

PENELITIAN | RESEARCH

Permasalahan Filariasis dan vektornya di Desa Soru Kecamatan Umbu Rattungai Kabupaten Sumba Tengah Nusa Tenggara Timur

Filariasis and its vector in Soru village Umbu Rattungai subdistrict, Central Sumba, East Nusa Tenggara

Ruben Wadu Willa*, Monika Noshirma

Loka Litbang Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang (P2B2) Waikabubak, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia,
Jl. Basuki Rahmat Km 5 Puu Weri Waikabubak, Sumba Barat, Nusa Tenggara Timur, Indonesia

Abstract. *Until now filariasis still be one of the health problems in the community. Central Sumba District is one of the areas with the clinical case filariasis of 306 cases in 2013. Vector finger blood survey conducted in 2014 and in the village of Soru Central Sumba. The study was an observational study with cross sectional. The number of people in his blood survey of 500 people. Conducted a survey to determine the vector mosquito breeding adults and habitat. Survey results obtained figures finger blood microfilaria rate of 0.2 % with the type of worms that cause filariasis is *Brugia timori*. Results prombosis and thoracic surgery for mosquitoes is not found positive for mosquito larvae of filarial worms all stages. Mosquitoes were found to be composed of several genera, among others, as many as nine species of *Anopheles sp*, *Aedes sp* as many species and *Culex sp* 3 of 7 species with the highest density *An.kochi* bite outdoors and *An.maculatus* and *An.aconitus* on the wall.*

Keywords: *filariasis endemicity, vector, Central Sumba, East Nusa Tenggara*

Abstrak. Sampai saat ini filariasis masih menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat. Kabupaten Sumba Tengah merupakan salah satu daerah dengan kasus klinis filariasis dan terdapat 306 kasuspada tahun 2013. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan endemisitas dan nyamuk penular filariasis di desa Soru Kabupaten Sumba Tengah. Survei darah jari dan vektor dilaksanakan tahun 2014 di desa Soru Kabupaten Sumba Tengah. Penelitian merupakan penelitian observasional dengan pendekatan potong lintang. Jumlah penduduk yang di survei darah jarinya sebanyak 500 orang. Untuk mengetahui vektornya dilakukan survei nyamuk dewasa dan habitat perkembangbiakan. Hasil survei darah jari diperoleh angka Mf-rate sebesar 0,2% dengan jenis cacing penyebab filariasis adalah *Brugia timori*. Hasil pembedahan terhadap probosis dan thoraks nyamuk tidak ditemukan satupun nyamuk yang positif mengandung larva cacing filarial semua stadium. Nyamuk yang ditemukan terdiri dari beberapa genera antara lain *Anopheles sp* sebanyak 9 spesies, *Aedes sp* sebanyak 3 spesies dan *Culex sp* sebanyak 7 spesies. Kepadatan menggigit tertinggi yaitu *An. kochi* di luar rumah, serta *An. maculatus* dan *An. aconitus* di dinding. Desa Soru bukan merupakan daerah endemis filariasis dengan nyamuk yang diduga sebagai vektor adalah *An. kochi*, *An. maculatus* dan *An. aconitus*.

Kata Kunci: endemisitas filariasis, vektor, Sumba Tengah. Nusa Tenggara Timur

Naskah masuk: 27 April 2015 | Revisi: 8 Desember 2015 | Layak terbit: 8 Desember 2015

* Korespondensi: majaraama@yahoo.com | Telp/Faks: +62(0)82111505551

LATAR BELAKANG

Filariasis dikenal sebagai penyakit infeksi cacing anggota Nematoda Rudolphi 1808 yang termasuk dalam superfamilia Filarioidea Weinland 1858.¹ Penyakit ini merupakan penyakit menular menahun yang disebabkan oleh cacing filaria yang menyerang saluran dan kelenjar getah bening yang menyebabkan *lymphangitis* dan *elephantiasis*. Pembengkakan ini umumnya terjadi pada daerah tungkai dan lengan tetapi adapula pada daerah mammae dan genitalia. Ada 3 spesies cacing filaria penyebab kaki gajah yaitu *Wucheria bancrofti*, *Brugia malayi* dan *Brugia timori*. *W. bancrofti* mendominasi hampir 90% infeksi di dunia, 9% oleh *B. malayi* di bagian Tenggara dan Timur Asia.¹

Penyakit ini banyak dijumpai di daerah tropis dan subtropis. Saat ini 1,1 milyar orang atau 20 % dari populasi dunia di 80 negara endemik yang terletak di daerah tropis beresiko terinfeksi filariasis. Indonesia termasuk dalam zona tropis, merupakan salah satu negara yang masih bergelut dengan kasus filariasis yang tersebar hampir di semua wilayah Indonesia. Kasus limfatik filariasis secara nasional mengalami peningkatan yang sangat signifikan dari tahun 2000-2009. Kasus klinis pada tahun 2000 terjadi di 26 provinsi dengan jumlah kasus 6233 orang, meningkat pada tahun 2009 menjadi 33 provinsi dengan jumlah kasus kronis sebanyak 11.914 orang.²

Jumlah kasus klinis di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) pada tahun 2009 sebanyak 1.730 orang, dan merupakan provinsi dengan kasus tertinggi kedua setelah Nangroe Aceh Darussalam. Jumlah kasus klinis di Provinsi Nusa Tenggara Timur meningkat menjadi sebanyak 2.395 pada tahun 2013. Tingkat endemisitas di Indonesia berkisar antara 0%-40% dengan endemisitas setiap provinsi dan kabupaten berbeda-beda. Tahun 2008 Kabupaten/kota yang endemis filariasis adalah 335 kabupaten/kota dari 495 kabupaten/kota. Pada tahun 2009 jumlah kabupaten kota endemis filariasis meningkat menjadi 356 kabupaten kota dari 495 kabupaten/kota.³

Pulau Sumba merupakan bagian dari wilayah administrasi provinsi Nusa Tenggara Timur, turut menyumbang angka kasus sehingga NTT menempati urutan kedua dalam jumlah kasus filariasis tertinggi tahun 2009. Pulau ini memiliki 4 kabupaten yaitu kabupaten Sumba Timur, Sumba Tengah, Sumba Barat dan Sumba Barat Daya. Filariasis tersebar di 4 Kabupaten ini dengan jumlah kasus yang berbeda. Pada tahun 2006, Kabupaten Sumba Barat memiliki kasus kronis 6 orang, Kabupaten Sumba Timur tahun 2007 memiliki kasus kronis 8 orang, Kabupaten Sumba Tengah pada tahun 2010 memiliki kasus

kronis 305 orang dengan sediaan darah (SD) positif 16, Kabupaten Sumba Barat Daya pada tahun 2011 memiliki kasus kronis 99 orang dengan SD positif 8 orang. Perkembangan selanjutnya, data kasus kronis filariasis pada tahun 2013 Kabupaten Sumba Barat Daya sebesar 758 orang tersebar di 8 puskesmas, Kabupaten Sumba Barat sebesar 6 orang tersebar di 3 Puskesmas, Kabupaten Sumba Tengah sebesar 122 orang tersebar di 8 Puskesmas dan Kabupaten Sumba Timur sebesar 131 orang tersebar di 8 puskesmas.³

Jumlah ini akan terus meningkat apabila tidak didukung oleh upaya pengendalian yang secara menyeluruh dan berkelanjutan. Ada berbagai faktor yang berpengaruh terhadap peningkatan kasus filariasis diantaranya perilaku masyarakat dalam upaya menghindari diri dari gigitan nyamuk penular, daya dukung lingkungan sebagai habitat perkembangbiakan nyamuk dan kepadatan populasi nyamuk sendiri. Tujuan pengobatan adalah memutuskan mata rantai penularan, pengobatan yang dilakukan dapat berupa pengobatan selektif maupun pengobatan massal tergantung dari endemisitas filariasis pada suatu wilayah. Pengobatan selektif dilakukan apabila *Microfilaria Rate* (Mf Rate) kurang dari 1 % dan apabila Mf Rate lebih dari 1 % maka harus dilakukan pengobatan massal untuk satu kabupatennya. Masyarakat diberikan harus minum obat sekali setahun dan dilakukan minimal selama 5 tahun. Jumlah masyarakat yang minum obat harus minimal 85% dari jumlah penduduk pada daerah tersebut.

Transmisi melibatkan manusia sebagai reservoir karena agen filariasis tidak dapat langsung menularkan penyakit ini ke manusia yang rentan tetapi membutuhkan vektor yaitu nyamuk. Dalam tubuh nyamuk agen filariasis dalam hal ini mikrofilaria akan berkembang menjadi infeksiif dan keluar dari tubuh nyamuk melalui gigitan. Dengan demikian, untuk mencegah penularan filariasis pengendalian vektor merupakan salah satu faktor penting yang harus dipahami dengan baik. Diawali dengan mengenali spesies yang menjadi vektor disertai dengan pemahaman ekologi perkembangbiakan dan perilaku vektor di suatu daerah. Vektor harus memenuhi beberapa persyaratan antara lain populasi nyamuk harus tinggi sebab jika populasi rendah maka tidak ada kesempatan menjadi vektor. Sampai saat ini penelitian tentang endemisitas, vektor penularnya masih sangat terbatas di Kabupaten Sumba Tengah. Untuk kegiatan pengendalian yang tepat diperlukan data dan informasi tentang endemisitas dan vektor penularnya. Tulisan ini ingin menggambarkan tentang permasalahan filariasis di Desa Soru Kecamatan Umbu Ratunggai Kabupaten Sumba Tengah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Desa Soru Kabupaten Sumba Tengah bulan Maret sampai dengan November tahun 2014. Desa Soru merupakan daerah dengan kasus klinis filariais dan belum pernah dilakukan survey darah jari. Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan menggunakan rancangan potong lintang. Populasi adalah seluruh masyarakat di daerah yang terdapat kasus klinis filariasis di Kecamatan Umu Ratu Nggai. Sampelnya adalah masyarakat dimana pada daerah tersebut terdapat kasus kronis filariasis, penduduk yang kontak serumah dengan penderita dan penduduk yang tinggal di wilayah Desa Soru. Survei Darah Jari (SDJ) dilakukan terhadap 500 penduduk sesuai dengan rekomendasi WHO. Survei entomologi dilakukan pada lokasi di sekitar rumah penderita dan wilayah desa Soru untuk mengetahui jenis nyamuk dan habitat perkembangbiakan vektornya. Penduduk yang dilakukan pengambilan darah jari adalah penderita kronis filariasis, penduduk yang kontak serumah dengan penderita dan penduduk yang berada di wilayah desa Soru.

Survei Darah jari dilakukan pada malam hari mulai pukul 20.00 WITA. Survei ini digunakan untuk menentukan *microfilaria rate* (*Mfrate*) dan jenis cacing filaria penyebab filariasis. Pengambilan darah jari dilakukan terhadap semua penduduk yang berusia 2 tahun ke atas yang datang ke lokasi survey. Sediaan darah diambil pada ujung jari yang telah dibersihkan dengan alkohol. Darah yang keluar diisap dengan menggunakan tabung kapiler tanpa *heparin* sebanyak 20 mm³, kemudian dibuat sediaan darah tebal yang berbentuk tiga garis paralel (masing-masing berukuran 0,5x 4cm/20 µL). Sediaan darah tersebut didiamkan semalam, kemudian dihemolisis, difiksasi dan diwarnai dengan giemsa. Pemeriksaan sediaan darah dilakukan di laboratorium loka Litbang P2B2 Waikabubak.

Survei entomologi dilakukan dengan metode *human landing collection* dilakukan di dalam rumah, di luar rumah dan dinding rumah dari jam 18.00-06.00. Semua nyamuk yang tertangkap diidentifikasi menggunakan kunci identifikasi O'Connor dan Arwati.⁶ Nyamuk yang telah diidentifikasi dibedah untuk menemukan cacing stadium 3 dalam probosis dan thoraks nyamuk menggunakan metode menurut Leemingsawat, *et.al.*⁷ Untuk menghitung koleksi nyamuk istirahat (*resting collection*) menggunakan persamaan:

Kepadatan per jam (Man Hour Density/MHD) = [jumlah nyamuk yang tertangkap]/[jumlah penangkap x jumlah waktu]

Sedangkan untuk menghitung dominasi spesies diperoleh dari hasil perkalian kelimpahan nisbi dan frekuensi nyamuk tertangkap untuk tiap cara penangkapan. Kelimpahan nisbi merupakan perbandingan antara banyaknya nyamuk suatu spesies dengan jumlah nyamuk dari berbagai spesies yang tertangkap yang dinyatakan dalam persentase. Sedangkan angka frekuensi merupakan perbandingan antara jumlah suatu spesies nyamuk yang ditemukan dalam penangkapan dan banyaknya penangkap.

Survei larva dilakukan pada habitat perkembangbiakan nyamuk dan pengukuran karakteristik habitatnya. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel atau grafik serta dinarasikan. Sebelum penelitian dilakukan telah mendapatkan persetujuan dari komisi etik Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Dengan nomor persetujuan etik: LB.02.01/5.2/KE 196/2014.

HASIL

Kabupaten Sumba Tengah merupakan bagian dari Pulau Sumba dan merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Nusa Tenggara Timur yang membentang antara 9°22'–9°28' Lintang Selatan (LS) dan 119°22' – 119°55' Bujur Timur (BT). Luas wilayah daratan adalah 1.878,77 Km². Sebagian besar wilayahnya berbukit-bukit dimana hampir 50% luas wilayahnya memiliki kemiringan 14°–40°. Batas wilayah Sumba Tengah sebelah Utara berbatasan dengan Selat Sumba, sebelah Selatan berbatasan dengan Samudera Indonesia, sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Sumba Barat dan Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Sumba Timur. Luas Wilayah Darat Kabupaten Sumba Tengah adalah 1.878,77 km². Mata pencaharian penduduk kabupaten Sumba Tengah sebagian besar sebagai petani. Jumlah penduduk sebanyak 61.370 jiwa dengan angka pertumbuhan penduduk sebesar 2-3% per tahun dan kepadatan penduduk sebesar 33 jiwa per km².³

Survei Darah Jari

Survei darah jari dilakukan di desa soru di 3 dusun yaitu Uma Hapi, dusun 2 dan Kampung baru dan didapatkan 500 orang yang diambil darah jarinya. Hasil pemeriksaan darah jari tidak ditemukan begitu banyak penduduk yang positif mengandung *microfilaria* kepadatan

mikrofilaria sebesar 16,7 per milliliter darah dengan Mf Rate sebesar 0,2%. Jenis cacing mikrofilaria yang ditemukan adalah *Brugia timori*.

Survei Entomologi

Hasil survei nyamuk diperoleh beberapa genus yaitu *Anopheles spp* (9 spesies), *Culex sp* (7 spesies) dan *Aedes sp* (3 spesies). Kepadatan tertinggi dari semua metode adalah nyamuk *Anopheles sp*, nyamuk *An. kochi* ditemukan pada metode umpan orang luar sedangkan *An. maculatus* dan *An. aconitus* pada metode istirahat di dinding dan kandang (Tabel 1).

Selain penangkapan nyamuk melalui *human landing collection* penangkapan juga dilakukan dengan *resting* nyamuk pada pagi hari jam 06.00 sampai dengan jam 07.00 pagi, hasil penangkapan dengan metode *resting* diperoleh nyamuk dari beberapa genera diantaranya *Anopheles sp*, *Culex sp* dan *Aedes sp* (Tabel 2).

Pada metode *resting* kepadatan tertinggi adalah *An. annularis*, nyamuk ini ditemukan lebih aktif menggigit di luar rumah. Hasil pembedahan terhadap thoraks nyamuk baik pada metode 12 jam maupun *resting* tidak ditemukan nyamuk pembawa mikrofilaria. Dominansi nyamuk yang diperoleh saat penangkapan yang terbanyak

adalah *Anopheles* yaitu *An. maculatus* dan *An. flavirostris* sedangkan genera lain yang ditemukan cukup banyak adalah *Cx. vishui*.

Jenis habitat perkembangbiakan nyamuk yang diduga sebagai vektor penular filariasis cukup banyak diantaranya habitat yang bersifat permanen yang selalu ada sepanjang tahun diantaranya sumber air, kali kecil, genangan air di sekitar sungai dan sekitar mata air merupakan habitat tetap dari nyamuk penular filariasis (Tabel 3).

Selain itu juga terdapat habitat yang sifatnya sementara seperti sawah, tapak kaki kerbau dan genangan air. Semua genangan tersebut umumnya ditumbuhi oleh berbagai flora seperti rumput, lumut dan paku-pakuan dan fauna seperti berudu, kumbang air dan ikan kepala timah. Habitat perkembangbiakan yang dijumpai di desa Soru memiliki karakteristik fisik terdiri dari suhu berkisar 24 hingga 48°C, kelembaban 24% hingga 60%. Arus air mengalir dan juga diam. Luas habitat berkisar 25 cm² hingga 2 m² dengan kedalaman berkisar 0,25 cm hingga 5 cm. Dasar perairan seluruhnya berlumpur dan disinari oleh matahari secara langsung ada juga yang tidak langsung. Kemudian faktor kimia pH berkisar 6,3 hingga 7,1 serta salinitas 0.

Tabel 1. Persentase kepadatan nyamuk yang tertangkap per metode dari beberapa genera yang diduga sebagai vektor filariasis di Desa Soru Kabupaten Sumba Tengah, Nusa Tenggara Timur, 2014

Nama spesies	Kepadatan Nyamuk Per jam (MHD)			
	UOD	DDG	UOL	KDG
<i>An. aconitus</i>	0,88	2,17	0,33	27
<i>An. kochi</i>	1	0	1	0,67
<i>An. annularis</i>	0,04	0,33	0,38	2,17
<i>An. maculatus</i>	0,67	2,83	0,83	6,67
<i>An. vagus</i>	0,21	1,3	0,54	3,5
<i>An. tessellatus</i>	0,08	1,67	0	0,167
<i>An. barbirostris</i>	0,22	0,5	0,13	0,17
<i>An. flavirostris</i>	0,5	0,5	0,75	0,21
<i>An. indefinitus</i>	0	0	0	0,17
<i>Cx. bitaeniorhynchus</i>	0	0,5	0,17	0,17
<i>Cx. vishnui</i>	0,5	1,17	0,63	3,83
<i>Cx. pipiens</i>	0	0	0,08	0,3
<i>Cx. pseudovishnui</i>	0,04	0	0,04	
<i>Cx. tritaeniorhynchus</i>	0,08	0,67	0,3	0,3
<i>Cx. sitiens</i>	0,04	0	0,04	0,17
<i>Cx. gelidus</i>	0	0	1	0
<i>Ae. aegypti</i>	0	0	0	1
<i>Ae. albopictus</i>	0,04	0,3	0,04	0,67
<i>Ar. subalbatus</i>	0,04	0	0	0,17

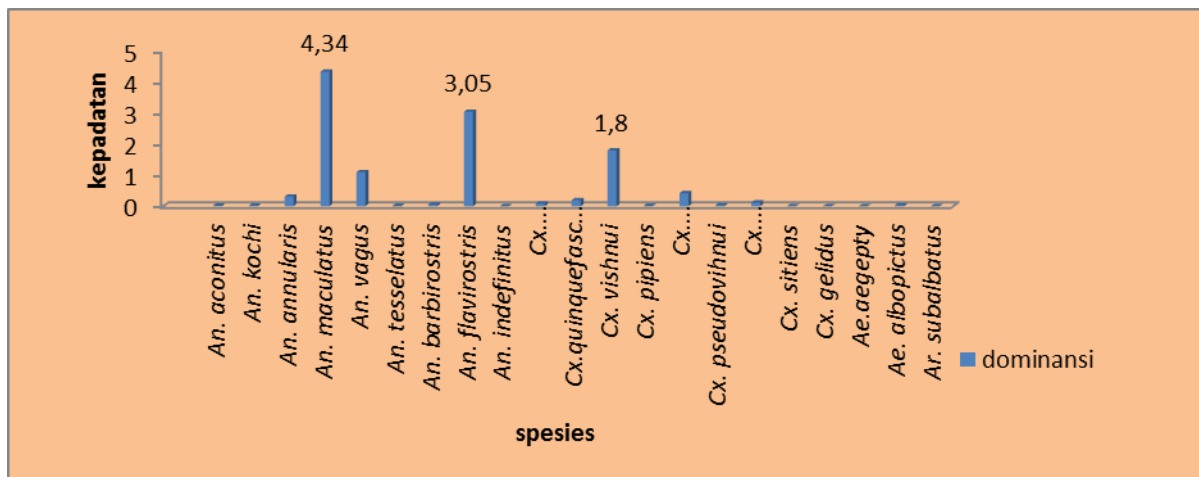
Keterangan: UOD = Umpan Orang Dalam; DDG = Dinding; UOL = Umpan Orang Luar; KDG = Kandang

Tabel 2. Kepadatan berbagai jenis nyamuk yang tertangkap dengan metode resting

<i>Spesies</i>	Kepadatan resting	<i>Spesies bukan Anopheles</i>	Kepadatan Resting
<i>An. anullaris</i>	9,67	<i>Cx. vishnui</i>	1,67
<i>An. vagus</i>	8,67	<i>Cx. quinquefasciatus</i>	0,83
<i>An. flavirostris</i>	3,5	<i>Cx. bitaeniorhynchus</i>	0,5
<i>An. aconitus</i>	2,33	<i>Cx. gelidus</i>	0,17
<i>an. indefinitus</i>	0,17	<i>Ae. aegypti</i>	0,17
<i>An. barbirostris</i>	0,67		
<i>An. kochi</i>	0,33		

Tabel 3. Jenis dan karakteristik habitat perkembangbiakan nyamuk tersangka vektor filariasis di Desa Soru Kabupaten Sumba Tengah, NTT, 2014

Habitat Perkembangbiakan	Flora dan Fauna	PH	Spesies	
			Anopheles	Bukan Anopheles
Genangan dekat sungai	Rumput, lumut, berudu, capung hiaju, kepala timah	6,5 - 6,7		
	Ganggang, rumput, berudu, ikan kepala timah, cacing dan capung	6,3 - 6,9	<i>An. flavirostris</i>	<i>Cx. quinquefasciatus</i>
sumber air Genangan	Rumput	6,5 - 6,7	<i>An. flavirostris, An. barbirostris</i>	<i>Cx. quinquefasciatus, Cx. pseudosinensis</i>
		6,8	<i>An. barbirostris</i>	<i>Cx. quinquefasciatus</i>
Kali kecil			<i>An. maculatus, An. flavirostris</i>	<i>Cx. quiquefasciatus</i>
			<i>An. kochi</i>	
Genangan dekat mata air	Rumput, lumut, ikan kepala timah		<i>An. maculatus, An. Aconitus</i>	<i>Cx. quinquefasciatus, Cx. quinquefasciatus</i>
	Padi dan kumbang air	6,7		<i>Cx. pseudosinensis, Cx. sinensis</i>
Sawah 1				
Sawah 2	Lumut	6,8	<i>An. vagus, An. anullaris, An. tesselatus</i>	<i>Cx. vishnui</i>
Tapak kerbau 2	Rumput, berudu, kumbang dan epimeroptera	6,7 - 7		
			<i>An. kochi, An. vagus</i>	<i>Cx. quinquefasciatus</i>
Kolam ikan	Ganggang, rumput	7		<i>Cx. vishnui</i>



Gambar 1. Dominansi nyamuk tersangka vektor filariasis di Desa Soru Kecamatan Umu Ratu Nggai Kabupaten Sumba Tengah.

PEMBAHASAN

Jumlah penderita filariasis di Desa Soru tidak begitu banyak dijumpai, pemeriksaan darah jari terhadap 500 penduduk di 3 dusun yaitu Uma Hapi, dusun 2 dan Kampung baru. Untuk menentukan endemisitas suatu daerah terhadap kejadian filariasis dilakukan pengukuran angka *Mf-Rate*. Angka ini dipergunakan dalam menentukan penanganan pengobatan yang dilakukan di suatu daerah. Angka mikrofilaria *rate* dihitung dengan membagi jumlah penduduk yang sediaan darahnya positif mikrofilaria dengan jumlah sediaan darah yang diperiksa dikali 100%. Dengan demikian diketahui, bahwa angka *mf rate* di desa sebesar 0,2%. Jenis cacing mikrofilaria yang ditemukan adalah *Brugia timori*. Apabila *Mf-rate* lebih dari 1% maka daerah tersebut sudah dikategorikan sebagai daerah endemis, jika dili-hat dari angka *Mf-rate* di desa soru kurang dari 1% oleh karena itu desa Soru belum bisa nyatakan sebagai daerah endemis filariasis. Namun, perlu diperhatikan daerah lain yang pernah dilakukan survey darah jari di Kabupaten Sumba Tengah mempunyai angka *Mf-rate* di atas 1% seperti desa Ole Dewa 1,2%, desa Pondok 3,4% dan desa Weeluri 1,3%.⁸

Desa Soru mempunyai kepadatan microfilaria sebesar 16,7 per milliliter darah. Jika dilihat dari angka microfilaria maka langka yang harus dilakukan adalah pengobatan selektif kepada penderita klinis filariasis dan keluarganya. Pemberian obat ini bertujuan untuk mencegah penularan filariasis yang lebih luas kepada masyarakat lain sehingga tujuan eliminasi filariasis dapat tercapai.⁹ Peran individu dalam pengobatan filariasis sebagai anggota masyarakat sangat ditentukan oleh kesadaran masing-masing, namun kesadaran dapat juga didorong oleh faktor luar individu seperti pemberian informasi yang tepat tentang pentingnya pengobatan filariasis.¹⁰ Penularan akan menurun atau bahkan tidak terjadi bila jumlah microfilaria yang beredar dalam masyarakat sangat rendah sehingga meskipun ada nyamuk sebagai vektor, tetapi gigitannya tidak akan mampu menularkan filariasis karena rendahnya jumlah microfilaria dalam darah penderita.

Hasil pembedahan terhadap prombosis dan thoraks nyamuk tidak ditemukan mengandung cacing filaria semua stadium. Hal ini kemungkinan karena jumlah microfilaria dalam tubuh penderita belum begitu padat. Walaupun kepadatan menggigit dari nyamuk cukup tinggi namun belum bisa memindahkan microfilaria dari tubuh penderita ke tubuh nyamuk. Kerentanan nyamuk terhadap parasit menentukan apakah nyamuk dapat berperan sebagai vektor filariasis. Penularan filaria dari nyamuk ke

manusia sangat berbeda dengan penularan yang terjadi pada malaria dan demam berdarah. Seseorang dapat terinfeksi filariasis apabila orang tersebut mendapat gigitan nyamuk ribuan kali, sedangkan peluang untuk infeksi dari satu gigitan nyamuk vektor (*infected mosquito*) sangat kecil.^{10, 11}

Penularan filariasis tergolong lambat karena penderita baru akan terinfeksi cacing mikrofilaria setelah mengalami gigitan nyamuk vektor filariasis yang mengandung larva cacing filaria stadium 3 berkali-kali.^{3,19} Mekanisme penularan berlangsung apabila nyamuk menggigit manusia yang positif mikrofilaria. Mikrofilaria akan masuk ke dalam tubuh nyamuk dan menuju lambung nyamuk, Pada lambung nyamuk mikrofilaria akan terlepas dan akan menembus lambung dan menuju ke otot-otot dada (*thoraks*). Bila nyamuk infektif menggigit manusia, larva tersebut akan diletakkan pada permukaan kulit, kemudian akan masuk secara pasif ke dalam tubuh, dengan mengikuti aliran darah larva akan bermigrasi ke sistem limfatik. Selama 3-9 bulan larva akan menjadi dewasa dan menetap pada saluran kelenjar getah bening. Setelah manusia terinfeksi selama 8 bulan, cacing akan melakukan perkawinan dan bertelur. Telur menetas menghasilkan larva, kemudian larva atau mikrofilaria. Mikrofilaria ini dilepaskan ke dalam saluran limfe, kemudian masuk ke peredaran darah.¹¹

Penangkapan nyamuk dengan metode *human landing collection* didapatkan nyamuk sebagian besar yaitu genera *Anopheles* yang terdiri dari 9 spesies. Penangkapan dengan menggunakan metode umpan orang dalam, umpan orang luar dan yang hinggap dinding kepadatan tertinggi adalah pada umpan orang diluar rumah yaitu *An. kochi* dan yang hinggap dinding adalah *An. maculates* dan *An. aconitus*. Ketiga spesies ini walaupun tidak ditemukan mengandung mikrofilaria namun di daerah lain merupakan vektor utama filaria.¹² Kepadatan menggigit memberikan gambaran tentang kontak antara nyamuk dan manusia. Semakin tinggi kontak antara nyamuk sebagai vektor penular dengan manusia akan meningkatkan terjadinya transmisi penularan penyakit. Kepadatan menggigit mempunyai hubungan yang positif dengan kepadatan vektor. Ada beberapa nyamuk *Anopheles* dari hasil penangkapan tersebut yang merupakan vektor filariasis di Pulau Sumba diantaranya *An. barbirostris*, *An. vagus* dan *An. sundaicus*. *An. vagus* ditemukan di Kabupaten Sumba Timur mengandung larva filarial L3 dan *An. sundaicus* ditemukan di Kabupaten Sumba Barat Daya mengandung larva cacing filarial L2.¹³

Nyamuk yang sudah dinyatakan sebagai vektor filariasis di propinsi Nusa Tenggara Timur adalah *An. barbirostris*, *An. subpictus*, *An. aconitus*

dan *An. vagus*. Sebelumnya *An. vagus* dan *An. sundaicus*, masing-masing sudah ditemukan sebagai vektor *W. bancrofti* di Flores Timur.^{15,17} Selain di Indonesia, di India dan Filipina juga ditemukan *An. sundaicus* sebagai vektor *W. bancrofti*.¹⁸ Dengan demikian *An. sundaicus* dan *An. vagus* dapat berperan sebagai vektor penular filariasis di Kabupaten Sumba Tengah. Faktor-faktor yang terbukti sebagai faktor risiko terjadinya filariasis adalah adanya genangan air, adanya persawahan, tidak adanya hewan predator, kebiasaan tidak menggunakan kelambu, dan kebiasaan tidak menggunakan obat anti nyamuk.¹⁹

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada lokasi penelitian ditemukan banyak mengandung habitat perkembangbiakan diantaranya sungai, genangan air disekitar sungai, sumber air yang digunakan oleh masyarakat untuk kebutuhan sehari hari, parit dan sawah. Habitat-habitat ini merupakan habitat yang positif mengandung jentik nyamuk. Lingkungan yang banyak terdapat genangan air dan rawa-rawa merupakan lingkungan yang cocok untuk perkembangan vektor filariasis. Filariasis dapat terpelihara dan dapat ditularkan dari manusia ke manusia lainnya, atau dari hewan ke manusia dan sebaliknya.²⁰ Hal ini dapat dikatakan bahwa untuk mengurangi populasi nyamuk perlu dilakukan upaya mengurangi jumlah habitat perkembangbiakannya.

Kegiatan tersebut dapat dilakukan melalui peran aktif masyarakat. Peran aktif tersebut dalam memantau tempat perkembangbiakan nyamuk. Peningkatan peran serta masyarakat bisa dilakukan melalui penyuluhan tentang cara pencegahan terhadap gigitan vektor filariasis maupun cara pengendaliannya, seperti penebaran ikan kepala timah untuk pengendalian nyamuk pra-dewasa. Penggunaan predator alami ini dianggap cukup efektif untuk mengurusi populasi nyamuk, selain itu ikan kepala timah merupakan ikan yang mudah berkembangbiak di masyarakat. Selain ikan kepala timah ikan nila juga dapat berperan sebagai predator alami bagi larva nyamuk, pengendalian larva nyamuk menggunakan predator alami merupakan cara yang ramah terhadap lingkungan karena tidak menimbulkan pencemaran seperti pengendalian menggunakan bahan kimia atau larvasida.

Semakin banyaknya habitat perkembangbiakan berarti semakin pada pula populasi nyamuk penular filariasis di masyarakat oleh karena itu masyarakat harus terlindungi dari gigitan nyamuk. Salah satu cara menghindari diri terhadap gigitan vektor filariasis dengan tidur menggunakan kelambu, memasang kasa pada ventilasi rumah, penggunaan obat anti nyamuk dan mengurangi kebiasaan beraktifitas di luar

rumah pada malam hari, seperti menginap atau bermalam di kebun tanpa menggunakan pelindung dari gigitan nyamuk akan meningkatkan kejadian filariasis.²¹ Selain itu masyarakat harus menjalani hidup yang sesuai dengan nilai-nilai kesehatan dan menghindari kebiasaan buruk yang bertentangan dengan nilai-nilai kesehatan dan menjaga kondisi lingkungan tetap bersih. Kondisi sanitasi yang buruk akan meningkatkan risiko terkena penyakit filariasis karena sanitasi lingkungan yang buruk akan menjadi tempat berkembangbiaknya nyamuk vektor filariasis.²² Dengan memberikan pemahaman kepada masyarakat menggunakan berbagai media yang ada seperti penyuluhan langsung, atau menggunakan pendekatan melalui tokoh masyarakat maupun tokoh agama akan membawa hasil yang lebih maksimal.

KESIMPULAN

Kejadian filariasis di Desa Soru Kecamatan Umbu Ratu Nggai dengan *Mf-rate* sebesar 0,2% dan jenis cacing filariannya adalah *Brugia timori*. Desa Soru bukan merupakan daerah endemis filariasis. Nyamuk yang ditemukan dominan antara lain *An. tessellatus*, *An. maculatus*, *An. barbirostris*, *An. flafirostris* dan *Cx. vishui*, serta di temukan beberapa nyamuk dari genera *Aedes sp.* Jenis habitat perkembangbiakan antara lain sumber air, kali, genangan air sekitar kali, mata air, kubangan kerbau, tapak kaki kerbau sawa dan kolam ikan yang positif mengandung jentik nyamuk.

Desa Soru Kabupaten Sumba Tengah harus melakukan pengobatan selektif terhadap kasus filariasis yang ada, sehingga dapat mengurangi laju penularan filariasis. Perlu dilakukan pengendalian terhadap vektor untuk menekan populasi vektor serta perlindungan kepada masyarakat melalui distribusi kelambu.

DAFTAR PUSTAKA

1. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Rencana Nasional Akselerasi Eliminasi Filariasis di Indonesia; 2010.
2. Anderson RC, Bain OCH. Keys to the Nematode Parasites of Vertebrata No 3. Keys to the Genera of the or Spiruda. Part 3. Diplotrienoidea, Aprotoidea and Filarioidea. Commonwealth Agricultural Bureaux, England; 1958. pp 56-57.
3. Ni Wayan DA. Laporan Penelitian Pemetaan Sebaran Vektor dan Kasus Filariasis di Pulau Sumba; 2014.

4. Hairston NG, Jachowski LA. Analysis of the *Wuchereria bancrofti* population in the people of American Samoa. Bull.Wld. Hlth.Org., 38.29-59.
5. Sudjadi FA, Parasitisme Cacing Filaria Dalam Konteks Eliminasi Filariasis Limfatik Tahun 2020, Universitas Gadjah Mada; 2004.
6. O'Connor CT, Soepanto A. Kunci Bergambar *Anopheles* Betina di Indonesia. Departemen Kesehatan. Jakarta; 1994.
7. Leemingsawat, S., Deesin, T., Vutikes, S. Determination of Filariae in Mosquitoes, in Practical Entomology Malaria and Filariasis (Eds. Sucharit, S., Supavej, S.). The Museum and Reference Centre, Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University; 1987.
8. Willa RW. Situasi Filariasis di Kabupaten Sumba Tengah Provinsi Nusa Tenggara Timur tahun 2009. Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2012; 22(1): 45 - 50.
9. Atmosoedjono S, Partono F, Dennis DT, Purnomo. *Anopheles barbirostris* as Vector of the Timor filarial in Flores: Preliminary observation. J Med Publ; 1977;13: 611-613.
10. Sopi IIPB. Situasi Pasca Pengobatan Massal Filariasis di Desa Buru Kaghu Kecamatan Wewewa Selatan, Sumba Barat Daya., Jurnal Ekologi Kesehatan, 2014; 13(2) : 116-129.
11. Triwijayanti. Analisis Situasi Filariasis Limfatik di Kelurahan Simbang Kulon Kabupaten Pekalongan., Jurnal Balaba, 2009; 5(1): 11-16
12. Hasmiwati, Nurhayati. Kajian Nyamuk Vektor di Daerah Endemik Filariasis di Kenangarian Mungo Kabupaten Lima Puluh Kota, Jurnal Kesehatan Masyarakat, 2009; 3(2): 58 -61.
13. Purwanty A. Pemberian Obat Massal Pencegahan (POMP) Filariasis. Departemen of Farmakologi, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Buletin Jendela Epidemiologi, 2010;1 : 15 - 19.
14. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Atlas Vektor Penyakit di Indonesia, Seri 1, Balai Besar Penelitian Pengembangan Vektordan Reservoir Penyakit, Salatiga.
15. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Pedoman Penentuan dan Evaluasi Daerah Endemis Filariasis. Direktorat Jenderal P2 PL, Jakarta; 2005.
16. Lee V.H, Atmosoedjono S, Dennis DT, Suhaepi A. The anopheline (diptera culicidae) of malaria and *Bancroftian filariasis* in Flores island. Indonesia J. Med entomol 1983; 20 (5) : 557-78.
17. Sasa M. Epidemiology of filariasis and schistomiosis in asi arm the pasific. A review. Research in filariasis and schistomiasis Vol 2; 1972.
18. Boesri H. Spesies *Anopheles* dan peranannya sebagai vektor malaria di lokasi transmigrasi Manggala Lampung utara. Cermin Dunia Kedokteran; 1994
19. Mulyono RA. Suharyo H. Hadi W. Faktor Risiko Lingkungan dan Perilaku yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Filariasis (Studi Kasus di Wilayah Kerja Kabupaten Pekalongan) Program Studi Magister Epidemiologi Program Pasca Sarjana Undip; 2008.
20. Nurjana MA. Aspek Epidemiologi dalam Penanggulangan Filariasis di Indonesia, Jurnal Vektor Penyakit., 2009 ; 3 (1) : 33-40
21. Garjito TA, et al. Filariasis dan Beberapa Faktor yang Berhubungan Dengan Penularannya di Desa Pangku-Tolole Kecamatan Ampibabo Kabupaten Parigi-Muotong Provinsi Sulawesi Tengah, Jurnal Vektora, 2013; 5(2): 54-65.
22. Sujatha V, Nagendra CRR. *Environmental Care In The Control Of Filariasis. A Case Study* in Martin J. Bunch, V. Madha Suresh and T. Vasantha Kumaran, eds., Proceedings of the Third International Conference on Environment and Health, Chennai,India, 15-17 December, 2003. Chennai: Department of Geography, University of Madras and Faculty of Environmental Studies, York University. pp. 529 - 536.