

**POLA PENYAKIT TRANSMIGRAN JAWA DAN TRANSMIGRAN LOKAL  
DIDAERAH HIPERENDEMIS MALARIA ARMOPASP2, KECAMATAN  
BONGGO, KABUPATEN JAYAPURA, PAPUA , TAHUN 1996-1999**

Krisin<sup>1</sup>, Sunardi<sup>1</sup>, H. Widjaj<sup>1</sup>, Sumawinata<sup>1</sup>, E. Ayomi<sup>2</sup>, H. Basri<sup>1</sup>, T. L. Richie<sup>4</sup>,  
I. R. F. Elyazar<sup>1</sup>, M. A. Sutamiharja<sup>1</sup>, H. Marwoto<sup>1</sup>, M. J. Bangs<sup>1</sup>, J.K. Baird<sup>1</sup>

***DISEASE PATTERN OF JAVANESE AND LOCAL TRANSMIGRANTS  
IN MALARIA HYPERENDEMIC AREAS ON ARMOPA SP2,  
BONGGO, JAYAPURA REGENCY PAPUA, 1999-1999***

*Abstract.* The United States Naval Medical Research Unit 2 (NAMRU-2) and the National Institute Health Research and Development (NIHRD) conducted a study entitled "Longitudinal evaluation of cloroquine and mefloquine as treatment strategies and their impact upon the acquisition of natural immunity in new transmigrants from Java living in Papua" from September 1996 through June 1999. During tile course of this study the health of both Javanese and native Papuan's occupying the newly established settlement village at Armopa SP2 was observed. The findings demonstrated that unlike Java, malaria was endemic in SP2. Consequently the settlement had a disease prevalence that made it somewhat resemble a refugee camp settlement area. From the "List of Ten Most Frequent Illnesses ", malaria was the most prevalent health problem among the Javanese transmigrants. Among the Native Papuans. URIs, a skin diseases, clinical malaria and muscular skeletal syndromes were the main health problems. However, among the adult Papuans, clinical malaria symptoms were not necessarily related to malaria infection even though their blood smears were positive.

*Key Word:* Prevalensi, transmigran Jawa, transmigran lokal, kematian, kelahiran, Papua, Indonesia.

## **PENDAHULUAN**

Tujuan program transmigrasi penduduk asal Jawa ke lokasi Satuan Pemukiman No 2 (SP2) yaitu untuk mengelola lahan pertanian demi penghidupan yang lebih baik, demikian juga bagi transmigran lokal. Program ini juga sangat strategis karena akan mengurangi beban pada daerah padat penduduk seperti pulau Jawa dan Bali sekaligus menolong daerah-daerah yang kekurangan penduduk. Prioritas utama untuk keberhasilan program transmigrasi ini adalah kesehatan yang

seharusnya direncanakan sesempurna mungkin untuk mencegah terjadinya penyakit yang sama dengan di lokasi pengungsian di berbagai wilayah di tanah air.

Secara teoritis transmigran yang berasal dari daerah non-endemik malaria pulau Jawa yang untuk pertama kali tinggal di lokasi transmigrasi di Papua akan menemui lingkungan fisik, biologis dan psikologis baru yang akan merubah keseimbangan interaksi faktor hospes, agen dan

<sup>1</sup>NAMRU-2 Jakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Dinas Kesehatan Propinsi Irian Jaya, Jayapura

<sup>3</sup>Badan Litbangkes. Depkes RI. Jakarta

<sup>4</sup>NMRC, Silver Spring, Maryland, USA

lingkungan normal sehingga menimbulkan penyakit tertentu<sup>(1)</sup> dengan asumsi bahwa terjadinya penyakit dengan pola prevalensi tertentu akan berbeda dari pola penyakit di tempat asal mereka. Sebaliknya, penduduk asli (transmigran lokal), yang telah mengalami proses interaksi-adaptasi ketiga faktor di atas, relatif tidak mengalami hal serupa apabila mereka ditempatkan di lokasi transmigrasi. Oleh sebab itu, keadaan dimana kedua kelompok itu menempati suatu lokasi yang sama, akan penting bagi pengamatan kejadian penyakit dan implikasi yang timbul sejak lokasi ini mulai ditempati.

Dalam membandingkan pola penyakit antara transmigran Jawa dengan transmigran lokal akan timbul pertanyaan: penyakit dan risiko apakah yang terjadi atau tidak pada masing-masing kelompok transmigran?, adakah penyakit yang menular diantara kedua kelompok itu.

Penyakit malaria merupakan masalah utama dan beban berat bagi transmigran Jawa sehubungan dengan morbiditas dan mortalitasnya. Hal ini berbeda dengan penduduk asli karena mereka telah mempunyai status imunitas alamiah yang tinggi. Risiko-risiko lain yang khas untuk daerah transmigrasi juga merupakan beban bagi transmigran Jawa dan pendatang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pola penyakit dan risiko yang dialami oleh kelompok transmigran Jawa dan transmigran lokal. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan kepada pemerintah daerah dan perusahaan swasta untuk memprediksi jenis penyakit yang akan timbul baik pada pendatang atau penduduk asli Papua apabila dilakukan pembukaan lokasi baru transmigrasi (bila masih ada) atau penempatan tenaga kerja dalam jumlah besar pada lokasi yang serupa dengan kondisi

tempat penelitian ini. Bila kemudian terjadi perubahan derajat kesehatan pada kedua komunitas ini, maka pola penyakit yang didapat dalam periode penelitian ini bisa dipakai sebagai faktor pembanding.

## BAHAN DAN METODA

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian observasional. Subjek penelitian berasal dari penduduk transmigran lokal dan transmigran Jawa yang bertempat tinggal di wilayah pemukiman Armopa SP2 dan wilayah sekitarnya yang mendapatkan pelayanan kesehatan dari klinik SP2 (Pustu SP2). Setiap pelayanan kesehatan dicatat dalam buku bantu harian pelayanan, diberi kode penyakit seperti di Puskesmas, kemudian dikompilasi dalam Laporan Bulanan Data Kesakitan (LBDK). Semua kasus penyakit dihitung frekuensinya (jumlah) dan dikelompokkan menurut jenisnya. Untuk kunjungan dengan keluhan yang sulit ditegakkan diagnosis pastinya, dikelompokkan menurut predileksi, bentuk lesi atau kelompok gejala subjektif yang sama/mirip. Setiap pasien hanya mempunyai kontribusi satu kasus penyakit yang sama untuk satu bulan (kasus baru), sedangkan untuk malaria digunakan batas waktu 28 hari. Kasus lama tidak dibahas dalam penelitian ini kecuali hanya untuk menunjukkan total kunjungan. Pencatatan kasus ini dilakukan mulai dari September 1996 sampai Juni 1999 atau kumulatif sekitar 34 bulan. Data dimasukkan ke Epi Info 6 untuk diolah dan dianalisis.

Observasi dilakukan di wilayah dan periode yang sama ditempat dilakukannya studi longitudinal imunologis malaria terhadap transmigran non-imun malaria asal Jawa yang melibatkan relawan sebanyak 17% (263) dari total populasi (1551) pada awal penempatan<sup>(2)</sup>.

**Lokasi**

Lokasi transmigrasi SP2 (Satuan Pemukiman No 2) terletak di Armopa (139° 32'E, 2°16'S), Kecamatan Bonggo, Kabupaten Jayapura, Propinsi Papua. Lokasi ini terletak di wilayah Timur Laut Papua, mempunyai area seluas 4 km<sup>2</sup>, terletak di tengah hutan rawan, dan berjarak 3,8 km dari Samudra Pasifik (Gambar 1). Seperti halnya di seluruh daerah Timur Laut Papua, kawasan yang merupakan dataran rendah ini, transmisi malaria oleh keempat spesies *Plasmodium* yang dikenal, terjadi sepanjang tahun, dan digolongkan sebagai daerah holoendemik atau hiperendemik<sup>(3,4)</sup>.

**Populasi**

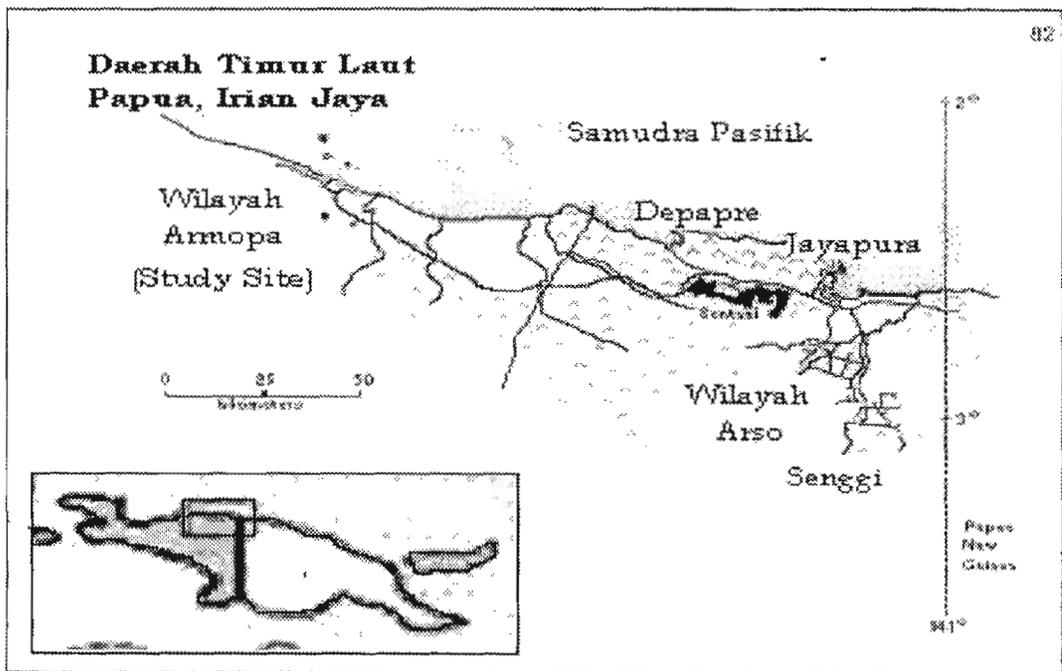
Satuan Pemukiman No. 2 selesai dibangun beberapa bulan sebelum kedatangan transmigran dari pulau Jawa pada Agustus

1996 dan dihuni lengkap pada Oktober 1996. Pemukiman ini mempunyai 450 rumah yang didiami oleh 1551 penduduk yang terdiri dari 405 kepala keluarga dari Jawa dan 45 keluarga dari penduduk asli Papua yang berasal dari desa-desa tradisional di sekitar SP2 yaitu desa Srum, Taronta, Bonggo dan Kaisau. Mata pencaharian transmigran Jawa adalah bertani tanaman jangka pendek seperti kacang tanah, semangka, jagung dan lain-lain, sedangkan transmigran lokal bekerja sebagai peramu hasil hutan.

**Pelayanan Kesehatan**

Pelayanan kesehatan masyarakat dilakukan oleh sebuah klinik yang merupakan gabungan dari fasilitas yang dimiliki Deptrans dengan Badan Litbangkes, Depkes RI/NAMRU-2. Klinik SP2 adalah satu-satunya tempat berobat bagi masyarakat di sini, karena Puskesmas ter

**Gambar 1. Peta Timur Laut Papua**



dekat (Puskesmas Bonggo) terletak di pusat kecamatan 7 km dari SP2 yang harus ditempuh melalui medan yang berat. Selain itu, klinik ini merupakan alternatif tempat berobat bagi masyarakat dari desa-desa tradisional masyarakat Papua sekitar Puskesmas Bonggo. Semua golongan masyarakat mendapat pelayanan tanpa ada diskriminasi.

Tenaga kesehatan hadir bersama sejak kedatangan transmigran dari Jawa pertama kali di lokasi. Tim medis ini terdiri dari seorang dokter, seorang mantri dari Puskesmas dan 9 orang dari transmigran yang telah dilatih. Waktu kerja klinik mulai dari pukul 07.00 sampai 12.00, namun kasus-kasus darurat dilayani setiap saat. Semua petugas medis hanya diperkenankan meninggalkan lokasi untuk cliti setelah ada penggantinya di lokasi.

Untuk pemeriksaan malaria, terdapat fasilitas berupa sebuah mikroskop binokuler dan seorang mikroskopis bersertifikat yang selalu berada di lapangan. Umumnya, pasien yang dicurigai menderita malaria, diperiksa dengan mengambil darah (SD=Sediaan Darah=Slide) dari tusukan ujung jari, kemudian diproses dengan pewarnaan Giemsa standar, kemudian dilihat dengan perbesaran 10x100.

Kebutuhan obat-obatan dievaluasi secara periodik untuk menjamin pasokan dari Jayapura yang sesuai dengan permintaan.

## HASIL

### Sensus Penduduk

Berdasarkan sensus yang dilakukan setiap tahun pada transmigran Jawa dan transmigran lokal, pada bulan September 1996 terdapat masing-masing 1.236 dan 194 orang. Jumlah transmigran Jawa menurun dari waktu ke waktu sehingga pada tahun ketiga tinggal 71% sedangkan pada transmigran lokal penurunan jumlah terjadi pada tahun ketiga dengan sisa tinggal 26% (Tabel 1).

### Jumlah Kunjungan Berobat pada Klinik SP2

Selama hampir 3 tahun, klinik SP2 telah melayani 22.713 kunjungan yang terdiri atas 19.330 kunjungan (85%) dari masyarakat SP2 sendiri dan sisanya dari masyarakat di luar SP2 seperti dari SP1, SP3, SP7 dan SP8 serta masyarakat lokal dari desa-desa tradisional (Tabel 2).

### Sepuluh Penyakit Terbanyak.

Sepuluh penyakit terbanyak yang ditemui di wilayah transmigran SP2 terdapat pada Tabel 3. Malaria dan ISPA merupakan penyakit yang paling banyak terjadi pada transmigran Jawa, lain diikuti penyakit kulit, keluhan sakit kepala, keluhan subjektif panas, keluhan muskulo skeletal (pegal-pegal, nyeri otot/tulang/sendi), diare, kecelakaan dan penyakit gigi/gusi.

**Tabel 1. Jumlah Penduduk SP2**

Periode	Transmigran Jawa	Transmigran Lokal
September 1996	1.236	192
April 1998	1.036	194
Juni 1998	882	50

**Tabel 2. Jumlah Kunjungan (kasus lama dan baru) Berobat pada Klinik SP2 September 1996-Juni 1999 (34 bulan).**

Periode	Masyarakat SP2		Masyarakat Non SP2		Total
	T. Jawa dan karyawan lain-lain	Transmigran lokal	T. Jawa dari SP1, SP3 dll.	Masyarakat lokal desa-desa tradisional	
Sept 96-Des 96	2.047	54	228	235	2.564
Jan 97-Des 97	8.752	434	703	887	10.776
Jan 97-Des 98	5.843	220	253	628	6.944
Jan 99-Jun 99	1.884	96	121	328	2.429
JUMLAH	18.526	804	1.305	2.078	
Total	19.330		3.383		22.713

**Tabel 3 Sepuluh Urutan Penyakit Terbanyak pada Transmigran Jawa dan Lokal September 1996-Juni 1999 di SP2**

Urutan	Transmigran Jawa			Transmigran Lokal		
	Jenis Penyakit	Jumlah Kasus (baru)	%	Jenis Penyakit	Jumlah Kasus (baru)	%
1	Malaria ( <i>slide-confirmed</i> )	3.631	19,7	ISPA	99	12,3
2	ISPA	2.385	12,9	Infeksi dan keluhan kulit lain-lain	97	12,1
3	Malaria klinis	1.998	10,8	Malaria klinis	93	11,6
4	Infeksi dan keluhan kulit lain-lain	1.560	8,5	Keluhan muskulo skeletal	79	9,8
5	Keluhan subjektif panas	1.262	6,8	Malaria ( <i>slide-confirmed</i> )	58	7,2
6	Keluhan sakit kepala	957	5,2	Kecelakaan <sup>‡</sup>	55	6,8
7	Keluhan muskulo skeletal	690	3,7	Keluhan subjektif panas	32	4
8	Diare	508	2,8	Bronkhitis kronik	29	3,6
9	Kecelakaan <sup>‡</sup>	415	2,2	Keluhan sakit kepala	28	3,5
10	Penyakit gigi dan gusi	389	2,1	Diare	25	3,1
	Lain -lain*	13.795	25,3	Lain -lain*	595	2,6
	Total Kasus	18.475	100	Total Kasus	804	100

\* Pada transmigran Jawa dan Lokal masing-masing meliputi 72 dan 11 macam penyakit berbeda.

† Mayoritas karena luka benda tajam (307 kasus), lalau oleh luka bakar (44 kasus)

‡ Mayoritas karena luka benda tajam (45 kasus)

Sedangkan pada transmigran lokal, ISPA dan penyakit infeksi/keluhan kulit yang berupa bercak, bintil sampai koreng karena infeksi bakteri merupakan penyakit terbanyak pertama dan kedua, lalu diikuti, malaria klinis, *malaria slide confirmed*, kecelakaan, keluhan subjektif panas, bronkhitis kronik, keluhan sakit kepala dan penyakit diare. Mayoritas kasus kecelakaan pada transmigran Jawa atau lokal disebabkan oleh luka benda tajam dan luka bakar sedangkan pada penduduk asli diakibatkan oleh luka bakar dan terinjak paku.

**Penyakit Lain yang Menonjol/Spesifik di SP2**

Penyakit lain yang menonjol dan khas di wilayah SP2 pada transmigran Jawa dan lokal disajikan pada Tabel 4. Pada transmigran Jawa yaitu: febris (panas) nonmalaria (51), erupsi kulit dengan atau tanpa panas (20), keluhan kandungan/haid (17), gangguan mental (9), gigitan ular (7), abortus (4), dan

terakhir adalah gigitan agas. Sedangkan transmigran lokal penyakit yang menonjol yaitu infeksi kulit oleh jamur (kaskado/tinea imbricata), batuk berdarah suspek TBC paru dan limfadenitis.

**Kejadian Luar Biasa (KLB) Non-Malaria**

Disamping malaria, konjungtivitis dan ISPA adalah dua macam penyakit yang kasusnya meningkat (KLB) pada transmigran Jawa selama periode pengamatan. KLB konjungtivitis hanya dialami sekali saja oleh transmigran Jawa dengan lonjakan kasus terjadi pada Juli 1998 (Gambar 2). KLB konjungtivitis ini tidak dialami oleh transmigran lokal. ISPA terjadi dalam intensitas sedang sepanjang tahun dan mempunyai puncak insidensi sebanyak 6 kali. Puncak ISPA tertinggi dialami oleh transmigran Jawa pada bulan September 1997 dan Maret 1998 dan pola yang sama juga dialami oleh transmigran lokal (Gambar 3).

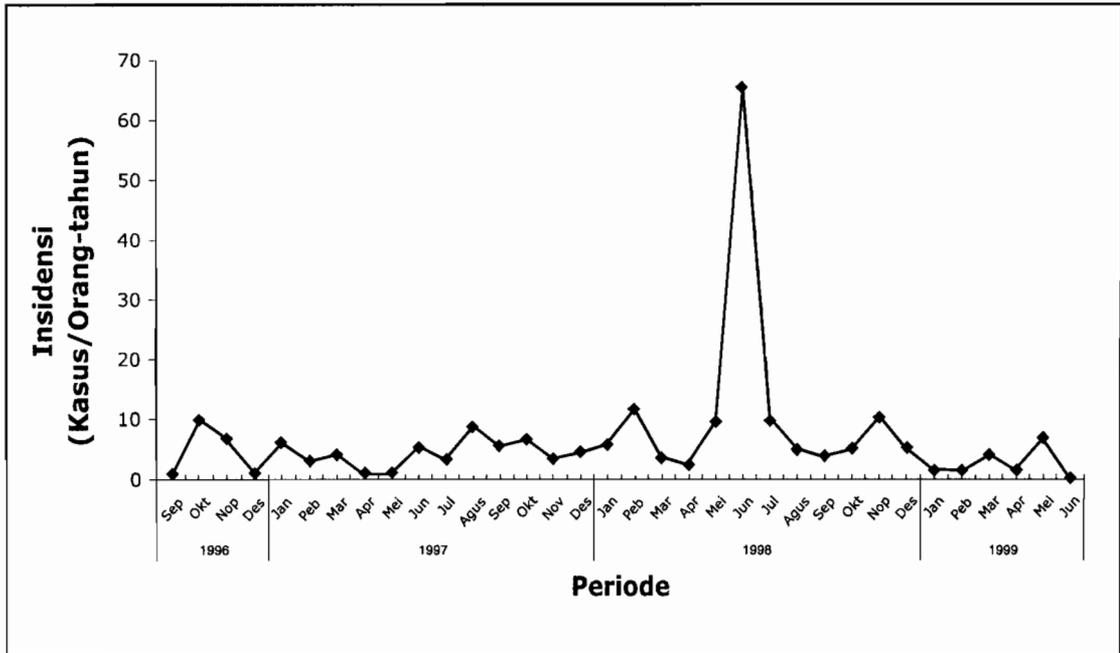
**Tabel 4. Penyakit lain-lain yang khas September 1996-Juni 1999 di Armopa SP2**

Jenis Kasus	Jumlah Kasus	
	Transmigran Jawa	Transmigran Lokal
Ferbris nonmalaria	51	(Data tidak cukup)
Keluhan kandungan/haid	17	0
Gangguan pikiran	9	0
Abortus	4	0
Gigitan ular*	7	0
Penyakit jamur	57**	3**
Suspek TBC paru	22	4
Limfadenitis	14	1
Erupsi kulit	20	0

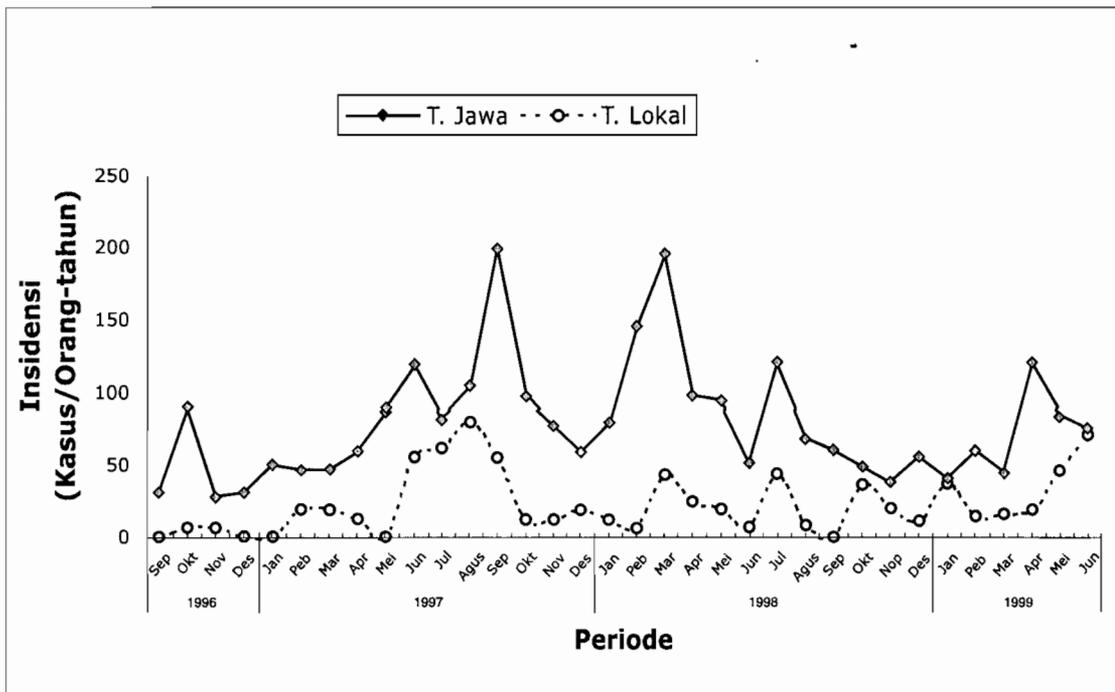
\* Satu kasus gigitan disebabkan oleh ular pendek (*Death adder*).

\*\* Angka disustraksi dari "Infeksi dan keluhan kulit lain-lain" pada Tabel 3.

**Gambar 2. Kejadian Luar Biasa (KLB) Konjungtivitis pada Transmigran Jawa September 1996-Juni 1999 di Armopa SP2**



**Gambar 3. Kejadian Luar Biasa (KLB) Konjungtivitis pada Transmigran Jawa dan Transmigran Lokal September 1996-Juni 1999 di Armopa SP2**



**Tabel 5. Kasus yang Dirujuk ke Rumah Sakit dari SP2 September 1996-Juni 1999**

Jenis Kasus	Jumlah Kasus
Penyakit paru-paru kronis: (bronkhitis khronis, TBC, COPD, pleural effusion)	5
Penyakit Kandungan/Ginekologis: (hamil dengan IUD intra uterin, abortus inkomplitus, amenorhe tak diketahui sebabnya, kehamilan dengan perdarahan per vagina dan KPSW)	4
Gangguan pikiran/neurostenia (psikose, neurose)	4
Hernia inguinalis <i>uncomplicated</i>	3
Ekstraksi gigi	3
Penyakit ginjal/saluran kencing (nefrotik sindrom, neprolitiasis, sistitis)	3
<i>Malingering</i> (pura-pura sakit)	2
Aritmia kordis	1
Cedera berat karena kekerasan*	1
Sepsis neonatal	1
Ulkus peptikum	1
Tonsilitis kronis hipertropikan (operatil)	1

\*Terjadi pada staf KUPT (Kepala Unit Pemukiman Transmigrasi)

**Penyakit yang Dirujuk ke Rumah Sakit Umum Jayapura**

Selama hampir tiga tahun telah dirujuk 28 pasien yang membutuhkan pemeriksaan atau perawatan lebih lanjut di Rumah Sakit Umum Jayapura (lihat Tabel 5). Jenis penyakit yang dirujuk adalah: penyakit paru-paru kronis (5), penyakit kandungan/ginekologis (4), gangguan pikiran/mental (4), hernia inguinalis *uncomplicated* (3). ekstraksi gigi (3), penyakit ginjal/saluran kecing (3), aritmia kordis (1), sepsis neonatal (1), ulkus peptikum (1) dan tonsilitis kronis hipertrofikan (1).

**Kelahiran dan Kematian.**

Selama pengamatan, terdapat kelahiran bayi sebanyak 69 dari transmigran Jawa dan 2 dari transmigran lokal (Tabel 6).

Tabel 7 memperlihatkan jumlah kematian transmigran Jawa selama masa pengamatan yaitu 17 orang terdiri dari: 1 IUFD (kematian dalam kandungan), 7 neonatal (bayi usia <1 tahun), 3 anak-anak dan 6 orang dewasa. Lima bayi meninggal karena ada hubungannya dengan prematuritas, yang lain disebabkan oleh neonatal sepsis dan posisi lahir sungsang. Malaria menyebabkan tiga kematian yaitu pada dua orang anak balita usia 1,5 tahun dan seorang anak usia 11 tahun yang menderita idiot. Kematian pada orang dewasa terjadi karena penyakit kronis sejak dari Jawa yaitu: gagal ginjal kronis (1) dan penyakit paru-paru (1), penyebab lain adalah karena kecelakaan (2) dan terjadi kematian tidak diketahui penyebabnya (2). Tidak terjadi kematian pada transmigran lokal selama periode pengamatan ini.

## PEMBAHASAN

Penyebab berkurangnya jumlah penduduk di SP2 pada transmigran lokal adalah karena mereka lebih menyenangi tinggal di kampung tradisional yang tidak jauh letaknya dari SP2 walaupun sesekali mereka masih menempati rumah mereka di SP2. Alasan utama transmigran Jawa meninggalkan lokasi adalah karena pulang ke Jawa. Beberapa ada yang pindah ke lokasi transmigrasi yang lebih mapan seperti Arso dan Nimbokrang atau pindah ke kota Jayapura untuk mencari pekerjaan kasar.

Angka total kunjungan yang berobat pada klinik SP2 sebesar 22.713 selama hampir tiga tahun menunjukkan beban kerja klinik ini dalam memberikan pelayanan keseluruhan masyarakat baik masyarakat SP2 ataupun masyarakat disekitarnya.

Selain malaria, urutan penyakit terbanyak yang terjadi di SP2 hampir sama

dengan prevalensi yang terjadi di pedesaan pulau Jawa. Keluhan subjektif panas, sakit kepala dan keluhan muskulo skeletal, merupakan keluhan umum yang dialami petani Jawa baik sewaktu di Jawa maupun di SP2. Ketiga keluhan itu juga terjadi pada transmigran lokal. Biasanya, keluhan seperti di atas cukup diobati simptomatik saja. Tapi pada transmigran Jawa keluhan itu dapat merupakan gejala awal malaria yang kelak mereka akan kembali dengan gejala yang lebih jelas sehingga diperlukan pemeriksaan SD (Sediaan Darah) dan diberikan pengobatan kausal malaria. Sedangkan pada penduduk asli Papua, bila mereka datang dengan keluhan seperti di atas, dan hasil SD menunjukkan positif malaria, maka umumnya pasien dewasa diberi obat antimalaria yang memakai kombinasi dengan antibiotik. Prosedur ini dilakukan karena sering ditemukan SD positif malaria baik dengan atau tanpa gejala.

**Tabel 6. Jumlah Kelahiran Bayi pada Transmigran Jawa September 1996-Juni 1999 di Armopa SP2**

Tahun	Transmigran Jawa				Total
	1996	1997	1998	1999	
Januari		4	0	1	5
Pebruari		6	1	0	7
Maret		2	2	0	4
April		5	3	6	14
Mei		4	7	1	12
Juni		4*	4	0	8
Juli		1	3		4
Agustus		1	1		2
September	0	0	1		1
Oktober	0	3	0		3
Nopember	3	1	2		6
Desember	1	2	0		3
Total	4	33	24	8	69**

\* Sejak Juni 1997, kelahiran bayi yang dianggap hasil konsepsi di SP2 (44 bayi).

\*\* Terdapat 2 kelahiran bayi dari transmigran lokal selama periode ini yaitu pada 1998

**Tabel 7, Kematian pada Transmigran Jawa September 1996 - Juni 1999 di Armopa SP2**

Diagnosa	Jumlah Kasus	Kelompok Usia
IUFD (janin meninggal dalam kandungan)	1	Prenatal
Prematur	5	
Malposisi kelahiran	1	Neonatal*
Sepsis	1	
Malaria	3	Anak
Gagal Ginjal Kronik**	1	
Penyakit Paru-paru Kronik**	1	
Kecelakaan	2	Dewasa
Tak diketahui sebabnya	2	
<b>Total</b>	<b>17</b>	

\*Dari 7 neonatal ini 6 adalah hasil konsepsi di SP2

\*\* Diderita sejak dari Jawa

Catatan: Selama periode ini tidak ada kematian pada transmigran lokal

Dari satu penemuan pada penduduk asli disini terdapat 40,2% prevalensi SD positif tanpa keluhan (asimtomatik)<sup>(5)</sup>. Dengan perkataan lain, terdapat kesulitan menegakkan diagnosis malaria berdasarkan keluhan klinis yang dialami penduduk asli terutama orang dewasanya. Oleh sebab itu diagnosis malaria klinis pada transmigran lokal adalah suatu diagnosis tidak spesifik, dan tidak paralel dengan diagnosis malaria klinis yang dimiliki transmigran Jawa seperti disajikan dalam Tabel 3.

Hal ini bisa terjadi dikarenakan gejala dari penyakit malaria mempunyai rentangan yang luas mulai dari *flu-like syndrome* sampai gejala-gejala yang meliputi banyak organ seperti muskuloskeletal, susunan saraf pusat atau saluran pencernaan. Faktor kekebalan baik yang didapat (*acquired immunity*) ataupun bila ada kekebalan alami pada penduduk asli ini, membuat rentang gejala di atas baur untuk mengarah pada suatu kausa malaria walaupun SD menunjukkan malaria positif.

Sebaliknya, transmigran Jawa belum mempunyai kekebalan didapat, suatu diagnosis malaria klinis hampir selalu diakibatkan infeksi malaria jika pasien datang dengan panas badan/menggigil atau muntah (disertai bukti kenaikan temperatur tubuh). Diagnosis malaria klinis memang mempunyai kelemahan karena dibuat tanpa ditunjang bukti SD. Dalam praktik dilapangan hal ini tidak bisa dihindari karena sering pasien, terutama penduduk asli, datang berobat di luar jam kerja tanpa bisa dilayani oleh tenaga kesehatan klinik yang lengkap. Disamping itu, faktor sugestif yang kuat pada tenaga kesehatan yang bekerja di daerah hiperendemis malaria ini membuat diagnosis klinis malaria adalah favorit bila berhadapan dengan semua rentangan gejala seperti yang disebutkan di atas. Konsekuensinya, pada transmigran lokal, malaria klinis (bersama dengan ISPA dan Infeksi/kelainan kulit) yang merupakan masalah utama kesehatan pada komunitas ini dapat diabaikan (Tabel 3).

Walaupun begitu, tidak berarti malaria bukan merupakan masalah kesehatan pada penduduk asli yang nota bene kebal malaria. Tanpa melihat apakah ada gejala malaria yang relevan, malaria (*slide-confirmed*) yang menempati urutan ke lima (7,2%) dari sepuluh penyakit terbanyak pada transmigran lokal adalah representasi dari penyakit malaria yang dihadapi komunitas ini. Selain dari itu, secara umum diketahui bahwa malaria akan bermanifest anemia yang jangka panjang bisa mempengaruhi kognitif dan mungkin juga *survival* Balitanya. Berbeda dari pasien dewasanya, 218 Balita penduduk lokal yang pernah mengeluh panas selama tiga tahun pengamatan ini, 87 diantaranya diambil SD-nya untuk diperiksa malariannya, didapatkan sejumlah 62 terinfeksi oleh malaria dengan infeksi *Plasmodium falciparum* pada usia <3 tahun memberikan kontribusi terbanyak (69%). Hal ini memberikan indikasi awal bahwa panas yang dikeluhkan oleh anak Balita dari penduduk lokal merupakan gejala terinfeksi malaria. Tetapi, perlu diperhatikan adanya *intercurrent illnesses* pada kedua kelompok usia ini yaitu adanya infeksi bakteri dengan gejala panas badan di samping SD yang positif malaria. Dalam hal ini jumlah leukosit yang meninggi pada SD dapat membantu.

Perbedaan lain yang mencolok antara prevalensi penyakit/morbiditas transmigran Jawa dengan transmigran lokal yaitu kasus kecelakaan lebih tinggi terjadi pada transmigran lokal. Bronkhitis kronik, pada transmigran lokal terdapat dalam urutan ke delapan dari sepuluh penyakit terbanyak sedangkan pada transmigran Jawa tidak terdapat. Penyakit dengan gejala batuk seperti bronkhitis kronik yang diderita transmigran lokal, bisa mempunyai suatu *underlying* (penyakit yang mendasari) tuberkulosis. Dugaan ke arah TBC” paru cukup beralasan karena mereka yang datang dengan batuk

berdarah juga kadang-kadang berobat dengan didiagnosis bronkhitis kronik, hal ini merupakan masalah tersendiri yang perlu perhatian khusus penanganannya. Keluhan gigi dan gusi pada penduduk asli ini tidak merupakan masalah seperti pada transmigran Jawa. Kemungkinannya sangat besar hal ini disebabkan karena mereka tidak mengkonsumsi gula dalam minuman sehari-hari dan juga karena kebiasaan mengunyah pinang dan daun sirih.

Disamping malaria, gigitan ular-ular Papua adalah bahaya yang menakutkan. Walaupun di SP2 tidak ada korban kematian tapi perlu diwaspadai gigitan ular Pendek (*Death adder/Acanthophis praelongus*)<sup>(6)</sup>. Ular ini tersebar di mana saja, di rerumpunan hutan atau di sekitar lokasi tempat tinggal. Ular pendek mudah dikenali dengan ciri panjang rata-rata 40 cm, tubuh gempal bulat yang drastis berubah menjadi pipih di daerah ekor dengan ujung seperti taji. Ular ini sangat agresif bila terinjak, dapat berkali-kali menggigit. Kasus kejadian gigitan bisa malam atau siang hari, sekitar 50% kasus gigitan berakibat fatal. Untuk satu kasus gigitan diperlukan ketersediaan serum antibisa polivalen yang diimpor dari Australia (*Polyvalent Snake Antivenom, Australia - Papua New Guinea*) 1-5 ampul, dengan harga satu ampul pada tahun 2000 US \$ 1.270.

Agas atau disebut *Biting gnats/Culicoides* Sp<sup>(7)</sup> adalah serangga kecil penghisap darah, banyak terdapat di pantai dan menggigit hanya pada siang hari terutama menjelang magrib. Reaksi alergi yang ditimbulkan karena gigitan bervariasi dari ringan bentuk papula sampai berat dan bisa menjadi nekrotik dengan infeksi sekunder bakteri yang sembuhnya akan lama pada beberapa orang tertentu. Lesi bentuk papula ini kadang-kadang hampir mirip dengan yang disebabkan oleh gigitan kutu maleo

yang sering dialami tentara yang mengendap di hutan-hutan Arso. Pada gigitan kutu maleo tidak pernah menyebabkan nekrotik tetapi sering menimbulkan rasa gatal seluruh tubuh membuat tidak bisa tidur selama beberapa hari dan akhirnya lesi yang terjadi mirip dengan yang diakibatkan oleh skabies. Kasus berat akibat gigitan agas sangat sedikit terjadi di SP2.

Febris non-malaria adalah penyakit panas dengan suhu  $> 37,2^{\circ}\text{C}$  dan SD malaria negatif, ditemui pada transmigran Jawa. Hampir semua data dari kasus ini merupakan kontribusi dari pasien sukarelawan penelitian imunologis yang masing-masing mempunyai catatan medik (Format Laporan Kasus) sehingga bisa dicermati. Semua kasus sembuh dengan pengobatan antibiotik, akan tetapi tidak diketahui apakah sesungguhnya antibiotik yang diberikan merupakan terapi kausal atau penyakit ini sendiri yang *self-limited*. Walaupun belum ada bukti penyakit ini fatal, namun perlu diadakan pengamatan lebih lanjut untuk mengetahui penyebabnya, apakah ada agen spesifik yang berkaitan dengan lingkungan di kawasan ini. Suhu tubuh jarang diambil pada penduduk asli bila mereka berobat, tercatat hanya sejumlah 5 orang saja, dan mengingat kasus SD malaria positif tanpa gejala relatif tinggi pada penduduk asli ini maka data yang ada tidak bisa memberi informasi apapun mengenai febris non-malaria untuk transmigrasi lokal.

Penyakit erupsi kulit yang ditemui di SP2 mempunyai kemiripan dengan kasus yang disebabkan oleh infeksi sistemik virus, dan ada juga yang tampaknya bersifat lokal. Beberapa kasus yang diamati, terjadi lesi seperti *herpes zooster* pada orang yang beberapa hari setelah keluar dari hutan. Hal ini membawa dugaan kemungkinan suatu kontak dermatitis akibat tanaman/serangga tertentu. Pada yang

mempunyai gejala sistemik yang jelas, yaitu erupsinya bersifat general mirip dengan eritema marginatum minor dengan lesi targetnya. Penyakit ini mungkin saja menular mengingat tiga kasus erupsi kulit dengan *lesi general* pernah ditemukan dalam satu keluarga di SP5 Armopa (20 km dari SP2) yang dikira akibat efek samping obat<sup>(8)</sup>. Beberapa kasus serupa terjadi bersamaan pada sekelompok penebang kayu di Wapoga (65 km dari SP2) yang juga baru keluar dari hutan. Kemungkinannya, penyakit ini adalah intrinsik dari hutan Papua yang belum teridentifikasi baik selama ini.

Pada transmigran lokal, penyakit infeksi kulit, ISPA dan keluhan klinis malaria, menempati jumlah kasus yang praktis sama banyak, dengan lesi di kulit dan batuk mudah terlihat sehari-hari. Lesi yang khas dapat cepat diketahui seperti infeksi jamur pada kulit (*tinea imbricata*) yang tidak terdapat pada transmigran Jawa dan juga terdapat lesi yang menyerupai frambusia serta makula yang mungkin disebabkan oleh lepra. Diagnosis spesifik ke arah penyakit ini tidak dilakukan karena diperlukan fasilitas untuk sampai pada suatu kesimpulan.

Angka kasus batuk berdarah yang diduga disebabkan oleh TBC pulmonal cukup tinggi pada masyarakat lokal dan terdapat kasus limfadenitis yang tidak diketahui penyebabnya.

ISPA dan konjungtivitis adalah KLB yang terjadi selain malaria dalam kurun waktu pengamatan 3 tahun. KLB ISPA dialami lebih dulu oleh transmigran Jawa yang kemudian terjadi kembali lonjakan kasus sebanyak 5 kali pada transmigran Jawa yang semuanya diikuti dengan lonjakan kasus serupa pada periode yang sama oleh transmigran lokal. Seperti diketahui bahwa ISPA melingkupi banyak jenis infeksi baik bakteri atau virus pada saluran pernafasan bagian atas, maka tidak mudah

untuk menentukan lonjakan mana yang menular diantara kedua kelompok transmigran itu, dan kelompok mana yang merupakan sumber pertama. Akan tetapi, sekitar September 1997 dan Maret 1998 terjadi KLB dengan lonjakan tinggi pada transmigran Jawa dengan pola serupa pada transmigran lokal. Hal ini memberikan dugaan kuat bahwa terjadi KLB ISPA berupa penyakit *common cold* yang disebabkan oleh virus. KLB konjungtivitis hanya dialami oleh transmigran Jawa dan hanya terjadi satu kali lonjakan. Lonjakan yang tinggi dalam periode yang relatif singkat merupakan khas penularan yang disebabkan oleh virus.

Secara umum, dengan melihat adanya kasus-kasus seperti malaria, diare, ISPA dan morbili, maka dapat dikatakan pola prevalensi penyakit yang terjadi di lokasi transmigrasi ini mirip dengan di daerah-daerah pengungsian di Indonesia<sup>(9)</sup>.

Dari 12 macam jenis kasus yang dirujuk ke rumah sakit, hanya 4 kasus yang benar-benar mengancam jiwa yaitu: kasus neonatal sepsis, cedera karena kekerasan, aritmia kordis karena miokarditis, dan kehamilan dengan perdarahan per vaginam. Sedangkan penyakit lainnya ada yang memang membutuhkan penanganan di rumah sakit seperti operasi tonsilektomi, tetapi ada juga yang dapat dikerjakan di lokasi bila fasilitas tersedia yaitu kasus ekstraksi gigi.

Kelahiran bayi pada transmigran Jawa selama periode ini berjumlah 69 jiwa, dengan perkiraan bayi yang dilahirkan atas hasil konsepsi di lokasi SP2 (kelahiran setelah 9-10 bulan kedatangan transmigran pertama) berjumlah 44. Ini berarti diperkirakan terdapat 25 wanita dari transmigran Jawa yang telah hamil sebelum dipindahkan ke SP2.

Kematian akibat malaria (*malaria cerebral*) memang terjadi pada transmigran Jawa sebagai konsekuensi tidak terhindarkan karena menetap di lokasi transmigrasi endemik malaria, sedangkan hal ini tidak terjadi pada transmigran lokal. Malaria memberikan komplikasi kepada transmigran Jawa berupa banyaknya kasus abortus/keluhan kandungan, namun komplikasi dramatis yang harus dicatat yaitu terjadi kematian lima bayi yang berkaitan dengan prematuritas, dan satu kematian intra uterin (IUFD). Walaupun tanpa diketahui *underlying cause-nya* tapi pada semua kematian itu ditemukan bukti bahwa ibu terinfeksi malaria semasa kehamilan dan 6 dari 7 kematian neonatal itu adalah hasil konsepsi di SP2. Kasus prematuritas jelas membutuhkan perawatan rumah sakit, bila terpaksa harus dirawat di lokasi maka ketersediaan fasilitas dan ketrampilan perlu diadakan agar risiko kematian dapat dihindari (Tabel 7).

Kecelakaan yang mematikan terjadi karena seorang warga tertimpa pohon buah matoa yang diambil dengan cara menebang pohonnya. Godaan memang besar bagi transmigran Jawa karena sewaktu musim buah matoa tiba, siapa saja bisa pergi ke hutan matoa yang tersebar sangat banyak. Hutan dengan pohon yang lebat mempunyai akar-akar dahan yang saling bertautan. Bila satu pohon ditebang maka pohon lainnya bisa ikut tumbang menimpa penebangnya, seperti yang sering terjadi di wilayah transmigran Arso dan PIR.

Penyebab lain kematian akibat kecelakaan yaitu tenggelam pada muara sungai di laut karena korban tidak bisa berenang dan tidak memperhitungkan air pasang ketika melewati sungai kembali pulang ke lokasi SP2. Pada mulanya peristiwa ini mengakibatkan kegemparan bagi transmigran Jawa karena mereka menduga telah terjadi kriminalitas pada korban yang di-

lakukan oleh penduduk asli. Kedua komunitas pada saat itu telah bersiap dengan hal-hal terburuk yang akan terjadi, akan tetapi keadaan membaik ketika beberapa hari kemudian timbul bukti yang sangat meyakinkan bahwa korban benar-benar meninggal akibat kecelakaan.

Transmigran Jawa umumnya konsisten dengan bertani, sehingga banyak menggantungkan hidupnya dari tanah yang diberikan. Tidak demikian halnya dengan transmigran lokal yang keterikatan dengan masyarakat desa tradisional tempat asalnya sangat erat. Hal itu menyebabkan mereka jarang menempati lokasi baru SP2 setiap saat, sehingga yang diharapkan agar mereka merubah cara menggantungkan hidup dari mengumpulkan hasil hutan ke bertani menetap di SP2 menjadi gagal. Akibatnya, dalam hubungan timbulnya penyakit, faktor lingkungan yang baru hampir tidak berperan seperti yang dialami transmigran Jawa. Boleh dikatakan mereka tetap dalam kondisi seperti semula sebelum ada program transmigrasi lokal. Dengan demikian, suatu penyakit yang terjadi pada transmigran lokal mencerminkan kejadian sama yang mewakili seluruh penduduk asli di sekitar itu.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian selama 34 bulan terhadap pola penyakit transmigran Jawa dan lokal (penduduk asli), didapatkan sepuluh penyakit terbanyak, pada transmigran Jawa, secara berurutan adalah: malaria (*slide-confirmed*), ISPA, malaria klinis, infeksi dan keluhan kulit lain-lain, keluhan subjektif panas, keluhan sakit kepala, keluhan muskuloskeletal, diare, kecelakaan dan penyakit gigi dan gusi. Pada transmigran lokal didapatkan secara berurutan: ISPA, infeksi dan keluhan kulit lain-lain, malaria klinis, keluhan muskuloskeletal, malaria (*slide*

*confirmed*), kecelakaan, keluhan subjektif panas, bronkhitis kronik, keluhan sakit kepala dan diare. Perbedaan yang menyolok antara kedua kelompok ini yaitu malaria sebagai masalah utama kesehatan, dan terdapat penyakit gigi dan gusi pada transmigran Jawa. Sedangkan transmigran lokal, masalah kesehatan utama yang dihadapi adalah : ISPA, infeksi dan keluhan kulit lain-lain dan keluhan muskuloskeletal. Terdapat penyakit bronkhitis kronik pada kelompok ini yang pada transmigran Jawa tidak terdapat dalam sepuluh urutan penyakit terbanyak.

Penemuan lain dalam penelitian ini antara lain adanya penyakit lain yang khas, perlu dipikirkan keberadaannya atau untuk penelitian lebih lanjut, yaitu pada transmigran Jawa meliputi febris nonmalaria, erupsi kulit baik lokal atau *general* dengan atau tanpa gejala sisternik yang mirip *herpes zooster* atau eritema marginatum minor (mungkin berasal dari suatu agen intrinsik hutan Papua), limfadenitis, keluhan kandungan/haid/abortus yang erat kaitannya sebagai komplikasi dari malaria, gangguan pikiran karena situasi stres, gigitan ular terutama ular pendek dan gigitan agas. Pada transmigran lokal penyakit yang perlu diamati adalah penyakit kulit infeksi jamur (*tinea imbricata*), lesi-lesi kulit mirip frambusia, kusta dan suspek TBC paru yang perlu perhatian serius. Khusus untuk gigitan ular pendek, perlu dicari cara penanggulangannya mengingat harga serum antibisa untuk gigitan ular Papua sulit atau hampir tidak mungkin dijangkau. Salah satu cara lain yang mempunyai harapan adalah pengembangan anti bisa oleh Biofarma Bandung.

Pada transmigran lokal (penduduk asli Papua di SP2), lingkungan yang baru tidak berperan penting dalam hubungan kejadian penyakit seperti halnya pada transmigran Jawa. Kekebalan terhadap malaria pada penduduk asli ini menyebab-

kan perbedaan prevalensi antara dua komunitas. Gejala klinis malaria pada orang dewasa penduduk asli di SP2 tidak bisa diambil kesimpulan apakah benar-benar disebabkan oleh malaria walaupun SD-nya positif malaria. Dari batita (usia <3 tahun) penduduk ini, keluhan panas kemungkinan disebabkan oleh malaria bila SD-nya positif.

Pola penyakit antara transmigran Jawa di SP2 dengan pola penyakit yang umum di pedesaan Pulau Jawa adalah adanya malaria yang sangat menonjol di lokasi transmigrasi ini. Konsekuensi yang dihadapi adalah kematian dan memburuknya kinerja untuk mengelola tanah. Prioritas kesehatan, mutlak harus ditekankan pada penanganan malaria dalam segala aspek. Disamping malaria, kejadian penyakit diare dan penyakit menular karena virus membuat prevalensi penyakit di lokasi ini mirip dengan pola penyakit di lokasi pengungsian.

Dari hasil penelitian diketahui terjadi dua KLB lain selain malaria yaitu ISPA dan konjungtivitis virus yang pada KLB ISPA kemungkinan saling menular (*communicable*) antar dua kelompok transmigran sangat besar. Saling penularan tidak terbukti pada K.LB konjungtivitis.

Kelahiran bayi dari transmigran Jawa berjumlah 69 dengan perkiraan hasil konsepsi selama di SP2 sendiri berjumlah 44. Kehamilan di lokasi transmigrasi hiperendemik malaria terbukti penuh risiko dengan adanya 1 kasus IUFD dan 7 kematian neonatal yang dilahirkan prematur, dan 4 kasus abortus. Dari 7 kematian neonatal, 6 diantaranya adalah hasil konsepsi di SP2. Terdapat 2 bayi yang dilahirkan dari transmigran lokal selama periode ini. Risiko kematian bayi prematur bisa diminimalkan bila tersedia fasilitas dan tenaga terlatih, dan setiap bulan perlu diadakan pencarian terhadap ibu-ibu hamil lalu

dimonitor ketat untuk diobati bila terkena malaria.

Penyebab lain dari kematian yang berhubungan dengan lokasi baru ini adalah karena tertimpa pohon matoa yang ditebang. Bagi transmigran Jawa membutuhkan keterampilan khusus untuk bisa menebang pohon di hutan Papua, terdapat kematian pada transmigran Jawa yang mengakibatkan ketegangan antara dua komunitas ini yaitu karena murni kecelakaan akibat tenggelam di muara Sungai. Keadaan yang buruk dari akibat kesalahpahaman dapat dihindarkan bila ada komunikasi dan hubungan yang lebih baik antara transmigran Jawa dengan tetangganya dari penduduk asli.

Keberadaan rumah sakit yang bisa di akses dari lokasi transmigrasi merupakan persyaratan mutlak pendirian pemukiman baru karena kehadirannya diperlukan untuk menangani kasus-kasus yang mengancam jiwa dan bedah efektif. Di lokasi pemukiman sendiri perlu fasilitas dan tenaga medis berupa dokter gigi atau perawat gigi untuk menangani kasus ekstraksi atau penambalan gigi yang sangat dibutuhkan oleh transmigran Jawa.

Dari jenis penyakit dan lain-lain yang ditemui dilapangan seperti yang diuraikan di atas, di harapkan menjadi sumber informasi bagi pihak yang berkepentingan untuk merencanakan obat-obatan dan perlengkapan yang diperlukan untuk pelayanan kesehatan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan Dr. Budi Subianto, Suradi, Nasir Hamzah, Bambang Trenggono, Dwiko Susapto, Purnomo, Tiot Karubuy, Supriyanto, Ferryanto Sanggamele, Willem Burdam (mantri SP2), Soegoto

(KUPT SP2) dan sembilan orang pekerja kesehatan lokal. Tak lupa ucapan terima kasih atas terlaksananya kegiatan ini kepada dr. Sumaryati Aryoso, SKM, dr. Sri Astuti Suparmanto, MSc (PH) dan dr. Ingerani, SKM

#### DAFTAR RUJUKAN

1. Fox, J.P., Hall C.E., Elveback L.R. Epidemiology Man and Disease. Macmillan Publishing Co, 1974 edisi 17, 34-45.
2. Namru-2. Longitudinal Evaluation of Chloroquine and Mefloquine as Treatment Strategies and Their Impact Upon the Acquisition of Natural Immunity in New Transmigrants from Java Living in Irian Jaya, protocol Namru-1996, 95-02.
3. Jones, T.R., Baird, J.K., Bang, M.J., Annis, B.A., Purnomo, Basri, H., Gunawan, S., Harjosuwarno, S., Mcelroy, P.D., Hoffman, S.L., Malaria Vaccine study site in Irian Jaya. Indonesia. *Plasmodium falciparum* Incidence Measurements and Epidemiologic Consideration in Sample Size Estimation. American Journal of Tropical Medicine Hygiene. 1996. 50. 210-218.
4. Baird J.K., Purnomo, Masbar, S. *Plasmodium Ovale* in Indonesia. South Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health, 1996, 21, 541 -544.
5. David J. Fryauff, Purnomo. Mochammad A. Sutamihardja, Iqbal R.S. Elyazar, Ika susanti, Krisin, Budi Subianto, and Harijani Marwoto. Performance of The Optimal® Assay for Detection and Identification of Malaria Infections in Asymptomatic Residents of Irian Jaya, Indonesia. American Journal of Tropical Medicine Hygiene, 63 (3, 4), 2000, 139-140.
6. D.G. Lalloo. A.J. Trevett, J.Black, J. Mapao. A. Saweri, S. Naraqi, D. Owens, A.S. Kamiguti, R.A. Hutton, R. D. G. Theakston and and D.A.Warrell. Neurotoxicity, Anticoagulant Activity and Eevidence of Rhabdomyolysis in Patients Bitten by Death Adders (*Acanthophis* sp.) in Southern Papua New Guinea. Q J Med. 1996;89:25-27.
7. Beaver, P. C, R.C. Jung, E. W. Cupp, Clinical Parasitology. Lea & Febiger Philadelphia, 1984 edisi 9, 662-663.
8. Pengamatan pribadi pada pasien di Pustu SP5 Armopa Kecamatan Bonggo Papua.
9. Mudjiharto, Faktor Risiko Terhadap Kesehatan Pada Kejadian Bencana dan Pengungsian. Buletin Epid. Jatim, 2001; Vol.5 No. 1 : Dinas Kesehatan Propinsi JawaTimur, 19-29.