrasi Per Daerah Tujuan Migrasi
Desa Pasirmukti Kecamatan Cineam Kabupaten Tasikmalaya

No	Tujuan Migrasi	Responden		Sakit Malaria di Tujuan Migrasi	
		Jumlah	%	Jumlah	%
1	Aceh	2	2.70	1	50
2	Bogor	30	40.54	9	30
3	Cisarua	1	1.35	0	0
4	Kalimantan	1	1.35	1	100
5	Lombok	3	4.05	3	100
6	Maluku	31	41.89	16	51.61
7	Padang	1	1.35	1	100
8	Papua	1	1.35	0	0
9	Sumbawa	4	5.41	2	50
Jumlah		74		33	44.59

Tabel 4.10. menunjukkan bahwa penduduk desa Pasirmukti lebih banyak bermigrasi ke Maluku (41,89%), dan 51,61% diantaranya pernah mengalami sakit malaria di Maluku.

Tabel 4.11.
 Riwayat Kesakitan Malaria Waktu Pulang Dari Tujuan Migrasi
 Di Desa Loji Kec. Simpenan Kab. Sukabumi dan Desa Pasirmukti Kec. Cineam Kab.
 Tasikmalaya Tahun 2012

No	Tujuan Migrasi	Jumlah Responden	Sakit Malaria Saat pulang		Sakit Malaria Sebulan Setelah Pulang	
			Jumlah	%	Jumlah	%
1	Aceh	45	23	51,11	0	0
2	Bangka	1	0	0	0	0
3	Lombok	1	0	0	0	0
4	Palembang	1	0	0	0	0
	Jumlah	48	23	47,92	0	0

Tabel 4.11. menunjukkan bahwa penduduk yang bermigrasi ke Aceh, 51,11% pernah sakit malaria saat pulang kampung ke desa Loji.

Tabel 4.12
 Riwayat Kesakitan Malaria Waktu Pulang Dari Tujuan Migrasi
 Desa Pasirmukti Kecamatan Cineam Kabupaten Tasikmalaya

No	Tujuan Migrasi	Jumlah Responden	Sakit Malaria Saat pulang		Sakit Malaria Sebulan Setelah Pulang	
			Jumlah	%	Jumlah	%
1	Aceh	2	0	0	0	0
2	Bogor	30	0	0	0	0
3	Cisarua	1	0	0	0	0
4	Kalimantan	1	1	100	0	0
5	Lombok	3	1	33,33	0	0
6	Maluku	31	1	3,23	0	0
7	Padang	1	0	0	0	0
8	Papua	1	0	0	0	0
9	Sumbawa	4	1	25	0	0
	Jumlah	74	4	5,41	0	0

Tabel 4.12 menunjukkan bahwa penduduk yang bermigrasi ke Kalimantan pernah sakit malaria saat pulang (100%), yang bermigrasi ke Lombok pernah sakit malaria saat pulang (33,33%). Belum pernah ditemukan kasus malaria yang terjadi sebulan setelah pulang ke kampung halaman di desa Pasirmukti.

V. PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang didesain dengan metode survai 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.

Di Desa Loji Kecamatan Simpenan Kabupaten Sukabumi, hasil pemeriksaan parasitologi malaria pada 149 sampel, dengan pemeriksaan mikroskopis tidak ditemukan sampel yang positif. 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 $p = 0,047$ (Tabel 4.5). Hal ini dimungkinkan karena penularan malaria dipengaruhi oleh banyak factor, salah satunya adalah adanya sumber penularan (parasit), adanya vektor dan host yang rentan⁽³⁾, 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 (Tabel 4.11). Dari beberapa penelitian lain, terbukti bahwa mobilisasi penduduk telah diketahui sebagai faktor yang mempengaruhi penyebaran malaria sehingga malaria dikategorikan sebagai *traveling disease*⁽⁵⁾, tapi 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 menyatakan jangkauan terbang nyamuk *Anopheles* bisa mencapai 1.850 meter⁽¹⁹⁾ serta 890 meter⁽²⁰⁾ 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⁽²¹⁾. dan jenis pekerjaan pekerja migrasi semuanya adalah penambang emas. Sedangkan di Desa Pasirrukri 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 dia atas 50 per 1000 penduduk yang menduduki peringkat kelima setelah Papua barat, Papua, NTT dan Sulawesi Tengah⁽²²⁾.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

1. 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.
2. Tempat perkembangbiakkan vektor potensial yang ditemukan Desa Loji yang terdiri dari sawah, parit, kolam, lagun. Sedangkan di Desa Pasirmukti terdiri dari sawah, parit, kolam, mata air.
3. Daerah di luar Pulau Jawa yang paling banyak menjadi tujuan pekerja migrasi dari Sukabumi adalah Provinsi Aceh dan dari Kabupaten Tasikmalaya adalah Provinsi Maluku.
4. 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.

6.2. Saran

Disarankan, sebelum berangkat ke tempat migrasi dan saat pulang, sebaiknya dilakukan pemeriksaan kesehatan khususnya keberadaan parasit malaria.

VII. UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini, kami ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu terselenggaranya penelitian ini. Terutama kami sampaikan kepada Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Sukabumi dan Tasikmalaya serta jajarannya sampai tingkat Puskesmas, Pemerintah Daerah dan desa serta masyarakat di lokasi penelitian, serta pihak lain yang telah membantu

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO, Depkes RI. Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit Demam Berdarah Dengue. Jakarta: Depkes RI; 2003.
2. WHO. A Global Strategy for Malaria Control. Geneva 1993.
3. Eyles WJ, Noah ND. Surveillance in Health and Disease. London.: Oxford University Press; 1988.
4. Suroso T. Review Program ICDC-ADB Tahun 1997-2002. Jakarta: Depkes RI; 2002.
5. Tatem AJ, Rogers DJ, Hay SI. Global transport networks and infectious disease spread. *Advances in Parasitology*. 2006;Vol 62:293-343.
6. Service MW. Mosquito Ecology. London: Oxford Univ. Press; 1976.
7. Bates A. The Natural History of Mosquitoes and Plasmodium Parasites. New York: Gloucester. Mass. Peter Smith; 1970.
8. Russell P. Practical Malariology. London: Oxford University Press; 1963.
9. Balitbangkes. Laporan Riskesdas 2010. Jakarta: Kemenkes R.I. 2010.
10. Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2009. Jakarta: Pusat Data dan Surveilans Epidemiologi; 2010.
11. Anonim. Profil Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Barat Tahun 2010. Bandung: Dinkes Propinsi Jawa Barat; 2011.
12. Munif A, Sudomo M. Bionomik *Anopheles* spp di Daerah Endemis Malaria Kecamatan Lengkon Kabupaten Sukabumi Jawa Barat. *Buletin Penelitian Kesehatan*. 2007;Vol. 35 No. 2:57-80.
13. Anonim. Laporan Survei Longitudinal Entomologi Daerah Intervensi dan Kontrol Project ICDC-ADB Jawa Barat Tahun 1999-2001. Ciamis: SLPV Jawa Barat 2011.
14. Anonim. Laporan Validasi Data Malaria Kabupaten Ciamis dan Tasikmalaya Tahun 2005: Laporan Kegiatan Loka Litbang P2B2 Ciamis 2006.
15. Anonim. Laporan Tahunan Program Pemberantasan Malaria Tahun 2010: Dinkes Kab Tasikmalaya. 2011.
16. Anonim. Review Program Malaria Kabupaten Sukabumi Tahun 2005-2010. Dinas Kesehatan Kabupaten Sukabumi. 2011.
17. Anonim. Laporan Bulanan Program Malaria Kabupaten Sukabumi Tahun 2011. Dinas Kesehatan Kabupaten Sukabumi. 2011.
18. Atmaja. Populasi dan sampling. Jakarta: Binarupa Aksara; 2003.
19. Hakim, L., Suratman, M., Superiyatna, H., Delia, T. 2002. Jangkauan terbang nyamuk *Anopheles* spp berdasarkan penangkapan umpan badan di Desa Kertajaya Kecamatan Simpenan Kabupaten Sukabumi. Laporan Kegiatan UPF-PVRP Jawa Barat.
20. Hakim, L., Sugianto. Hubungan kepadatan populasi nyamuk *Anopheles* spp dengan tempat perkembangbiakkan di Kabupaten Ciamis (*Jurnal Ekologi Kesehatan* Vol 8 No. 2 Juni 2009 : 964-970).
21. Puji BS Asih, Lepa Syahrani, dkk., 2012, Existence of the *rd1* mutant alleles among the *anopheles* malaria vektor in Indonesia. <http://www.malariajournal.com/content/11/1/57>.
22. Depkes RI, 2008, Profil Kesehatan Indonesia 2008. <Http://www.depkes.go.id>.

Lampiran 1

KUESIONER PENGUMPULAN DATA

Judul Penelitian : Epidemiologi Kejadian Malaria Impor Di Daerah Asal Dan Tujuan Pekerja Migrasi

I. IDENTITAS PEWAWANCARA		
1.	Nama Pewawancara	
2.	Tanggal wawancara/observasi (tgl/bln/thn)	/ /
3.	Tanda Tangan Pewawancara	
4.	Tanda Tangan Penanggung Jawab	

II. IDENTITAS RESPONDEN		
5.	Nama responden	
6.	Umur	
7.	Jenis kelamin	L / P tahun
8.	Pendidikan	
9.	Pekerjaan	
10.	Nama kepala keluarga (KK)	
11.	UmurKK	
12.	Jenis kelamin KK	
13.	Pekerjaan KK	
14.	Alamat	RT / RW Desa/Kelurahan Kecamatan Kabupaten

III. PEMERIKSAAN PARASITOLOGI

No	Nama	L/P	Umur	Peker- jaan	Pendi- dikan	Hasil pemeriksaan Mikroskopis			RDT
						Neg	Positif		
							Sps	Kepa- datan	
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									

IV. STATUS PEKERJA MIGRASI

1	Nama anggota keluarga yang menjadi pekerja migrasi					
	No	Nama	Umur	L/P	Pendidikan	
	a.					
	b.					
2	Sebelum berangkat, apakah pernah sakit malaria*)					
	a.	Pernah / Tidak pernah				
	b.	Pernah / Tidak pernah				
3	Kemana tujuan migrasi					
	No	Provinsi	Kabupaten	Kecamatan	Desa	Kampung
	a.					
	b.					
4	Jenis pekerjaan					
	No	Di tujuan migrasi	Di kampung			
	a.					
	b.					
5	Kondisi kesehatan saat dan sebulan setelah pulang kampung terakhir *)					
	No	Saat pulang terakhir	Sebulan setelah pulang			
	a.	Sakit / tidak sakit malaria	Sakit / tidak sakit malaria			
	b.	Sakit / tidak sakit malaria	Sakit / tidak sakit malaria			

*) Coret yang tidak perlu

V. LINGKUNGAN DAN PEMETAAN

1.	Kondisi rumah	
a.	Jenis rumah	
b.	Kasa nyamuk	
c.	Langit-langit	
d.	Luas rumah	
e.	Jumlah penghuni	
f.	Koordinat	
	1). LS	
	2). BT	
2.	Tempat perindukan nyamuk	
a.	Jenis	
b.	Larva <i>Anopheles</i> spp	
c.	Jarak ke rumah sampel	
d.	Koordinat	
	1). LS	
	2). BT	