

PROGRAM NASIONAL UNTUK ELIMINASI FILARIASIS LIMFATIK: STUDI KASUS DI KABUPATEN PEKALONGAN, JAWA TENGAH

Anggi Septia Irawan✉, Hasan Boesri, Sidiq Setyo Nugroho
Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit Salatiga
Jl. Hasanudin No.123 Salatiga 50721, Jawa Tengah, Indonesia
Email: irawan.anggi@litbang.depkes.go.id ; irawan.anggi@gmail.com

NATIONAL PROGRAM TO ELIMINATE LYMPHATIC FILARIASIS: A CASE STUDY IN PEKALONGAN REGENCY, CENTRAL JAVA

Naskah masuk : 24 Mei 2018 Revisi I : 28 Juni 2018 Revisi II : 20 Juli 2018 Naskah diterima : 31 Oktober 2018

Abstrak

Program eliminasi filariasis limfatik sedang berlangsung di semua provinsi di Indonesia. Jawa Tengah termasuk dalam sepuluh besar kasus kronis Filariasis Lymphatic (FL) dari 34 provinsi di Indonesia. Sejak tahun 2015, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia meluncurkan program eliminasi filariasis dengan menerapkan Mass Drug Administration (MDA) atau Pemberian Obat Pencegahan Massal "POPM". Minimal cakupan pemberian adalah 65% dari populasi di kabupaten/kota dengan mendistribusikan diethylcarbamazine citrate (DEC) dan albendazole. Kajian ini bertujuan untuk mengetahui kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan POPM dan langkah-langkah menuju eliminasi filariasis limfatik. Metode yang diterapkan adalah peninjauan artikel ilmiah, inventarisasi kebijakan, diskusi dengan para ahli dan praktisi, serta konfirmasi data di lapangan. Hasil penelitian ini menggambarkan cakupan POPM di Kabupaten Pekalongan di atas cakupan minimal 65%, dan sekitar tiga tahun kemudian mencapai 80%, serta persentase terjadi reaksi lanjutan (efek samping) setelah mengkonsumsi obat kurang dari 1% dari seluruh target sasaran. Berdasarkan studi yang dilakukan, cakupan POPM sudah sesuai dengan target, namun sebagai evaluasi keberhasilan program belum ada data kepatuhan minum obat. Kesimpulan hasil kajian adalah kegiatan POPM juga harus didukung oleh pengendalian vektor dan dituntaskan melalui pemeriksaan molekuler sebagai asesmen kapasitas nyamuk sebagai vektor filariasis limfatik.

Kata Kunci: *filariasis limfatik, POPM, Kabupaten Pekalongan, Vektor*

Abstract

Programmes to eliminate lymphatic filariasis are underway in all provinces of Indonesia. Central Java is big ten chronic case of Lymphatic Filariasis (LF) from 34 provinces in Indonesia. Started in 2015, Ministry of Health Republic Indonesia launched filariasis elimination by implementing preventive mass drug administration (MDA) or "POPM". At least as 65% of the population in the district/city are given diethylcarbamazine citrate (DEC) and albendazole. This study aims to determine the constraints and problems encountered in the MDA implementation and the steps toward filariasis elimination. The method applied is a review of the scientific article, policy inventory, discussions with experts and practitioners, as well as field data confirmation. This study result describes of MDA coverage in Pekalongan Regency above of minimal coverage 65%, and around three years subsequently reaching 80%, the occurrence of side reactions after consuming drugs lower than 1% from all population target. This study noted that MDA implementation in Pekalongan District has fulfilled the target. However, program evaluation not only tablet distribution, but also data of compliance with taking medication. Conclusion of this study is that MDA must also be supported by vector control and completion through molecular examination as an assessment of mosquito capacity as a vector of lymphatic filariasis.

Keywords : *lymphatic filariasis, MDA, Pekalongan Regency, Vector*

PENDAHULUAN

Filariasis Limfatik (FL) merupakan penyakit yang banyak ditemukan di daerah tropis, yang disebabkan oleh cacing filaria, dan ditularkan ke manusia melalui gigitan nyamuk (Simonsen & Mwakitalu, 2013). Penyakit ini dapat menimbulkan gejala akut dan kronis, serta mengakibatkan kecacatan tetap. Program eliminasi FL di Indonesia dilakukan atas dasar kesepakatan global tahun 2000 yaitu “*The Global Goal of Elimination of Lymphatic Filariasis as a Public Health Problem the year*” (WHO, 2009).

Filariasis Limfatik (FL) termasuk penyakit tropis terabaikan (*neglected tropical diseases/NTD*) dan masih menjadi masalah di negara-negara tropis di dunia dan tersebar lebih dari 80 negara endemis, dengan lebih dari 1,3 milyar orang berisiko dan 120 juta orang terinfeksi (Welburn *et al.*, 2015; Hussain *et al.*, 2014). Parasit FL yang banyak ditemukan di wilayah Asia Tenggara pada manusia terdapat 3 spesies cacing yaitu *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi*, serta *Brugia timori* dan 90% infeksi FL di dunia disebabkan oleh *Wuchereria bancrofti* (Cano *et al.*, 2014; Chandy *et al.*, 2011). Penyakit FL yang disebabkan *Wuchereria bancrofti*, ditularkan oleh nyamuk *Culex quinquefasciatus* dan telah tersebar di daerah tropis di seluruh dunia termasuk di Jawa Tengah yang masuk pada sepuluh besar distribusi kasus kronis FL di Indonesia (Anorital *et al.*, 2016).

Di Indonesia, jumlah kabupaten/kota endemis FL sebanyak 335 kabupaten/kota (67%), tiga kabupaten/kota tidak endemis (0,6%), dan 176 kabupaten/kota belum dilakukan survei endemisitas filariasis. Pada tahun 2009 telah dilakukan survei pada kabupaten/kota yang belum melakukan survei tahun 2008. Jumlah kabupaten/kota yang endemis FL meningkat menjadi 356 kabupaten/kota dari 495 kabupaten/kota di Indonesia atau sebesar 71,9%, sedangkan 139 kabupaten/kota (28,1%) tidak endemis (Erlan, 2014).

Pada tahun 2016 Jawa Tengah masuk dalam 10 besar distribusi kasus kronis FL dari 33 provinsi di Indonesia. Filariasis Limfatik di Jawa Tengah termasuk penyakit menular yang menjadi prioritas eliminasi, Kabupaten Pekalongan berada pada peringkat kedua setelah Kota Pekalongan (Sodahlon *et al.*, 2013). Program eliminasi secara nasional dilaksanakan melalui dua pilar kegiatan yaitu pemberian obat pencegahan massal (POPM) FL kepada seluruh penduduk di kabupaten endemis filariasis dan tata laksana kasus klinis FL guna mencegah dan mengurangi kecacatan (Kemenkes RI, 2016). Pemberian Obat pencegahan Massal FL bertujuan untuk mengeliminasi filariasis dengan memutus mata rantai penularan dari penderita ke orang sehat. Penularan akan menurun atau bahkan tidak terjadi bila jumlah

mikrofilaria yang beredar dalam masyarakat sangat rendah (Rosanti & Azis, 2015).

Salah satu contoh berhasilnya kegiatan POPM adalah di Togo, Sub Sahara, Afrika, negara ini adalah negara pertama surveilans aktif FL baik pada manusia maupun pada vektor penularnya. Secara nasional, Togo juga melakukan pemeriksaan terhadap vektor filariasis sebagai langkah pasca dilaksanakan POPM (Sodahlon *et al.*, 2013). Melihat keberhasilan eliminasi FL di Togo, kebijakan penanggulangan filariasis dilaksanakan dengan komprehensif dan didukung dengan kegiatan surveilans untuk menjaga tidak munculnya kasus baru.

Berdasarkan program yang dicanangkan pemerintah, dengan tujuan utama eliminasi. Tulisan ini mengkaji berbagai faktor yang mempengaruhi pelaksanaan eliminasi filariasis serta memberikan rekomendasi pengendalian vektor FL demi pencapaian eliminasi FL 2020 di Kabupaten Pekalongan.

BAHAN DAN METODE

Kajian ini berdasarkan laporan studi pemantapan eliminasi filariasis di Provinsi Jawa Tengah dengan melakukan analisis terhadap implementasi kebijakan eliminasi filariasis nasional berdasarkan Permenkes no 94, Tahun 2014, tentang penanggulangan filariasis, yang dilaksanakan di Kabupaten Pekalongan. Kajian dilakukan selama 10 Bulan Mulai dari Februari hingga Oktober 2017. Penggalan data dilakukan beberapa kegiatan yaitu:

- Review artikel yang dilakukan melalui penelusuran jurnal atau berbagai materi yang sesuai dengan tujuan.
- Inventarisasi kebijakan yang terkait dengan eliminasi filariasis dan pengendalian infeksi kecacingan.
- Diskusi dengan peserta terbatas antara pakar dan praktisi yang diundang guna mengetahui secara lebih mendalam hal-hal yang terkait dengan kajian agar diperoleh hasil kajian dan analisis yang lebih mendalam.
- Konfirmasi data ke Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan, pemilihan daerah berdasarkan data di Provinsi Jawa Tengah yang memiliki kasus klinis filariasis yang masuk dalam 5 ranking besar di Provinsi Jawa Tengah.

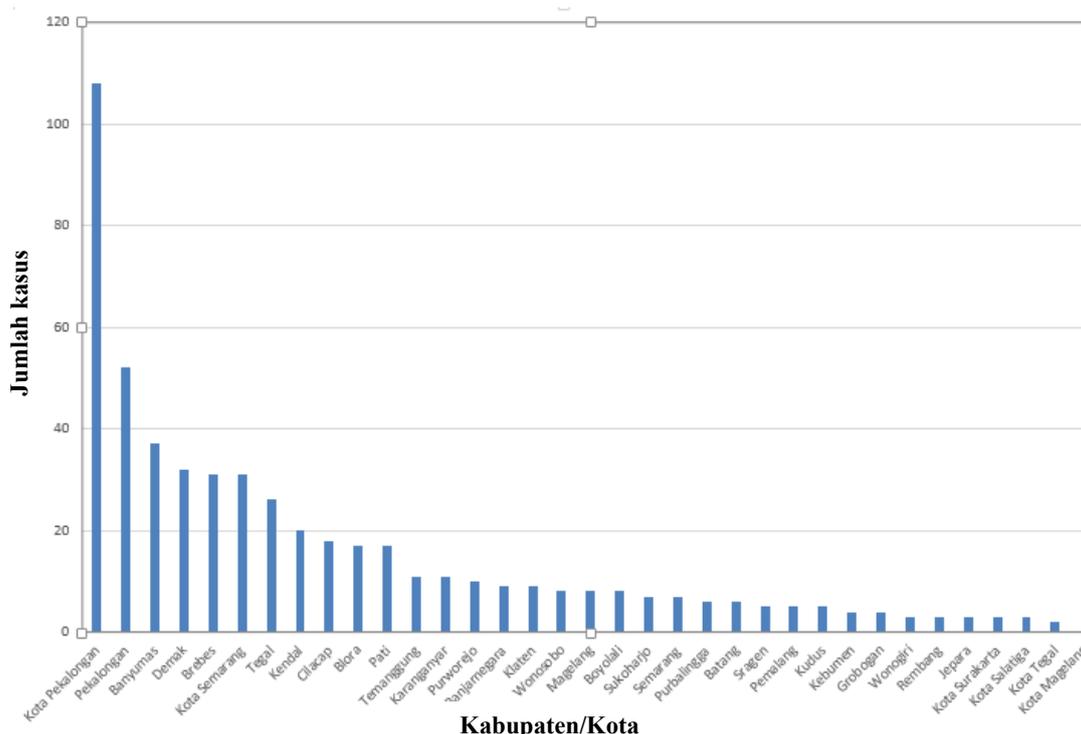
HASIL

Berdasarkan data sekunder Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, terdapat 9 kabupaten/ kota endemis FL dari 35 kabupaten/kota yang ada di Jawa Tengah yaitu: Kota Pekalongan, Kabupaten Pekalongan,

Kabupaten Brebes, Kabupaten Wonosobo, Kabupaten Semarang, Kabupaten Grobogan, Kabupaten Blora, Kabupaten Pati dan Kabupaten Demak. Data kasus filariasis di Jawa Tengah untuk kasus baru dan kasus lama yang ditemukan hingga tahun 2017 disajikan dalam Gambar 1. Kabupaten Pekalongan menjadi peringkat kedua dari kejadian tertinggi filariasis di Provinsi Jawa Tengah, yang selama ini publikasinya masih kurang dibandingkan dengan Kota Pekalongan yang sudah banyak diulas. (Gambar 1)

Pelaksanaan Kegiatan POPM

Kegiatan POPM di Kabupaten Pekalongan mengacu pada peraturan Peraturan Menteri Kesehatan RI No 94 Tahun 2014, tentang penanggulangan filariasis. Penentuan endemisitas filariasis berdasarkan angka mikrofilaria (*microfilaria rate/mf rate*) di atas 1% dengan dilakukan survei darah jari di lokasi yang dilaporkan adanya kasus klinis FL hingga 2017. Hasil evaluasi cakupan pelaksanaan POPM tahun 2017 disajikan di Tabel 1.



Gambar 1. Rangka dan total kasus baru dan kasus lama filariasis limfatik di semua kabupaten di Provinsi Jawa Tengah hingga tahun 2017

Tabel 1. Evaluasi Cakupan POPM filariasis di Kabupaten Pekalongan Tahun 2017

No	Indikator Pengamatan	2015	2016	2017
1	Jumlah penduduk total	913.702	954.192	958.084
2	Sasaran POPM semua golongan umur	833.450	871.228	876.427
3	Cakupan pengobatan	748.605	769.725	743.466
4	Persentase cakupan pengobatan	89,82%	88,35%	84,83%
5	Persentase jumlah yang mengalami reaksi	0,87%	0,81%	0,56%

Kegiatan POPM menghadapi beberapa permasalahan dan telah berhasil diselesaikan dengan baik. Pada Tabel 2 berikut ini disampaikan permasalahan beserta dengan solusi yang dilakukan.

kegiatan pengendalian vektor DBD dan malaria. Beberapa kegiatan pengendalian vektor yang dilakukan dengan penyemprotan insektisida dan pemberantasan sarang nyamuk (PSN). Berdasarkan penelusuran

Tabel 2. Identifikasi Permasalahan POPM filariasis, Kabupaten Pekalongan Tahun 2017

No	Permasalahan	Solusi yang sudah dilakukan
1	Penggunaan data dari Dinas Pendudukan dan Catatan Sipil (Disdukcapil) terkini	Konfirmasi dengan Dinas Pendudukan dan Catatan Sipil
2	Penolakan minum obat karena efek samping	Penyuluhan kepada masyarakat
3	Distribusi obat masih sekedar dibagikan	Mengefektifkan Pos Minum Obat
4	Keterlambatan distribusi obat dari jadwal mengakibatkan terbatasnya waktu pengemasan ulang sesuai golongan umur	Dilakukan pekerjaan lembur oleh petugas puskesmas dan tenaga sukarela

Sumber: Analisis situasi filariasis di Kabupaten Pekalongan, Provinsi Jawa Tengah.

Dinas Kabupaten Pekalongan membentuk Pos Minum Obat di setiap desa dan sekolah untuk pelaksanaan POPM filariasis dengan sasaran anak sekolah. Tujuan POPM agar pelaksanaan minum obat di sekolah dapat terkontrol dengan baik dan dapat diawasi apabila terjadi efek samping. Petugas kesehatan juga mendistribusikan obat ke rumah-rumah penduduk, namun metode pendistribusian ke rumah penduduk sasaran terdapat keterbatasan dalam pengawasan minum obat secara langsung.

publikasi vektor filariasis di Indonesia adalah 23 spesies nyamuk dari 5 genus yaitu: *Mansonia*, *Anopheles*, *Culex*, *Aedes* dan *Armigeres*. Vektor utama filariasis di Provinsi Jawa Tengah dan khususnya di Kabupaten Pekalongan adalah *Culex quinquefasciatus* (Yanuarini *et al.*, 2015).

PEMBAHASAN

Kegiatan Pemberian Obat Pencegahan Massal (POP) dimulai dengan memetakan daerah endemis



Gambar 2. Dokumentasi Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan pelaksanaan POPM filariasis dengan meminum obat langsung di hadapan petugas kesehatan, gambar kiri petugas mendatangi warga dan gambar kanan petugas mendatangi sekolah.

Pengendalian Vektor Filariasis Limfatik

Sesuai dengan Permenkes No. 94 Tahun 2014 salah satu strategi penanggulangan FL adalah dengan melakukan pengendalian vektor secara terpadu. Pengendalian vektor FL di Kabupaten Pekalongan sudah dilakukan terpadu dengan meintegrasikan dengan

dengan melakukan Survei Darah Jari (SDJ). Pada daerah endemis tersebut dilakukan POPM dengan sasaran minimal 65% penduduk mendapatkan dan meminum obat, agar dinyatakan POPM berhasil dan diteruskan berturut-turut selama lima tahun. Pasca POPM, dilakukan beberapa kegiatan evaluasi dengan melakukan Survei

Pengukuran Penularan atau *Transmission Assesment Survei* (TAS), untuk mendeteksi *microfilaria* pada tubuh manusia. Hasil dari kegiatan evaluasi ini menjadi dasar pemberian sertifikat eliminasi filariasis. Pasca eliminasi dilakukan verifikasi dari WHO dengan melakukan Survei Evaluasi Prevalensi Mikrofilaria (SDJ-2 dan SDJ-3) serta Survei Evaluasi Penularan Filariasis (TAS-2 dan TAS-3) (Kemenkes RI, 2016).

Faktor utama eliminasi FL adalah tingkat endemisitas, keberadaan vektor, cakupan pengobatan massal dan tingkat kepatuhan masyarakat (Santoso *et al.*, 2010). Di Kabupaten Pekalongan, cakupan sasaran POPM sudah memenuhi target di atas 65% dari penduduk sasaran, bahkan berada di atas 80% pada 3 tahun terakhir. Meskipun demikian, hal yang perlu diperhatikan adalah kepatuhan penduduk minum obat sesuai dosis yang diberikan. Berdasarkan publikasi di India, POPM tidak efektif bila dilakukan survei cakupan yang hanya melihat pendistribusian tanpa dipastikan dilakukannya pengawasan minum obat. Survei cakupan pengobatan harus dimasukkan di dalamnya untuk kegiatan kepatuhan minum obat (Ramaiah & Ottesen, 2014).

Berdasarkan penelitian yang di lakukan di Kabupaten Bandung terdapat faktor yang mempengaruhi terhadap keefektifan penduduk minum obat. Salah satu faktor yang mempengaruhi efektifitas minum obat adalah adanya pemberitaan efek samping hingga isu yang beredar terjadinya kasus kematian setelah mengkonsumsi obat massal pencegahan filariasis (Ipa *et al.*, 2016).

Berdasarkan informasi dari Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan, pelaksanaan POPM di Kabupaten Pekalongan terdapat keterbatasan dalam melakukan kegiatan pemantauan minum obat pada Pos Minum Obat Filariasis. Penduduk tidak datang ke pos minum obat, karena petugas mendistribusikan obat ke rumah-rumah. Hal ini menyebabkan tidak semua warga terpantau dalam melakukan minum obat/kepatuhan minum obat, walaupun obat telah terdistribusi.

Pembagian obat yang dilakukan secara langsung kepada masyarakat dan dilakukan pengawasan minum obat oleh petugas merupakan salah satu upaya yang efektif untuk menjangkau seluruh masyarakat di wilayah endemis. Pengawasan minum obat perlu dilakukan untuk menjaga kemungkinan adanya reaksi yang timbul setelah minum obat, sehingga bila terjadi reaksi dapat segera ditanggulangi. Hasil penelitian di Sri Lanka menjelaskan bahwa pembagian obat dengan cara diberikan langsung dari rumah ke rumah terbukti efektif meningkatkan cakupan penduduk yang mendapatkan dan minum obat pencegah filariasis, dengan catatan

penduduk sasaran langsung meminum obat di depan petugas (Santoso *et al.*, 2015; Weerasooriya *et al.*, 2007).

Kendala lain yang ditemukan di lapangan adalah sebelum pendistribusian dilakukan pengemasan ulang obat di tingkat Puskesmas menyesuaikan dengan golongan umur. Pengemasan ulang semula berwujud tablet menjadi bubuk dilakukan untuk golongan umur di bawah 5 tahun. Pada tahun 2017, pengepakan tidak dilakukan karena terbatasnya waktu, hal ini disebabkan karena keterlambatan dalam pendistribusian obat dari provinsi ke tingkat kabupaten. Manajemen pengadaan, penyimpanan, dan distribusi obat menjadi bagian penting dalam kegiatan POPM (Stolk *et al.*, 2013). Program POPM di Kabupaten Pekalongan memberdayakan kader kesehatan desa untuk membantu proses distribusi obat filariasis. Pelibatan masyarakat sebagai tenaga sukarela dipandang sebagai cara yang efektif sebagai pemberdayaan masyarakat dan kemitraan antara pemerintah dan masyarakat, serta secara tidak langsung mampu menekan biaya yang dikeluarkan pemerintah untuk program POPM secara nasional (Goldman *et al.*, 2007).

Berdasarkan kebijakan, pemerintah Provinsi Jawa Tengah menjadikan FL menjadi prioritas untuk menanggulangi penyakit filariasis salah satunya dengan adanya peraturan Gubernur Provinsi Jawa Tengah nomor 36 tahun 2014 petunjuk pelaksanaan peraturan daerah nomor 11 tahun 2013 tentang pencegahan dan penanggulangan penyakit di Provinsi Jawa Tengah. Hal ini menunjukkan di Provinsi Jawa Tengah kebijakan dari tingkat pusat hingga daerah, FL termasuk salah satu penyakit menular yang menjadi prioritas eliminasi dengan menyukseskan kegiatan POPM melalui Bulan Eliminasi kaki Gajah (Belkaga). Pada tahun 2017, Jawa Tengah menjadi tuan rumah pencaangan Belkaga dan dipusatkan di Kabupaten Demak. Pemilihan Kabupaten Demak didasarkan pada pertimbangan bahwa Kabupaten Demak termasuk salah satu daerah endemis filariasis. Setelah pencaangan tahun 2017, secara nasional dengan total 150 Kabupaten/Kota serentak melaksanakan kegiatan Bulan Eliminasi Kaki Gajah yang dengan kegiatan utama POPM yang dilakukan pada Bulan Oktober (Moeloe *et al.*, 2018).

Pengendalian Vektor

Program penanggulangan FL global yang dicanangkan WHO, pasca pemberian obat atau *mass drug administration* (MDA) dilakukan juga survei terhadap nyamuk dengan dilakukan *xenomonitoring*. Pemeriksaan yang dilakukan secara biomolekuler untuk memastikan apakah dalam nyamuk masih mengandung

mikrofilaria atau tidak (WHO, 2009). Namun, kegiatan pemeriksaan *xenomonitoring* melalui pemeriksaan laboratorium ini belum diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 94 Tahun 2014.

Hasil penelitian di Kabupaten Pekalongan menyatakan bahwa pengendalian vektor adalah elemen penting dan harus berjalan simultan dengan POPM. Surveilans tidak hanya dilakukan pada manusia namun juga dilakukan secara komprehensif terhadap vektor penularnya. Pasca POPM, dilakukan penelitian laboratorium *xenomonitoring* untuk mendeteksi *microfilaria* di dalam tubuh nyamuk, dengan metode molekuler (Ichimori *et al.*, 2014). Hal ini sesuai dengan *World Health Organization Global Programme to Eliminate Lymphatic Filariasis*, pasca POPM dilakukan *xenomonitoring* yang bertujuan untuk mengetahui *microfilaria* dalam tubuh nyamuk (WHO, 2009). Untuk mencapai eliminasi tidak berhenti pada pengobatan melalui POPM. Salah satu poin penting adalah melihat kapasitas vektor (*vector capacity*) di daerah endemis terkait dengan data vektor yang sudah terkonfirmasi menjadi vektor potensial untuk filariasis (Alexander, 2015).

Di Srilanka dilakukan asesmen 6 tahun pasca POPM, asesmen melalui surveilans yang dilakukan dengan melakukan uji laboratorium pada nyamuk dan penduduk sasaran POPM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masih ditemukan *microfilaria* pada tubuh nyamuk dan manusia. Kesimpulan asesmen yang dilakukan, kegiatan TAS tidak cukup sebagai akhir POPM, akan tetapi perlu dilakukan *xenomonitoring* sebagai upaya mengetahui potensi penularan filariasis di suatu wilayah (Rao *et al.*, 2014)

Nyamuk yang terkonfirmasi menjadi vektor filariasis limfatik di Jawa Tengah adalah *Culex quinquefasciatus* (Tri Ramadhani, 2009). Bionomik nyamuk *Cx. quinquefasciatus* tersebar di pemukiman penduduk dan tempat perindukan sebagian besar di saluran drainase penduduk dan persawahan. Kendala dalam pengendalian vektor *filariasis limfatik* adalah semakin banyaknya tempat perindukan pada musim penghujan.

Kegiatan preventif yang dilakukan untuk mendukung eliminasi filariasis limfatik antara lain dengan pengendalian terhadap serangga penularnya (vektor). Pengendalian vektor terintegrasi akan efektif apabila daerah kasus filariasis juga merupakan wilayah dengan kasus malaria dan demam berdarah *Dengue*. Penelitian yang dilakukan di Afrika Barat menunjukkan bahwa dengan melakukan analisis pengendalian vektor malaria dan filariasis, *integrated vector management* tidak selalu berhasil walaupun jenis vektornya sama

(Stone *et al.*, 2014). Pada kasus di Kabupaten Pekalongan dengan jenis vektor yang berbeda maka diperkirakan akan menemukan lebih banyak hambatan.

Faktor lingkungan sesuai bionomik vektor yang potensial juga menjadi sasaran intervensi untuk pengendalian yang komprehensif. Faktor lingkungan juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kepadatan vektor filariasis. Faktor lingkungan biologi meliputi tanaman air dan semak-semak. Keberadaan lingkungan biologi erat kaitannya dengan bionomik vektor filariasis (Yudianto *et al.*, 2017). Sebagian besar kawasan di Kabupaten Pekalongan dengan area persawahan dan genangan air serta semak-semak menjadikan kawasan ini menjadi wilayah ideal bagi perkembangbiakan nyamuk. Penelitian vektor filariasis di Ghana sebagai salah satu intervensi lingkungan dilakukan modifikasi dalam sistem irigasi agar lancar dan menurunkan populasi jentik di dalam saluran-saluran irigasi (Appawu *et al.*, 2001).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Rangkaian kegiatan POPM yang perlu menjadi perhatian adalah tingkat kepatuhan penduduk sasaran dalam mengkonsumsi obat. Selain itu kegiatan POPM juga harus didukung oleh pengendalian vektor dan dituntaskan melalui pemeriksaan molekuler sebagai asesmen kapasitas nyamuk sebagai vektor filariasis limfatik.

Saran

Pasca kegiatan POPM dilakukan pemeriksaan molekuler sebagai tindakan lanjutan setelah POPM untuk mendeteksi *microfilaria* pada nyamuk vektor sebagai tindakan pengendalian filariasis limfatik yang komprehensif.

KONTRIBUSI PENULIS

Penulis yang berkontribusi dalam artikel ini: ASI sebagai kontributor utama pertama yaitu mengkonsep, menulis, dan analisis data. HB sebagai kontributor utama kedua berperan dalam mengkaji dan mengedit artikel. SSN sebagai kontributor pendukung berperan dalam mengedit dan visualisasi naskah artikel.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan dan jajaran Puskesmas, serta peneliti dan teknisi B2P2VRP yang turut membantu kajian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander NDE, 2015. Are We Nearly There Yet? Coverage and Compliance of Mass Drug Administration for Lymphatic Filariasis Elimination. *Trans R Soc Trop Med Hyg*, 109(March), pp.173–174.
- Anorital, Marleta R & Palupi K, 2016. Studi kajian Upaya Pemberian Obat Pencegah Masal Filariasis Terhadap Pengendalian Penyakit Infeksi Kecacingan. *Jurnal Biotek Medisiana Indonesia*, 5(2), pp.95–103.
- Appawu MA, Dadzie SK, Baffoe-wilmot A & Wilson MD, 2001. Lymphatic filariasis in Ghana : Entomological Investigation of Transmission Dynamics and Intensity in Communities Served by Irrigation Systems in the Upper East Region of Ghana. *Tropical medicine & international health : TM & IH*, 6(7), pp.511–516.
- Cano J, Rebollo MP, Golding N, Pullan RL, Crellen T, Soler A, et al., 2014. The Global Distribution and Transmission Limits of Lymphatic Filariasis : Past and Present. *BioMed Central*, 7(466), pp.1–19.
- Chandy A, Thakur AS, Singh MP & Manigauha A, 2011. A Review of Neglected Tropical Diseases : Filariasis. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, 4(7), pp.581–586.
- Erlan A, 2014. Promosi Kesehatan dalam Pengendalian Filariasis. *Balaba*, 10(02), pp.89–96.
- Goldman AS, Guisinger VH, Aikins M, Amarillo MLE, Vicente Y, Garshong B, et al., 2007. National Mass Drug Administration Costs for Lymphatic Filariasis Elimination. 1(1).
- Hussain MA, Sitha AK, Swain S, Kadam S & Pati S, 2014. Mass Drug Administration for Lymphatic Filariasis Elimination in a Coastal State of India : A Study on Barriers to Coverage and Compliance. *Infectious Diseases of Poverty*, 3(1), pp.1–8.
- Ichimori K, King JD, Engels D, Yajima A, Mikhailov A, Lammie P, et al., 2014. Global Programme to Eliminate Lymphatic Filariasis : The Processes Underlying Programme Success. *Plos Neglected Tropical Diseases*, 8(12), pp.1–9.
- Ipa M, Astuti EP, Hakim L & Fuadzy H, 2016. Analisis Cakupan Obat Massal Pencegahan Filariasis di Kabupaten Bandung dengan Pendekatan Model Sistem Dinamik. *Balaba*, 12(1), pp.31–38.
- Kemendes RI, 2016. *Permenkes No 94 Tahun 2014*, Indonesia.
- Moeloe NF, Demak B, Natsir M, Gajah K, Demak K & Semarang K, 2018. *Menkes : Ayo Wujudkan Keluarga Indonesia Yang Bebas Kaki Gajah*, Ramaiah KD & Ottesen EA, 2014. Progress and Impact of 13 Years of the Global Programme to Eliminate Lymphatic Filariasis on Reducing the Burden of Filarial Disease. *Plos Neglected Tropical Diseases*, 8(11), pp.1–10.
- Rao RU, Nagodavithana KC, Samarasekera SD, Miller JP & Weil GJ, 2014. A Comprehensive Assessment of Lymphatic Filariasis in Sri Lanka Six Years After Cessation of Mass Drug Administration. *Plos Neglected Tropical Diseases*, 8(11), pp.1–13.
- Rosanti TI & Azis A, 2015. Deskripsi Alasan Ketidapatuhan Minum Obat pada Program Pemberian Obat Massal Pencegahan (POMP) Filaria Tahun 2015 di Kelurahan Pabean Pekalongan Utara Kota Pekalongan. *Mandala of Health*, 8(September), pp.642–645.
- Santoso, Saikhu A, Taviv Y, Yuliani R, Mayasari R & Supardi, 2010. Community Compliance to Filarial Mass Drug Administration in Belitung Timur Regency 2008. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 38(4), pp.185–197.
- Santoso, Yenni A, Oktarina R & Wurisastuti T, 2015. Effectiveness of Two Rounds of Mass Drug Administration Using DEC Combined with Albendazole on the Prevalence of *Brugia malayi*. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 18(2), pp.161–168.
- Simonsen PE & Mwakitalu ME, 2013. Urban Lymphatic Filariasis. *Parasitol Res*, 112(1), pp.35–44.
- Sodahlon YK, Dorkenoo AM, Morgah K, Nabiliou K, Agbo K, Miller R, et al., 2013. A Success Story : Togo is Moving Toward Becoming the First Sub-Saharan African Nation to Eliminate Lymphatic Filariasis Through Mass Drug Administration and Countrywide Morbidity Alleviation. *Plos Neglected Tropical Diseases*, 7(4), pp.1–8.
- Stolk WA, Bosch QA, Vlas SJ De, Fischer PU & Weil GJ, 2013. Modeling the Impact and Costs of Semiannual Mass Drug Administration for Accelerated Elimination of Lymphatic Filariasis. *Plos Neglected Tropical Diseases*, 7(1), pp.1–13.
- Stone CM, Lindsay SW & Chitnis N, 2014. How Effective is Integrated Vector Management Against Malaria and Lymphatic Filariasis Where The Diseases are Transmitted by the Same Vector? *Plos Neglected Tropical Diseases*, 8(12), pp.1–15.
- Tri Ramadhani BY, 2009. Aktivitas Menggigit Nyamuk *Culex quinquefasciatus* di Daerah Endemis Filariasis Limfatik Kelurahan Pabean Kota Pekalongan Provinsi Jawa Tengah. *Aspirator*, 1(1), pp.11–15.
- Weerasooriya M V., Yahathugoda CT, Wickramasinghe D, Gunawardena KN, Dharmadasa RA, Vidanapathirana KK, et al., 2007. Social Mobilisation, Drug Coverage and Compliance and Adverse Reactions in a Mass Drug Administration

- (MDA) Programme for the Elimination of Lymphatic Filariasis in Sri Lanka. *Filaria Journal*, 6(11), pp.1–10.
- Welburn SC, Beange I, Ducrotoy MJ & Okello AL, 2015. The Neglected Zoonoses - the Case for Integrated Control and Advocacy. *Clinical Microbiology and Infection*, 21(5), pp.433–443.
- WHO, 2009. *World Health Organization Global Programme to Eliminate Lymphatic Filariasis*,
- Yanuarini C, Aisah S & Maryam, 2015. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Filariasis di Puskesmas Tirto I Kabupaten Pekalongan. *Fikkes Jurnal Keperawatan*, 8(1), pp.1–14.
- Yudianto K, Saraswati LD & Ginandjar P, 2017. Faktor Risiko Kejadian Filariasis di Kecamatan Tirto Kabupaten Pekalongan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5 (vol. 5, no 4), pp.396–408.