

**Distribusi Filariasis *Brugia Timori* dan *Wuchereria Bancrofti* di Desa Kahale,
Kecamatan Kodi Balaghar, Kabupaten Sumba Barat Daya, Nusa Tenggara Timur**

***Distribution Filariasis *Brugia Timori* and *Wuchereria Bancrofti* in Kahale Village, Kodi
Balaghar Subdistrict, Southwest Sumba District, East Nusa Tenggara***

Rais Yunarko*, Yona Patanduk

Loka Litbang P2B2 Waikabubak, Badan Litbangkes, Kemenkes RI,
Jl. Basuki Rahmat, Km 5, Waikabubak, Sumba Barat, Nusa Tenggara Timur, Indonesia

*E_mail: raisyunarko@yahoo.com

Received date: 02-03-2016, Revised date: 19-10-2016, Accepted date: 29-11-2016

ABSTRAK

Filariasis masih menjadi masalah kesehatan di Provinsi Nusa Tenggara Timur. Kabupaten Sumba Barat Daya merupakan daerah endemik filariasis. Dilaporkan di Kecamatan Kodi Balaghar ditemukan 35 kasus kronis. Meskipun pelaksanaan pengobatan massal pencegahan filariasis sudah berjalan pada tahun 2011, namun cakupannya masih rendah dan belum menjangkau kecamatan tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah mengukur prevalensi dan distribusi, mengetahui kepadatan dan jenis parasit serta pemetaan kasus di Kecamatan Kodi Balaghar. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian dilakukan di Desa Kahale, Kecamatan Kodi Balaghar pada Tahun 2012. Jumlah penduduk yang diperiksa sebanyak 500. Hasil pemeriksaan ditemukan 21 kasus positif mikrofilaria, prevalensi *Mf rate* adalah 4,2%, dan ditemukan dua jenis mikrofilaria yaitu *Wuchereria bancrofti* dan *Brugia timori*. Distribusi kasus filariasis lebih banyak pada laki-laki dan pada usia produktif (15-45 tahun). Ada tiga jenis infeksi, yaitu infeksi *B. timori*, *W. bancrofti*, dan infeksi campuran kedua mikrofilaria tersebut. Kepadatan rata-rata mikrofilaria di daerah tersebut 190,86 mf/ml, kepadatan *W. bancrofti* 160,04 mf/ml, sedangkan *B. timori* 115,97 mf/ml. Persebaran kasus filariasis terdistribusi berdekatan dengan tempat potensial perkembangbiakkan nyamuk.

Kata Kunci: *Microfilaremia rate*, *W. bancrofti*, *B. timori*, Nusa Tenggara Timur

ABSTRACT

*Lymphatic filariasis is still a health problem in the East Nusa Tenggara province. Southwest Sumba District is filariasis endemic area. It is found 35 chronic cases in Kodi Balaghar subdistrict. Although implementation of mass drug administration was held in 2011 but drug coverage had been poor and not reach Kodi Balaghar subdistrict. The purpose of this study were to measure the prevalence and distribution, determine the density and type of parasite and mapping cases in the Kodi Balaghar subdistrict. This research was a descriptive study with cross sectional approach which conducted in the Kahale Village, Kodi Balaghar Subdistrict in 2012. Five hundred people were checked. The results of the examination found that 21 positive microfilariae cases, Mf rate was 4.2%. Two species of microfilariae that found were *Wuchereria bancrofti* and *Brugia timori*. The distribution filariasis cases is higher in men and higher in reproductive age (15-45 years). There were three types of infection, an infection by *B. timori*, *W. bancrofti*, and mixed infections both the microfilariae. The density of microfilariae in the area was 190.86 mf/ml, the density *W. bancrofti* was 160.04 mf/ml, *B. timori* was 115.97 mf/ml. Filariasis cases distributed near to potential breeding places of mosquito .*

Keywords: *Microfilaremia rate*, *W. bancrofti*, *B. timori*, East Nusa Tenggara

PENDAHULUAN

Filariasis limfatik atau filariasis atau penyakit kaki gajah merupakan penyakit menular menahun yang disebabkan oleh cacing filaria yang menyerang saluran dan kelenjar getah bening (sistem limfatik). Penyakit ini dapat menyebabkan gejala klinis akut dan kronis.¹ Filariasis merupakan salah satu penyakit tertua dan paling melemahkan, dilaporkan pertama kali di Indonesia oleh Haga dan Van Eecke pada tahun 1889.^{2,3} Filariasis limfatik tergolong *Neglected Tropical Disease*, penyakit tropis yang terabaikan dan tidak dianggap penting, karena efeknya tidak langsung menyebabkan kematian. Meskipun filariasis bukan merupakan penyakit yang mematikan namun kecacatan yang ditimbulkan memberikan kerugian bagi penderita dan membebani keluarganya. Penderitaan karena kasus kronis filariasis cukup lama dan diidentifikasi sebagai penyebab kecacatan terbesar kedua di dunia setelah kecacatan mental. Kecacatan yang ditimbulkannya akan mengurangi produktifitas, selain itu juga berdampak pada kondisi psikologis penderita dengan gejala kronis karena diasingkan oleh keluarga dan masyarakat, kesulitan mendapat suami atau istri, dan menghambat mendapat keturunan.^{4,5,6}

Ada tiga jenis cacing filariasis di Indonesia yaitu *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi*, dan *B. timori*. Penyebaran *W. bancrofti* dan *B. malayi* paling luas di Indonesia, sedangkan untuk *B. timori* terbatas di beberapa pulau di Nusa Tenggara Timur. Dalam perkembangannya terdapat lima genus nyamuk sebagai vektor filariasis yaitu: *Mansonia*, *Anopheles*, *Culex*, *Aedes* dan *Armigeres*.^{2,7}

Filariasis limfatik sudah endemik di banyak negara, diestimasikan lebih dari 1,3 miliar orang berisiko terinfeksi.⁸ Pada tahun 2004, filariasis telah menginfeksi 120 juta penduduk di 83 negara, terutama negara di daerah tropis dan beberapa daerah subtropis.⁹ Kasus filariasis kronis tersebar di 231 kabupaten, 674 wilayah puskesmas dan 1.553 desa/kelurahan. Diperkirakan 3,1 % penduduk

Indonesia telah terinfeksi dengan kisaran *mikrofilaremia rate (Mf-rate)* antara 0,5-17,9%.⁵ Hingga tahun 2009 di Indonesia dilaporkan telah terjadi kasus kronis filariasis sebanyak 11.914 kasus yang tersebar di 401 kabupaten/kota, terdapat 337 kabupaten/kota endemik dan 135 kabupaten/kota non endemik. Diestimasikan 125 juta penduduk berisiko terkena limfatik filariasis, dengan prevalensi terbesar berada di Indonesia bagian timur.^{2,10}

Tujuan khusus dari program eliminasi filariasis di Indonesia adalah dengan menurunkan angka mikrofilaria kurang dari 1% di setiap kabupaten/kota dan mencegah serta membatasi kecacatan karena filariasis. Unit pelaksana untuk penentuan endemisitas dan pelaksanaan Pemberian Obat Massal Pencegahan (POMP) filariasis berbasis kabupaten/kota. Dalam pelaksanaannya POMP belum dapat menjangkau seluruh penduduk di wilayah kabupaten/kota, sehingga masih terdapat risiko penularan karena belum seluruh penduduk terlindungi.²

Pada tahun 2011 Kabupaten Sumba Barat Daya melaksanakan POMP filariasis, namun cakupannya hanya mampu menjangkau 49% penduduk kabupaten. Menurut WHO (2010), pengobatan massal filariasis direkomendasikan mampu menjangkau paling sedikit 65% seluruh populasi di satu kabupaten sebagai *Implementation Unit (IU)*. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Sumba Barat Daya, ditemukan 35 kasus filariasis kronis di Kecamatan Kodi Balaghar, namun sejauh ini belum pernah dilakukan pengobatan massal filariasis karena belum terdapat data prevalensi *Mf rate* di kecamatan tersebut.^{11,12,13} Data prevalensi *Mf rate* penting sebagai data dasar untuk penguatan dan evaluasi program pengobatan massal sehingga realisasi eliminasi filariasis dapat dicapai pada tahun 2020.⁴

Berdasarkan laporan ditemukan kasus kronis filariasis yang cukup banyak di Kecamatan Kodi Balaghar, maka diadakan survei darah jari (SDJ) di wilayah tersebut. Tujuan dari survei darah jari ini adalah mengukur prevalensi, distribusi kasus,

mengetahui kepadatan dan jenis parasit di Desa Kahale, Kecamatan Kodi Balaghar, Kabupaten Sumba Barat Daya, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Diharapkan dari hasil ini dapat memberikan masukan dan penguatan cakupan pelaksanaan POMP filariasis di Kabupaten Sumba Barat Daya.

METODE

Survei ini merupakan penelitian deskriptif dengan desain *cross sectional*. Lokasi penelitian adalah Kecamatan Kodi Balaghar, Kabupaten Sumba Barat Daya, Provinsi Nusa Tenggara Timur, pada bulan April sampai Agustus 2012. Desa yang terpilih adalah Desa Kahale, pemilihan berdasarkan data kasus kronis terbanyak di kecamatan tersebut. Data yang dikumpulkan adalah *Mf rate*, jenis mikrofilaria, kepadatan mikrofilaria, dan titik koordinat rumah penderita positif mikrofilaria dan tempat potensial perkembangbiakkan nyamuk di sekitar rumah kasus.

Kegiatan SDJ dilakukan pada malam hari pada pukul 20.00 terhadap 500 sampel terpilih. Pengambilan sampel darah dilakukan terhadap penduduk berumur dua tahun keatas yang sudah diberi penjelasan dan bersedia berpartisipasi. Kaca benda yang sudah bersih diberi nomor urut responden. Ujung jari dibersihkan dengan kapas alkohol 70%, kemudian ditusuk dengan lanset. Tetesan darah pertama yang keluar dihapus dengan tisu kering. Darah tepi diambil dengan menggunakan pipet kapiler non heparin kemudian diteteskan pada kaca benda sebanyak tiga tetes, diperkirakan satu tetes adalah 20 μ L, sehingga total darah tepi yang diambil sebanyak 60 μ L. Kemudian dibuat sediaan darah tebal berbentuk oval berdiameter lebih kurang 2 cm. Darah disimpan dalam kotak penyimpanan pada suhu kamar selama 24 jam, kemudian dilakukan pewarnaan menggunakan larutan giemza 1:20 selama 30 menit.⁸

Setelah pewarnaan kering, sediaan diperiksa dengan diamati langsung di bawah

Mikroskop Nikon Eclipse LV100ND (Nikon Corporation, Japan) dengan pembesaran 10x dan untuk identifikasi menggunakan pembesaran 40x dan 60x. *Mf rate* dihitung dengan cara membagi jumlah sediaan darah positif mikrofilaria dengan jumlah sediaan darah yang diperiksa dikali seratus persen. Kepadatan rata-rata mikrofilaria adalah angka rata-rata mikrofilaria per mililiter darah yang dihitung dengan menjumlahkan semua mikrofilaria yang ditemukan pada semua sediaan dibagi dengan jumlah sediaan yang positif, kemudian dikalikan faktor pengali (16,7).^{1,14}

Berdasarkan hasil pemeriksaan dilakukan penelusuran dan pengambilan titik koordinat dengan menggunakan GPS (*Global Positioning System*) merek Garmin 76Csx (Garmin Ltd., USA) terhadap rumah kasus positif serta mengidentifikasi tempat potensial perkembangbiakkan nyamuk di sekitar rumah kasus. Kriteria tempat potensial perkembangbiakkan nyamuk merupakan tempat genangan air yang pada saat penentuan titik terdapat jentik nyamuk. Zona penyangga titik koordinat rumah dan tempat potensial perkembangbiakkan nyamuk berdasarkan rata-rata jarak terbang beberapa nyamuk sebagai vektor filariasis yang diasumsikan berjarak kurang lebih 900 meter¹⁵. Untuk mengetahui hubungan kasus positif mikrofilaria dengan umur dan jenis kelamin dilakukan menggunakan uji hubungan untuk jenis data kategori (*pearson chi-square* dan *fisher exact*). Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI.

HASIL

Jumlah sampel SDJ selama penelitian di Desa Kahale diperoleh 500 sampel. Hasil pemeriksaan didapatkan 21 sampel yang darahnya positif mikrofilaria dengan *Mf rate* 4,2% (21/500). Karakteristik sampel yang didapatkan berdasarkan jenis adalah laki-laki sebanyak 245 orang dengan 7,3% positif

mikrofilaria dan perempuan sebanyak 255 orang dengan 1,2% positif mikrofilaria. Uji statistik menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara kasus positif mikrofilaria dengan umur dan jenis kelamin ($p < 0,05$).

Prevalensi mikrofilaremia paling banyak dijumpai pada umur 15 tahun ke atas. Prevalensi pada kelompok umur 30-45 tahun sebanyak 10,7% dan pada umur 15-30 tahun sebanyak 9,3% (Tabel 1).

Tabel 1. Distribusi Sampel Dan Sampel Positif Mikrofilaria Di Desa Kahale, Kecamatan Kodi Balaghar Kabupaten Sumba Barat Daya Tahun 2012.

	Pemeriksaan Mikrofilaria				Total	P
	Negatif		Positif			
	n	%	N	%	n	
Umur						0,0001
< 15	288	99,7	1	0,3	289	
15-30	98	90,7	10	9,3	108	
30-45	67	89,3	8	10,7	75	
> 45	26	92,9	2	7,1	28	
Jenis Kelamin						0,001
Laki-Laki	227	92,7	18	7,3	245	
Perempuan	252	98,8	3	1,2	255	
Jumlah	479	95,8	21	4,2	500	

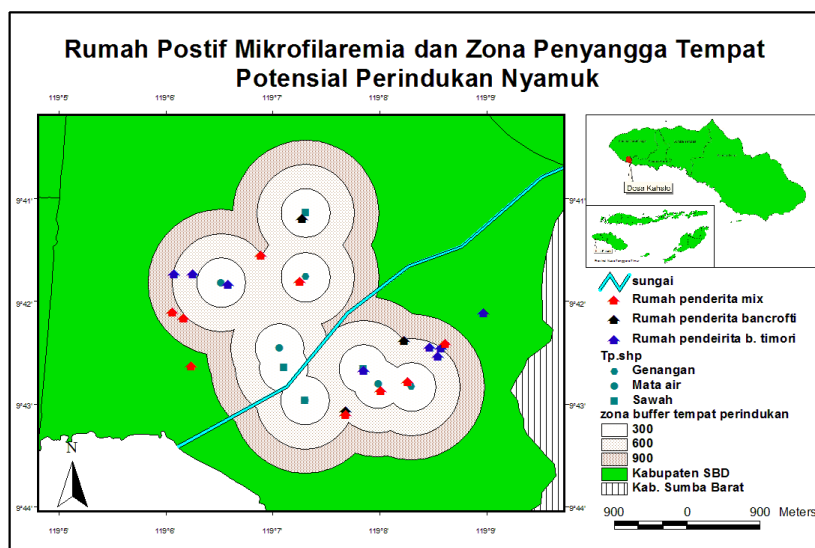
Tabel 2. Karakteristik Jenis Infeksi Mikrofilaria Dan Kepadatan Mikrofilaria Penderita Kasus Positif Mikrofilaria.

No Sampel	Jenis Kelamin	Umur (Tahun)	Jenis Infeksi	Kepadatan Mikrofilaria (mf/ml)	Kepadatan <i>B. Timori</i> (mf/ml)	Kepadatan <i>W. Bancrofti</i> (mf/ml)
11	L	41	<i>B. timori</i>	33,4	33,4	-
23	L	43	<i>W. bancrofti</i>	33,4	-	33,4
24	L	28	<i>B. timori</i>	417,5	417,5	-
34	L	10	<i>B. timori</i>	100,2	100,2	-
41	L	37	Bt+Wb	100,2	50,1	50,1
58	P	30	<i>B. timori</i>	66,8	66,8	-
72	L	24	<i>B. timori</i>	66,8	66,8	-
83	L	42	Bt+Wb	183,7	33,4	150,3
94	P	26	Bt+Wb	300,6	183,7	116,9
113	L	38	Bt+Wb	183,7	33,4	150,3
225	L	36	<i>W. bancrofti</i>	66,8	-	66,8
387	L	25	<i>B. timori</i>	367,4	367,4	-
411	L	25	Bt+Wb	551,1	133,6	417,5
421	L	20	Bt+Wb	183,7	133,6	50,1
422	L	24	Bt+Wb	668	33,4	634,6
464	L	38	Bt+Wb	150,3	16,7	133,6
467	L	48	<i>B. timori</i>	267,2	267,2	-
469	L	48	<i>W. bancrofti</i>	16,7	-	16,7
476	L	24	Bt+Wb	150,3	50,1	100,2
498	P	40	<i>B. timori</i>	66,8	66,8	-
500	L	22	<i>B. timori</i>	33,4	33,4	-
Kepadatan Rata-rata				190,86	115,97	160,04

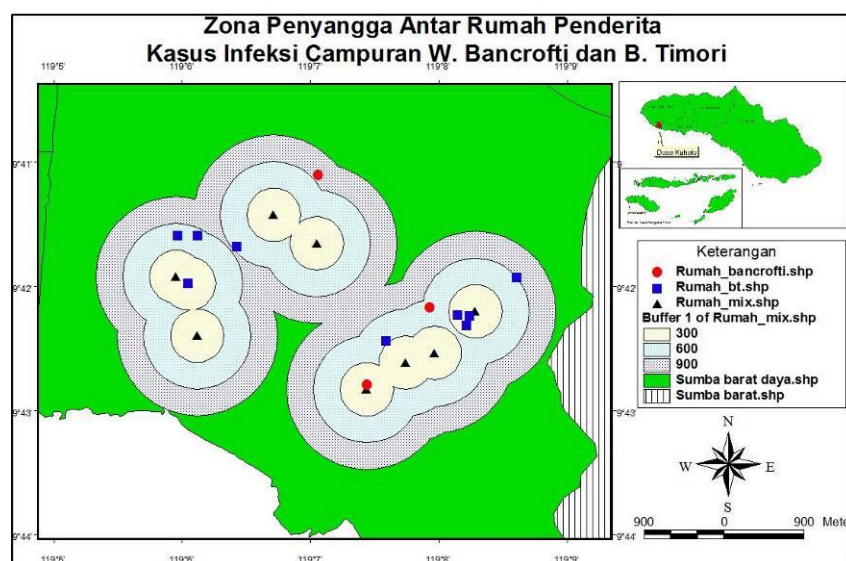
Ket: L=Laki-laki, P=Perempuan, Bt+Wb=*B. timori* dan *W. bancrofti*.

Mikrofilaria yang diidentifikasi menginfeksi ke 21 sampel adalah *B. timori* dan *W. bancrofti*, dan tiga jenis infeksi berdasarkan mikrofilaria yang ditemukan dalam sediaan darah tepi yaitu infeksi tunggal *B. timori* sebanyak sembilan orang, infeksi tunggal *W. bancrofti* sebanyak tiga orang, dan infeksi campuran kedua jenis mikrofilaria tersebut sebanyak sembilan orang. Kepadatan rata-rata seluruh mikrofilaria adalah 190,86 mf/ml.

Kepadatan mikrofilaria untuk *W. bancrofti* dari 12 kasus sebanyak 160,04 mf/ml, sedangkan untuk *B. timori* dari 18 kasus sebanyak 115,97 mf/ml. Kepadatan mikrofilaria pada individu terbanyak adalah 668 mf/ml pada seorang laki-laki umur 24 tahun dengan kasus infeksi campuran, dimana mikrofilaria *W. bancrofti* (634,6 mf/ml) lebih banyak dibanding mikrofilaria *B. timori* (33,4 mf/ml) (Tabel 2).



Gambar 1. Hubungan antara jarak rumah kasus dengan tempat potensial perkembangbiakan nyamuk di Desa Kahale.



Gambar 2. Hubungan antara jarak rumah kasus limfatik filariasis

Dari 21 penderita berhasil diambil 20 titik koordinat rumah karena dalam satu rumah ada dua penderita dan mereka merupakan pasangan suami istri dengan nomor sampel 94 dan 72 dimana suaminya terinfeksi *B. timori* dan istrinya terinfeksi campuran *B. timori* dan *W. bancrofti*. Penduduk yang memiliki kasus positif filariasis merupakan penduduk asli desa dan sudah beberapa tahun menetap di rumah yang diambil titik koordinat. Lokasi semua rumah penderita filariasis berada pada ketinggian kurang dari 200 meter di atas permukaan laut. Pada Gambar 1 terlihat beberapa rumah kasus mikrofilaria berada pada zona penyangga jarak terbang nyamuk dari tempat potensial perkembangbiakan dan ada dua rumah yang berada diluar zona tersebut. Sedangkan pada Gambar 2, jarak zona penyangga rumah kasus infeksi campuran terhubung dengan semua rumah kasus filariasis.

PEMBAHASAN

Hasil SDJ menunjukkan bahwa Desa Kahale, Kecamatan Kodi Balaghar merupakan daerah endemik filariasis dengan angka mikrofilaria (*Mf rate*) sebesar 4,2%. Jika dibandingkan dengan *Mf rate* dua kecamatan lain di Kabupaten Sumba Barat Daya yang pada tahun 2009 melakukan survei darah jari yaitu di Desa Mata Kapore, Kecamatan Kodi Bangedo (1,04%) dan Desa Buru Kaghu, Kecamatan Wewewa Selatan (1,32%), maka *Mf rate* Kecamatan Kodi Balaghar adalah yang paling tinggi. Suatu daerah dikatakan endemik filariasis jika *mfrate* $\geq 1\%$.² Dari 21 kasus yang dalam darahnya mengandung mikrofilaria, tidak terlihat adanya pembengkakan kaki atau lengan. Hal ini disebabkan tidak semuanya orang yang positif mikrofilaria menunjukkan gejala klinis. Pada daerah endemik filariasis munculnya gejala klinis yang sudah kronis bervariasi, bahkan sebagian besar penderita walaupun telah terinfeksi filaria tidak menunjukkan gejala klinis sama sekali.¹⁶

Distribusi kasus positif berdasarkan jenis kelamin lebih banyak dijumpai pada laki-laki dibandingkan dengan perempuan. Ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kasus positif mikrofilaria. Penelitian di Kabupaten Muaro Jambi menunjukkan bahwa jenis kelamin berhubungan dengan kejadian filariasis dimana laki-laki berisiko 6,179 kali terkena filariasis dibandingkan dengan perempuan.¹⁷

Golongan umur yang paling banyak ditemukan mikrofilaria dalam darahnya adalah kelompok usia produktif umur 15-45 tahun. Secara statistik menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara umur dengan kasus positif mikrofilaria. Penelitian di Kabupaten Muaro Jambi menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara variabel umur dengan kejadian filariasis, dimana kelompok umur lebih atau sama dengan 25 tahun memiliki risiko 3,7 kali dibandingkan dengan umur kurang dari 25 tahun.¹⁷ Terjadinya infeksi filariasis tergantung dari tingkat endemisitas pada suatu daerah dan membutuhkan waktu yang cukup lama. Seseorang terinfeksi filariasis apabila digigit nyamuk vektor yang mengandung mikrofilaria selama ribuan kali.¹⁸

Responden paling muda yang teridentifikasi mikrofilaria adalah anak laki-laki berumur 10 tahun, hal ini menunjukkan kemungkinan masih adanya penularan di wilayah tersebut. Umur mempengaruhi risiko filariasis berkaitan dengan tingkat penularan yang relatif rendah dan tidak mudah di deteksi. Penderita biasanya baru mengetahui penyakitnya setelah muncul gejala kronis berupa pembengkakan kaki maupun tangan.¹⁷

Brugia timori dan *W. bancrofti* merupakan dua jenis mikrofilaria yang teridentifikasi sebagai penyebab filariasis di Desa Kahale, Kecamatan Kodi Balaghar. Dalam penelitian ini juga ditemukan sembilan kasus infeksi campuran, yaitu pada satu individu ditemukan dua jenis mikrofilaria dalam darahnya. Mikrofilaria *W. bancrofti* dan *B. timori* juga pernah ditemukan dalam satu lokasi survei di Pulau Alor yang masih

termasuk dalam Provinsi Nusa Tenggara Timur, namun tidak ditemukan kasus campuran. Meskipun ada dua jenis cacing filaria dalam satu daerah endemis, namun penularnya oleh spesies vektor yang berbeda. Vektor *W. bancrofti* di daerah pantai adalah *An. subpictus*, sedangkan *B. timori* di daerah persawahan adalah *An. barbirostris*. Dalam suatu daerah endemis spesies *Brugia spp* mungkin saja juga merupakan daerah endemis *W. bancrofti*. Manusia sebagai hospes sangat dimungkinkan untuk terjadi infeksi campuran. Selama ini belum pernah dilaporkan kasus infeksi *B. timori* dan *B. malayi* dalam satu lokasi yang sama.^{19,20} Namun hasil pemeriksaan dengan metode PCR dan sekuensing DNA mikrofilaria di Kabupaten Tanjung Jabung Timur pada tahun 2015 yang selama ini diketahui sebagai daerah endemis *B. malayi* ditemukan adanya dua penderita *B. timori*.²¹

Kepadatan keseluruhan mikrofilaria pada penelitian ini adalah 190,86 mikrofilaria di dalam 1 ml darah. Sedangkan untuk kepadatan mikrofilaria *W. bancrofti* (160,04 mf/ml) lebih banyak dibandingkan *B. timori* (115,97 mf/ml). Meskipun kasus infeksi *B. timori* lebih banyak, namun kepadatannya lebih rendah dibanding kepadatan *W. bancrofti*. Kepadatan mikrofilaria merupakan data indikator awal dan akhir dalam melakukan pengobatan massal filariasis. Kepadatan mikrofilaria di peredaran darah tepi terkait dengan siklus hidup cacing filaria untuk melanjutkan siklus hidup. Dalam hubungannya dengan nyamuk sebagai vektor filariasis, semakin tinggi kepadatan mikrofilaria maka semakin tinggi juga peluangnya untuk terhisap oleh nyamuk yang akan berpengaruh pada transmisi penularan filariasis. Kepadatan Mikrofilaria juga mempengaruhi efek samping pengobatan, semakin besar kepadatannya maka semakin besar efek samping yang ditimbulkan. Adanya efek samping dari pemberian obat massal dapat mengakibatkan rendahnya kepatuhan penderita untuk meminum obat, sehingga perlu adanya pendampingan dan

pengawasan dalam pemberian obat massal filariasis selama lima tahun.²¹

Transmisi penularan filariasis tidak hanya dipengaruhi oleh kepadatan mikrofilaria saja, banyak faktor yang berperan dalam proses ini. Transmisi penularan filariasis oleh vektor tidak seefisien jika dibandingkan dengan transmisi penularan malaria dan demam berdarah dengue. Mikrofilaria tidak berkembang biak dan memperbanyak diri di dalam tubuh nyamuk, sehingga jumlah larva stadium III (L3) yang infeksiif terbatas pada jumlah mikrofilaria yang masuk ke dalam tubuh nyamuk. Nyamuk vektor juga harus mampu bertahan hidup lebih dari 10 hari, nyamuk yang mati sebelum L3 berkembang tidak dapat berperan sebagai vektor filariasis. Tidak seperti malaria atau virus dengue, L3 tidak langsung masuk kedalam tubuh hospes, namun L3 diletakkan di kulit dan harus berusaha sendiri untuk masuk ke tubuh hospes melalui bekas gigitan nyamuk.²² Peluang nyamuk mampu menjadi vektor filariasis juga tergantung kepada spesies mikrofilaria dan spesies nyamuk.²³

Penyebaran filariasis di Desa Kahale berada pada zona penyangga tempat potensial perkembangbiakan nyamuk. Selain itu, seluruh rumah kasus filariasis berada pada dengan zona penyangga rumah yang memiliki kasus infeksi campuran. Penelitian yang dilakukan oleh Supali T, *et al.* (2002), di Pulau Alor menunjukkan karakteristik dimana *W. bancrofti* endemik di daerah sekitar pantai dan persawahan, sementara *B. timori* ditemukan pada area dengan sawah yang ditanami padi.¹⁹ Keadaan ekologi suatu daerah sangat penting untuk memprediksi filariasis apa yang mungkin endemik di lokasi tersebut.²⁴

Penularan filariasis dapat terjadi pada malam hari melalui perantara nyamuk, hal ini berkaitan dengan periodisitas mikrofilaria *W. bancrofti* tipe pedesaan dan *B. timori* yang puncak kepadatannya pada peredaran darah tepi lebih banyak ditemukan pada malam hari.^{7,19} Perlu adanya tindakan untuk mencegah masyarakat kontak dengan nyamuk pada malam hari. Perilaku penggunaan kelambu

ketika tidur dan pemakaian repellent pada malam hari diharapkan mampu melindungi masyarakat dari proses transmisi penularan filariasis dan malaria.

Penelitian di Banyuasin, Sumatera Selatan menunjukkan bahwa keberadaan genangan air di sekitar rumah berhubungan dengan kejadian filariasis.²⁵ Penelitian di Kabupaten Muaro Jambi menunjukkan bahwa orang yang di sekitar rumahnya terdapat genangan air memiliki risiko 1,9 kali untuk terkena filariasis dibandingkan dengan responden yang tidak terdapat genangan air di sekitar rumahnya.¹⁷ Genangan air terbuka terutama yang tidak terawat dan terdapat tumbuhan air akan menjadi tempat potensial perindukan nyamuk. Risiko penularan filariasis dapat ditekan dengan mengendalikan populasi nyamuk vektor. Kegiatan membersihkan genangan air di sekitar rumah, mengalirkan air pada persawahan dan menaburkan ikan pemakan jentik merupakan upaya untuk mengurangi risiko penularan filariasis.

KESIMPULAN

Kasus filariasis di Desa Kahale, Kecamatan Kodi Balaghar tergolong tinggi dengan *Mf rate* 4,2%. Distribusi kasus filariasis lebih banyak ditemui pada laki-laki dan usia produktif. Filariasis di Kecamatan Kodi Balghar disebabkan oleh *W. bancrofti* dan *B. timori*. Terdapat tiga jenis infeksi yaitu: infeksi *W. bancrofti*, infeksi *B. timori*, dan infeksi campuran antara *W. bancrofti* dan *B. timori*. Kepadatan rata-rata seluruh mikrofilaria 190,86 mf/ml darah. Kepadatan masing-masing mikrofilaria *W. bancrofti* sebanyak 160,04 mf/ml dan *B. timori* sebanyak 115,97 mf/ml. Dengan besarnya *Mf rate* dan ditemukannya kasus infeksi campuran menunjukkan tingginya penularan filariasis. Persebaran filariasis terdistribusi berdekatan dengan tempat potensial perkembangbiakan nyamuk.

SARAN

Untuk mencegah penularan filariasis di Kabupaten Sumba Barat Daya perlu

meningkatkan cakupan POMP filariasis dan dilakukan secara seluruh dan serentak di semua wilayah kabupaten. Pelaksanaan POMP filariasis juga perlu memprioritaskan lokasi dengan kasus kronis dan kasus positif mikrofilaria terbanyak di wilayah kabupaten. Perlunya penyuluhan kepada masyarakat untuk menjaga kebersihan lingkungan dan menghindari gigitan nyamuk dengan menggunakan kelambu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Kepala Badan Litbangkes yang telah memberikan kesempatan terlaksananya penelitian. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Sumba Barat Daya, Kepala Puskesmas Panenggo Ede, Fajar Sakti P, S.Si dan Yustinus Desato Amd.Kep yang telah berpartisipasi aktif dalam penelitian ini. Kepada Dra. Blondine Ch. MP., M.Kes sebagai pembimbing penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman penentuan dan evaluasi daerah endemis filariasis. Jakarta:Dirjen PP & PL; 2005.
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Rencana nasional program akselerasi eliminasi filariasis di Indonesia. Jakarta: Subdit filariasis & schistomiasis, Direktorat P2B2, Ditjen PP & PL; 2010.
3. Indriyati L, Waris L, Rahman A, Juhairiyah. Epidemiology Filariasis di Kabupaten Nunukan. J Buski. 2013; 4(4): 155-61.
4. Tuti S, Hasugian AR, Ekowatiningsih R. Masalah filariasis di Kabupaten Sikka, Provinsi NTT. Bull Penelit Kesehat. 2009; 37 (4): 169-79.
5. World Health Organization. Research Priorities for Helminth Infections: technical report of the TDR disease reference group on helminth infections. 2012. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75922/1/WHO_TRS_972_eng.pdf?ua=1.
6. Nana-djeunga HC, Tchatchueng-mbouguia JB, Bopda J. Mapping of Bancroftian Filariasis in Cameroon: Prospects for Elimination. PLoS Negl Trop Dis [Internet]. 2015;1-19. Available

- from:<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pntd.0004001>.
7. Sudomo M. Lymphatic filariasis in Indonesia. In: Kimura E, Rim HJ, Dejian S, Weerasooriya MV, editors. Asian Parasitology: Filariasis in Asia and Western Pacific Islands. Jepang. The Federation of Asian Parasitologists. 2005; (3), p. 69-76.
 8. World Health Organization. Monitoring and epidemiological assessment of the programme to eliminate lymphatic filariasis at implementation unit level. 2005. Cited available from: http://www.searo.who.int/LinkFiles/NewLymphatic_Filariasis_OMS_LF_ME_Assessment.pdf
 9. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman program eliminasi filariasis di Indonesia. Jakarta: Dirjen PP & PL; 2005.
 10. Tan M, Kusriastuti R, Sovioli L, Hotez PJ. Indonesia: An Emerging Market Economy Beset by Neglected Tropical Diseases (NTDs). PLoS Negl Trop Dis. 2014; Februari 8 (2):1-5.
 11. Dinas Kesehatan Kabupaten Sumba Barat Daya. Data kasus filaria tahun 2011 dan laporan sementara pengobatan massal filariasis Kabupeten Sumba Barat Daya. Tambolaka: 2011.
 12. Sopi IIPB, Adnyana NWD. Cakupan Pengobatan Massal Filariasis di Kabupaten Sumba Barat Daya Tahun 2011. Jurnal Ekologi Kesehatan. 2013; 12 (1): 19-24.
 13. Hooper PJ, Chu BK, Mikhailov A, Ottesen EA, Bradley M. Assessing Progress in Reducing the At-Risk Population after 13 Years of the Global Programme to Eliminate Lymphatic Filariasis. PLoS Negl Trop Dis. 2014;8(11):1-7.
 14. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Penentuan dan Evaluasi Daerah Endemis Filariasis. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2012.
 15. Heriyanto B, Boewono DT, Widiarti, Boesri H, Widyastuti M, Blondine C, et al. Atlas Vektor Penyakit di Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2011.
 16. Soeyoko. Penyakit kaki gajah (filariasis limfatik): permasalahan dan alternatif penanggulangannya. Pidato pengukuhan jabatan guru besar FK UGM. Yogyakarta. 2005.
 17. Santoso, Sitorus H, Oktarina R. Faktor Risiko Filariasis di Kabupaten Muaro Jambi. Bull Penelit Kesehat. 2013; 41(3): 152-62.
 18. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman penatalaksanaan kasus klinis filariasis. Jakarta: Dirjen P2M&PL. Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2006.
 19. Supali T, Wibowo H, Ruckert P, Fischer K, Ismid IS, Purnomo, et al. High prevalence of *Brugia timori* infection in the high of Alor Island, Indonesia. Am. J. Trop. Med. Hyg. 2002; 66 (5): 560-5.
 20. McNulty SN, Mitreva M, Weil GJ, Fischer PU. Inter and intra-specific diversity of parasites that cause lymphatic filariasis. Infection, Genetics and Evolution. 2013; 14: 137-46.
 21. Santoso, Suryaningtyas NH. Spesies mikrofilaria pada penderita kronis filariasis secara mikroskopis dan polymerase chain reaction (PCR) di Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Media Litbang Kesehat. 2015; 25(4): 249-56.
 22. World Health Organization. Lymphatic Filariasis: A Handbook of Practical Entomology for National Lymphatic Filariasis Elimination Programmes. Switzerland: WHO Press; 2013.
 23. Erickson SM, Thomsen EK, Keven JB, Vincent N, Koimbu G, Siba PM, et al. Mosquito-parasite interactions can shape filariasis transmission dynamics and impact elimination programs. PLoS Negl Trop Dis. 2013 Jan;7(9):e2433.
 24. Pahlepi RI, Santoso, Putra DE. Survei darah jari filariasis di Desa Batumarta X Kec. Madang Suku III Kabupaten Ogan Komering Ulu (OKU) Timur, Sumatera Selatan tahun 2012. Media Litbang Kesehat. 2014; Sep 24 (3): 117-122.
 25. Sapada IE, Anwar C, Salni, Priadi DP. Environmental and Socioeconomic Factors Associated with Cases of Clinical filariasis in Banyuasin District of South Sumatera, Indonesia. Int J Collab Res Intern Med Public Heal. 2015; 7(6): 132-40.

