



## Outbreak, Surveillance and Investigation Reports

Field Epidemiology Training Program, Bureau of Epidemiology  
Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand

Tel: +6625901734-5, Fax: +6625918581, Email: osireditor@osirjournal.net, <http://www.osirjournal.net>

### Faktor-Faktor Risiko Kejadian Penyakit Lymphatic Filariasis di Kabupaten Agam, Propinsi Sumatera Barat Tahun 2010

Hutagalung Jontari<sup>1,\*</sup>, Hari K<sup>1,2</sup>, Supargiyono<sup>3</sup>, Hamim S<sup>4</sup>

1 Field Epidemiology Training Program (FETP), Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada, Indonesia

2 Sistem Informasi Kesehatan (SIMKES), Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada, Indonesia

3 Bagian Laboratorium Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada, Indonesia

4 Bagian Laboratorium Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada, Indonesia

\*Alamat email korespondensi peneliti utama: jontarihutagalung@yahoo.com

Translated version of "Hutagalung J, Hari K, Hamim S. Risk factors of lymphatic filariasis in West Sumatera Province, Indonesia, 2010. OSIR. 2014 Mar; 7(1):9-15. <<http://osirjournal.net/issue.php?id=52>>".

The article is translated by Dr. Hutagalung Jontari and reviewed by Dr. Theodola Baning Rahayujati.

#### Ringkasan

Limfatik filariasis (LF) merupakan salah satu penyakit endemik di Indonesia. Kabupaten Agam merupakan salah satu wilayah endemik filariasis di Propinsi Sumatera Barat. Penelitian ini menggunakan desain kasus-kontrol dan analisis spasial (pemetaan). Tujuan penelitian menganalisis distribusi kasus dan faktor-faktor risiko kejadian filariasis. Pengumpulan data menggunakan wawancara langsung, observasi kondisi lingkungan rumah dan pengambilan titik koordinat menggunakan *global positioning system* (GPS). Analisis data faktor risiko menggunakan bivariante dan multivariate. Pemetaan menggunakan metode ArcGIS, GeoDa (signifikansi), SaTScan (*clustering* dengan model poisson) dan *Excel Discalc* untuk pengukuran jarak secara kewilayahan. Total 91 kasus masuk kriteria inklusi, termasuk 51 kasus elephantiasis. Hasil penelitian Kasus tertinggi (56%) di Kec. Tanjung Mutiara (Tiku), median usia 45 tahun (range 10-80 tahun). Tinggal di dekat perkebunan kelapa sawit (<100 meter) (p-value=0.002, OR (95%CI)=11.5 (2.56-45.89)), tidak menggunakan kassa ventilasi (p-value=0.023, OR (95%CI)=9.0 (1.21-26.42)), dan tidur tidak menggunakan kelambu (p-value=0.002, OR (95%CI)=2.1 (2.45-2.79)) merupakan faktor risiko filariasis. Analisis spasial ditemukan satu pengelompokan kasus yang bermakna dengan 15 kasus di Kec. Tanjung Mutiara/Tiku (16.5%) pada ketinggian 400-700 meter di atas permukaan laut (mdpl).

*Key words:* lymphatic filariasis, faktor risiko, GIS, pengelompokan kasus

#### Pendahuluan

Limfatik filariasis (LF) merupakan penyakit menular disebabkan oleh larva cacing *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi* atau *Brugia timori* yang ditularkan oleh nyamuk. Penyakit filariasis bukan hanya dapat menyebabkan kecacatan namun juga berdampak negatif terhadap ekonomi bagi negara yang sedang berkembang yang endemik. Filariasis menduduki urutan kedua terbesar penyakit menular vektor setelah malaria dan telah menginfeksi lebih dari 120 juta manusia di 73 negara tropis maupun

sub-tropis di Asia, Afrika, Pasifik Barat, dan sebahagian kepulauan Carabbia serta Amerika Selatan.<sup>1</sup> Kebanyakan individu yang terinfeksi tidak menunjukkan gejala klinis yang khas, meskipun larva cacing telah merusak sistem limfe. Hanya sebagian kecil kasus yang berkembang menjadi limphadema.<sup>1,2</sup> kurang lebih 65% kasus filariasis saat ini berada di Asia Tenggara dan 30% di Africa. Sebanyak 40 juta penderita mengalami gangguan kepercayaan diri dan cacat sebagai dampak filariasis, 25 juta penderita laki-laki mengalami pembesaran pada bagian genitalia dan lebih 15 juta kasus dengan

limphadema. Filariasis selain dapat menyebabkan kecatatan juga menimbulkan stigma di masyarakat baik kepada penderita maupun keluarga karena adanya kerusakan pada anggota tubuh maupun genitalnya.<sup>3</sup>

Filariasis merupakan salah satu masalah kesehatan utama di beberapa wilayah Indonesia dan ketiga spesies (*W. bancrofti*, *B. malayi* dan *B. timori*) ditemukan di Indonesia dan diketahui 22 vektor filariasis yang telah teridentifikasi. 26 dari 32 propinsi dan 85 dari 444 kabupaten/kota dengan estimasi 150 juta orang tinggal saat ini tinggal di daerah endemik filariasis. Dari tahun 2005-2009 terdapat 11,914 orang dengan elephantiasis dan 6 juta orang terinfeksi dengan microfilaria rate (Mf rate) 1-39%.<sup>3,4,5</sup>

Saat ini diagnosis filariasis dilakukan dengan pemeriksaan mikroskopik (hapusan darah tipis dari ujung jari atau darah vena) dengan pewarnaan Giemsa 5% yang diambil antara jam 21.00 sampai dengan tengah malam. Mf rate dihitung berdasarkan jumlah slide yang positif dibagi dengan jumlah slide yang diperiksa.<sup>6</sup>

Kabupaten Agam dengan luas 2,232.3 km<sup>2</sup> dan 439,611 ribu penduduk, terbagi 16 kecamatan dengan 22 puskesmas. Sejak tahun 2006 ditetapkan sebagai salah satu daerah endemik filariasis, dengan 54 kasus dan Mf rate 18,0% pada tahun 2010 (Tabel 1). Kasus filariasis dilaporkan terdapat di lima Kecamatan: Tanjung Raya, Lubuk Basung, IV Nagari, Palembayan dan Tanjung Mutiara/Tiku. Namun pemeriksaan rutin filariasis tidak selalu dapat dilakukan, walaupun pemeriksaan ini sangat penting untuk mengukur beban penyakit dan estimasi Mf rate.

**Tabel 1. Jumlah penderita kasus Filariasis dan microfilaria (Mf) rate di Kab. Agam, Propinsi Sumatera Barat, Indonesia, 2006-2010**

Tahun	Total Kasus	Jumlah Kasus Baru	Mf rate (%)
2006	37	Tidak ada data	12.3
2007	44	7	14.7
2008	48	4	16.0
2009	51	3	17.0
2010	54	3	18.0

Tahun 2008 Kab Agam telah melaksanakan program eliminasi filariasis berdasar pengobatan massal(MDA)dengan *diethyl carbamazine* (DEC)dosis tunggal dan *albendazole* sesuai pedoman dari WHO<sup>1</sup>. Namun dihentikan pada tahun 2010 karena tidak tersedianya dukungan dana pemerintah daerah.<sup>6,7</sup>

Sehingga data yang didapat sangat terbatas untuk mengukur dampak pengobatan massal yang telah dilakukan walaupun data Mf rate terus meningkat sejak tahun 2004.<sup>7</sup>

Analisis Spasial menggunakan sistem informasi geografi (SIG) menjadi satu metode penting untuk surveillance. Pengendalian penyakit filariasis memerlukan monitoring yang berkualitas dengan pemetaan kasus sebagai pedoman pengambilan keputusan program pengendalian dan pengobatan filariasis. Hal penting dalam analisis SIG akan dapat mendeteksi penyebaran filariasis sedini mungkin yang berguna untuk strategi pengendalian secara kewilayahan dengan mengidentifikasi wilayah yang berisiko dan didukung dengan layanan diagnosis dini dengan mengukur faktor-faktor risiko terlebih dahulu.<sup>8,9</sup>

Penelitian ini bertujuan selain mengukur faktor risiko filariasis, prevalensi, distribusi kasus serta analisis *clustering* (pengelompokan kasus) dengan menggunakan SIG. Secara umum diharapkan penelitian ini bermanfaat bagi pengambil kebijakan dalam penyusunan perencanaan dan implementasi program eliminasi serta pengobatan massal yang akan dilakukan kembali di Kab. Agam serta daerah maupun negara endemik filariasis lainnya.

## Metodologi penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kab. Agam, Prop. Sumatera Barat, pada lima Kecamatan endemik (Tanjung Raya, Lubuk Basung, IV Nagari, Palembayan dan Tanjung Mutiara/Tiku). Jarak lokasi penelitian bervariasi antara 90-110 km barat daya dari Ibu Kota Kab. Agam dengan jumlah penduduk 122,378. Kelima kecamatan merupakan daerah endemik (Mf rate lebih dari 1%). Penemuan kasus secara aktif dilakukan oleh peneliti dan relawan tenaga kesehatan di masing-masing kecamatan untuk menemukan suspek filariasis. Tim peneliti terdiri Bidan desa yang terlatih, tenaga laboratorium puskesmas setempat serta perawat. Proses perizinan dari komite etik FK-UGM Ref. No: KE/FK/85/EC, Pemerintah Daerah Agam, institusi terkait serta kepala desa setempat dengan menjelaskan maksud, tujuan serta perlunya pemeriksaan darah bagi program pengendalian filariasis di Kab. Agam. Penelitian menggunakan tiga metode: kasus kontrol untuk mengukur faktor risiko menggunakan odds rasio (OR), analisis spasial untuk mengetahui distribusi dan pengelompokan kasus, serta metode survei populasi diagnosis standar apusan darah tipis menggunakan pewarnaan Giemsa 5%<sup>2</sup> untuk mengidentifikasi kasus baru pada masyarakat walau tidak menunjukkan gejala klinis

(asimtomatik). Kriteria eksklusi penelitian: anak usia dibawah 2 tahun, wanita hamil dan individu terdiagnosis penyakit kronis (DM, TB Paru, dll).<sup>10,11</sup> Total sampel penelitian 182 orang (91 kasus dan 91 kontrol).

Definisi kasus adalah individu dari hasil pemeriksaan mikroskopis positif filariasis (hapusan darah tipis ujung jari 1-3  $\mu$ l yang diambil malam hari 21.00-tengah malam)<sup>11</sup> dan berdomisili di lokasi penelitian. Penemuan kasus dilakukan secara aktif dilapangan dari data Dinas Kesehatan maupun informasi masyarakat setempat. Kasus konfirmasi adalah orang yang tinggal di salah satu kecamatan penelitian dan positif ditemukan cacing filaria dari pemeriksaan mikroskopis. Sejumlah 185 warga telah disurvei dan 182 orang diambil sampel darah (1-3  $\mu$ l darah jari) dilakukan antara jam 21.00 hingga tengah malam. Pemeriksaan laboratorium pertama dilakukan di puskesmas setempat selanjutnya pengecekan ulang di Laboratorium Kesehatan Prov. Sumatera Barat (Labkesda SUMBAR). Tanda dan gejala klinis dicatat menggunakan kuisioner standar dan titik koordinat seluruh rumah sampel diambil menggunakan *global positioning system* (GPS).

Kontrol dipilih dari masyarakat yang tinggal di lokasi yang sama dengan kasus namun hasil pemeriksaan mikroskopis tidak ditemukan filaria.

Pemilihan kontrol dilakukan secara *matching* jenis kelamin, usia (rentang 5 tahun) dan lokasi tempat tinggal (kurang dari 50 meter dari rumah kasus)<sup>13</sup> menggunakan tehnik *simple random sampling* dilima lokasi penelitian.

Seluruh sampel dilakukan wawancara langsung di rumah masing-masing, pemeriksaan tanda dan gejala klinis serta faktor risiko diukur menggunakan kuisioner standar. Observasi lingkungan rumah tempat tinggal dan pengambilan titik koordinat GPS menggunakan lembar khusus.

Analisis pengukuran faktor risiko filariasis menggunakan *chi-square* (bivariate) dan *multiple logistic regression* (multivariate) untuk menentukan faktor risiko terkuat penyebab kejadian filariasis dengan metode seluruh variabel dengan p-value dari bivariat  $<0.25$  dan data berdistribusi normal. Analisis regresi menggunakan metode enter dengan tingkat kepercayaan (p-value)  $\alpha = <0.05$ .

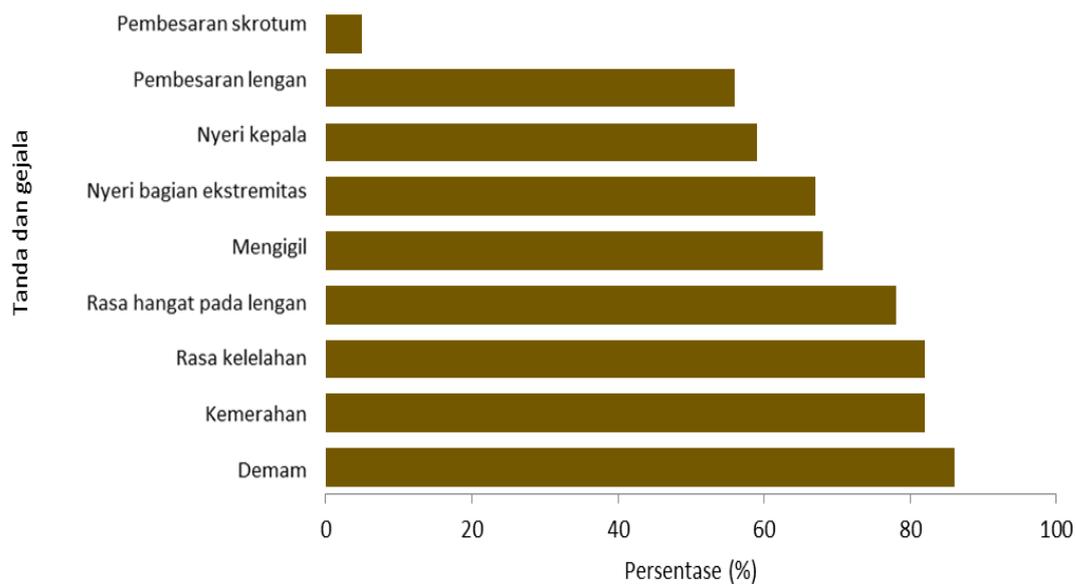
Identifikasi pengelompokan kasus menggunakan analisis spasial metode *GeoDa*, *SatScan* (Bernoulli model) dan *Excel Discalc* untuk mengukur jarak tempat tinggal sampel dari fasilitas kesehatan secara kewilayahan.<sup>14</sup> Implikasi etik penelitian diperoleh dari Komite Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia Ref No. KE/FK/85/EC.

**Tabel 2. Karakteristik sampel penelitian berdasarkan data demografi (kasus dan kontrol) di lima Kecamatan, Kab Agam, Prop Sumatera Barat, Indonesia, 2010 (n=182)**

Karakteristik	Kasus (n=91)		Kontrol (n=91)	
	Jumlah	Persentase (%)	Jumlah	Persentase (%)
<b>Kelamin</b>				
Laki-laki	58	63.7	58	63.7
Perempuan	33	36.3	33	36.3
<b>Kelompok usia (tahun)</b>				
10-19	16	17.6	16	17.6
20-29	14	15.4	14	15.4
30-39	10	11.0	10	11.0
40-49	8	8.8	8	8.8
50-59	12	13.2	12	13.2
60-69	14	15.4	14	15.4
70-79	11	12.1	11	12.1
>80	6	6.6	6	6.6
<b>Kecamatan</b>				
Tanjung Mutiara/Tiku	51	56.0	51	56.0
Lubuk Basung	33	36.3	33	36.3
IV Nagari	5	5.5	5	5.5
Tanjung Raya	1	1.1	1	1.1
Palembayan	1	1.1	1	1.1
<b>Tingkat pendidikan</b>				
Tidak pernah sekolah	46	50.5	39	42.9
Pendidikan rendah	27	29.7	28	30.8
Pendidikan menengah	18	19.8	24	26.4
Pendidikan tinggi (PT)	0	0	0	0

**Tabel 3. Karakteristik perilaku sampel penelitian (kasus dan kontrol) di lima Kecamatan, Kab Agam, Prop Sumatera Barat, Indonesia, 2010 (n=182)**

Karakteristik	Kasus (n=91)		Kontrol (n=91)	
	Jumlah	Persentase (%)	Jumlah	Persentase (%)
<b>Penggunaan kelambu</b>				
Ya	2	2.2	9	9.9
Tidak	89	97.8	82	90.1
<b>Penggunaan kassa ventilasi</b>				
Ya	12	13.2	2	2.2
Tidak	79	86.8	89	97.8
<b>Penggunaan obat anti nyamuk</b>				
Ya	72	79.1	71	78.0
Tidak	19	20.9	20	22.0
<b>Memelihara hewan reservoir</b>				
Ya (ada)	64	70.3	48	52.7
Tidak ada	27	29.7	43	47.3



**Gambar 1. Tanda dan gejala yang ditemukan pada penderita filariasis di lima Kecamatan, Kab Agam, Prop Sumatera Barat, Indonesia, 2010 (n=91)**

### Hasil penelitian

Hasil *active cases finding* ditemukan 91 kasus (51 kasus telah mengalami elephantiasis atau kaki gajah) dan 91 kontrol yang telah dilakukan *matching* dari lima lokasi penelitian. Laki-laki tertinggi (63.7%), median usia 45 tahun (rentang usia 10-80 tahun). Kec. Tanjung Mutiara/Tiku 51 kasus (56.0%) dengan prevalensi 2.0 per 1.000 penduduk (total populasi 26,037 orang) dan Kec. Lubuk Basung 33 kasus (36.3%) dengan prevalensi 0.6 per 1.000 penduduk (total populasi 59,470 orang).

Kec. IV Nagari 5 kasus (5.5%) dan Kec. Palembayan serta Kec. Tanjung Raya masing-masing 1 kasus (1.1%). Hasil penelitian menemukan 50.5% dari kelompok kasus dan 42.9% kelompok kontrol tidak pernah sekolah (Tabel 2). Hampir seluruh kasus

maupun kontrol tidak menggunakan kelambu (97.8% pada kasus, 90.1% pada kontrol) dan tidak menggunakan kassa ventilasi (86.8% pada kasus, 97.8% pada kontrol), serta 79.1% pada kasus, 78.0% pada kontrol yang menggunakan obat anti nyamuk (Tabel 3).

Tanda dan gejala tersering yaitu; demam (94.5%), timbul kemerahan pada kulit ekstremitas (90.0%), rasa kelelahan (90.0%), rasa hangat pada lengan (85.7%) dan adanya pembesaran pada lengan atau kaki (61.5%) (Gambar 1).

Hasil analisis bivariat terdapat delapan variabel signifikan terhadap kejadian filariasis ( $\alpha < 0.05$ ): tingkat pendidikan yang rendah, tidak menggunakan kelambu, tidak menggunakan kassa ventilasi, kepemilikan hewan reservoir (sapi, anjing dan

monyet), tinggal dekat rawa-rawa, tinggal dekat aliran sungai, persawahan (kurang 100 meter) dan tinggal dekat area perkebunan kelapa sawit serta variabel lainnya yang tidak berhubungan dengan kejadian filariasis (Tabel 4). Selanjutnya hasil analisis (multivariat) menentukan faktor risiko terkuat menggunakan metode *enter* diketahui tinggal dilokasi perkebunan kelapa sawit merupakan faktor risiko terkuat terhadap kejadian filariasis di Kab. Agam (Tabel 5).

**Tabel 4. Analisis bivariate faktor-faktor risiko kejadian filariasis di 5 Kecamatan, Kab Agam, Prop Sumatera Barat, Indonesia, 2010 (n=182)**

Faktor risiko	P-value	Odds Ratio	95% CI
Tingkat pendidikan rendah	0.312	0.7	0.24 - 2.24
Pendapatan rendah (<UMR*)	0.441	0.9	0.49 - 1.67
Tingkat pengetahuan yang rendah	0.001	2.9	1.56 - 5.27
Tidak menggunakan kelambu	0.002	1.7	1.24 - 2.35
Tidak menggunakan kassa ventilasi	0.005	6.8	1.47 - 31.13
Tidak menggunakan obat anti nyamuk	0.500	1.7	0.53 - 2.17
Memiliki hewan peliharaan (Reservoir)	0.010	2.1	1.15 - 3.91
Memiliki kegiatan pada malam hari	0.226	1.3	0.73 - 2.37
Tinggal dekat rawa-rawa	0.001	6.2	1.75 - 22.30
Tinggal dekat aliran sungai	0.024	2.0	1.04 - 3.50
Tinggal dekat persawahan	0.018	2.0	1.08 - 3.53
Tinggal di perkebunan kelapa sawit	<0.001	15.9	3.64 - 69.80

\*UMR= Upah minimum regional

**Tabel 5. Analisis akhir multivariate (logistic regression) faktor risiko kejadian filariasis di 5 Kecamatan, Kab Agam, Prop Sumatera Barat, Indonesia, 2010 (n=182)**

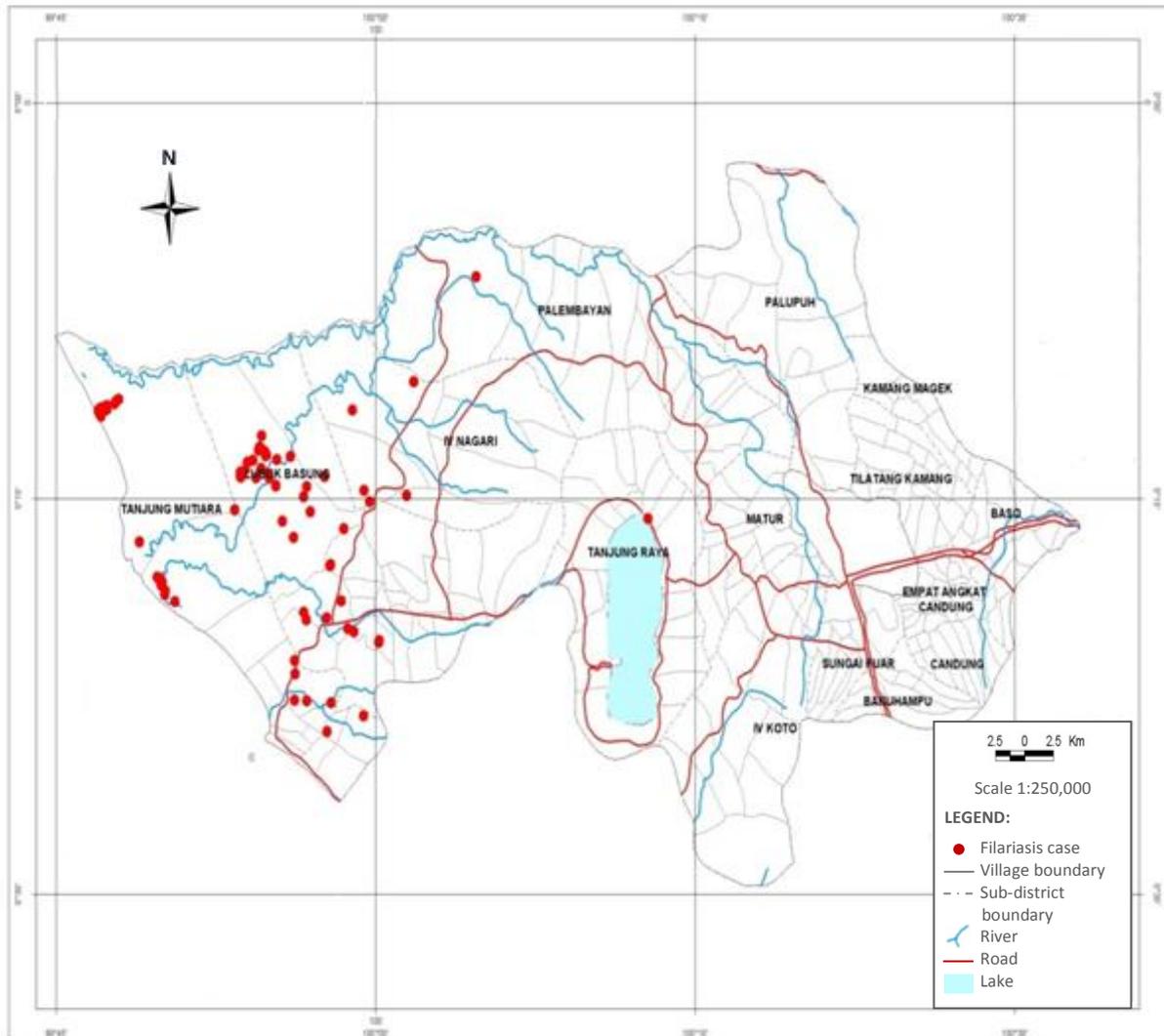
Faktor risiko	P-value	Odds Ratio	95% CI
Tidak menggunakan kelambu	0.002	2.1	2.45 - 2.79
Tidak menggunakan kassa ventilasi	0.023	9.0	1.21 - 26.42
Tinggal dekat rawa-rawa	0.077	2.8	0.92 - 16.54
Tinggal di lokasi perkebunan kelapa sawit	0.002	11.5	2.56 - 45.89

Hasil analisis spasial (SatScan), ditemukan satu pengelompokan (kluster) terdiri 15 kasus (16.5%) pada koordinat (00.185790 S, 099.775720 E) dan rerata jarak rumah penderita filariasis dari fasilitas kesehatan 840 meters khususnya di Kec Tiku.

## Pembahasan

Penemuan kasus baru filariasis pada penelitian ini merupakan terbesar di Prop Sumatera Barat dari tahun 2006-2010. Jenis kelamin laki-laki lebih berisiko terinfeksi filariasis dibanding wanita sangat berhubungan dengan aktivitas yang dilakukan terhadap kontak gigitan nyamuk, seperti: tidur dikebun, memancing dan kumpul hingga tengah malam (*beating time vector*). Tingkat pengetahuan yang rendah (median nilai 45-100) dengan filariasis dari hasil wawancara disebabkan kurangnya informasi yang didapat tentang penyakit perjalanan penyakit filariasis, tata cara pengobatan serta ditambah jauhnya jarak fasilitas kesehatan dari tempat tinggal penderita, hal ini berdampak terhadap rendahnya keberhasilan cakupan pengobatan filariasis yang telah dilakukan beberapa tahun yang lalu. Diharapkan dengan adanya penyampaian informasi, pendidikan kesehatan, melalui media poster, leaflet serta media elektronika tentang penyakit filariasis, dan pentingnya minum obat filariasis untuk membunuh cacing penyebab filariasis sangat diperlukan dan kampanye secara global dari semua institusi, tokoh agama, serta tokoh masyarakat untuk eliminasi filariasis harus dijalankan.<sup>15</sup>

Hasil analisis statistik penelitian menunjukkan tinggal dilokasi perkebunan kelapa sawit dan tidur tidak menggunakan kelambu atau rumah yang tidak memakai kassa ventilasi berhubungan signifikan terhadap kejadian filariasis. Faktor ini sangat terkait dengan lingkungan biologi yang berkontribusi terhadap ketersediaan tempat tinggal nyamuk (*breeding sites*) dan frekuensi terkena gigitan nyamuk selama beraktifitas didalam maupun diluar rumah. Hasil observasi, para petani dan pekerja perkebunan tidak hanya menghabiskan waktu diluar rumah namun bekerja hingga tengah malam yang merupakan puncak waktu gigitan nyamuk (*bitting time*) penyebar cacing filaria. Cara terbaik mencegah penyebaran filariasis dengan menghindari kontak gigitan nyamuk khususnya sore hingga malam hari, tidur menggunakan kelambu berinsektisida dengan masa aktif yang panjang, penggunaan baju dan celana panjang serta penggunaan obat anti nyamuk.<sup>16</sup>



**Gambar 2. Analisis spasial distribusi kasus filariasis di lima Kecamatan Kab Agam, Prop Sumatera, Indonesia, 2010**

Metode pencegahan lain adalah pelaksanaan pengobatan massal (MDA) pada seluruh masyarakat berisiko yang bertujuan menurunkan *Mf rate* dalam darah dengan cara membunuh seluruh cacing penyebab filariasis yang ada di populasi. Hal menarik pada penelitian ini ditemukannya lima kasus penderita filariasis dengan pembengkakan diskrotum, hal ini mengindikasikan parasite sebagai penyebab penyakit filariasis di Kab. Agam lebih dari satu spesies cacing.<sup>17</sup>

Hasil analisis spasial secara kewilayahan menemukan kasus terbesar di Kec. Tanjung Mutiara/Tiku (56.0%) dan sebagian besar kasus tinggal di daerah terpencil dengan lingkungan yang berisiko tempat berkembang biaknya vektor filariasis. Penemuan tambahan, ditemukan satu pengelompokkan (*clustering*) sebanyak 15 kasus (16.5%) pada ketinggian 400-700 mdpl, temuan ini secara epidemiologi sangat penting bahwa pemberantasan filariasis membutuhkan pemantauan yang baik menggunakan pemetaan yang baik.

Pemetaan ini juga menghasilkan pedoman bagi pelaksanaan MDA yang akan dilaksanakan tahun 2012-2015 dan memberikan informasi dasar bagi program pengendalian dan evaluasi eliminasi filariasis bagi pemerintah daerah dimasa akan datang. Sebagai tambahan, hasil ini sangat membantu dalam deteksi dini beban filariasis dan meningkatkan efektifitas dan keamanan dari strategi pemberantasan filariasis di Kab. Agam.

### **Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini tidak mengukur kepadatan vektor, dampak ekologi pada penularan secara lokal serta varian parasit penyebab filariasis secara molekuler. Pengukuran kontak dengan vektor menjadi upaya penting dilakukan untuk mengetahui tingkat penularan filariasis di Kab. Agam khususnya setelah beberapa tahun pengobatan massal filariasis dilakukan. Uji laboratorium cenderung mendapatkan hasil negatif pada individu yang telah mendapatkan pengobatan massal sebelumnya, sehingga

dibutuhkan tehnik pengujian lain yang lebih spesifik seperti pemeriksaan serologi anti-filariasis (IgG4) maupun PCR.

### Kesimpulan dan rekomendasi

Meskipun program eliminasi filariasis di Kab. Agam telah dilakukan sejak lima tahun yang lalu, namun hingga saat ini belum berhasil menurunkan prevalensi filariasis. Tinggal dekat lokasi perkebunan kelapa sawit merupakan faktor risiko terkuat, hal ini berhubungan dengan tersedianya tempat perindukan nyamuk (*breeding place*) serta tingginya kontak dengan gigitan nyamuk bagi populasi dengan vektor yang berperan terhadap penularan filariasis. Perbaikan cara promosi kesehatan dan peningkatan rasa peduli dapat meningkatkan kepatuhan pengobatan dapat melibatkan tokoh agama dan tokoh masyarakat. Untuk memutuskan mata rantai penularan penyediaan kelambu berinsektisida jangka panjang penting dilakukan. Pengobatan massal yang telah dilakukan harus diukur efektifitasnya untuk mendukung program eliminasi filariasis. Namun cara terbaik untuk pencegahan terkena filariasis adalah menghindari gigitan nyamuk sejak sore hingga subuh serta melaksanakan program eliminasi nyamuk di masing-masing rumah tempat tinggal.

### Ucapan terimakasih

Peneliti mengucapkan rasa terimakasih kepada seluruh individu yang telah bersedia menjadi sampel penelitian, staf Dinas Kesehatan Kab. Agam, Puskesmas Kec. Tanjung Mutiara/Tiku, Palembang, Tanjung Raya, IV Nagari dan Lubuk Basung, petugas Laboratorium Puskesmas, Laboratorium Kesehatan Daerah Prop Sumatera Barat atas dukungan dan bantuan pemeriksaan selama penelitian filariasis berlangsung. Peneliti juga sangat berterima-kasih kepada Dr. Indra Rusli, MPPM dan Dr. Bakhri Koto, M.Kes beserta staf dan jajarannya yang telah mereview laporan penelitian ini.

### Daftar kepustakaan

- World Health Organization (WHO). Global programme to eliminate lymphatic filariasis: progress report on mass drug administration in 2007. *Wkly Epidemiol Rec.* 2008;83: 333-48.
- Centers for Diseases Control and Prevention. Parasites - Lymphatic filariasis. [cited 10 Aug 2013] <<http://www.cdc.gov/parasites/lymphaticfilariasis/>>.
- Upadhyayula SM, Mutheni SR, Kadiri MR, Kumaraswamy S, Nagalla B. A cohort study of lymphatic filariasis on socio economic conditions in Andhra Pradesh, India. *PLoS One.* 2012;7(3):e33779. Epub 2012 Mar 19.
- Departemen Kesehatan. Epidemiologi limfatik filariasis: petunjuk eliminasi filariasis. Direktorat Jendral Program Pengendalian Penyakit Menular dan Kesehatan Lingkungan. 2005. Indonesia.
- Supali T. Rangkuman situasi penyakit filariasis di Indonesia. Data kematian yang disebabkan onchocerciasis dan limfatik filariasis (DOLF). *Jurnal epidemiologi Indonesia.* 2010 Apr;3:1-12. Indonesia.
- Putra A. Faktor-faktor risiko prevalensi limfatik filariasis di Kab. Tanjung Jabung Selatan, Prop. Jambi [thesis]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 2007. Indonesia.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Agam. Profile kesehatan Kabupaten Agam, Propinsi Sumatera Barat, 2007-2010. 2010. Indonesia.
- Hutauruk L. Analisis spasial dan factor-faktor risiko prevalensi tuberkulosis dengan BTA (+) di Kabupaten Bantul, Yogyakarta [thesis]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 2008. Indonesia.
- Anorital RM. Tingkat pengetahuan, sikap dan perilaku penderita filariasis (malayi) selama pengobatan di Kabupaten Tabalong Kalimantan Timur [thesis]. Jakarta: Badan penelitian dan pengembangan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2004. Indonesia.
- Weil GJ, Kastens W, Susapu M, Laney SJ, Williams SA, King CL, et al. The impact of repeated rounds of mass drug administration with diethylcarbamazine plus albendazole on bancroftian filariasis in Papua New Guinea. *PLoS Negl Trop Dis.* 2008;2(12):e344. Epub 2008 Dec 9.
- Azwar S. Pengukuran teori sikap dan perilaku manusia. Edisi-2. Jakarta: Pustaka Pelajar offset; 2005. Indonesia.
- Syah M. Faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian prevalensi penyakit filariasis (Malayi) di Kecamatan Campaka Mulia, Kota Waringin, Kalimantan Tengah [thesis]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 2007. Indonesia.
- Aronoff S. Geographic Information System: a management perspective. Ottawa: WDL Publications; 1989.

14. Widagdo A. Google earth application; Basic theory. Yogyakarta: University of Gadjah Mada; 2008. Indonesian.
15. Budiyanto E. Sistem Informasi Geografi (SIG)/menggunakan ArcView. Edisi-2. Yogyakarta: Andi offset; 2005. Indonesia.
16. Uli R. Faktor-faktor risiko kejadian filariasis di Kabupaten Bone Bolango, Propinsi Gorontalo [thesis]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 2007. Indonesia.
17. World Health Organization (WHO). Monitoring and epidemiological assessment of the program to eliminate lymphatic filariasis at implementation unit level. Geneva: World Health Organization; 2005.