

PENELITIAN | RESEARCH

Karakteristik Habitat Perkembangbiakan Vektor Filariasis di Kecamatan Kodi Balaghar Kabupaten Sumba Barat Daya

The characteristic of breeding habitat for Filariasis vector in Kodi Balaghar Southwest Sumba Regency

Mefi Mariana Tallan^{1*}, Fridolina Mau¹

¹Loka Litbang P2B2 Waikabubak, Jl. Basuki Rahmat, Km.5 Puu Weri, Waikabubak Sumba Barat Nusa Tenggara Timur

Abstract. Subdistrict scores balaghar is on filariasis endemic areas in the shouthwest district Sumba. Filariasis (elephantiasis) is a chronic infectious disease caused by the filarial worm that attacks the lymph channels and lymph (lymphatic system) that can cause acute or chronic clinical symptoms and is transmitted by mosquitoes *Mansonia*, *Anopheles*, *Culex*, *Amigeres*. The purpose research is to describe the characteristics of the environment and behavior to the incidence on filariasis in District Kodi Balaghar South western Sumba. This research is descriptive study with cross sectional approach that describes the spread of filariasis. Kodi was conducted in Southwest Sumba Regency Balaghar for eight months from April to November 2014. Found a potential habitat for mosquito breeding habitats where dominant is a puddle of water, springs, drains and small stream with temperatures ranging from 21-35°C, from 0,22 to 795 lux illumination, range pH between 7,2 to 7,7, 0-0.1‰ salinity with elevation ranging from 25-117m/asl. Where is the species found in the breeding habitat on is *An.vagus*, *An.barbirostris*, *An.annularis*, *Cx.vishnui*, *Cx.bitaeiorhynchus*, *Cx.quinquefasciatus*, *Ar. Kuchingensis*.

Keywords: Filariasis, Environment, Breeding habitats

Abstrak. Kecamatan Kodi Balaghar merupakan salah satu daerah endemis filariasis di Kabupaten Sumba Barat Daya. Filariasis (penyakit kaki gajah) adalah penyakit menular menahun yang disebabkan oleh cacing filaria *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi* dan *B. timori* yang menyerang saluran dan kelenjar getah bening (sistem limfatik) yang dapat menyebabkan gejala klinis akut atau kronis dan ditularkan oleh nyamuk *Mansonia*, *Anopheles*, *Culex*, *Amigeres*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran karakteristik lingkungan fisik dan biologi di Kecamatan Kodi Balaghar Kabupaten Sumba Barat Daya. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* yaitu menggambarkan karakteristik lingkungan fisik dan biologi sebagai habitat perkembangbiakan nyamuk yang mempengaruhi penyebaran filariasis. Penelitian dilakukan di Kecamatan Kodi Balaghar Kabupaten Sumba Barat Daya selama delapan bulan dari bulan April – November 2014. Ditemukan habitat yang berpotensi sebagai tempat perkembangbiakan nyamuk dimana habitat yang dominan yaitu genangan air, mata air, saluran air dan sungai kecil dengan suhu berkisar 21-35°C, pencahayaan 0,22-795 lux, PH berkisar antara 7,2-7,7, salinitas 0-0,1 ‰ dengan ketinggian tempat berkisar antara 25-117m/dpl. Dimana spesies yang ditemukan pada habitat perkembangbiakan adalah *An.vagus*, *An. barbirostris*, *An.annularis*, *Cx.vishnui*, *Cx bitaeiorhynchus*, *Cx quinquefasciatus*, *Ar. Kuchingensis*

Kata Kunci : Filariasis, Lingkungan, Habitat perkembangbiakan

Naskah masuk: 07 September 2015 | Revisi: 01 Juli 2016 | Layak terbit: 9 Desember 2016

¹Korespondensi: lokawkb@litbang.depkes.go.id, mefimariana.tallan@yahoo.com | Telp : 085239288203

LATAR BELAKANG

Filariasis (penyakit kaki gajah) adalah penyakit menular menahun yang disebabkan oleh cacing filaria dan ditularkan oleh nyamuk *Mansonia*, *Anopheles*, *Culex*, *Armigeres*. Cacing tersebut hidup di saluran dan kelenjar getah bening dengan manifestasi klinik akut berupa demam berulang, peradangan saluran dan saluran kelenjar getah bening. Pada stadium lanjut dapat menimbulkan cacat menetap berupa pembesaran kaki, lengan, payudaradan alat kelamin¹. Selain dapat menimbulkan demam dan rasa kelelahan, penyakit ini juga dapat menyebabkan kecacatan permanen sehingga penderita tidak dapat bekerja dan akan menjadi beban keluarga dan masyarakat².

Di Indonesia ada 3 (tiga) jenis cacing filaria dengan beberapa tipe yaitu : *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi* (tipe periodik nokturna, subperiodik nokturna dan nonperiodik) dan *B. timori*.³ Spesies *B. timori* hanya ditemukan di Indonesia Timur yaitu Pulau Timor, Flores, Rote Alor⁴ dan Pulau Sumba⁵. Di Pulau Alor periodisitas *B. timori* teridentifikasi sebagai parasit nokturnal, namun pasien dengan kepadatan parasit mikrofilaria tinggi periodisitas terdeteksi pada sediaan darah siang hari.

Berbeda dengan cacing filaria *B. malayi* terdapat pergeseran sifat perediositas, ketiga subspecies *B. malayi* (nonperiodik, subperiodik dan periodik) dalam penyebarannya terpisahkan satu sama lain oleh perbedaan ekologis setempat⁶.

Anopheles subpictus telah dilaporkan sebagai vector yang penting untuk *W. bancrofti* di pulau Alor dan Flores⁵, untuk *An. barbirostris* merupakan vektor *B. timori* dipedalaman Flores, untuk vektor *W. bancrofti* di daerah pantai ada 3 jenis nyamuk yaitu : *An. flavirostris*, *An. sundaicus* dan *An. subpictus* ⁴.

Kasus filariasi tahun 2011 di Sumba Barat Daya memiliki kasus kronis sebanyak 98 orang⁷, sedangkan hasil penelitian Yunarko, dkk pada tahun 2012 tentang studi endemisitas filariasis di Kecamatan Kodi Balaghar Kabupaten Sumba Barat Daya ditemukan 21 kasus dengan sediaan darah positif mikrofilaria *B. timori*, *W. bancrofti* dan campuran (*B. timori* dan *W. bancrofti*) dengan mikrofilaria rate (*Mf* rate) mencapai 4,2 %⁸. Hasil penelitian Adyana, dkk tahun 2014 tentang pemetaan kasus dan vektor filariasis di pulau Sumba Provinsi Nusa Tenggara Timur ditemukan 5 kasus dengan sediaan darah positif mikrofilaria *B. timori*, *W. bancrofti* dengan mikrofilaria rate (*Mf* rate) sebesar 1,6 %⁹.

Habitat nyamuk vektor penular mikrofilaria berbeda-beda berdasarkan spesies mikro filaria pada spesies *B. malayi* ditemukan di daerah

hutan rawa sepanjang sungai sedangkan spesies *W. bancrofti* merupakan mikro filaria tipe perkotaan (urban) yaitu daerah-daerah perkotaan kumuh dengan kepadatan penduduk yang cukup tinggi dan drainase yang buruk mengakibatkan banyak genangan air kotor sebagai habitat yang cocok nyamuk *Cx. queinquefasciatus*.¹⁰ Berbeda dengan spesies mikro filaria *B. timori* habitat vektor nyamuk penular cenderung ditemukan di daerah sawah yang cukup luas.

Kondisi lingkungan setiap daerah berbeda-beda, sehingga spesies nyamuk antara daerah akan berbeda pula. Keanekaragaman vector dipengaruhi oleh sebaran, bioekologi dan karakteristik habitat perkembangbiakan. Habitat perkembangbiakan stadium pradewasa sangat diperlukan nyamuk vektor untuk bertelur sampai berkembang menjadi dewasa. Beberapa hasil penelitian terdahulu menyebutkan *W. bancrofti* endemik hanya pada daerah pantai dan sawah, demikian pada *B. timori* ditemukan pada daerah dengan sawah yang cukup luas. *B. timori* memiliki karakteristik perbukitan dengan lembah yang memiliki sungai untuk irigasi sawah⁵. Karakteristik ini ditemukan pada daerah penelitian sebelumnya di Desa Kahale⁸, sehingga perlu dilakukan penelitian ini untuk mengetahui gambaran karakteristik lingkungan fisik dan biologi tempat perkembangbiakan potensial nyamuk vektor penular filariasis.

Secara epidemiologis filariasis dapat melibatkan banyak faktor yang sangat kompleks yaitu cacing filaria sebagai agen penyakit, manusia sebagai vektor serta faktor lingkungan fisik, biologi dan sosial yaitu faktor sosial ekonomi dan perilaku penduduk setempat. Selain reservoir dan vektor, lingkungan juga sangat penting dalam proses penularan. Lingkungan dapat menunjang kelangsungan hidup reservoir maupun vektor, hal ini sangat penting dalam epidemiologi filariasis, salah satunya adalah jenis filariasis yang dapat diperkirakan dengan melihat lingkungannya¹¹ menurut Black *et al* (1996) dan Woodring *et al* (1996) dalam Haryuningtyas dan Subekti (2008) menyatakan bahwa estimasi kapasitas vektor dipengaruhi oleh salah satu lingkungan yang mempengaruhi hubungan vektor dan patogen yang akan di transmisikan¹².

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah *cross sectional* yang dilaksanakan pada bulan April – November 2014. Lokasi penelitian yang terpilih adalah di Kecamatan Kodi Balaghar Kabupaten Sumba Barat Daya. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi lingkungan. Koleksi larva

nyamuk dilakukan di semua genangan air yang ditemukan disekitar rumah responden pada lokasi penelitian sebagai TPP nyamuk menggunakan ciduk larva (*dipper*). Selama proses pencidukan berlangsung disertai pula dengan pengukuran salinitas air dengan menggunakan salinometer dilakukan pengukuran langsung (suhu dan pH) dan observasi faktor lingkungan biotik dilakukan dengan pengamatan biota yang terdapat disekitar, predator dan adanya hewan ternak di sekitar tempat perkembangbiakan nyamuk vektor.

Larva yang terkoleksi dimasukan dalam kantong larva atau botol sampel dan diberi label berdasarkan tipe perairan, waktu (waktu/tanggal/bulan), titik sampling dan

stadium pengamatan. Larva yang diperoleh dipelihara dilaboratorium P2B2 Waikabubak hingga menetas menjadi nyamuk untuk diidentifikasi. Identifikasi dilakukan menggunakan kunci identifikasi bergambar nyamuk¹³.

HASIL

Berdasarkan hasil observasi kondisi lingkungan di kecamatan Kodi Balaghar ditemukan adanya genangan air di sekitar rumah responden dan banyak tempurung/batok kelapa yang ditemukan menampung air sebagai tempat perkembangbiakan nyamuk potensial. Beberapa tipe habitat tempat perindukan nyamuk dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Habitat Perkembangbiakan Nyamuk dan Hasil Pengukuran Lingkungan di Kecamatan Kodi Balaghar

No	Tipe Habitat	Hasil Pengukuran			
		Suhu (°C)	Pencahayaan (Lux)	PH	Salinitas
1	MataairWeekambala	29	803	7,2	0
2	Genangan air Tanunggo	29	370	7,7	0
3	Saluran air Karepanjalu	26	633	7,6	0
4	Genangan air Pandawawi	21	795	7,5	0
5	Genagan airWaikabuka	30	117	7,7	0
6	Sungai kecil	29	22	7,7	0

Kabupaten Sumba Barat Daya Tahun 2014

Dari hasil observasi dan pengukuran dapat dilihat pada tabel 1 diatas bahwa ditemukan tipe habitat yaitu : mata air, genagan air dan aliran air

sungai sedangkan hasil pengukuran suhu berkisar 21-35 °C, pencahayaan 022-795 lux, PH air berkisar 7,2 – 7,7 dan salinitas 0.

Tabel2. Karakteristik Flora dan Fauna Tempat Perkembangbiakan Potensial Nyamuk di Kecamatan Kodi Balaghar Kabupaten Sumba Barat Daya Tahun 2014.

No	Tipe Habitat	Flora	Fauna
1	MataairWeekambala	Rumput Teki Alga Hijau Urang-aring	Capung merah Berudu Cacing Tanah Siput air
2	Genangan airTanunggo	Alga hijau Pandan Laut	Cacing tanah Berudu Capung merah
3	Saluran airKarepanjalu	Keladi Pandan Laut Tanaman Enau	Berudu Siput air Anggang-anggang
4	Genangan airPandawawi	Selada air Teratai putih Alga hijau Paku pedang	Cacing Tanah Ikan kepala timah Berudu Katak sawah Capung putih Capung Mera
5	Genagan airWaikabuka	Kangkung Selada air Sayur paku Enceng gondok	Cacing tanah Ikan kepala timah
6	Sungai kecil	Tanaman Enau Teratai putih	Ikan kepala timah Berudu

Dari hasil observasi dapat dilihat pada tabel 2 di atas bahwa ada tiga belas flora dan delapan

fauna yang hidup bersama di tempat perkembangbiakan potensial nyamuk.

Tabel 3. Habitat Perkembangbiakan Larva di Kecamatan Kodi Balaghar Kabupaten Sumba Barat Daya Tahun 2014.

No	Tipe Habitat	Larva
1	Mata air Weekambala	<i>An. vagus</i> <i>Cx. vishnui</i>
2	Genangan air Tanunggo	<i>Cx. Vishnui</i> <i>Ar. kughingensis</i>
3	Saluran air Karepanjalu	<i>An. barbirostris</i> <i>An. annularis</i>
4	Genangan air Pandawawi	<i>An. barbirostris</i> <i>An. annularis</i> <i>Cx. vishnui</i> <i>Cx. bitaeniorhynchus</i>
5	Genangan air Waikabuka	<i>An. vagus</i> <i>Cx. quinquefasciatus</i>
6	Sungai kecil	<i>An. barbirostris</i>

Tempat perkembangbiakan nyamuk di daerah ini bersifat temporer dimana jarang dijumpai genangan air disekitar rumah penderita pada saat musim kemarau. Sehingga tempat potensial yang terpetakan hanya disekitar mata air yang debit airnya konsiten tidak kering meskipun musim kemarau. Pada tabel 3 di atas dapat dilihat bahwa ditemukan tiga spesies yaitu *Anopheles sp*, *Culex sp* dan *Armigeres sp* dimana dari hasil

rearing jentik ditemukan: *Anopheles vagus*, *Anopheles barbirostris*, *Anopheles annularis*, *Culex vishnui*, *Culex bitaeniorhynchus*, *Culex quinquefasciatus*, *Armigeres kughingensis*.

Hasil observasi lingkungan diperoleh bahwa seluruh rumah responden disekitarnya terdapat semak atau rerumputan sebagai tempat peristirahatan nyamuk, dan juga genangan air sebagai habitat perkembangbiakan nyamuk.

Lingkungan fisik mencakup antara lain keadaan iklim, keadaan geografis, struktur geologi, suhu, kelembaban dan sebagainya. Lingkungan fisik erat kaitannya dengan kehidupan vektor, sehingga berpengaruh terhadap munculnya sumber-sumber penularan filariasis. Lingkungan fisik dapat menciptakan tempat-tempat perindukan dan beristirahatnya nyamuk. Lingkungan dengan tumbuhan dirawa-rawa dan adanya hospes reservoir (kera, lutung, dan kucing) berpengaruh terhadap penyebaran *B.malayi* sub periodik nokturna dan periodik

Lingkungan biologik dapat menjadi faktor pendukung terjadinya penularan filariasis. Contoh lingkungan biologik adalah tanaman air, genangan air, rawa-rawa dan semak-semak sebagai tempat pertumbuhan nyamuk *Mansonia* spp. Tumbuhan bakau, lumut dan ganggang dan berbagai tumbuhan lain dapat mempengaruhi kehidupan larva karena dapat menghalangi sinar matahari atau melindungi dari serangan makhluk hidup lainnya.

Hasil penelitian Anshari (2004) di Kabupaten Pontianak menunjukkan bahwa proporsi rumah yang memiliki habitat nyamuk mempunyai kecenderungan untuk terjadi penyakit filariasis dengan nilai OR = 8,0. Asosiasi ini terjadi karena genangan air disekitar rumah akan menjadi habitat perkembangbiakan bagi nyamuk *Mansonia* sp, didalam daur hidupnya nyamuk membutuhkan air bahkan dengan banyak air

PEMBAHASAN

Upaya pengendalian penyakit filaria untuk memutuskan mata rantai penularan ada tiga unsur yang berkaitan erat yaitu lingkungan (keanekaragaman hayati dan topografi wilayah), lingkungan biologi (nyamuk dan reservoir) dan perilaku serta sikap responden.

Lingkungan sangat berpengaruh terhadap distribusi kasus filariasis dan mata rantai penularannya. Topografi lingkungan setempat didominasi oleh perbukitan, persawahan dan hutan disamping pantai dan sungai. Letak geografis adalah daerah dataran rendah dengan ketinggian tempat (altitude) 30-164 meter di atas permukaan air laut. Kondisi fisik rumah responden secara keseluruhan berbentuk panggung dengan kondisi tidak terawat. Ditemukan kandang ternak berupa babi, kerbau dan kuda berada dibawah panggung rumah.

Keadaan rumah responden seluruhnya tidak berventilasi dan terdapat lubang yang berpotensi dengan mudah nyamuk dapat keluar masuk rumah/kontak dengan masyarakat. Hasil pengukuran terhadap kelembaban dalam rumah responden berkisar antara 48-70%, suhu dalam rumah berkisar antara 29-32°C dan tingkat kecerahan dalam rumah antara 001-043 lux. .

yang jumlahnya sangat sedikit (50cc) nyamuk sudah dapat menggunakannya sebagai habitat. Jarak terbang nyamuk pada umumnya 1-2 Km¹⁴. Jadi dengan adanya genangan air dengan jarak tersebut akan mendekatkan manusia dengan nyamuk vektor filariasis sehingga resiko terkena filariasis pada orang yang tinggal dekat genangan air lebih tinggi dibandingkan orang yang tinggal jauh dari genangan air. Hal ini sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan Mulyono dkk juga menjelaskan bahwa dimana genangan air merupakan faktor resiko untuk terjadi filariasis 4,12 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang tidak mempunyai genangan air¹⁵

Semak-semak, kandang ternak dan pakaian yang digantung merupakan tempat peristirahatan nyamuk sebelum dan sesudah kontak dengan manusia, karena sifatnya terlindungi dari cahaya matahari dan lembab. Selain itu beberapa jenis nyamuk bersifat zoofilik dan antropofilik atau menyukai darah binatang dan manusia. Sehingga keberadaan semak-semak, kandang ternak dan pakaian yang digantung menjadi penting untuk diperhatikan karena bisa menjadi faktor resiko untuk terjadinya penularan filariasis¹⁶.

Hasil obsevasi ditemukan beberapa tempat ideal bagi tempat perkembangbiakan potensial nyamuk, berupa perairan diantaranya adalah mata air, genakan air/kobakan, saluran air, sungai kecil. Hasil pengamatan jentik ditemukan *Cx.queinquefaciatus*, dimana merupakan salah satu vektor filariasis. Sedangkan hasil penelitian Adyana, dkk di Kabupaten Sumba provinsi NTT ditemukan *An.sundaicus* dan *An.vagus* sebagai vektor filariasis⁹. Tempat istirahat nyamuk ini lebih menyukai istirahat didalam rumah terutama pakaian yang digantung dan alat-alat rumah tangga lainnya spesies nyamuk lainnya yaitu *Anopheles fauratia* lebih suka istirahat diluar rumah terutama yang memiliki tempat teduh diluar rumah, nyamuk ini masuk kedalam rumah hanya untuk menghisap darah setelah itu keluar dan istirahat diluar rumah¹⁷.

Hasil penelitian yang dilakukan Suwito, dimana nyamuk sesudah menggigit akan beristirahat disemak-semak atau kandang ternak¹⁸. Kemudian penelitian Praba menunjukkan bahwa orang yang tinggal di rumah yang menyatu dengan kandang ternak yang kurang dari 10 meter memiliki resiko tertular oleh vector nyamuk 4,829 kali lebih besar¹⁹. Lasbudi mengatakan nyamuk banyak ditemukan dalam kandang ternak karena memiliki suhu dan kelembaban serta pencahayaan yang optimal bagi perkembangan nyamuk sehingga berpotensi terjadi kejadian filariasis²⁰.

Beberapa faktor lingkungan yang mempengaruhi kehidupan nyamuk yaitu lingkungan abiotik, biotik maupun sosial budaya. Lingkungan abiotik meliputi suhu, kelembaban, topografi, PH, salinitas, dan lain-lain. Suhu merupakan karakteristik tempat perkembangbiakan yang mempengaruhi perkembangan, pertumbuhan, adaptasi dan sebaran geografi nyamuk. Pada penelitian ini suhu rata-rata berkisar antara 21-35°C, sebagaimana diketahui bahwa suhu optimal untuk pertumbuhan larva tertinggi adalah 27 °C, oleh karena itu suhu pada daerah penelitian sangat memungkinkan untuk pertumbuhan nyamuk. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Handayani memperoleh hasil pengukuran suhu berada pada kisaran 26°C – 29°C, ini merupakan suhu yang sangat ideal bagi kehidupan larva *Anopheles*. Hadi K., dkk dalam penelitiannya dengan objek *An.aconitus* menemukan bahwa pada berbagai tingkat suhu terlihat semakin tinggi suhu maka panjang periode pada setiap stadium semakin singkat dan sebaliknya²¹.

Beberapa jenis *Anopheles* mampu menyesuaikan diri dan hidup dalam kondisi air yang payau serta larva tidak dapat bertahan hidup pada kadar garam diatas 40% akan mengalami kematian, larva toleran terhadap salinitas antara 12% - 18 %. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh pengukuran salinitas dengan 6 jenis habitat perkembangbiakan adalah 0 %. Hal tersebut menunjukkan bahwa air yang terdapat pada habitat termasuk tipe air tawar. Hal ini menunjukkan bahwa perairan yang merupakan habitat larva berkembangbiak termasuk jenis perairan air tawar. Hal ini sesuai dengan penelitian Effendi (2003) bahwa nilai salinitas perairan tawar biasanya kurang dari 0,5%. Dan Hidayani juga menyatakan hal demikian pada penelitian yang dilakukan pada 20 titik yang ditemukan yaitu berada pada salinitas 0%.

Kadar Keasaman (pH) merupakan tingkat asam basa suatu larutan yang diukur dengan skala 0-14. Tinggi rendahnya pH air sangat dipengaruhi oleh kandungan mineral yang terdapat dalam air. Kadar keasaman (pH) air, mempunyai peranan penting bagi perkembangbiakan larva nyamuk *Anopheles* karena berperan penting dalam pengaturan respirasi dan sistem enzim dalam tubuh larva. Berdasarkan hasil pengukuran pada daerah penelitian berkisar 7,2 – 7,7. Kondisi nilai pH tidak dipengaruhi oleh musim karena pH air musim hujan dan musim kemarau tidak berbeda nyata. Nilai pH banyak dipengaruhi oleh komposisi kimia tanah. Umumnya air dengan pH asam banyak berasal dari daerah lahan gambut dan rawa-rawa karena

tingginya proses pembusukan dan fermentasi bahan-bahan organik yang ada²².

Lingkungan biologis merupakan suatu karakteristik lingkungan yang mempengaruhi tempat perindukan nyamuk untuk berkembang, berbagai tumbuhan air yang mempengaruhi perkembangbiakan nyamuk misalnya lumut dan ganggang, selain tumbuhan air, tumbuhan yang ada di darat juga mempengaruhi perkembangbiakan nyamuk misalnya tumbuhan besar yang menghalangi masuknya sinar matahari ke tempat perindukan, sehingga menyebabkan pencahayaan akan rendah, suhu rendah dan kelambaban akan tinggi. Kondisi seperti inilah yang sangat disenangi oleh nyamuk untuk beristirahat setelah menghisap darah hospes sambil menunggu proses pematangan telurnya²³.

Adanya tumbuhan-tumbuhan sangat mempengaruhi kehidupan nyamuk, antara lain sebagai tempat meletakkan telur, tempat berlindung, tempat mencari makanan dan berlindung bagi larva dan tempat hinggap istirahat nyamuk dewasa selama menunggu siklus gonotropik. Selain itu adanya berbagai jenis tumbuhan pada suatu tempat dapat dipakai sebagai indikator memperkirakan adanya jenis nyamuk tertentu²⁴. Kecamatan Kodi Balaghar memiliki berbagai tempat perindukan dan didalamnya ditumbuhi oleh beberapa tumbuhan air seperti lumut, ganggang dan tumbuhan lain. Tumbuhan tersebut disukai oleh larva nyamuk sehingga kepadatan larva nyamuk cukup tinggi.

Hewan air yang umumnya sebagai predator larva nyamuk terdiri dari vertebrata dan invertebrata, seperti kepala timah (*Panchax spp*), ikan cere (*Gambusia affinis*) ikan mujair (*Tilapia mossambica*) dan nila (*Oreochromis niloticus*) dan anak katak yang akan mempengaruhi populasi nyamuk disuatu daerah. Di beberapa tempat perindukan nyamuk di kecamatan Kodi Balaghar kabupaten Sumba Barat daya ditemukan hewan air yaitu ikan kepala timah dan berudu yang merupakan pemakan larva dan hanya ditemukan di sungai dan genangan air. Di sungai dan genangan air terdapat banyak tumbuhan sehingga akan mempengaruhi keberadaan oksigen yang dibutuhkan oleh biota air untuk hidup, hal ini akan memungkinkan hewan air akan dapat hidup dengan baik dan akan memangsa larva pada habitat yang sama²⁵.

Flora pada habitat akan mempengaruhi kebutuhan oksigen dalam air. Hal tersebut dikarenakan vegetasi yang ada akan melakukan fotosintesis. Hasil fotosintesis akan mempengaruhi keberadaan oksigen terlarut dalam air sehingga akan mempengaruhi kepadatan larva nyamuk di tempat perkembangbiakan. Selain itu, tanaman air

tersebut dijadikan sebagai tempat berteduh dari sinar matahari, terlindungi dari pengaruh gerakan permukaan air dan musuh-musuhnya serta untuk mendapatkan makanan yang biasanya terdapat disekitar tanaman tersebut²⁶.

Seperti penelitian yang dilakukan oleh Lordi dan Tanjung, bahwa produktivitas perairan akan meningkat jika adanya tanaman air misalnya mikroalga karena proses fotosintesis yang terjadi pada badan air akan memperkaya kandungan nutrisi yang dibutuhkan oleh organisme air. Berbagai jenis vegetasi yang ditemukan disekitar habitat perkembangbiakan yaitu semak-semak, rumput, pepohonan dan didalam habitat perkembangbiakan yaitu rumput, lumut, enceng gondok dan kangkung. Fungsi masing-masing vegetasi yaitu pada semak-semak ini berperan sebagai tempat beristirahat pada nyamuk yang telah berkembang dari fase akuatik dan masing-masing vegetasi yang berada disekitar habitat perkembangbiakan umumnya berfungsi sebagai pelindung atau menaungi habitat agar tidak terkena langsung sinar matahari yang dapat menyebabkan peningkatan suhu air. Adapun fungsi vegetasi dalam habitat perkembangbiakan yaitu pada umumnya sebagai pelindung larva dari serangan predator dan sebagai makanan pada larva tersebut khususnya pada lumut. Hal ini didukung oleh penelitian Sattler et al. bahwa air yang keruh akibat partikel makanan akan menjadi habitat yang sangat cocok untuk perkembangbiakan larva *Anopheles*²⁶.

KESIMPULAN

Beberapa faktor yang mempunyai potensi sebagai mata rantai penularan dan penyebab penyakit filariasis, yaitu kondisi lingkungan, kondisi fisik rumah. Ditemukan beberapa tipe habitat perkembangbiakan vektor nyamuk filariasis dengan flora dan fauna yang sangat mendukung terbentuknya tempat perindukan nyamuk potensial yaitu genangan air atau kubangan dan sungai kecil yang tidak pernah kering sepanjang tahun. Kondisi habitat yang ditemukan sangat berpotensi terhadap tiga spesies vektor nyamuk filariasis yaitu *Anopheles sp*, *Culex sp* dan *Armigeres sp*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI, pemerintah Kabupaten Sumba Barat Daya dalam hal ini Dinas Kesehatan dan Camat Kodi Balaghar, Kepala Puskesmas Panenggo Ede serta seluruh masyarakat yang telah membantu selama pelaksanaan kegiatan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Chin, J. *Manual Pemberantasan Penyakit Menular*. CV. Infomedika. Jakarta, 2006. Edisi 17 Cetakan II.
2. Pahlevi RI, Santoso. Penentuan Vektor Filariasis dan Spesies Mikrofilaria di puskesmas Batumarta VII Kab. Oku Timur tahun 2012. *Jurnal Pembangunan manusia*. 2013;7(3):1-14
3. Tuti S, Hasugian AR., Ekowatiningsih R. Masalah Filariasis di Kabupaten Sikka, Provinsi NTT. *Buletin Penelitian Kesehatan Depkes RI, Jakarta*, 2009. Vol 37, no4, 169-179.
4. Joesof, A and Croos, J.H. Human filariae in Indonesia. *Sout east ASEAN J. Trop Med*. 1978. Publ. Hlyh. 9. (1): 15-19
5. Supali, S, *et al.* High prevalence of *Brugia Timori* infection in the Higland of Alor Island, Indonesia. *The American Society of tropical Medicine and Hygiene*, 66(5), 2002, pp. 560-565, Available from : <http://www.ajtmh.org/content/66/5/560.full.pdf>.
6. Utari S, Varian Pahan dan Kalimantan *B.malayi* subperiodik nokturnal (Nematoda :Filarioidea) penyebab filariasis, *Berkala Ilmu Kedokteran*, 2005, vol.37 No.3: PP: 112-120, available from : (<http://lib.ugm.ac.id/jurnal/detail.php?dataId=1554>).
7. Dinas Kesehatan Kabupaten Sumba Barat Daya. *Data Kasus Filariasis dan Laporan Sementara pengobatan Massal*. Tambolaka. Dinas Kesehatan Kabupaten Sumba Barat Daya. 2011
8. Yonarko, Patanduk dan Sakti. *Laporan Akhir Penelitian Risbinkes. Studi endemisitas filariasis dan pemetaan menggunakan GIS (Geographic Information System) di Kecamatan Kodi Balaghar Kabupaten Sumba Barat Daya*. 2012. Loka Litbang P2B2 Waikabubak
9. Adyana, dkk. *Laporan akhir penelitian. Pemetaan Kasus dan Vektor Filariasis di Pulau Sumba Provinsi Nusa Tenggara Timur*. 2014. Loka Litbang P2B2 Waikabubak.
10. Departemen Kesehatan RI. Ditjen PP & PL, Subdit Filariasis dan Schistosomiasis, *Situasi Filariasis di Indonesia tahun 2007 dan Rencana Kegiatan tahun 2008*.
11. Supali T, Kurniawan A, dan Oetmijati S. *Buku ajar parasitologi kedokteran edisi ke empat. Epidemiologi filariasis*. Jakarta. Badan Penerbit Kedokteran Universitas Indonesia. 2008 hal 41-42
12. Haryuningtyas dan Subekti. Deteksi mikrofilaria/larva cacing *Brugia malayi* pada nyamuk dengan PCR. *JITV vol 13 no 200* Sucipto, C.D. *Vektor Penyakit Tropis*. Yogyakarta. Gosyen Publishing. 2011
13. C.T. O'Connor, Soepanto A. 1999. *Kunci Bergambar Nyamuk Anopheles Dewasa di Indonesia*. Jakarta. Departemen Kesehatan RI Dirjen Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehat Lingkungan Pemukiman
14. Mulyono, R.A. Risk Faktor Environment ang behavior influence The Occurance of Filariasis (case study in Area Pekalongan). *Jurnal Bina Sanitasi Volume 1, No 1 Desember 2008: ISSN 2085-0190*.
15. Enviromental and Community Behavior Factor Associated with the Incidende of Filariasis in Sambas District. *Sitasi 08/04/20014* <http://www.myscincework.com/publication/read/222363/>.
16. Pranoto, Amrul Munif, *Beberapa Aspek Perilaku Anopheles farauti di Klademak IIA*. Sorong, Cermin Dunia Kedeokteran, No. 101, 199
17. Suwito, S. Tri Joko. Kondisi Lingkungan Rumah dan Perilaku Masyarakat Sebagai Faktor resiko Kejadian Malaria di puskesmas Benteng Bangka Belitung. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. 2005. Oktober 2005;4(2); 55- 58
18. Praba ginanjar H. Gambairo. Faktor Lingkungan yang berkaitan dengan kejadian malari (Studi di wilayah kerja Puskesmas Kepil 1 kabupaten Wono Sobo tahun 2004. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. 1 April 2005 ; 4 (1)
19. Lasbudi, P. Studi Komonitas Nyamuk di desa Sebusub (daerah endemis Filariasis) Sumatera Selatan Tahun 2004. *Jurnal Ekologi Kesehatan Vol 5. No 1, April 2006 ; 368 - 376*
20. Nurhayati, H.L, Hasanudin I, Anwar. Karakteristik TempatPerkembangbiakan *Anopheles* sp. Di Wilayah Kerja Puskesmas Bonto Bahari Kabupaten Bulukumba. 2014
21. Hadi K, dkk. 2005. Kandang ternak dan lingkungan kaitannya dengan kepadatan.vektor *Anopheles aconitus* di daerah endemis malaria (studi kasus di Kabupaten Jepara). Skripsi. Program

- Studi Magister Epidemiologi. UNDIP Semarang
22. Gilang, Y.P. Nyamuk *Anopheles* sp dan Faktor Yang Mempengaruhi di Kecamatan Rajabasa, Lampung Selatan. *Jurnal Majority*. vol 4 nomor 1. Januari 2015
 23. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehat Lingkungan. Pedoman Penatalaksanaan Kasus di Indonesia. Jakarta : Departemen Kesehatan RI;2008
 24. Febrian, Devita. Studi Fauna Vektor Malaria di daerah Endemis Malaria Desa Way Muli Kabupaten Lampung Selatan. (Skripsi). Lampung : Universitas Malahayati : 2011
 25. Rosmini, dkk. Jenis-jenis habitat Nyamuk *Anopheles* spp. di Kecamatan Sindue Kabupaten Donggala Sulawesi Tengah. *Jurnal Balai P2B2 Donggala Sulawesi tengah*. 2013
 26. Retski R.R, Hasanuddin I, Erniwati I. 2013. Hubungan karakteristik Lingkungan *Breeding sitedengan* densitas larva *Anopheles* di wilayah Kerja Puskesmas Dirukumba Kecamatan Karossa Kab. Mamuju Tengah