

## Urgensi Pencegahan dan Pengendalian Risiko Infeksi *Leishmaniasis* atas Kontingen Garuda di Lebanon

I Dewa Ketut Kerta Widana<sup>1\*</sup>, Abimanyu Hilmawan<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universitas Pertahanan, Kompleks IPSC Sentul, Bogor

\* Corresponding Author: dkwidana@gmail.com

Info Artikel : Diterima Februari 2019 ; Disetujui Maret 2019 ; Publikasi April 2019

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Suriah merupakan wilayah endemik *Cutaneous Leishmaniasis* dengan kasus infeksi yang terburuk di dunia. Akibat perang saudara dan terorisme, infeksi penyakit *Cutaneous Leishmaniasis* atas rakyat Suriah menjadi tidak terkendali dengan kasus sebesar 58.156 di tahun 2011, 71.996 di tahun 2013, dan 50.972 kasus di tahun 2015. Konflik berkepanjangan mendorong dislokasi rakyat Suriah ke negara-negara di sekitarnya, salah satunya Lebanon. Catatan kasus *Cutaneous Leishmaniasis* di Lebanon selalu baik dalam jangka tahun 2006 hingga 2015 (selalu di bawah 7 kasus). Namun akibat dislokasi rakyat Suriah ke Lebanon, menimbulkan peningkatan *imported case Cutaneous Leishmaniasis* yang terus meningkat dari 1.033 kasus di tahun 2013 menjadi 1.393 di tahun 2015. Sejak tahun 2006, Indonesia mengirim Kontingen Garuda untuk misi perdamaian di perbatasan Lebanon-Israel. Dengan meningkatnya risiko infeksi *Cutaneous Leishmaniasis* di Lebanon, belum adanya gambaran berapa lama konflik di Suriah akan berakhir, dan belum jelasnya kapan misi perdamaian Indonesia di Lebanon akan selesai, risiko infeksi *Leishmaniasis* atas prajurit TNI semakin tinggi. Tujuan *paper* ini adalah memberikan masukan bagaimana Kontingen Garuda di Lebanon memperkecil risiko infeksi *Cutaneous Leishmaniasis*.

**Metode:** *Paper* ini disusun dengan teknik studi literatur (*literature review*) mengenai praktik pencegahan dan pengendalian infeksi *Leishmaniasis* menggunakan teknik Miles, Huberman dan Saldana (2014) yaitu *data condensation, data display, dan conclusion drawing*.

**Hasil:** Vaksin penyakit *Leishmaniasis* belum ditemukan dan obat-obatan untuk penyembuhannya yang tersedia saat ini masih memiliki toksisitas tinggi. Mencegah gigitan lalat pasir dengan alat pelindung diri, rekayasa lingkungan untuk penurunan populasi lalat pasir dan hewan inang, serta mengkarantina dan memulihkan inang manusia adalah cara paling efektif untuk mengontrol risiko infeksi *Leishmaniasis*.

**Simpulan:** Mencegah gigitan lalat pasir adalah cara terbaik dalam memperkecil risiko infeksi *Leishmaniasis*. Pemberantasan vektor dan inang, serta penggunaan alat pelindung diri adalah langkah yang perlu diambil Kontingen Garuda untuk memperkecil risiko infeksi *Leishmaniasis*.

**Kata kunci:** *Cutaneous Leishmaniasis*; Kontingen Garuda; Lebanon; pencegahan; pengendalian

### ABSTRACT

**Title:** *The Urgency to Prevent and Control the Risk of Leishmaniasis Infection on the Garuda Contingent in Lebanon*

**Background:** *Syria is an endemic region of Cutaneous Leishmaniasis with the worst infection case in the world. Fueled by civil war and terrorism, Cutaneous Leishmaniasis infection ravage the country with 58.156 cases in 2011, 71.996 cases in 2013, and 50.972 cases in 2015. The prolonged conflict force the dislocations of Syrians to neighbouring countries such as Lebanon. Cutaneous Leishmaniasis case in Lebanon is relatively low but as the refugee from Syria entering the border, the imported case of Cutaneous Leishmaniasis increases. As Indonesia keep sending Garuda Contingent to Lebanon for peacekeeping mission since 2006, this caused a worry that the troops may infected with Leishmaniasis. The aim of this paper is to give inputs about how to suppress the risk of infection between Garuda Contingent in Lebanon.*

**Methods:** literature review from journals about Leishmaniasis prevention and control using Miles, Huberman, and Saldana's (2014) analytical technique of data condensation, data display, and conclusion drawing.

**Results:** Vaccine for Leishmaniasis is yet to be found and the medicines for the treatment is still have high toxicity. Preventing the sandfly bites by using self protective measures/equipment, environmental engineering to reduce Leishmaniasis reservoir and vector, quarantine the infected human and curing the victim are the most effective way to control the risk of Leishmaniasis infections.

**Conclusion:** Preventing sandfly bite is the best way to suppress the risk of Leishmaniasis infection. Vector and reservoir control, and the use self protective measures and equipment is necessary to lower the Leishmaniasis infection risks to Garuda Contingent.

**Keywords:** Cutaneous Leishmaniasis; Garuda Contingent; Lebanon; prevention; control.

## PENDAHULUAN

*Leishmaniasis* adalah penyakit infeksi akibat parasit protozoa intraselular dari genus *Leishmania* yang disebarkan oleh gigitan vektor lalat pasir (*sandfly*) betina. Secara umum *Leishmaniasis* memiliki 4 gejala klinis, *Visceral Leishmaniasis* (VL) yang menimbulkan pembengkakan organ dalam, *Post-Kala-Azar-Dermal Leishmaniasis* (PKDL) yaitu komplikasi yang muncul setelah seseorang sembuh dari VL, *Cutaneous Leishmaniasis* (CL) yang menimbulkan borok (*lesion*) di kulit, dan *Mucocutaneous Leishmaniasis* (ML) yang merusak jaringan mukosal. VL merupakan bentuk infeksi *Leishmaniasis* yang terparah karena dapat menimbulkan pembengkakan organ dalam (hati dan limpa) dan pelemahan daya tahan tubuh, sedangkan CL merupakan kasus yang lebih sering terjadi di dunia. Penyakit ini tersebar di wilayah tropis dan sub-tropis dan terkategori *neglected tropical disease* oleh PBB dengan wilayah penyebaran utama di sub-kontinen India, basin Mediterania (Timur Tengah, Eropa Selatan, dan Afrika Utara), dan Amerika Selatan. Per tahun, diperkirakan terdapat 2.000.000 kasus infeksi *Leishmaniasis* (500.000 VL dan 1.500.000 CL) di seluruh dunia. *Leishmaniasis* juga diperkirakan menimbulkan korban kematian sebanyak 50.000 jiwa per tahun, menjadikannya penyakit infeksi akibat parasit penyebab kematian kedua terbesar setelah malaria.<sup>1</sup>

Suriah merupakan wilayah endemik CL dan dinyatakan PBB sebagai negara berstatus *high burden*.<sup>2</sup> Sejak tahun 2006, kasus infeksi CL di Suriah sudah sangat tinggi, yaitu 18.732 kasus dan terus meningkat menjadi 29.104 kasus di tahun 2008.<sup>2</sup> Kasus infeksi CL di Suriah terus memburuk dengan puncaknya di tahun 2013. Memburuknya infeksi *Leishmaniasis* di Suriah adalah akibat perang saudara dan munculnya kelompok teroris (Daesh/ISIS) yang menimbulkan rusaknya infrastruktur dasar dan hilangnya sistem pelayanan kesehatan.<sup>3</sup> Perang saudara dan terorisme juga menimbulkan dislokasi penduduk Suriah ke negara-negara sekitarnya seperti Turki, Lebanon, dan Yordania dan menimbulkan krisis pengungsi. Terdapat hubungan kuat antara keberadaan kamp pengungsi Suriah dengan munculnya kasus luar biasa CL di negara-negara tersebut serta masuknya spesies parasit *Leishmania* baru ke wilayah yang sebelumnya non-endemik.<sup>3</sup>

Lebanon adalah salah satu negara yang menjadi sasaran para pengungsi asal Suriah. Lebanon merupakan wilayah endemik CL dan VL, namun program pengendalian yang dilakukan pemerintah berhasil menekan angka infeksi di Lebanon. Dari tahun 2006 hingga 2013, total kasus CL di Lebanon hanya 14 kasus. Namun setelah pengungsi asal Suriah masuk, tercatat terdapat 1.033 *imported case* CL di Lebanon di tahun 2013. Di tahun 2015, *imported case* CL meningkat menjadi 1.393 kasus, menunjukkan kenaikan sebesar lebih dari 30%. Lebanon merupakan salah satu negara dengan wilayah tersempit di Timur Tengah, namun jumlah pengungsi Suriah yang ditampungnya sangat besar, yaitu 948,849 orang per 31 Desember 2018,<sup>4</sup> membuatnya sebagai salah satu negara dengan pengungsi terpadat di Timur Tengah. Ditambah perubahan iklim, belum selesainya konflik antara Lebanon-Israel, dan stagnasi ekonomi<sup>5</sup> menunjukkan tingginya risiko epidemik CL di Lebanon. Pengungsi asal Suriah yang terjangkit CL di Lebanon berperan sebagai inang/*reservoir*, sedangkan perubahan iklim dapat membuat meningkatnya populasi lalat pasir dan wilayah persebarannya.<sup>6</sup> Konflik Israel-Lebanon yang dapat kembali pecah kapan saja, dan stagnasi ekonomi Lebanon dapat membuat rusaknya infrastruktur yang berdampak pada menurunnya layanan kesehatan dan kesejahteraan masyarakat Lebanon. Upaya pemerintah Lebanon melakukan pengendalian inang dan vektor *Leishmaniasis* juga akan terganggunya seperti halnya yang terjadi di Suriah.

Sejak tahun 2006, Indonesia mengirim pasukan perdamaian Kontingen Garuda ke Lebanon untuk misi perdamaian mengawasi gencatan senjata antara Lebanon-Israel. Setiap tahun Indonesia secara rutin mengirimkan 1.200 personil dengan durasi operasi selama 1 tahun. Munculnya kasus luar biasa CL akibat kedatangan pengungsi asal Suriah<sup>7</sup> menggambarkan adanya peningkatan risiko infeksi *Leishmaniasis* atas prajurit Kontingen Garuda dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Prajurit yang terinfeksi CL dapat menurunkan performa pelaksanaan misi termasuk mengganggu karirnya di militer karena pengobatannya memakan waktu, dan lesi yang ditimbulkan dapat merusak penampilan (terutama jika di wajah). Bahkan jika yang menginfeksi adalah spesies parasit *Leishmania Tropica* (yang umumnya menimbulkan CL

di Suriah) prajurit yang terinfeksi berisiko mengalami VL.<sup>8</sup> Perlu diketahui bahwa dari total 2.420 keluarga pengungsi Suriah yang didiagnosa terinfeksi CL di Lebanon (tahun 2017), 2.057 (85%)-nya terinfeksi spesies parasit *Leishmania Tropic*a dan sisanya oleh *Leishmania Major*.<sup>9</sup> Artinya risiko infeksi *Leishmaniasis* oleh parasit *Leishmania Tropic*a cukup tinggi di Lebanon, dan ini menandakan prajurit yang terinfeksi juga berpotensi mengalami VL. Tujuan penulisan *paper* ini adalah memberikan analisis bagaimana memberikan perlindungan yang efektif atas Kontingen Garuda di Lebanon dari ancaman infeksi *Leishmaniasis*.

## MATERI DAN METODE

Jenis *paper* ini adalah deskriptif, untuk mengetahui dan menjelaskan fenomena peningkatan *imported case Cutaneous Leishmaniasis* di Lebanon akibat perang saudara di Suriah, pengaruhnya terhadap risiko infeksi *Leishmaniasis* atas Kontingen Garuda di Lebanon, dan bagaimana program pencegahan dan pengendalian yang harus dilakukan. Dalam penelitian ini, pengambilan data primer dilakukan di Kantor Pusat Misi Pemeliharaan Perdamaian TNI (PMPP) di Kawasan IPSC Sentul, Kantor Pusat Kesehatan Mabes TNI di Cilangkap, Kantor Kesehatan Pelabuhan di Bandara Soekarno-Hatta, Cengkareng, dan pengiriman pertanyaan wawancara secara *online* kepada prajurit dan tenaga kesehatan Kontingen Garuda di Lebanon. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan mewawancarai pihak-pihak yang mengetahui, pernah bertugas, dan berkompeten terkait kondisi kesehatan di lapangan Kontingen Garuda di Lebanon, dan tenaga kesehatan di Kantor Kesehatan Pelabuhan Bandara Soekarno-Hatta untuk mengetahui kesiapan di tingkat nasional atas penyakit *Leishmaniasis*. Instrumen penelitian menggunakan pedoman wawancara untuk menggali informasi secara mendalam, dan rancangan penelitian bersifat *cross-sectional*.

Penelitian ini juga menggunakan data sekunder yang diperoleh dari jurnal-jurnal internasional dan publikasi dari *World Health Organization* (WHO) di *internet*. *Paper* ini *me-review* 14 jurnal internasional dan satu publikasi yang berkaitan dengan simptom, perkembangan, pengobatan, dan cara pencegahan dan pengendalian infeksi *Leishmaniasis* untuk didapatnya pembahasan dan simpulan yang obyektif dan ilmiah.

Analisis *paper* ini menggunakan teknik Miles, Huberman dan Saldana<sup>10</sup> yaitu *data collecting* (pengumpulan data), *data condensation* (kondensasi data), *data display* (menampilkan data), dan *conclusion drawing* (mengambil simpulan). Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam dan *review* atas jurnal-jurnal internasional dan publikasi WHO yang terpilih. Kondensasi dan penampilan data dilakukan secara bersamaan dalam bentuk pemaparan di bagian 'Hasil dan Pembahasan' sedangkan pengambilan simpulan dilakukan di bagian 'Kesimpulan'. Pemilihan teknik Miles, Huberman dan

Saldana dianggap tepat agar dihasilkan pemaparan pembahasan yang singkat dan padat, mengingat banyaknya narasumber dan informan kunci yang diwawancarai, dan banyaknya jurnal yang harus *review* untuk dilakukannya konfirmasi dan penentuan solusi/saran yang tepat demi didapatkannya hasil yang obyektif dan ilmiah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

*Paper* ini menggunakan jurnal-jurnal dan publikasi dengan judul, penulis, penerbit, dan tahun terbit seperti pada table 1. Dari hasil wawancara mendalam, jurnal, dan publikasi tersebut, Penulis meringkasnya ke pembahasan sebagai berikut:

### Profil Gejala Penyakit *Leishmaniasis* dan Siklus Penularannya

Sebelumnya dijelaskan bahwa gejala klinis *Leishmaniasis* terbagi menjadi 4, yaitu *Cutaneous Leishmaniasis* (CL), *Mucocutaneous Leishmaniasis* (ML), *Visceral Leishmaniasis* (VL), dan *Post-Kala-Azar-Dermal Leishmaniasis* (PKDL) yang diakibatkan dari parasit intraselular dari *genus Leishmania*. Spesies dari parasit *Leishmania* adalah penentu apakah seseorang/inang akan mengalami CL atau VL. Permasalahan yang timbul ketika seseorang terinfeksi *Leishmaniasis* adalah parasit ini justru memperbanyak diri di dalam *macrophages* (sel darah putih) yang bertugas mewujudkan sistem imun tubuh. Tingkat keparahan *Leishmaniasis* sangat ditentukan oleh imunitas si penderitanya.

Parasit *Leishmania* pada CL menyerang kulit dan menimbulkan lesi (borok) yang dapat bersifat basah atau kering. Lesi yang basah lebih berisiko terkena infeksi sekunder akibat bakteri atau jamur. Lesi ini biasanya tidak terasa sakit, namun jika sudah terinfeksi bakteri atau jamur dapat menimbulkan rasa sakit. Lesi biasanya muncul di kulit tempat bekas gigitan alat pasir dan dapat berpindah atau menyebar di sekitar bekas gigitan. CL biasanya dapat sembuh dengan sendirinya dalam beberapa bulan hingga 1 tahun. Namun jika tidak mendapat perawatan tambahan, bekasnya dapat sangat mengubah penampilan dan risiko infeksi sekunder akan lebih tinggi. Perempuan di Timur Tengah yang memiliki bekas lesi CL di wajah akan lebih sulit untuk menikah. Jika penyebab CL adalah dari spesies parasit *Leishmania Tropic*a, ada risiko parasit dapat menimbulkan VL yang lebih berbahaya dan dapat mengancam nyawa. *Cutaneous Leishmaniasis* endemik di Benua Lama (*Old World*), utamanya di Eropa bagian selatan, Afrika Utara, Timur Tengah, Afganistan, dan Iran, maupun Benua Baru (*New World*), utamanya di Amerika Tengah dan Amerika Selatan. CL umumnya diakibatkan oleh infeksi parasit dari spesies *Leishmania Tropic*a dan *Leishmania Major* di Benua Lama, dan *Leishmania Braziliensis* dan *Leishmania Mexicana* di Benua Baru.

Tabel 1. Publikasi yang digunakan penulis

No.	Judul	Penulis	Penerbit	Tahun Terbit
1.	A Review of Preventative Methods Against Human <i>Leishmaniasis</i> Infection	Lisa Stockdale dan Robert Newton	Plos Neglected Tropical Diseases	2013
2.	Control of the <i>Leishmaniasis</i>	-	WHO	2010
3.	Current Treatment of <i>Leishmaniasis</i> : A Review	Lianet Monzote	The Open Antimicrobial Agents Journal	2009
4.	<i>Cutaneous Leishmaniasis</i> and Conflict in Syria	Waleed S. Al-Salem, dkk	Center of Disease Control and Prevention (CDC)	2016
5.	Guideline for Diagnosis, Treatment & Prevention of <i>Leishmaniasis</i> in Ethiopia	-	Ethiopia Federal Ministry of Health dan WHO	2013
6.	<i>Leishmania Tropica</i> Infection in Golden Jackals and Red Foxes, Israel	Dalit Talmi Frank, dkk	CDC	2010
7.	<i>Leishmaniasis (Cutaneous and Visceral)</i>	-	Center for Food Security and Public Health Iowa State University	2017
8.	<i>Leishmaniasis</i> in Syria	Al-Nahhas S. dan Altawil A.	International Journal of Cell Science & Molecular Biology	2017
9.	<i>Leishmaniasis</i> : A Review on Parasite, Vector, and Reservoir Host	Bereket Alemayehu dan Mihiretu Alemayehu	iMedPub Journals	2017
10.	Revisiting <i>Leishmaniasis</i> in the Time of War: the Syrian Conflict and the Lebanese Outbreak	Ali Alawieh, dkk	International Journal of Infectious Diseases	2014
11.	Sand Flies: Significance, Surveillance, and Control in Contingency Operations	Kenneth Linthicum dan Yvonne-Marie Linton	US Armed Force Pest Management Board	2015
12.	Vector and Reservoir Control for Preventing <i>Leishmaniasis</i>	Gonzales U, dkk	The Cochrane Collaboration	2015
13.	Vector Control in <i>Leishmaniasis</i>	K. Kishore, dkk	Indian J. Med Res 123	2006
14.	WHO Weekly Epidemiological Record	-	WHO	2017
15.	An Approach to Prevention of Infectious Diseases during Military Deployments	Clinton K. Murray dan Lynn L Horvath	US Army Medical Center	2007

VL adalah bentuk *Leishmaniasis* yang paling berbahaya karena parasit menyerang organ dalam seperti hati, limpa, tulang sumsum, dan kelenjar getah bening. VL memiliki gejala seperti *hepatosplenomegaly* (pembesaran/pembengkakan hati dan/atau limpa), *pancytopenia* (berkurangnya sel-sel darah merah, putih, dan keping darah), *anorexia*/penurunan berat badan, demam tinggi, sakit di bagian perut, rasa lemas, penurunan imunitas tubuh, mual, dan diare. Masa inkubasinya antara 2 minggu hingga beberapa bulan atau tahun setelah parasit masuk ke dalam tubuh. VL dapat mengancam nyawa dan gejala penyakitnya seringkali sulit didiagnosa karena memiliki kemiripan dengan penyakit lain seperti misalnya malaria, tifus, demam berdarah, atau kanker

darah. VL memiliki tingkat mortalitas tinggi dan tanpa perawatan yang segera, penderita VL dapat terancam nyawanya. Jika seseorang dari daerah non-endemik masuk ke daerah endemik dan terinfeksi VL, ada risiko tinggi terjadinya kasus *haemolytic anaemia* akut, kerusakan *renal* (ginjal) akut, dan pendarahan mukosal. VL utamanya endemik di Sub-Benua India, Afrika Timur, dan Amerika Selatan. VL biasanya diakibatkan oleh infeksi parasit dari spesies *Leishmania Donovanii*, dan *Leishmania Infantum* di Benua Lama, dan *Leishmania Infantum/Chagasi* di Benua Baru.

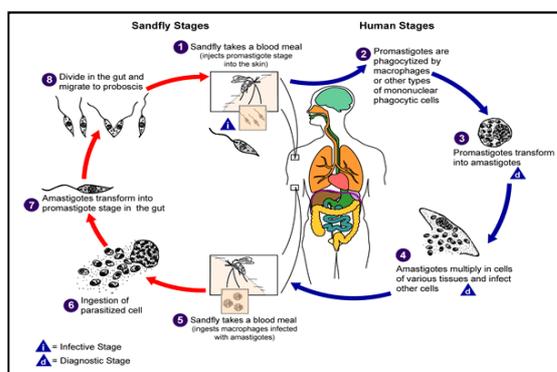
ML adalah kondisi dimana CL terjadi di jaringan mukosal (jaringan lunak di hidung dan mulut). Di kondisi yang parah, penderitanya dapat mengalami

kerusakan di bagian hidung, laring, dan faring, bahkan kematian akibat tercekiknya saluran pernafasan dan makanan yang ditimbulkan dari pembengkakan. ML dapat muncul jika seseorang yang menderita CL tidak mendapat pengobatan setelah beberapa tahun (utamanya di Benua Baru).

Lesi ML di bagian laring yang sudah kronis dapat menimbulkan kesalahan diagnosa penyakit kanker. Kasus ML tergolong lebih jarang dibandingkan CL ataupun VL, namun kasus ML muncul lebih sering di negara-negara Benua Baru seperti Peru, Bolivia, dan Brazil, walaupun di Benua Lama juga dapat terjadi, seperti misalnya di India atau Sudan. Perlu menjadi catatan penderita CL atau VL yang mengalami penurunan sistem imun tubuh (*immunosuppression*), atau yang mengalami PKDL juga dapat terjangkit ML. Di Benua Baru, spesies *Leishmania* penyebab ML yang utama adalah *Leishmania Braziliensis* dan *Leishmania Panamensis* sedangkan di Benua Lama penyebabnya adalah *Leishmania Infantum*, *Leishmania Mayor*, dan *Leishmania Tropica*.

*Post-Kala-Azar-Dermal Leishmaniasis* adalah komplikasi yang muncul setelah seseorang sembuh dari VL, yaitu ketika parasit VL menyerang kulit (*Cutaneous*) yang ditandai dengan munculnya bintil-bintil atau bercak di kulit yang umumnya berada di bagian wajah dan sekitar kemaluan. Biasanya kemunculan PKDL adalah akibat teknik pengobatan *Leishmaniasis* yang tidak sempurna atau sistem imunitas penderita yang menurun. Perlu menjadi catatan bahwa penderita PKDL dapat menjadi inang dari penyebaran VL dan negara yang umum mengalaminya adalah India, Bangladesh, dan Sudan/Afrika Timur.<sup>11</sup> Umumnya PKDL diakibatkan oleh parasit *Leishmania Donovanii*, namun kasus yang diakibatkan oleh *Leishmania Infantum* dan *Chagasi* juga pernah terjadi.<sup>12</sup> Di Afrika Timur, pasien PKDL dapat sembuh dengan sendirinya, namun hal ini sangat jarang terjadi di India.

Siklus penularan *Leishmaniasis* pada manusia dapat dilihat pada Gambar 1:



Gambar 1. Siklus Perkembangan Protozoa *Leishmania* Pada Manusia (cdc.gov)

### Vektor Penyakit *Leishmaniasis*

Infeksi *Leishmaniasis* disebarkan oleh vektor lalat pasir betina (*Phlebotomus* di benua lama dan *Lutzomyia* di benua baru) yang di dalam tubuhnya sudah terdapat parasit *Leishmania*. Lalat pasir umumnya berhabitat di tempat yang kering, lembab, dan mengandung banyak zat organik. Lalat pasir tidak seperti nyamuk yang membutuhkan genangan air untuk bereproduksi dan justru tidak ada jika cuaca terlalu basah atau terlalu dingin. Lalat pasir menyukai tempat yang terlindungi dan lembab (tidak terlalu basah) seperti misalnya di rekahan tembok, sarang rayap, di balik batu, kulit pohon, sarang tikus, dan sarang rubah. Lalat pasir membutuhkan darah untuk perkembangan telur-telurnya seperti halnya nyamuk *Anopheles* dan *Aedes Aegypti*. Ukuran lalat pasir sangat kecil yaitu sekitar 1,5 mm (lebih kecil dari nyamuk) dan suaranya saat terbang dapat tidak terdengar sama sekali karena memiliki banyak bulu. Ukuran yang lebih kecil dari nyamuk memungkinkannya dapat lolos dari kelambu tidur anti-nyamuk. Lalat pasir bukan penerbang yang baik, namun pernah tercatat dapat terbang hingga sejauh 2 km, dan perpindahannya sangat mungkin didukung oleh angin. Spesies lalat pasir tertentu dapat bersifat oportunistis dalam mencari mangsa untuk dihisap darahnya, apakah dari hewan ataupun manusia sehingga siklus infeksi *Leishmaniasis* dapat bersifat zoonosis maupun antroponosis.

Kemampuan adaptasi lalat pasir juga cukup baik karena dapat hidup di daerah urban dan rural dan dapat hidup di dalam rumah (*endophilic*) maupun luar rumah (*exophilic*). Siklus zoonosis biasanya melibatkan hewan inang seperti anjing, rubah merah, tikus, *hyrax*, kelinci telinga panjang (*hare*), serigala, dan lain sebagainya. Siklus *Leishmaniasis* yang bersifat zoonosis dan antroponosis membuat pemberantasannya sangat sulit, terlebih lalat pasir itu sendiri memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi akibat perubahan iklim, dan semakin resisten dengan obat pembunuh serangga (DDT).<sup>13</sup>

Kontingen Garuda di Lebanon sangat berisiko terinfeksi CL pada tingkatan yang tinggi dan VL pada tingkatan yang sedang. Hal ini karena tingginya kemungkinan berjalannya siklus CL yang bersifat antroponosis, utamanya di tempat-tempat pengungsian dan sekitarnya akibat cukup tingginya jumlah pengungsi asal Suriah yang sudah terinfeksi. Para pengungsi ini sebagian besar terinfeksi CL yang diakibatkan spesies *Leishmania Tropica* dan *Leishmania Major*. Namun ada juga risiko infeksi VL mengingat pernah adanya kasus pengungsi asal Suriah yang menderita VL akibat infeksi dari parasit *Leishmania Infantum*.

Penderita VL di antara pengungsi Lebanon memang tidak tinggi, namun dengan proporsi infeksi *Leishmania Tropica* yang tinggi di antara para pengungsi, memungkinkan adanya kasus CL yang mengalami *visceralization* (kasus dimana CL berubah menjadi VL di tubuh penderita). Mengingat *Leishmaniasis* bukan penyakit endemik di Indonesia,

menandakan imunitas masyarakat Indonesia pada umumnya terhadap penyakit ini rendah. Artinya jika risiko infeksi CL yang diakibatkan *Leishmania Tropicum* cukup tinggi di Lebanon, ada kemungkinan sangat tinggi parasit ini akan mengalami *visceralization* jika berhasil masuk ke tubuh prajurit Kontingen Garuda. Kabar buruknya lagi adalah adanya tendensi terjadinya *visceralization* dari infeksi parasit *Leishmania Major*.<sup>14</sup> Tidak menutup kemungkinan juga dapat terjadi kasus ML setelah prajurit terinfeksi CL di Lebanon akibat imunitas prajurit Kontingen Garuda yang memang masih belum diketahui resistensinya terhadap infeksi *Leishmaniasis*. Artinya persoalan *Leishmaniasis* di Lebanon adalah masalah yang serius dan harus mendapat perhatian yang lebih. Wilayah di Lembah Bekaa adalah *hotspot* kasus CL di Lebanon yang harus diwaspadai Kontingen Garuda. Hal ini karena Lembah Bekaa merupakan salah satu titik pengungsian (asal Suriah) yang besar dan iklimnya sangat cocok untuk perkembangan lalat pasir.

### Pengobatan *Leishmaniasis*

Hingga saat ini belum ditemukan vaksin maupun *chemoprophylaxis* untuk *Leishmaniasis*. Obat-obatan perawatan *Leishmaniasis* sudah ada, seperti *Antimonial Pentavalent*, *Pentamidine*, *Miltefosine*, *Paromomycin*, dan *Liposomal Amphotericin B*, namun obat-obatan tersebut memiliki tingkat toksisitas yang tinggi. *Miltefosine*, *Paromomycin*, dan *Liposomal Amphotericin B* dianggap lebih aman dan sudah mendapatkan izin dari Badan Pangan dan Obat-Obatan Amerika Serikat (*Food and Drug Administration*) untuk perawatan *Leishmaniasis*. Orang yang mengonsumsi obat-obatan tersebut dapat mengalami efek samping seperti rasa mual, diare bahkan *anorexia*, dan tidak boleh dikonsumsi orang yang sedang hamil atau menyusui. Tingginya toksisitas juga menjadikan obat-obatan ini dapat mengakibatkan kematian. Harga obat-obatan ini juga tergolong mahal dan pengobatan oral yang saat ini yang dianggap paling efektif dan aman adalah *Miltefosine*. Namun, di beberapa kondisi, parasit *Leishmania* mulai memiliki resistensi atas obat-obatan yang paling efektif sekalipun seperti *Liposomal Amphotericin B*, *Paromomycin*, dan *Miltefosine* yang terbukti dari adanya kasus *relapse* atau kekambuhannya kembali setelah sembuh menggunakan obat-obatan tersebut.<sup>15</sup> Penggunaan obat-obatan yang tidak sesuai dengan resep ahli kesehatan, penghentian proses pengobatan secara sepihak oleh pasien/penderita (akibat tidak tahan dengan dampak toksisitas yang tinggi atau merasa sudah baik sehingga merasa tidak perlu minum obat lagi), dan *co-infeksi* pasien penderita *Leishmaniasis* dengan penyakit HIV membuat *Leishmaniasis* semakin sulit disembuhkan.

Pengobatan *Leishmaniasis*, khususnya yang menggunakan *miltefosine* dapat memakan waktu hingga satu bulan sehingga jika seorang prajurit terinfeksi, cukup dapat mengganggu kemampuannya menjalankan operasi. Efek sampingnya juga dapat

mengganggu aktivitas bahkan membahayakan kesehatan dan keselamatan (dapat menimbulkan dehidrasi akibat mual dan diare). Pengobatan biasanya juga harus bersamaan didukung dengan bantuan nutrisi tambahan dan vitamin untuk hasil yang maksimal. Berdasarkan kondisi ini, cara terbaik agar aman dari infeksi *Leishmaniasis* adalah mencegah jangan sampai digigit lalat pasir.

### Teknik Pencegahan dan Pengendalian *Leishmaniasis*

Mengingat *Leishmaniasis* merupakan penyakit yang cukup sulit disembuhkan dan belum ada vaksinya, cara terbaik untuk menghindarinya adalah dengan menghindari gigitan lalat pasir betina. Memutus daur hidup parasit *Leishmania* juga sangat penting untuk membatasi risiko terjadinya epidemi, yang intinya adalah dengan mengontrol infeksi di inang hewan dan manusia, serta pemberantasan dan “pembatasan” vektor. Dalam mencegah dan mengendalikan infeksi *Leishmaniasis*, beberapa hal yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Memakai alat pelindung diri. Krim penangkal gigitan serangga dan penggunaan pestisida di pakaian dan kelambu tidur dapat mengurangi risiko gigitan lalat pasir secara efektif.
2. Menjaga kebersihan lingkungan dari tumpukan sampah. Sampah merupakan unsur organik yang disukai lalat pasir, dan juga tikus, anjing, dan rubah, inang hewan dari parasit *Leishmania*. Dengan menjaga kebersihan lingkungan, menjauhkan sampah dari tempat tinggal penduduk dan memusnahkannya, risiko infeksi *Leishmaniasis* dapat ditekan.
3. Melakukan pemberantasan vektor dan inang hewan. Pemberantasan lalat pasir dapat dilakukan dengan penyemprotan pestisida, menggunakan umpan beracun, atau ditangkap menggunakan alat penangkap serangga seperti sinar yang menarik bagi serangga. Pemberantasan inang hewan seperti tikus, anjing, rubah, dan lain sebagainya juga harus dilakukan khususnya di dekat tempat tinggal penduduk. Hewan-hewan ini menjaga siklus parasit *Leishmania* secara zoonosis sehingga manusia yang ada di sekitarnya berisiko terinfeksi *Leishmaniasis*.
4. Mengisolasi pasien *Leishmaniasis* dari gigitan lalat pasir dan mengobatinya. Penderita *Leishmaniasis* adalah inang yang dapat menjadi medium berkembangnya amastigot parasit *Leishmania* untuk kemudian terhisap kembali oleh lalat pasir yang tidak terinfeksi, dan kemudian lalat pasir ini menginfeksi kembali parasit *Leishmania* kepada orang lain yang digigitnya. Jika untuk sementara waktu penderita diisolasi dan diobati hingga sembuh, risiko berputarnya kembali siklus parasit *Leishmania* dapat dikurangi.
5. Memberikan pendidikan kepada masyarakat mengenai siklus hidup penyakit *Leishmaniasis*

dan teknik pencegahannya. Pemerintah dan tenaga kesehatan harus aktif menjalankan program pengendalian inang dan vektor dengan melibatkan partisipasi aktif masyarakat sehingga program ini dapat dijalankan secara mandiri dan berkelanjutan namun tetap dapat dipertanggungjawabkan.

6. Merekayasa lingkungan sekitar tempat tinggal agar tidak cocok bagi habitat lalat pasir. Lalat pasir hidup di tempat yang kering namun lembab dan terdapat banyak zat organik. Berdasarkan hal ini, lingkungan di sekitar rumah dapat dibuat hanya sedikit menyimpan kelembaban dengan memastikan tidak adanya genangan air dan cekungan, membeton atau mengaspal tanah, dan menanam tanaman penangkal serangga, khususnya yang dapat menolak lalat pasir seperti lavender atau menyebarkan kulit jeruk.
7. Membuat tempat tinggal yang “kedap” lalat pasir dan tikus. Tempat tinggal tidak boleh memiliki celah yang dapat dimasuki lalat pasir atau cocok untuk menjadi tempat tinggal lalat pasir, misalnya dengan membiarkan adanya retakan di tembok. Tikus juga menjadi sumber makanan dan sarangnya dapat menjadi tempat yang “menguntungkan” bagi lalat pasir sehingga menjamin tidak adanya sarang tikus di dalam dan sekitar rumah adalah wajib untuk menghindari siklus zoonosis di sekitar tempat tinggal.
8. Mengurangi aktivitas di luar rumah sejak matahari terbenam hingga terbit. Lalat pasir adalah hewan nokturnal (aktif di malam hari) sehingga pengurangan aktivitas di malam hari dapat menurunkan risiko digigit lalat pasir.
9. Waspada atas peningkatan populasi lalat pasir saat menjelang musim dingin (di iklim subtropis). Terdapat korelasi antara periode menjelang musim dingin dengan peningkatan kasus infeksi *Leishmaniasis*. Artinya di periode ini program pemberantasan vektor harus diutamakan dan penggunaan alat pelindung diri wajib dilakukan.
10. Menggratiskan obat dan konsultasi kesehatan terkait penyembuhan *Leishmaniasis*. Obat *Leishmaniasis* yang efektif masih relatif mahal dan penggunaannya secara sembarangan menimbulkan parasit yang resisten terhadap obat. Dengan penggratiskan obat sekaligus konsultasinya, penderita *Leishmaniasis* dapat disembuhkan dan yang terpenting tidak lagi menjadi inang yang dapat menjaga siklus hidup parasit secara antropozoonosis.

### Strategi Memperkecil Risiko Infeksi atas Prajurit Kontingen Garuda di Lebanon

Langkah-langkah untuk memperkecil risiko infeksi atas prajurit Kontingen Garuda di Lebanon tidak terlalu berbeda dengan penjelasan di bagian sebelumnya. Secara spesifik, Kontingen Garuda harus melaksanakan langkah sebagai berikut:

1. Mendapat dukungan dari pusat (Mabes TNI) dalam bentuk kebijakan untuk pencegahan dan

pengendalian *Leishmaniasis*. Peraturan Panglima TNI terkait kesehatan prajurit harus melingkupi penanganan penyakit *Leishmaniasis*. Hal ini sangat krusial agar terdapat payung hukum yang kuat sehingga upaya penanganan *Leishmaniasis* dapat dilakukan secara efektif.

2. Menjalankan pendidikan mengenai penyakit *Leishmaniasis* kepada para prajurit, baik kombatan maupun non-kombatan, serta tenaga kesehatan TNI yang akan bertugas di Lebanon. Kewaspadaan atas infeksi *Leishmaniasis* harus ditumbuhkan sedini mungkin kepada prajurit TNI yang akan melaksanakan misi luar negeri yang endemik *Leishmaniasis*. Tenaga kesehatan TNI juga harus dipastikan memiliki keahlian untuk mendiagnosa/mendeteksi, dan mengobati prajurit yang terinfeksi *Leishmaniasis*.
3. Menyediakan mekanisme perlindungan prajurit dari gigitan lalat pasir. Pakaian dan kelambu tidur prajurit harus diberikan *permethrin* dan setiap prajurit harus diberikan krim DEET untuk menolak gigitan serangga, baik saat prajurit beristirahat maupun melaksanakan misi. Bagi yang bertugas di malam hari, penggunaan krim DEET dan seragam ber-*permethrin* adalah wajib untuk mengurangi risiko gigitan lalat pasir.
4. Menjalankan program pemberantasan vektor dan inang. Penyemprotan pestisida di sekitar kompon/barak harus dilakukan secara terjadwal, misalnya sebulan sekali atau ketika terjadi lonjakan populasi serangga di waktu tertentu (misalnya menjelang musim dingin). Pemberantasan inang seperti pembongkaran dan pembasmian sarang dan populasi tikus, anjing liar, dan rubah di sekitar kompon juga harus dilakukan.
5. Mencadangkan obat untuk perawatan infeksi *Leishmaniasis* dan obat-obatan pengurang simptom yang timbul dari infeksi *Leishmaniasis* seperti obat anti-mual, diare, demam, dan antibiotik untuk kulit. Suplemen nutrisi dan vitamin juga harus disiapkan untuk proses pengobatan yang lebih efektif.
6. Melakukan rekayasa lingkungan. Sebagian besar tanah di kompon sebaiknya harus tertutup beton atau aspal untuk menjauhkan sarang tikus dan mencegah lalat pasir dapat mengakses tanah di dalam kompon.
7. Menjaga kebersihan lingkungan. Kebersihan di kompon harus selalu dijaga agar tidak terdapat tumpukan sampah agar tidak mengundang lalat pasir, anjing liar, tikus, dan rubah.
8. Menjaga kualitas gizi para prajurit. Gizi yang baik menjamin imunitas yang baik pula sehingga risiko berkembang bebasnya parasit di dalam tubuh dapat ditekan.

Perlu diketahui bahwa penyakit *Leishmaniasis* belum menjadi topik yang mendapat perhatian “lebih” dari pemerintah Indonesia. Padahal dengan semakin tingginya mobilitas masyarakat Indonesia ke negara-negara endemik *Leishmaniasis* dan pemanasan global, membuat penyakit ini berisiko tinggi menginfeksi

masyarakat. Hingga saat ini, belum pernah ada kasus prajurit Kontingen Garuda yang terinfeksi *Leishmaniasis*. Penyemprotan serangga, penggunaan krim DEET dan kelambu tidur, dan menjaga kebersihan lingkungan dilakukan secara rutin oleh Kontingen Garuda, namun sebenarnya *Leishmaniasis* belum masuk ke dalam Peraturan Panglima TNI sebagai penyakit yang harus diperhatikan. Pemerintah Lebanon juga rajin melakukan pengendalian vektor *Leishmaniasis* sehingga mungkin hal ini turut berpengaruh pada belum adanya kasus infeksi *Leishmaniasis* atas prajurit di Lebanon. Artinya TNI dan Pemerintah Indonesia harus memberikan perhatian lebih besar atas penyakit *Leishmaniasis*. Ketika pemerintah Lebanon tidak lagi mampu melaksanakan program pengendalian infeksi *Leishmaniasis* (mengingat Lebanon sedang di ambang krisis), tentu prajurit Kontingen Garuda akan semakin berisiko untuk terinfeksi, selain sudah banyaknya *imported case Leishmaniasis* di Lebanon dari pengungsi Suriah.

### SIMPULAN

Kedatangan pengungsi Suriah di Lebanon meningkatkan risiko infeksi penyakit *Leishmaniasis* atas prajurit Kontingen Garuda. Infeksi *Leishmaniasis* dapat mengancam kesehatan prajurit sehingga mengganggu kelancaran pelaksanaan misi perdamaian. Belum adanya vaksin dan toksisitas obat yang masih cukup tinggi menuntut prajurit untuk melakukan cara terbaik menghindari infeksi *Leishmaniasis*. Kuncinya adalah dengan menggunakan alat pelindung diri, melakukan pemberantasan vektor dan inang, menjaga kebersihan lingkungan, menjalankan rekayasa lingkungan, dan mencadangkan obat-obatan. Agar pelaksanaannya efektif, TNI melalui Peraturan Panglima perlu memasukkan *Leishmaniasis* sebagai penyakit yang harus diwaspadai. Hal ini agar terdapat sinergi antara kebijakan di komando pusat dengan pelaksana di lapangan demi menjaga kesehatan prajurit Kontingen Garuda dari ancaman infeksi *Leishmaniasis*.

### DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. Control of the Leishmaniasis. Geneva: WHO; 2010.
2. World Health Organization. Weekly Epidemiological Record 2017, 92(38): 557 – 572
3. Al-Salem W, Pigott DM, Subramaniam K, Haines LR, Kelly-Hope L, Molyneux DH, et al. Cutaneous Leishmaniasis and conflict in Syria. *Emerg Infect Dis* 2016, 22(5): 931–933.
4. UNHCR. *Registered Syrian Refugee in Lebanon* [Internet]. Situation Syria Regional Refugee Response. 2018 [diakses 01 Februari 2019]. Tersedia melalui: <https://data2.unhcr.org/en/situations/syria/location/71>
5. Associated Press. UN: *Ceasefire violations may spark Lebanon-Israel conflict* [Internet]. Ynetnews. News; 2018 [diakses pada 02 Januari 2019]. Tersedia melalui: <https://www.ynetnews.com/articles/0,7340,L-5338491,00.html>
6. Koch LK, Kochmann J, Klimpel S, Cunze S. Modeling the climatic suitability of Leishmaniasis vector species in Europe. *Scientific Reports* 2017, 7(1): 1-10
7. Alawieh A, Musharrafieh U, Jaber A, Berry A, Ghosn N, Bizri AR. Revisiting Leishmaniasis in the time of war: the Syrian conflict and the Lebanese outbreak. *International Journal of Infectious Diseases* 2014, 29:115–9.
8. Magill AJ, Grogl M, Gasser RA, Sun W, Oster CN. Visceral infection caused by *Leishmania tropica* in veterans of Operation Desert Storm. *New England Journal of Medicine* 1993, 328(19):1383–7.
9. Hajj RE, Hajj HE, Khalifeh I. Fatal Visceral Leishmaniasis Caused by *Leishmania infantum*, Lebanon. *Emerging Infectious Diseases* 2018, 24(5):906–7.
10. Miles MB, Huberman AM, Saldaña Johnny. *Qualitative data analysis: a methods sourcebook*. Los Angeles: SAGE; 2014.
11. Zijlstra, E., Musa, A., Khalil, E., El Hassan, I., & El-Hassan, A. Post-kala-azar dermal Leishmaniasis. *The Lancet Infectious Diseases* 2003, 3(2), 87–98.
12. Das NK, Datta PK, Mukhopadhyay D, Chatterjee M. Post Kala-Azar Dermal Leishmaniasis: An Update. dalam buku *Recent Advances in Dermatology*. 1st ed. New Delhi: Jaypee Brothers Ltd.; 2013: 154–75.
13. Dhiman RC, Yadav RS. Insecticide resistance in phlebotomine sandflies in Southeast Asia with emphasis on the Indian subcontinent. *Infectious Diseases of Poverty* 2016, 5(1):1-10
14. MF Soliman. The Persistence, Dissemination, and Visceralization Tendency of *Leishmania Major* in Syrian Hamsters. *Acta Tropica* 2006, 97(2): 146-150.
15. Lagadinou M, Dimitropoulou D, Assimakopoulos SF, Davoulos G, Marangos M. Recurrent visceral Leishmaniasis in an immunocompetent patient: a case report. *Journal of Medical Case Reports* 2013, 7(1): 1-4