



inside

MEDIA INSPIRASI DAN IDE LITBANGKES

“Sei Menggaris”
MENGINTIP STATUS
GIZI MASYARAKAT
WILAYAH PERBATASAN

“Toxorhyncites”
NYAMUK RAKSASA
SAHABAT KITA

SAATNYA
MENABUNG AIR
DENGAN BIOPORI

Renungan:
KUACI



**Kok,
anak saya kerdil?**

Stunting (Kerdil)

Kondisi gagal tumbuh pada anak balita akibat kekurangan gizi kronis terutama dalam 1000 hari pertama kehidupan



GIZI

ASI, MP ASI
+ IMUNISASI



Anak Stunting cenderung lebih Kerdil dibanding anak seusianya



SANITASI

Air Bersih,
Jamban Sehat
dan Cuci Tangan
Pakai Sabun

**Cegah Stunting,
Itu Penting**

Cukupi Gizi, Lengkapi Imunisasi dan Perbaiki Sanitasi



PIMPINAN REDAKSI

Hubullah Fuadzy, M.Si.

Sapa Redaksi

Haii Guys.. Salam Inspiratif untuk para pembaca majalah INSIDE..

Di bulan fitri ini, dengan segala kerendahan hati, kami punggawa INSIDE mengucapkan Selamat Hari Raya Idul Fitri 1 Syawal 1440 H, *Taqobbalallhu minna wa minkum wa ja'alana minal 'aidin wal faizin*. Amin.

Tiada kata-kata kebaikan pertama yang terucap selain rasa syukur Alhamdulillah karena majalah INSIDE dapat kami persembahkan untuk para pembaca setia dengan cita rasa baru. Bagaikan pepatah SPBU mengatakan "mulai dari nol", begitu pula tata kelola redaksional INSIDE edisi ini dimulai dari nol. Harapannya, dapat memberikan kualitas dengan cita rasa baru yang begitu lazis bagi para pembaca setia INSIDE.

Dengan gemparnya isu stunting, majalah INSIDE edisi Juni 2019 berupaya mengangkat tema mengenai stunting di Indonesia. Kemunculan stunting atau kerdil ini tidak terjadi begitu saja, tetapi di mulai sejak ibu reproduktif kekurangan gizi, kemudian berdampak pada proses kehamilan, hingga terjadi gangguan pertumbuhan pada anak. Biasanya anak akan terlihat menjadi kerdil pada usia 2 tahun.

Dengan begitu kompleksnya akar penyebab stunting, diperlukan upaya intervensi yang inovatif, fundamental dan terstruktur baik lintas program maupun lintas sektor. Terutama difokuskan pada 1000 hari pertama kehidupan. Dua upaya yang ditawarkan edisi ini adalah pemberdayaan pemanfaatan toilet dan penguatan peran posyandu. Lalu bagaimana akar permasalahan stunting ini sebenarnya, kemudian apakah solusi toilet serta posyandu dapat menjadi bagian penting dalam penanggulangan stunting. Baca terus di rubrik fokus utama majalah INSIDE.

Ulasan cakrawala daerah pun tak kalah menyuguhkan materi yang inspiratif. Mulai dari sebaran malaria knowlesi di kepulauan Kalimantan dan Sumatera, hingga status kesehatan di wilayah perbatasan antara Indonesia dan Malaysia yaitu Sei Menggaris di Kab. Nunukan Kalimantan Utara.

Informasi mengenai penyakit tular vektor dan reservoir, serta sang nyamuk telah kami rangkum secara lengkap di rubrik Pendidikan. Materi yang kami sajikan meliputi risiko *Japanese Encephalities*; Filariasis; perilaku nyamuk ketika beristirahat; dan kehidupan *Toxorhyncites* sebagai nyamuk dengan ukuran besar yang beraktivitas di sekitar manusia.

Rubrik Inspirasi kali ini hanya menampilkan satu materi saja, yaitu terkait dengan lubang resapan biopori. Menariknya, selain diulas manfaat dan keunggulan, juga bagaimana cara membuatnya. Harapannya bisa menjadi inspirasi bagi para pembaca untuk mulai mencoba menerapkan biopori sebagai upaya inovatif dalam menanggulangi masalah air tanah di lingkungan rumah.

Loka Litbang Kesehatan Pangandaran telah menyelenggarakan rapat kerja tahun 2019 dan menghasilkan beberapa gagasan penelitian. Hasil pertemuan tersebut, kami wartakan secara gamblang di rubrik Reportase Khusus. Adapun rubrik Investigasi, Organisasi, dan Renungan menyajikan informasi mengenai surveilans filariasis, tunjangan kinerja, dan filosofi kuaci.

Harapan kami adalah pembaca merasa puas setelah menyelami setiap informasi di majalah INSIDE edisi ini. Akhirnya, dapat menjadi jendela dunia kesehatan di Indonesia.

Redaksi..

DAFTAR ISI

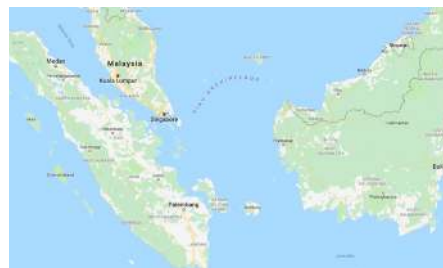
7 FOKUS UTAMA



Kok Anak Saya Kerdil?

Stunting merupakan permasalahan multidimensi yang tidak hanya ditemukan dalam keluarga miskin, tetapi juga di dalam masyarakat dengan tingkat perekonomian yang sudah mapan dan sejahtera

18 CAKRAWALA DAERAH



Kasus Malaria Knowlesi di Pulau Kalimantan dan Sumatera

Eksistensinya tidak sepopuler parasit malaria yang sudah kita kenal selama ini, namun demikian risiko penularan penyakit tidak dapat dipandang sebelah mata. Malaria Knowlesi, parasit malaria yang memiliki keunikan mulai dari spesies vektor sampai gejala penularannya terhadap manusia

Artikel Lainnya

FOKUS UTAMA

Toilet, Salah Satu Solusi Masalah Stunting..**10**

Peran Posyandu dalam Mengatasi Stunting..**14**

CAKRAWALA DAERAH

Mengintip Status Gizi Masyarakat Wilayah Perbatasan : “Sei Menggaris”..**22**

PENDIDIKAN

“Toxorhynchites” Nyamuk Raksasa Sahabat Kita..**28**

Waspada Japanese Encephalitis: Kenali Faktor Risikonya..**32**

Si Puss,,,,Menggemaskan Namun Harus Diwaspadai..**36**

REPORTASE KHUSUS

Rapat Kerja Loka Litbangkes Pangandaran Tahun 2019..**46**

RENUNGAN

Filosofi Kuaci..**54**

Redaksi menerima artikel semipopuler dengan panjang halaman maksimal 3 halaman, times new roman, font 12 dan spasi 1,5. Pengiriman tulisan disertai no. telepon yang bisa dihubungi dan alamat pos elektronik. Artikel dapat dikirim ke alamat redaksi inside melalui email: sekretariat.inside@gmail.com

25^{PENDIDIKAN}



Nyamuk Juga Butuh Istirahat

Suara dengung nyamuk sering mengganggu kita tatkala akan terlelap tidur. Tahukah anda, bahwa nyamuk pun membutuhkan istirahat untuk kelangsungan hidupnya?

49^{INVESTIGASI}

Surveilans Aktif Pemeriksaan Klinis Filariasis Berkala di Daerah Spot dan Sentinel di Kabupaten Tangerang

Evaluasi surveilans aktif yang tidak berkelanjutan berpotensi dalam memelihara keberlangsungan transmisi penularan filariasis

inside
MEDIA INSPIRASI DAN IDE LITBANGKES



PENANGGUNG JAWAB:
Rosiana Kali Kulla, S.KM

PIMPINAN REDAKSI:
Hubullah Fuadzy, M.Si.

REDAKTUR PELAKSANA:
Heni Prasetyowati, S.Si., M.Sc.
Yandhi Achmad Sachli, SE.

SEKRETARIS:
Dani Arif Cahyadi, S.Sos., M.A.

EDITOR:
Endang Puji Astuti, SKM., M.Si.
Mara Ipa, SKM., M.Sc.
Arda Dinata, SKM., MPH.
Firda Yanuar, S.Si., M.Si.
Mutiara Widawati, S.Si., MPH.
Andri Ruliansyah, SKM., M.Sc.
Joni Hendri, SKM., M.Biotech.
drh. Tri Wahono, M.Sc.
M. Umar Riandi, S.Si., M.Si.
M. Ezza Azmi, SKM., MKM.
Yuneu Juliasih, SKM., M.Sc.
Wawan Ridwan, SKM.
Dewi Nur Hodijah, SKM.
Nurul Hidayati K, SKM

DESAIN GRAFIS:
Usman Syarifuddin, S.Kom

FOTOGRAFER:
Rohmansyah WN, S.Sos.

51^{ORGANISASI}



Masih Efektifkah Tunjangan Kinerja Bagi PNS di Indonesia?

Langkah-langkah terobosan yang inovatif perlu dilakukan agar tunjangan kinerja efektif dalam meningkatkan profesionalisme pegawai

42^{INSPIRASI}



Saatnya Menabung Air dengan Biopori

Biopori merupakan solusi sederhana untuk mencegah banjir, mengatasi sampah organik sekaligus menyimpan cadangan air

ALAMAT REDAKSI

LOKA LITBANGKES PANGANDARAN
Jl. Raya Pangandaran KM.3
Pangandaran 46396, Jawa Barat
Tlp/Fax: (0265) 639375
Email:sekretariat.inside@gmail.com

STUNTING SYNDROME



Apakah Stunting itu?

Dekade terakhir ini masyarakat dunia mulai melirik permasalahan kekurangan gizi anak terutama stunting syndrome sebagai topik utama kesehatan. Inisiatif pembangunan global pun lebih diarahkan pada mengurangi stunting atau kekerdilan anak secara drastis. Fenomena ini didasari pada persoalan bahwa stunting akan berujung pada kemiskinan. Padahal kemiskinan merupakan musuh dunia dari sejak dahulu kala. Bayangkan saja, ternyata stunting ini dapat mengakibatkan hambatan perkembangan kognitif anak secara optimal hingga mengganggu produktivitas pada masa mendatang, bahkan meningkatkan kerentanan anak terhadap infeksi penyakit akut atau kronis hingga kematian.

Merespon isu dunia tersebut, Indonesia dengan sigap melakukan pembenahan diberbagai sektor untuk menanggulangi stunting. Bahkan Bapak Presiden sendiri yang turun tangan langsung menjadi panglima dalam penanggulangan stunting di Indonesia. Dengan persenjataan Peraturan Pemerintah (PP) No. 33/2012 tentang air susu ibu eksklusif, dan Peraturan Presiden (Perpres) No. 42/2013 tentang gerakan nasional percepatan perbaikan gizi, Pemerintah mencanangkan kebijakan Gerakan Nasional Percepatan Gizi dalam Rangka Seribu Hari Pertama Kehidupan (Gerakan 1000 HPK) mulai dari fase awal kehamilan sampai anak berusia dua tahun. Gerakan ini menitikberatkan pada terpenuhinya kebutuhan pangan dan gizi untuk memenuhi hak dan berkembangnya potensi ibu dan anak dengan melibatkan para pemangku kepentingan lintas program dan sektor, sehingga dapat meningkatkan kualitas asuhan gizi ibu dan anak.

Upaya-upaya yang dilakukan Pemerintah untuk mendukung gerakan 1000 HPK adalah dengan menyelenggarakan kegiatan intervensi gizi spesifik dan sensitif. Intervensi gizi spesifik merupakan intervensi penanganan gizi secara langsung kepada ibu hamil dan menyusui, serta anak usia 0-23 bulan untuk menangani gizi 1000 HPK, meliputi pemberian makanan tambahan dan tablet tambah darah, serta promosi dan konseling. *Global Nutrition Report 2014* menyatakan bahwa setiap investasi 1 USD di Indonesia untuk menurunkan stunting melalui intervensi spesifik dengan cakupan minimal 90%, akan memberikan manfaat sebesar 48 kalinya (48 USD).

Adapun intervensi gizi sensitif merupakan intervensi penanganan gizi secara tidak langsung kepada 1000 HPK, tetapi ditujukan pada masyarakat umum, meliputi kegiatan peningkatan penyediaan air minum dan sanitasi, peningkatan akses dan kualitas pelayanan gizi dan kesehatan, peningkatan kesadaran, komitmen, dan praktek pengasuhan dan gizi ibu dan anak, dan peningkatan akses pangan bergizi.

Penetapan prioritas penangan stunting tersebut, diharapkan dapat menekan angka stunting di Indonesia hingga 40% pada tahun 2025 sesuai dengan kesepakatan *Sustainable Development Goals*. Angka stunting tersebut akan terus berkurang disetiap periode tertentu. Maknanya, data “satu dari tiga anak Indonesia mengalami stunting” akan berubah menjadi “tidak ada anak stunting di Indonesia” pada suatu masa tertentu.

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ حَقُّ الْمُسْلِمِ عَلَى الْمُسْلِمِ سِتُّ قِيلَ مَا هُنَّ يَا رَسُولَ اللَّهِ قَالَ إِذَا لَقِيْتَهُ فَسَلِّمْ عَلَيْهِ وَإِذَا دَعَاكَ فَأَجِبْهُ وَإِذَا اسْتَنْصَحَكَ فَانْصَحْ لَهُ وَإِذَا عَطَسَ فَحَمِدِ اللَّهَ فَسَمِّتْهُ وَإِذَا مَرِضَ فَعُدْهُ وَإِذَا مَاتَ فَاتَّبِعْهُ

"Dari Abu Hurairah bahwa Rasulullah shallallahu 'alaihi wasallam bersabda: "Hak seorang muslim terhadap seorang muslim ada enam perkara." Lalu beliau ditanya; 'Apa yang enam perkara itu, ya Rasulullah?' Jawab beliau: (1) Bila engkau bertemu dengannya, ucapkanlah salam kepadanya. (2) Bila dia mengundangmu, penuhilah undangannya. (3) Bila dia minta nasihat, berilah dia nasihat. (4) Bila dia bersin lalu dia membaca tahmid, doakanlah semoga dia beroleh rahmat. (5) Bila dia sakit, kunjungilah dia. (6) Dan bila dia meninggal, ikutlah mengantar jenazahnya ke kubur."

Hadits Muslim Nomor 4023

KOK,, ANAK SAYA KERDIL?

Stunting merupakan permasalahan multidimensi yang tidak hanya ditemukan dalam keluarga tidak mampu, tetapi juga di masyarakat dengan tingkat perekonomian yang sudah mapan dan sejahtera



**OLEH:
FIRDA YANUAR***

Salah seorang ibu mengeluhkan pertumbuhan anaknya tidak sama dengan anak-anak lain seusianya. Anaknya terlihat lebih pendek dibanding sebayanya. Hal ini tentu saja menyebabkan kegundahan di hati sang Ibu, apa yang salah? Kenapa bisa begitu?

Kerdil atau istilah lebih kerennya *stunting* merupakan kondisi gagal tumbuh pada anak balita akibat dari kekurangan gizi kronis sehingga anak tersebut terlalu pendek untuk usianya. Kekurangan gizi dapat terjadi sejak bayi masih dalam kandungan, atau fase awal setelah bayi lahir, akan tetapi dampaknya baru terlihat pada saat bayi berusia 2 tahun.

Penyebab *stunting* tidak hanya disebabkan oleh faktor gizi buruk yang dialami oleh ibu hamil dan balita saja, tetapi faktor multidimensi. Setidaknya ada beberapa dimensi yang menyebabkan balita tumbuh “kerdil” diantaranya : 1) praktek pengasuhan yang kurang baik, termasuk kurangnya pengetahuan ibu mengenai kesehatan dan gizi sebelum, pada saat hamil dan setelah masa kehamilan; 2) terbatasnya layanan kesehatan termasuk layanan selama kehamilan (*antenatalcare*), setelah persalinan (*postnatalcare*) serta pembelajaran dini yang berkualitas; dan 3) kurangnya akses ke air bersih dan sanitasi. Faktor tersebut menjelaskan bahwa balita *stunting* tidak hanya ditemukan di keluarga miskin atau kurang mampu, tetapi dapat juga dialami oleh rumah tangga yang tingkat kesejahteraan dan ekonominya lebih baik.

Pada tahun 2015, angka kejadian *stunting* di Indonesia mencapai 36,4% yang artinya bahwa sepertiga balita di Indonesia memiliki masalah gizi dimana tinggi badannya di bawah standar sesuai usianya. Angka tersebut berada di atas ambang batas WHO yang hanya sebesar 20%. Tahun 2018 prevalensi balita *stunting* memiliki penurunan menjadi 30,8% dengan kategori balita sangat pendek (11,5%) dan balita pendek (19,3%). Dengan begitu mengkhawatirkannya keadaan *stunting* di Indonesia, maka dibutuhkan upaya intervensi yang lebih sistematis dan menyeluruh lintas sektor untuk mengatasinya.

Upaya intervensi sudah dilakukan melalui intervensi program gizi spesifik dan program gizi sensitif. Puskesmas sebagai fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama menyelenggarakan upaya kesehatan promotif dan preventif kepada masyarakat di wilayah kerjanya. Idealnya setiap satu Puskesmas memiliki setidaknya satu bidan yang bertugas memberikan pelayanan kesehatan kepada ibu hamil, ibu menyusui dan balita.

Intervensi gizi spesifik dilakukan oleh sektor kesehatan, meliputi penyediaan vitamin, makanan tambahan, intervensi ibu hamil dan menyusui, pemantauan



tumbuh kembang balita, program tablet tambah darah untuk remaja serta imunisasi. Beberapa daerah malah menggabungkan antara potensi pangan lokal dengan pemberian makanan tambahan di samping menggunakan bahan pangan industri seperti biskuit dan susu. Selain itu kelas ibu hamil juga rutin diadakan sehingga ibu hamil dengan usia kandungan 4-36 minggu dapat berkumpul bersama, belajar dan berdiskusi bersama terutama tentang hal-hal yang berkaitan dengan kesehatan ibu dan anak, dengan didampingi oleh tenaga bidan dan kesehatan lainnya.

Penjabaran program intervensi gizi sensitif diantaranya adalah memberikan edukasi kesehatan seksual dan reproduksi serta gizi pada remaja berupa pelayanan kesehatan reproduksi remaja yang telah dilaksanakan oleh kementerian diantaranya adalah pelayanan kesehatan peduli remaja (PKPR), meliputi kegiatan pemberian konseling dan peningkatan kemampuan remaja dalam menerapkan ketrampilan hidup sehat (PKHS). Diharapkan ketika remaja calon ibu sudah mengetahui dan terampil dalam penerapan hidup sehat, maka setelah menikah dan memiliki anak, kemampuan tersebut dapat diaplikasikan kepada anaknya. Alhasil permasalahan kekurangan gizi kronis atau salah pola pengasuhan dapat dicegah secara dini, sehingga jumlah balita *stunting* dapat berkurang. Selain itu dilakukan juga intervensi di

Foto: Heni Prasetyowati



bidang kesehatan lingkungan dengan program jamban komunal atau sanitasi total berbasis masyarakat (STBM), intervensi kemiskinan melalui program bantuan langsung tunai, keluarga harapan dan PNPM serta pemberdayaan perempuan.

Penelitian Puti dan Utami menyebutkan bahwa bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) dapat memberikan dampak stunting pada usia 6-36 bulan. Secara statistik bayi dengan berat lahir 2.500 gram memiliki kecenderungan untuk menjadi *stunting* sebesar 4,95%. Tentu saja dengan mempertimbangkan faktor perancu seperti pola asuh dan status ekonomi keluarga. Pada penelitian ini diungkapkan pula bahwa bayi dengan berat badan kurang dari 3.150 gram memiliki kecenderungan stunting sebesar 39,5%. Meskipun faktor berat lahir ini merupakan prediktor yang lemah, tetapi perlu menjadi perhatian bagi ibu dengan berat bayi lahir rendah untuk lebih memastikan kecukupan asupan gizi bagi anak balitanya.

Sanitasi lingkungan pun memiliki peranan tidak langsung dalam memperbaiki status gizi. Sanitasi diduga berkontribusi terhadap penurunan prevalensi

Foto: Heni Prasetyowati

defisit asupan gizi pada anak-anak di perkotaan (sebesar 25-53%) dan anak pedesaan dengan persentase yang lebih kecil (4-37%). Selain itu, intervensi kebersihan seperti perilaku mencuci tangan, perbaikan kualitas air, pendidikan sanitasi dan kesehatan disebutkan berkontribusi pada pengurangan masalah stunting meskipun hanya sekitar 2-3% saja.

Perserikatan Bangsa Bangsa (PBB) sendiri melalui program *Scaling up Nutrition* telah mencanangkan upaya bersama dari pemerintah dan masyarakat untuk mewujudkan visi bebas rawan pangan dan bebas kurang gizi (*zero hunger and zero malnutrition*), melalui penguatan kesadaran dan komitmen untuk menjamin akses masyarakat terhadap makanan yang bergizi sejak tahun 2010. Di Indonesia gerakan ini lebih dikenal dengan gerakan nasional percepatan perbaikan gizi dalam rangka seribu hari pertama kehidupan (Gerakan 1000HPK) berdasarkan pada perpres no 42 tahun 2019. Hal ini tentu saja memberikan angin segar bagi masyarakat terutama yang memiliki balita stunting untuk mengupayakan membaiknya pertumbuhan anak balitanya sehingga bisa tumbuh normal sesuai dengan umurnya.

Oleh karena itu, jika ada tetangga, sahabat atau kerabat yang memiliki anak lebih pendek untuk usianya, jangan segan dibawa ke klinik tumbuh kembang anak atau ke fasilitas pelayanan kesehatan terdekat untuk mendapatkan penjelasan terkait apa yang harus dilakukan. Cegah stunting sedari dini untuk generasi muda yang lebih sehat dan produktif.

SUMBER :

Kementrian Perencanaan dan Pembangunan Nasional/ Badan Perencanaan dan Pembangunan Nasional. *Pedoman Pelaksanaan Intervensi Penurunan Stunting Terintegrasi di Kabupaten/Kota*. 2018.

UKAID. *Scaling Up Nutrition*. The UK's Position Paper on Undernutrition. Department of International Development. 2011.

Nadiyah B.D., Martianto D. Faktor Resiko Stunting Pada Anak Usia 0-23 Bulan di Provinsi Bali, Jawa Barat dan NTT. *Jurnal Gizi dan Pangan*. 2014; 9(2): 125-132.

Bunga ch Rosa, Kencana sari, Indri Yunita, Nurilah amaliah dan NH Utami. Peran Intervensi Gizi Spesifik dan Sensitif Dalam Perbaikan Masalah Gizi Balita di Kota Bogor. *Buletin Penelitian Kesehatan*. 2016; 44 (2): 127-138.

Dwi sisca Kumala Putri, NH Utami. Nilai Batas Berat Lahir Sebagai Prediktor Kejadian Stunting Pada Anak Umur 6-23 bulan di Indonesia. *Penelitian Gizi dan Makanan*. 2015; 38(1): 79-85.

* Loka Litbangkes Pangandaran

TOILET, SALAH SATU SOLUSI MASALAH STUNTING



Kebiasaan buang air besar sembarangan berdampak signifikan terhadap prevalensi stunting sehingga penggunaan toilet dapat menjadi solusi untuk mencegah dan menanggulangnya

**OLEH:
MUTIARA WIDAWATI***



Di dunia ini, 165 juta anak-anak di bawah umur 5 tahun mengalami stunting. Anak-anak stunting ini rentan mengalami penularan penyakit hingga berujung pada kematian, khususnya karena pneumonia dan diare. Anak-anak stunting ini dapat mengalami penurunan fungsi motorik dan kognitif, sehingga menyebabkan penurunan kinerja belajar dan berujung pada produktivitas ekonomi yang rendah di kala dewasa dan mengalami peningkatan risiko penyakit kronis yang berhubungan dengan nutrisi.

APAKAH STUNTING DISEBABKAN OLEH MAKANAN YANG TIDAK SEIMBANG?

Bukankah solusinya sudah jelas? anak-anak butuh mengonsumsi makanan bervariasi yang kaya nutrisi dengan jumlah yang mencukupi, betul? walaupun hal ini tampak logis, tetapi tingginya prevalensi stunting yang terlihat di negara-negara berkembang karena tidak memperhitungkan kualitas dan kuantitas diet balita. Sebuah meta analisis dari 42 penelitian mengenai intervensi makanan komplementer menunjukkan bahwa makanan komplementer hanya memberikan dampak ringan terhadap pertumbuhan.

DAMPAK INFEKSI PENCERNAAN PADA STUNTING?

Prevalensi stunting sangat tinggi ini dikarenakan faktor yang mempengaruhi penyakit ini sangat beragam, dan hingga kini masih belum jelas indikator mana yang paling mudah untuk diintervensi. Mengingat tingginya beban penyakit menular di negara-negara yang sedang

berkembang, maka perhatian banyak difokuskan pada dampak infeksi berulang kepada anak-anak. Diare merupakan salah satu bentuk infeksi berulang yang paling sering terjadi pada anak-anak di negara yang sedang berkembang. Diare memang memiliki dampak pada pertumbuhan, tetapi asalkan anak-anak memiliki periode bebas penyakit saat pemulihan dan memiliki akses ke makanan yang memadai, maka sebenarnya anak-anak dapat mengejar ketertinggalan pertumbuhan. Oleh karena itu, penyakit diare tidak cukup untuk menjelaskan stunting yang biasa terjadi pada balita di negara-negara yang sedang berkembang.

PERAN DISFUNGSI PENCERNAAN PADA STUNTING?

Anak-anak yang hidup dalam kondisi miskin tidak diragukan lagi sering terpapar oleh mikroba patogen melalui penularan *fecal-oral*. Kondisi miskin banyak dikaitkan dengan EED (Disfungsi Enterik Lingkungan) yang mencerminkan berbagai gangguan pada struktur dan fungsi usus yang kemungkinan besar muncul dari lingkungan yang kurang bersih. Studi yang dilakukan di Gambia selama kurang lebih 30 tahun telah melaporkan bahwa masalah usus kecil dapat menjadi penyebab penting stunting.

FUNGSI DINDING USUS DAN PERADANGAN KRONIS

Apa yang menghubungkan rusaknya permeabilitas usus dengan kegagalan pertumbuhan masa balita? Satu lapisan epitel usus memisahkan kurang lebih 100 triliun

mikroba komensal. Namun, dengan adanya perpindahan mikroba yang sering terjadi pada anak yang mengalami gangguan dinding usus, ada kemungkinan radang dapat timbul. Di Gambia, ditemukan bahwa balita memiliki tingkat sel darah putih, trombosit dan imunoglobulin yang lebih tinggi dibandingkan dengan balita di Inggris. Para balita tersebut juga memiliki konsentrasi lipopolisakarida (disebut juga endotoxin, komponen utama dari membran luar bakteri gram-negatif) yang lebih tinggi. Oleh karena itu, paparan kronis terhadap bakteri dan konstituen bakteri karena perpindahan mikroba dapat menyebabkan timbulnya peradangan kronis. Peradangan kronis dapat menyebabkan tubuh lebih fokus untuk mengaktifkan mekanisme kekebalan tubuh daripada mengaktifkan mekanisme pertumbuhan.

Serangkaian penelitian yang telah dilakukan baru-baru ini mengeksplorasi tentang hipotesis yang menyatakan bahwa EED dan peradangan kronis mendasari timbulnya stunting. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di pedesaan di Zimbabwe menunjukkan bahwa balita seringkali memasukkan tangan mereka sendiri ke mulut (yang sering terlihat kotor dan jarang dicuci oleh ibu) dan seringkali balita-balita tersebut menelan kotoran ayam dari tanah sebagai bagian dari perilaku eksplorasi. Sayangnya paparan mikroba patogen pada balita ini terjadi pada saat tubuh mereka sedang membangun mikrobiota komensal.

Bukti lain menunjukkan bahwa kerusakan usus, komposisi dan fungsi mikrobiota mungkin menjadi faktor penting yang mendasari malnutrisi pada awal-awal kehidupan (walaupun perlu ditinjau lebih lanjut mengenai peran spesifik mikrobiota dalam stunting). Penyebab enteropati di negara yang sedang berkembang cukup tumpang tindih. Termasuk diantaranya yaitu diare terus menerus, HIV, paparan mikotoksin, dan defisiensi mikronutrien. Hal-hal tersebut berkaitan langsung dengan kerusakan usus. EED tampaknya merupakan temuan universal yang selalu timbul pada bayi yang hidup dalam kondisi miskin. Dapatkah perbaikan kondisi lingkungan mencegah timbulnya EED?

PERAN TOILET DALAM MENGURANGI STUNTING?

Secara teori, mengurangi penularan mikroba melalui fecal oral dengan meningkatkan kebersihan air dan sanitasi rumah dapat mencegah atau memperbaiki EED



serta meningkatkan pertumbuhan. Beberapa penelitian terbaru telah mengeksplorasi hubungan antara buang air besar sembarangan dan stunting. Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut diperoleh fakta menarik bahwa kekayaan tidak cukup menjelaskan tingginya prevalensi stunting di berbagai negara. Khususnya India, negara ini memiliki tingkat stunting yang lebih tinggi dibandingkan beberapa negara di Afrika, walaupun rata-rata individu di India lebih kaya.

Dalam suatu analisis regresi tentang sanitasi dan tinggi anak dari 65 negara yang sedang berkembang, ditunjukkan bahwa perbedaan tinggi anak-anak lebih dijelaskan oleh seberapa banyak kejadian buang air besar di tempat terbuka yang terjadi di negara tersebut (setelah memperhitungkan indikator ekonomi). Berdasarkan penelitian yang dilakukan di 112 kabupaten di India (negara dimana lebih dari 50% populasinya

masih melakukan buang air besar sembarangan) ditunjukkan bahwa terjadi peningkatan stunting 0,7% untuk setiap peningkatan 10% buang air besar sembarangan.

Dua uji coba yang sekarang sedang dilakukan perihal kebersihan dan stunting yaitu intervensi WASH (Peningkatan kualitas air, sanitasi dan kebersihan), dan SHINE (studi efisiensi nutrisi bayi dan kebersihan sanitasi) merupakan uji coba berbasis komunitas yang mengevaluasi dampak peningkatan kebersihan dan pemberian makan terhadap stunting dan anemia. Intervensi-intervensi ini diharapkan dapat menyebabkan perubahan perilaku dengan cara promosi penggunaan barang-barang yang disediakan oleh petugas kesehatan desa. Baik SHINE maupun WASH memiliki manfaat evaluasi jalur potensial intervensi, WASH juga berguna untuk melihat sejauh mana dampaknya terhadap kontaminasi mikroba lingkungan. Diharapkan intervensi-intervensi ini dapat memberikan bukti berkualitas tinggi untuk diinformasikan kepada program kesehatan

masyarakat, mengingat bahwa 40% dari populasi global masih kekurangan akses menuju sanitasi yang bersih.

Prendergast menyebutkan bahwa intervensi-intervensi yang dilakukan perlu difokuskan pada 1000 hari pertama kehidupan untuk memberi dampak maksimal pada pertumbuhan dan perkembangan, terutama jika tujuannya untuk mencegah timbulnya EED.

DAFTAR PUSTAKA :

Prendergast, Andrew J., and Jean H. Humphrey. *"Stunting persists despite optimal feeding: are toilets part of the solution?"* Low-Birthweight Baby: Born Too Soon or Too Small. Vol. 81. Karger Publishers, 2015. 99-110.

* Loka Litbangkes Pangandaran



Foto: Pixabay



PERAN POSYANDU DALAM MENGATASI STUNTING

Posyandu sebagai salah satu ujung tombak layanan kesehatan masyarakat efektif dalam upaya promotif dan preventif dalam penanggulangan stunting

**OLEH:
DAHLIA L. SILITONGA***

Stunting atau kekerdilan fisik adalah penyakit kronis akibat kurangnya asupan gizi dan faktor lingkungan di dalam keluarga yang menyebabkan kekerdilan fisik anak di usia yang seharusnya. Sebenarnya, permasalahan gizi tidak hanya mengganggu perkembangan fisik saja, tetapi dapat juga menghambat perkembangan intelektualitas anak. Dampak jangka panjangnya berupa daya saing sumber daya manusia yang rendah hingga kemiskinan. Oleh karena masalah stunting ini kompleks, maka diperlukan peran lembaga pemberdayaan masyarakat seperti Pos Pelayanan Terpadu (Posyandu), serta multidimensi antar lintas sektor.

Menurut Dekan Fakultas Peternakan UGM Prof Ali Agus, pemicu permasalahan stunting adalah kemiskinan yang dialami oleh masyarakat Indonesia. Pada tahun 2017, penduduk miskin di perkotaan sebanyak 10,27 juta orang, sedangkan di pedesaan sebanyak 16,31 juta orang pada bulan September. Data tersebut menunjukkan bahwa penduduk miskin lebih banyak tinggal di daerah pedesaan, dengan mayoritas pekerjaan di bidang pertanian. Oleh karena itu, upaya memutus mata rantai kemiskinan antar generasi dapat dilakukan dengan perbaikan sistem pertanian terpadu (*integrated farming system*). Upaya ini menitikberatkan pada bagaimana menghasilkan bahan pangan berkualitas untuk memenuhi gizi masyarakat yang berdampak pada kesehatan fisik anak di pedesaan.

Target kedua pada *Sustainable Development Goals (SDGs)* 2016-2030, mengamanatkan untuk menghapuskan kelaparan dan segala bentuk kekurangan gizi pada 2030. SDGs ini direalisasikan dalam nawacita pembangunan nasional yaitu meningkatkan status gizi dan kesehatan masyarakat untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas melalui indikator kecukupan gizi (karbohidrat dan protein) sebagai faktor penentu. Program pemerintah yang sedang dilakukan meliputi pendampingan nutrisi baik oleh pemerintah maupun swadaya masyarakat, edukasi stunting, pemberian ASI kepada balita, makanan bergizi, perilaku hidup sehat, pemberian nutrisi kepada ibu hamil serta anaknya sehingga dapat mencukupi kebutuhan nutrisi keduanya.



Di sinilah peran posyandu sangat diperlukan dengan kegiatan promosi dan preventif. Sebagai contoh di Provinsi Yogyakarta dan Jawa Timur, Posyandu melaksanakan kampanye pencegahan stunting dengan melibatkan bupati atau walikota untuk mendeklarasikan 3 pesan stunting: pangan, air bersih, dan pola pengasuhan. Provinsi Jawa Timur sudah memiliki terobosan penanganan stunting melalui taman posyandu yang melibatkan PKK dan PAUD. Tentunya contoh yang sangat baik yang ditunjukkan pemerintah daerah baik di provinsi Yogyakarta dan Jawa Timur, yang harapannya dapat diikuti oleh provinsi lainnya.

Peran posyandu dalam memantau pertumbuhan berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) anak melalui pengamatan KMS (kartu menuju sehat) secara berkesinambungan dapat menjadi upaya deteksi dini stunting. Cara untuk mengukur TB anak usia < 2 tahun dapat dilakukan dengan berbaring kemudian kepala anak harus menyentuh batas alat, kaki harus lurus benar,

Foto: Dahlia L. Silitonga



agar pengukurannya tepat. Pada anak usia > 2 tahun dilakukan sambil berdiri. Data BB dan TB diplot untuk dituliskan pada grafik pertumbuhan di buku KMS. Buku KMS ini menjadi indikator kecukupan gizi yang diterima oleh balita.

Hampir semua aktivitas manusia membutuhkan air. Kuantitas pemakaian air bersih berhubungan erat dengan tingkat resiko mengalami gangguan kesehatan. Semakin rendah pemakaian air, semakin tinggi resiko kesehatan. Kualitas air bersih yang tercemar bakteri *e.colli* menyebabkan masalah diare yang memiliki kaitan erat dengan stunting. Penyakit infeksi (diare dan kecacingan) yang parah dan terjadi berulang pada jangka waktu yang lama dapat menyebabkan stunting. Peluang terjadinya stunting 1,4 kali lebih besar akibat sanitasi yang buruk. Penelitian secara konsisten menunjukkan bahwa diare adalah penyakit infeksi yang sangat mempengaruhi pertumbuhan linier pada usia 24 bulan. Analisis yang dilakukan pada 9 studi berbasis masyarakat di negara berpendapatan rendah dengan rumah tangga yang sering terkena diare dan diukur antropometrinya secara longitudinal mendapatkan bahwa resiko stunting meningkat. Oleh karena itu perbaikan air bersih dan

sanitasi memiliki peran yang strategis.

Dengan luasnya wilayah Indonesia dan tingginya keanekaragaman budaya, tentu saja permasalahan stunting menjadi tantangan tersendiri yang membutuhkan kerjasama lintas sektor terkait. Oleh karena itu, Pemerintah terus mengeluarkan slogan isi piringku untuk menggugah kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi yang lengkap dan seimbang pada setiap piring makan kita. Dalam APBN 2019, pemerintah juga mengalokasikan 5 persen anggarannya untuk program kesehatan yang difokuskan untuk meningkatkan akses dan kualitas layanan kesehatan, serta penguatan penanganan stunting untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang sehat. Kesadaran masyarakat untuk berperilaku hidup sehat misalnya: dengan membuang BAB di jamban, mencuci tangan sebelum makan, memasak air sebelum di minum juga turut berperan untuk menurunkan angka kejadian stunting.

Hal ini dibuktikan pula oleh studi selama 3 tahun yang dilakukan oleh Remans R, et al (2011) di Afrika yang menemukan bahwa intervensi yang melibatkan multisektor yang dilakukan dapat menurunkan prevalensi stunting sebesar 43%. Gerakan 1.000 hari pertama kehidupan masif yang dilanjutkan dengan inisiasi menyusui dini, sosialisasi pemberian ASI eksklusif sampai dengan usia 6 bulan, pemberian ASI yang dilanjutkan dengan makanan pendamping ASI (MPASI) sampai dengan usia 2 tahun, pemantauan BB & TB di posyandu secara berkesinambungan, meneruskan dan meningkatkan mutu layanan program ketahanan pangan keluarga yang sudah berjalan lintas sektor seperti program keluarga harapan (PKH) dan pemberian beras oleh BULOG, slogan isi piringku yang harusnya di sosialisasikan dengan diperdengarkan baik melalui media cetak dan media elektronik serta peningkatan akses air minum dan sanitasi yang semakin membaik dari tahun ke tahun diharapkan proporsi kejadian stunting tahun 2019 berada dibawah angka 30,8 supaya tercapai target penurunan angka stunting sebesar 40% tahun 2025. Keluarga sejahtera dan sehat menjadi ujung tombak mewujudkan anak sehat yang berkorelasi tambah umur dan bertambah tinggi badan.

SUMBER :

- Checkley W, Buckley G., Gilman R.H., Assis A.M.O., et. al. Multi-country Analysis of The Effects of Diarrhoea on Childhood Stunting. *Int J Epidemiol*. 2008; 37(4): 816-830.
- Remans R, Flynn D.F.B., DeClerk F, Diru W, et. al. Assessing Nutritional Diversity of Crooping Systems in African Villages. *Plos One*. 2011; 6(6): e21235.

*Bina Nusantara Learning Center



**LOKA LITBANGKES
PANGANDARAN**

CALL FOR ARTICLE

RUBRIK FOKUS UTAMA

**Tema:
Mikroplastik**

RUBRIK ORGANISASI

**Tema:
Motivasi Kerja**

Sistematika Penulisan Artikel:

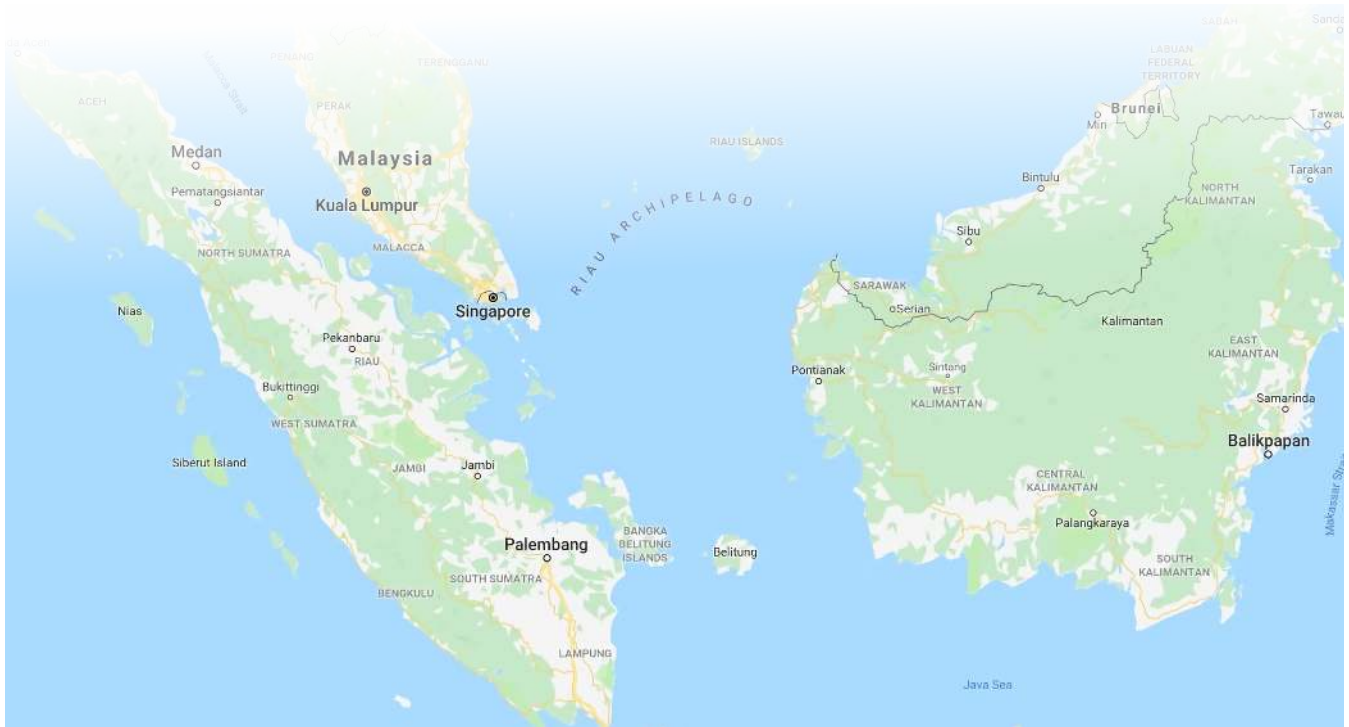
- ◆ Aplikasi MS. Word
- ◆ 1 kalimat maksimal 24 kata, dan
1 paragraf maksimal 5 kalimat
- ◆ Font : Cambria, 11pt; Paragraf : 1,5 spasi
dan after 6 pt; Margin 2,5
- ◆ Narasi: Lugas; Informatif; Populer; Singkat
& Jelas
- ◆ Narasi 8.000 - 10.000 karakter
- ◆ Sumber: Vancouver style
- ◆ Foto ilustrasi berwarna sesuai narasi,
dalam format JPEG atau PNG dengan
resolusi min. 1000 px dan tidak bersumber
dari google

Batas akhir penerimaan naskah artikel tanggal **30 September 2019**
Daftar naskah artikel yang akan diterbitkan, diberitahukan paling lambat
pada bulan **November 2019**.

*Redaksi hanya menerima original article, bukan terjemahan atau
saduran. Redaksi berhak menyunting kalimat tanpa mengubah isi.
Setiap artikel yang dimuat menjadi hak milik majalah INSIDE.

Naskah artikel di kirim via email : **sekretariat.inside@gmail.com**

KASUS MALARIA KNOWLESI DI PULAU KALIMANTAN DAN SUMATERA



Eksistensinya tidak sepopuler parasit malaria yang sudah kita kenal selama ini, namun demikian risiko penularan penyakit tidak dapat dipandang sebelah mata. Malaria Knowlesi, parasit malaria yang memiliki keunikan mulai dari spesies vektor sampai gejala penularannya terhadap manusia

**OLEH:
PAISAL***

Selama ini kita mengenal ada empat jenis parasit malaria yang menyerang manusia, yaitu *Plasmodium falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale*, dan *P. malariae*. Setiap jenis parasit tersebut mempunyai kekhasan tersendiri. *Plasmodium falciparum* merupakan plasmodium yang sangat mematikan karena dapat menggandakan diri dengan cepat sehingga jumlahnya dalam darah sangat tinggi. *Plasmodium vivax* walaupun berkembang lebih lambat, tapi dapat kambuh sewaktu-waktu, jika pengobatannya tidak tuntas. *P. malariae* berkembang lebih lambat sehingga jarang menimbulkan kasus yang fatal. *Plasmodium ovale*, belum ditemukan di Indonesia dan paling banyak ditemukan di Afrika.

Sejak kurang lebih satu dekade lalu, ditemukan satu jenis *Plasmodium* lain yang bisa menginfeksi manusia, yaitu *P. knowlesi*. Tingkat keganasannya tak kalah dengan empat *Plasmodium* pendahulunya, bahkan jika tak ditangani dengan baik dapat berakhir dengan kematian. Oleh karena itu, *P. knowlesi* dinobatkan menjadi plasmodium kelima yang dapat menginfeksi manusia.

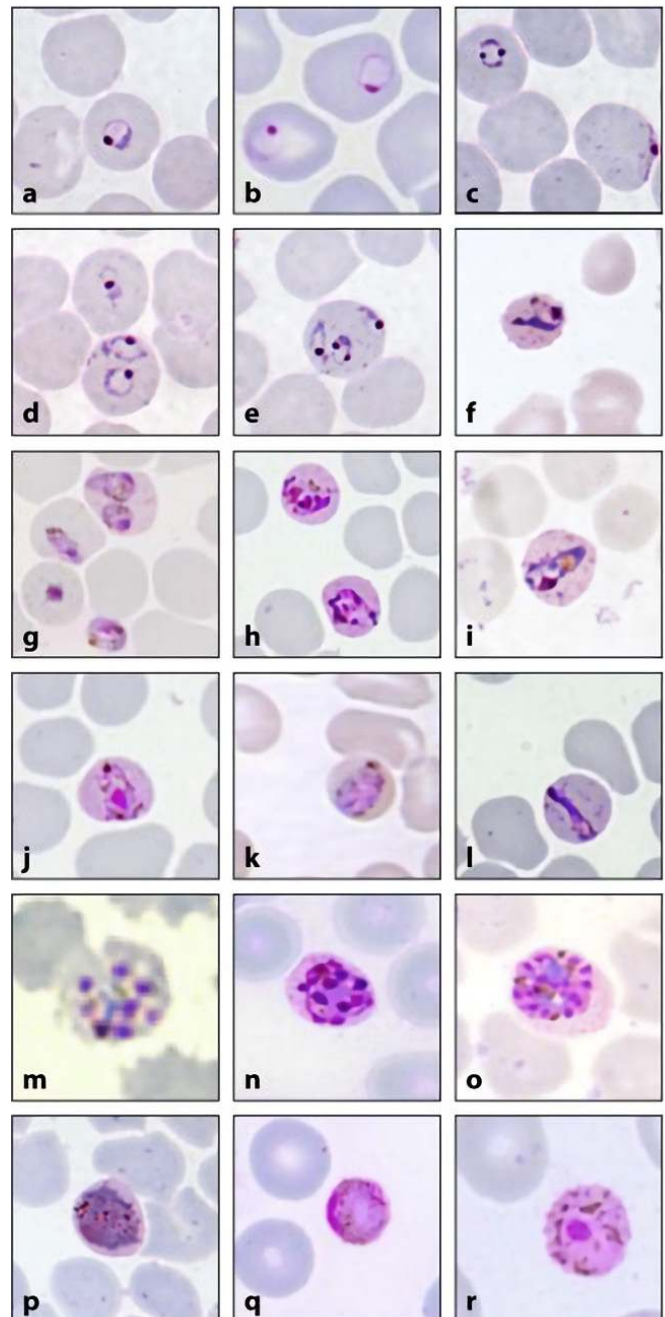
Malaria akibat infeksi *P. knowlesi* mulai naik daun sekitar 2004, yaitu ketika ratusan kasus ditemukan di daerah Kapit, Sabah Malaysia. Melalui pemeriksaan mikroskopis, kasus-kasus tersebut pada awalnya diduga malaria *Falciparum*, *Vivax*, atau *Malariae*. Setelah dilakukan pemeriksaan ulang dengan metode yang lebih canggih yaitu PCR, terkonfirmasi bahwa malaria tersebut bukan malaria biasa tapi malaria Knowlesi.

Sebenarnya kasus 2004 bukanlah kasus pertama *P. knowlesi* menginfeksi manusia secara alami. Satu kasus Malaria Knowlesi pada manusia pernah ditemukan pada 1965. Saat itu seorang warga negara Amerika Serikat yang bekerja sebagai surveyor di hutan Pahang Malaysia didiagnosis menderita malaria Knowlesi.

Ditinjau dari sudut parasitnya, *P. knowlesi* sebenarnya bukan barang baru. *P. knowlesi* telah diketahui menginfeksi kera sejak seabad lalu. Selain itu, Robert Knowles dan Biraj Das Gupta berhasil membuktikan bahwa *P. knowlesi* dapat menginfeksi manusia melalui eksperimen laboratorium. Karena jasa Robert knowles, maka *Plasmodium* yang mereka temukan dinamakan dengan *P. knowlesi*.

Spesies nyamuk yang menjadi perantara penularan *P. knowlesi* berbeda dengan nyamuk perantara malaria lainnya. Nyamuk vektor *P. knowlesi* adalah *Anopheles Leucosphyrus group*. Nyamuk ini bersifat zooantrofilik, artinya menggigit binatang seperti kera dan juga menggigit manusia. Sifat lain nyamuk *group Leucosphyrus* yaitu suka hidup di hutan belantara, atau minimal belukar yang rimbun. Oleh karena itu, penderita Malaria Knowlesi biasanya orang yang pernah masuk ke dalam hutan atau belukar atau tinggal di pinggirnya. *Anopheles leucosphyrus group* yang menjadi

A. *P. knowlesi*



Tahap eritrositik *P. Knowlesi* diamati dalam film darah tepi yang diwarnai Giemsa. Lapisan tipis darah dengan trofozoit awal *P. knowlesi* (a - e), trofozoit akhir termasuk bentuk pita dari *P. knowlesi* (f - l), skizon *P. knowlesi* (m - o), dan gametosit *P. knowlesi* (p - r)

Foto: Jurnal Clin Microbiol Rev./ doi:10.1128/CMR.00079-12

penular Malaria Knowlesi antara lain *Anopheles cracens*, *Anopheles latens*, dan *Anopheles dirus*.

Adapun jenis kera yang dilaporkan menjadi inang adalah kera ekor panjang (*Macaca fascicularis*), kera ekor pendek (*Macaca nemestrina*), dan kera ekor pendek utara (*Macaca leonina*).

*Anopheles latens*

Foto: J. Stoffer, WRBU

Selain cara penularan yang berbeda dengan malaria lain, gejala Malaria Knowlesi juga terbilang unik, khususnya pada pola demam. Malaria Knowlesi mempunyai pola demam quotidian artinya muncul setiap 24 jam, sedangkan malaria lainnya adalah tertiana dan quartana. Selain demam, gejala Malaria Knowlesi yang lain adalah sakit kepala, keringat berlebihan, dan menggigil. Selain itu, kadang-kadang juga muncul nyeri otot dan sendi, badan lemas, kurangnya nafsu makan, dan badan kuning. Kematian biasanya terjadi akibat parasitemia berat, ikterus, gangguan ginjal akut, dan asidosis metabolik.

Sampai saat ini, kasus Malaria Knowlesi paling banyak ditemukan di Malaysia. Selain negara tetangga tersebut, Malaria Knowlesi juga ditemukan di negara Asia Tenggara lainnya seperti Thailand, Myanmar, Vietnam, Kamboja, Filipina, dan Brunei.

Negara di luar Asia Tenggara seperti Swedia, Finlandia, Perancis, Spanyol, Belanda, Taiwan, Inggris, Amerika Serikat, Australia, dan Selandia Baru juga melaporkan warganya

menderita *P. knowlesi* setelah kembali dari negara-negara di Asia Tenggara.

Walaupun sedikit terlambat ditemukan, ternyata kasus Malaria Knowlesi juga terjadi di Indonesia. Saat ini, kasus Malaria Knowlesi baru ditemukan di dua pulau, yaitu Kalimantan dan Sumatera.

Kasus pertama di Indonesia pertama kali dilaporkan 2010. Kasus tersebut

mengenai warga Australia yang bekerja di pedalaman Kalimantan Selatan. Pada pemeriksaan apusan darah ditemukan parasit yang penampakkannya menyerupai *P. malariae* dan *P. falciparum*, tetapi uji RDT malaria untuk *P. falciparum* memberikan hasil negatif. Karena ketidakpastian spesies yang menginfeksi, maka dilakukan pemeriksaan PCR. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa spesies yang mengenai orang tersebut 100% identik dengan *Plasmodium knowlesi*.

Kasus kedua juga ditemukan di Kalimantan Selatan pada 2013, tepatnya di Kabupaten Tanah Laut. Seorang ibu hamil berusia 28 tahun mengalami gejala yang dicurigai malaria dan hasil pemeriksaan mikroskopis menunjukkan *P. vivax*, tetapi pada pemeriksaan PCR hasil positif *P. knowlesi*. Pada tahun yang sama juga ditemukan dua kasus di Kalimantan Tengah, yaitu di Kabupaten Gunung Mas dan Kabupaten Barito Utara. Kedua pasien pada kasus tersebut berjenis kelamin laki-laki, dengan riwayat bepergian ke daerah hutan.

Kasus di Pulau Sumatera pertama kali di laporkan pada 2014 di Kabupaten Aceh Besar dan Kota

*Anopheles dirrus*

Foto: J. Stoffer, WRBU

Sabang. Dari total 43 kasus malaria di Kabupaten Aceh Besar yang diperiksa, ditemukan 20 diantaranya positif *P. knowlesi* pada pemeriksaan PCR. Sedangkan di Kota Sabang ditemukan sebanyak 15 kasus Malaria *Knowlesi*. Sebelas diantaranya merupakan kasus berkelompok (cluster) sehingga dicurigai kemungkinan adanya penularan dari manusia ke manusia tanpa melibatkan kera macaca.

Kasus lain di Sumatera juga ditemukan di tiga kabupaten di Sumatera Utara yaitu Batubara, Langkat, dan Nias Selatan. Jumlah kasus berturut-turut 320, 182, dan 667. Banyaknya kasus yang ditemukan menunjukkan bahwa Malaria *Knowlesi* bukanlah hal yang asing di Sumatera Utara dan mungkin juga daerah di sekitarnya.

Diperkirakan *P. Knowlesi* dapat ditemukan pula di Kalimantan Timur, Kalimantan Utara, dan Kalimantan Barat. Adapun untuk pulau Sumatera, diperkirakan terjadi di Sumatera bagian tengah dan selatan. Wilayah tersebut dicurigai karena mempunyai karakteristik wilayah yang mirip dengan keempat provinsi yang telah melaporkan, yaitu mempunyai hutan, ada kera *M. fascicularis* atau *M. nemestrina*, dan ditemukan nyamuk *Anopheles leucosphyrus* group.

SUMBER :

Figtree M, Lee R, Bain L, Kennedy T, Mackertich S, Urban M, et al. Plasmodium knowlesi in Human, Indonesian Borneo. *Emerg Infect Dis*. 2010 Apr;16(4):672-4.

Ompusunggu S, Dewi RM, Yuliawaty R, Sihite BA, Ekowatiningsih R, Siswantoro H, et al. Penemuan Baru Plasmodium *Knowlesi* pada Manusia di Kalimantan Tengah. *Bul Penelit Kesehat*. 2015 Jul 22;43(2):63-76.

Lubis IND, Wijaya H, Lubis M, Lubis CP, Divis PCS, Beshir KB, et al. Contribution of plasmodium knowlesi to multispecies human Malaria infections in North Sumatera, Indonesia. *J Infect Dis*. 2017;215(7):1148-55.

Herdiana H, Cotter C, Coutrier FN, Zarlinda I, Zelman BW, Tirta YK, et al. Malaria risk factor assessment using active and passive surveillance data from Aceh Besar, Indonesia, a low endemic, malaria elimination setting with Plasmodium knowlesi, Plasmodium vivax, and Plasmodium falciparum. *Malar J*. 2016;15(1):468.

Setiadi W, Sudoyo H, Trimarsanto H, Sihite BA, Saragih RJ, Juliawaty R, et al. A zoonotic human infection with simian malaria, Plasmodium knowlesi, in Central Kalimantan, Indonesia. *Malar J* [Internet]. 2016;15(1):218. Available from: <http://malariajournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12936-016-1272-z>

Sulistyaningsih E, Fitri LE, Löscher T, Berens-Riha N. Diagnostic Difficulties with Plasmodium knowlesi Infection in Humans. *Emerg Infect Dis*. 2010 Jun;16(6):1033-4.

*Balai Litbangkes Tanah Bumbu

MENYONGSONG PUBLIKASI DATA NASIONAL TAHUN 2019 BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN RI



MENGINTIP STATUS GIZI MASYARAKAT WILAYAH PERBATASAN : “SEI MENGGARIS”



Kerjasama lintas sektor untuk menanggulangi kasus gizi buruk terus digalakan di Seimenggaris, walaupun terkendala minimnya pengetahuan, perilaku masyarakat dan keterbatasan akses transportasi wilayah

**OLEH:
ENDANG PUJI ASTUTI***

Sei Menggaris merupakan satu kecamatan di wilayah Kabupaten Nunukan Provinsi Kalimantan Utara (Kaltara) yang lokasinya terpencil dan termasuk wilayah perbatasan dengan Negara Malaysia (Serawak). Wilayah Sei Menggaris terletak di Pulau Besar Kalimantan, dapat ditempuh melalui jalur darat dari Tanjung Selor (ibu kota Provinsi Kaltara) sekitar 8 jam. Lokasi ini dapat ditempuh juga melalui jalur perairan yaitu berkisar 2 jam dari ibu kota Kabupaten Nunukan tergantung kondisi ombak, kecepatan *speed boat* dan pasang surut air. Kecamatan ini mempunyai Puskesmas dengan nama yang sama yaitu Puskesmas Sei Menggaris dengan wilayah kerjanya meliputi empat desa yaitu Srinanti, Tabur Lestari, Samaenre Samaja dan Sekaduyantaka. Puskesmas memiliki luas wilayah kerja 87.139 km². Keberadaan Puskesmas ini merupakan ujung tombak dalam pembangunan kesehatan masyarakat Sei Menggaris.

Pada tahun 2016 tersiar kabar adanya kasus gizi buruk di Kabupaten Nunukan yaitu sebanyak 65 kasus. Kecamatan Sei Menggaris ini merupakan salah satu kecamatan yang berkontribusi terhadap tingginya kasus tersebut dengan jumlah kasus terbanyak yaitu 33 kasus. Beberapa media massa baik elektronik maupun cetak menulis tentang berita ini. Balita kurang gizi sebagian besar ditemukan dari keluarga yang orang tuanya bekerja di perkebunan sawit Sei Menggaris milik perusahaan swasta. Berdasarkan data profil Puskesmas tahun 2017, telah ditemukan 13 balita kurang gizi dan 103 balita di bawah garis merah (BGM). Sedangkan pada tahun 2018 tersisa 3 kasus balita gizi buruk. Upaya program kesehatan seperti pendampingan keluarga oleh

tenaga kesehatan dipandang cukup mampu menurunkan angka kasus gizi buruk di wilayah ini. Berikut kutipan Kepala Puskesmas Sei Menggaris,

".....2016 status gizi buruk terbesar di Kalimantan utara kita paling besar 33 kasus, nah di eeh...di 2017 itu jadi 13 kasus...nah untuk sekarang kasus kita itu tinggal 3..sudah mulai menurun" (MA, 31 Juli 2018).

"..waktu di 2016 kita penekanannya lebih keturun lapangan langsung,dari masalah itulah timbul ..masukan2 dari ..penanggung jawab pengelola dengan teman2 pengelola lainnya bagaimana supaya eeh... masalah ini tidak berkepanjanganjadi akhirnya teman2 melakukan pendampingan ke apa namanyabayi mereka yang BGM supaya tidak masuk ke gizi buruk....alhamdulillah berhasil tapi tidak luput juga dukungan dari ...baik dari dinas kabupaten maupun provinsi karena tanpa adanya bantuan tidak akan berhasil..." (MA, 31 Juli 2018).

Penanganan permasalahan status gizi buruk di Kabupaten Nunukan termasuk Sei Menggaris dilakukan bersama-sama oleh dinas kesehatan provinsi, kabupaten dan puskesmas. Selain itu, kerjasama lintas program dan sektor juga digalakkan sehingga kasus gizi buruk dapat tertangani. Sampai saat ini, program puskesmas mengedepankan program pendampingan ke keluarga yang masih mempunyai balita gizi buruk atau di bawah garis merah. Kegiatan program kesehatan di Sei Menggaris berjalan dengan lancar, namun diwarnai pula dengan beberapa kendala di masyarakat diantaranya adalah minimnya pengetahuan dan perilaku masyarakat



Foto: Endang Puji Astuti

tentang kesehatan serta sulitnya akses wilayah. Kegiatan sosialisasi tentang program kesehatan selain penyuluhan dengan memberikan materi langsung juga ditambahkan pemberian materi dalam bentuk audio visual (video) sehingga masyarakat lebih mudah memahami.

"karena disini adalah wilayah transmigranharusnya dengan beberapa eh...penduduk dari beberapa wilayah yang masuk ke sini harusnya lebih terbuka kan....tapi ternyata yang masuk kesini itu orang-orang yang rata-rata yang tidak lulus sekolahpengetahuan merekapun juga eeh...terbatas... makanya kita ga bisa eeh...merubah perilakuditambah lagi dengan akses kita..." ".....akses susah di sekaduyantaka....." ".....jika hujan ...agak susah....." (MA, 31 Juli 2018)

Koordinasi lintas sektor juga selalu digalakkan oleh Puskesmas Sei Menggaris, hal ini terlihat adanya upaya pendekatan dengan tokoh masyarakat baik pada komunitas nelayan, petani dan pekerja perkebunan. Saat ini, puskesmas juga sedang berkoordinasi dengan pihak perusahaan-perusahaan swasta yang berada di wilayah Sei Menggaris melalui program baru puskesmas yang *"launching"* pada bulan Juni 2018 bernama *"Prima Sehat"*, yaitu Pelayanan Rawat Inap Makan Sehat di mana perusahaan swasta memberikan bantuan berupa makanan sehat diperuntukan bagi pasien rawat inap puskesmas. Walaupun program *"Prima Sehat"* tidak berhubungan langsung dengan status gizi balita, namun program ini menjadi salah satu pemicu untuk dikembangkan lebih lanjut sehingga sasarannya tidak hanya pasien rawat inap namun juga mencakup balita dan anak sekolah dalam rangka meningkatkan status gizi masyarakat Sei Menggaris.

"kalau lintas sektoralhamdulillah kita ada... program baru kita.....itu namanya prima sehat ..pelayanan rawat inap makan sehat .." "...ini baru berjalan kemarin bulan.. awal bulan Juni....." "kerjasama dengan pihak swasta....." (MA, 31 Juli 2018).

Visi dan misi menuju masyarakat Indonesia Sehat telah tertuang dalam Rencana Strategi (Renstra) lima tahun, namun masih banyak kendala yang dihadapi oleh Sei Menggaris seperti letak geografis, akses maupun pengetahuan masyarakat. Harapan kedepan adalah adanya pemerataan pelayanan kesehatan untuk masyarakat wilayah terpencil dan perbatasan yang didukung oleh sumber daya serta sarana dan prasarana sehingga masyarakat Sei Menggaris mampu membangun kesehatan secara mandiri untuk meningkatkan derajat kesehatan.

"kalau sesuai dengan renstra kita ke depan selama lima tahun itutetap dari visi misi membangun kemandirian masyarakat ... mandiri dalam bidang kesehatannya...eeh.. namun...apa namanya,.....eeh kendala-kendalanya kita banyak sekalieh masalah pengetahuan..belum lagi letak geografis kita...masalah aksesnya yang terbatas..." (MA, 31 Juli 2018).

SUMBER :

- Dinas Kesehatan Kabupaten Nunukan. 2017. Profil Kesehatan Kabupaten Nunukan. Dinas Kesehatan Kabupaten Nunukan Provinsi Kalimantan Utara.
- Puskesmas Sei Menggaris. 2017. Profil Kesehatan Sei Menggaris. Puskesmas Sei Menggaris Kabupaten Nunukan Provinsi Kalimantan Utara.
- Kecamatan Sei Menggaris. 2017. Kecamatan Sei Menggaris dalam Angka. Kecamatan Sei Menggaris Kabupaten Nunukan Provinsi Kalimantan Utara.
- Kompas. 2017. Bupati Nunukan Temukan Sejumlah Balita Gizi Buruk di Kandang Budak. [04 September 2017]. <http://regional.kompas.com>
- Radar Kaltara. 2018. Tekan Angka Gizi Buruk. [Senin, 01 Oktober 2018]. <http://kaltara.prokal.co/read>.

*Loka Litbangkes Pangandaran

NYAMUK JUGA BUTUH ISTIRAHAT

Suara dengung nyamuk sering mengganggu kita tatkala akan terlelap tidur. Tahukah anda, bahwa nyamuk pun membutuhkan istirahat untuk kelangsungan hidupnya?



**OLEH:
ASEP JAJANG K***

Nyamuk adalah serangga yang hidup di sekitar kehidupan manusia. Nyamuk dapat mengganggu dan merusak ketenangan serta kenyamanan manusia. Ada 6 marga nyamuk yang sering kita temukan di sekitar rumah yaitu, *Anopheles*, *Aedes*, *Culex*, *Mansonia*, *Armigeres* dan *Toxorhynchites*. Nyamuk tersebut memiliki ciri khas tubuh yang terbagi menjadi tiga bagian, yaitu kepala, dada (toraks), dan perut (abdomen). Pada bagian kepala terdapat sepasang antenna dan *proboscis* sebagai alat untuk menghisap darah manusia maupun binatang, sedangkan di bagian dada melekat 3 pasang kaki, dan 2 pasang sayap bersisik. Nyamuk *Toxorhynchites* memiliki perbedaan dengan kelima nyamuk lainnya. *Toxorhynchites* mempunyai ukuran tubuh yang lebih besar atau sering dikenal dengan nyamuk gajah. Selain itu, *Toxorhynchites* tidak menularkan penyakit, malah pada fase jentik, menjadi kanibal bagi kelima jentik nyamuk tersebut.

Selain rasa gatal dan bentol akibat hisapannya, nyamuk juga bisa menularkan mikroorganisme patogen, sehingga dapat meningkatkan jumlah orang yang sakit, bahkan menghilangkan nyawa manusia.

Banyak cara yang digunakan manusia untuk menghindari tusukan nyamuk. Diantaranya adalah tidur dengan memakai kelambu, *lotion* anti nyamuk, obat nyamuk bakar dan lainnya. Upaya tersebut tidak cukup karena nyamuk sangat pandai mendapatkan darah yang dibutuhkannya. Orang yang kelelahan dapat tidur dimana saja tanpa memakai obat anti nyamuk. Hal tersebut dapat disebabkan oleh faktor lelah atau karena kesibukannya seperti kerja lembur, begadang dan lain-lain. Disanalah nyamuk mulai beraksi dengan memanfaatkan kelengahan manusia. Peluang nyamuk untuk mendapatkan darah tidak hanya pada malam hari saja melainkan juga siang hari. Contoh nyamuk yang aktif di siang hari yaitu nyamuk *Aedes aegypti*.

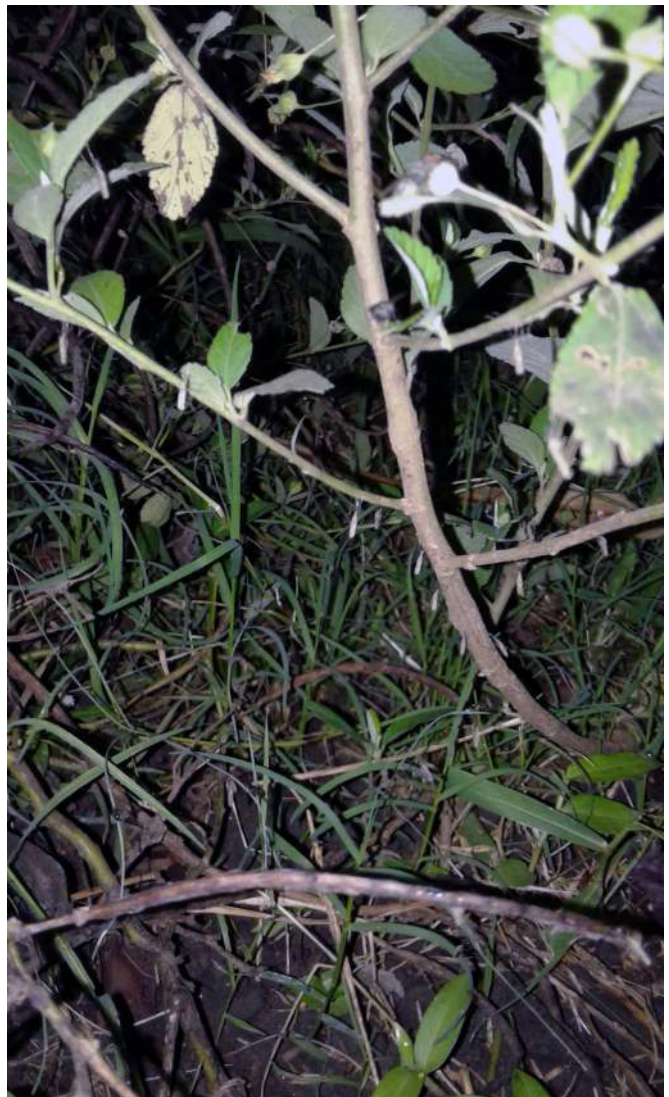


Foto: Asep Jajang Kusnandar



Foto: Asep Jajang Kusnandar

Faktor lingkungan, faktor kimia dan faktor biologi akan sangat berpengaruh terhadap perkembangan dan keberadaan nyamuk. Selama kebutuhan darahnya terpenuhi, nyamuk mampu mempertahankan hidupnya tanpa dipelihara dan bisa berkembang biak dengan sempurna di dalam rumah, di luar rumah, di semak-semak maupun di hutan. Nyamuk sangat tergantung kepada darah untuk berkembang biak, dan air untuk habitatnya. Nyamuk mengambil keuntungan dari darah manusia dan binatang. Air tempat nyamuk berkembang biak dipilih sesuai dengan kesukaannya. Setelah kebutuhan darahnya terpenuhi, nyamuk akan mengalami pematangan telur di dalam perutnya (abdomen), setelah itu nyamuk akan mencari air untuk bertelur. Tapi tahukah anda bahwa nyamuk juga butuh istirahat?

Istirahat bagi nyamuk sangatlah penting terutama disaat setelah nyamuk menghisap darah. Istirahat bagi nyamuk bisa dilakukan di dua waktu, yaitu istirahat pada waktu nyamuk setelah menghisap darah sambil menunggu proses perkembangan telurnya dan istirahat pada waktu nyamuk sedang aktif mencari darah.¹ Pada malam hari di kala nyamuk aktif mencari darah, nyamuk masuk ke rumah sebelum menghisap mangsanya. Biasanya nyamuk istirahat dulu di dinding rumah atau ditempat lainnya. Setelah menghisap darah manusia, ada nyamuk yang langsung keluar rumah dan ada juga nyamuk yang istirahat dulu di dalam rumah.

Umumnya saat nyamuk istirahat, mereka memilih tempat yang lembab, gelap, terlindung dari cahaya matahari dan aman dari predator. Akan tetapi bila kita teliti lebih jauh, nyamuk mempunyai kesukaan masing-masing dalam hal perilaku istirahatnya. Perilaku nyamuk istirahat berbeda-beda sesuai dengan kebiasaan nyamuk dalam mencari kebutuhan darahnya. Contohnya *Aedes aegypti*, nyamuk ini punya kebiasaan mencari darah dan beristirahat di dalam rumah baik di dinding rumah, gantungan baju dan lainnya. Spesies *Anopheles vagus* dan *Anopheles aconitus* beristirahat dan hinggap di tempat-tempat dekat tanah, rumput atau ranting-ranting akar yang terlindung. Jenis tempat istirahat *An. sundanicus* di luar ruangan dapat berbeda-beda antara satu daerah dengan daerah lainnya. Di daerah pesisir kebun banyak ditemukan tempat istirahat nyamuk *Anopheles* pada daun kelapa kering. Nyamuk *Culex* dan *Armigeres* lebih banyak beristirahat di semak-semak yang rimbun. Nyamuk *Mansonia* banyak beristirahat di dekat tempat perindukan dan semak-semak atau rawa disekitar

tempat perindukan.⁴ Begitu juga dengan nyamuk dewasa *Toxorhynchites* yang biasa beristirahat di batang atau ranting pohon di sekitar lokasi penempatan telur.

Di daerah padat penduduk dan di daerah yang banyak ditemukan tempat perindukan, akan sangat mudah menemukan tempat istirahat nyamuk. Namun, di daerah hutan dan pegunungan akan cukup sulit untuk mendapatkan tempat istirahat nyamuk. Populasi nyamuk pun terbatas. Hanya jenis nyamuk tertentu yang bisa didapatkan di daerah-daerah tersebut. Hal tersebut dikarenakan tempat perindukannya hanya dari mata air dan air hujan yang tersimpan di lubang tanah dan dedaunan. Namun, apabila kita ingin mendapatkan nyamuk yang sedang beristirahat di hutan, kita bisa dengan mudah untuk menemukannya dengan cara menggerakkan ranting pohon ataupun semak-semak dedaunan.

Sebagai makhluk hidup seperti halnya manusia dan hewan lainnya, nyamuk sebagai serangga juga butuh istirahat. Namun nyamuk memiliki cara tersendiri dalam melakukan ritual istirahatnya. Tulisan ini dibuat berdasarkan pengalaman dalam perburuan menangkap nyamuk baik kegiatan penelitian institusi tempat penulis bekerja maupun saat penulis mengikuti riset nasional vektora.

SUMBER :

- Depkes RI Dirjen PPM&PL Direktorat Pemberantasan Penyakit Bersumber Binatang. Entomologi Malaria. 2003;
- Hadi UK, Soviana S, Gunandini DD. Aktivitas nokturnal vektor demam berdarah dengue di beberapa daerah di Indonesia. J Entomol Indones. 2015;9(1).
- Hasa Boesri dan Tri Suwaryono. Fauana Anopheles di Desa Buayan dan Ayah di Kabupaten Kebumen Jawa Tengah. J Kedokt Yars. 2009;17(3):218-34.
- Yanelza Supranelfyl, Hotnida Sitorus' RIP. Bionomik Nyamuk *Mansonia* dan *Anopheles* Di Desa Karya Makmur, Kab Oku Timur. J Ekol Kesehat. 2012;Vol.11, No.
- Steffan WA & NL Evenhuis. Biology of *Toxorhynchites*. 1981;: 159-181.

*Loka Litbangkes Pangandaran

“*TOXORHYNCHITES*” NYAMUK RAKSASA SAHABAT KITA



Tidak semua jenis nyamuk mengganggu manusia dan menjadi masalah kesehatan. Nyamuk *Toxorhynchites* dapat diandalkan untuk menjadi pengendali populasi nyamuk lainnya

OLEH:
JONI HENDRI*



NYAMUK bersahabat..? raksasa lagi..apa ada?.. anda mungkin berpikir demikian, tapi jika membaca artikel ini lebih lanjut, anda mungkin akan menarik kembali pertanyaan anda. Kenapa demikian?

Nyamuk memang merupakan masalah yang cukup besar bagi manusia. Selain sebagai pembawa penyakit tular vektor seperti Demam Berdarah, Malaria, Chikungunya, Kaki Gajah dan sebagainya, suara dengungannya juga sangat mengganggu lelapnya tidur kita. Selain itu, gatal akibat tusukan nyamuk juga merupakan masalah tersendiri yang diakibatkan oleh serangga yang sangat mudah beradaptasi ini.

TOXORHYNCHITES SAHABAT KITA

Seperti yang banyak kita ketahui bahwa pada umumnya setelah perkawinan, nyamuk betina akan memerlukan darah manusia atau hewan, beberapa kandungan terutama zat besi yang ada dalam darah sangat diperlukan dalam proses pematangan telur. Hal ini menjadi penyebab adanya serangan nyamuk terhadap manusia maupun hewan.

Berbeda dengan nyamuk lainnya, nyamuk *Toxorhynchites* tidak menyukai darah manusia maupun hewan.² Walaupun ukurannya paling besar dalam keluarga nyamuk, *Toxorhynchites* dewasa merupakan nyamuk

“vegetarian”. Kebutuhan zat besi yang diperlukan untuk pematangan telur diduga diperoleh ketika masih dalam bentuk jentik pada fase aquatik. Karena ukurannya yang cukup “raksasa” maka jentik dari nyamuk ini akan memangsa jentik nyamuk lain atau serangga air lainnya yang ukurannya dibawah ukuran jentik *Toxorhynchites* tersebut.

Dua hal tersebut menjadikan nyamuk yang sering disebut “nyamuk gajah” ini bisa dikatakan “bersahabat” dengan kita. Alasannya adalah (1) jentiknya bersifat predator atau pemakan jentik nyamuk lainnya, sehingga dapat mengurangi populasi jentik nyamuk yang membahayakan kesehatan manusia. Selain itu, (2) nyamuk dewasa dari genus ini juga tidak akan kontak dengan manusia karena baik nyamuk jantan maupun nyamuk betina hanya menghisap “cairan” tumbuhan sebagai makanannya.

POTENSI PENGENDALI HAYATI TERHADAP NYAMUK

Timbulnya masalah yang disebabkan oleh nyamuk memacu para peneliti mencari cara pengendalian vektor dengan efek samping terhadap lingkungan seminimal mungkin. Umumnya upaya pengendalian vektor yang banyak dilakukan adalah dengan menggunakan berbagai jenis insektisida atau bahan kimia. Namun penggunaan bahan kimia dapat menimbulkan bahaya pencemaran bagi lingkungan dan memicu timbulnya efek resistensi

bagi serangga tersebut. Selain itu penggunaan bahan kimia saat ini mempunyai beberapa kendala seperti mahal biaya dan penolakan masyarakat jika sumber airnya atau lingkungannya dicemari oleh bahan kimia.

Oleh karena itu diperlukan adanya terobosan baru agar pengendalian vektor dapat dilakukan dengan aman dan ramah lingkungan diantaranya dengan mengembangkan teknik pengendalian secara hayati menggunakan organisme atau musuh alami serangga. Menurut Tampubolon pengendalian hayati adalah manipulasi secara langsung dan sengaja dari musuh alami, pesaing organisme pengganggu, seluruhnya atau sebagian, atau sumberdaya yang diperlukan oleh agen itu untuk pengendalian organisme pengganggu atau dampak negatifnya. Organisme tersebut umumnya bersifat predator, parasitik atau patogenik dan umumnya berada pada habitat yang sama dengan berbagai fase kehidupan dari serangga.

Di luar negeri penelitian mengenai potensi nyamuk *Toxorhynchites* telah dikembangkan bahkan telah dimulai sejak puluhan tahun yang lalu. Setidaknya laporan mengenai adanya potensi ini telah dilaporkan oleh Colledge tahun 1911 serta Buxton & Hopkins tahun 1927.

Di Indonesia, beberapa penelitian mengenai potensi *Toxorhynchites* dalam mengendalikan nyamuk vektor

telah banyak diujikan. Dalam skala laboratorium penelitian mengenai kemampuan larva *Toxorhynchites amboinensis* dalam memangsa larva *Aedes spp.* pernah dilakukan oleh mahasiswa Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Pertanian Bogor Tahun 2004 dengan hasil yang cukup menggembirakan. Dalam skala lapangan, uji coba pernah dilakukan oleh Annis dkk., mereka menempatkan larva nyamuk *Toxorhynchites* ke dalam wadah penampungan air di pemukiman penduduk. Penelitian yang dilakukan di Jakarta dan di Jawa Tengah ini belum mendapatkan hasil yang cukup memuaskan. Penelitian lain dalam skala ujicoba lapangan juga pernah dilakukan oleh Tampubolon dkk. dengan cara melepaskan nyamuk *Toxor* dewasa dimana hasilnya menunjukkan bahwa 16,7 - 56,7 persen dari perangkap telur, antara hari ke 5 - 16 tidak dihuni oleh larva nyamuk lainnya karena diduga sudah habis dimakan atau dibunuh oleh larva predator ini.

Penelitian dalam menilai potensi pengendali hayati dari nyamuk gajah ini cukup banyak yang berhasil dan tidak jarang juga menunjukkan hasil yang kurang memuaskan. Kegagalan percobaan dalam ujicoba di alam disebabkan oleh adanya beberapa faktor yang berpengaruh pada perkembangbiakan nyamuk tersebut diantaranya karena adanya batasan suhu ideal, kecepatan pertumbuhan larva, metode penyebaran ke alam, dan sifat larva yang kanibal sehingga menyebabkan kegagalan dalam beradaptasi dengan lingkungan baru. Oleh karena itu, penelitian yang berkelanjutan perlu terus dikembangkan dengan memperhatikan faktor dari kegagalan tersebut. Semoga kedepannya predator nyamuk ini dapat menjadi alternatif dalam mengendalikan populasi nyamuk penyebar penyakit.

SUMBER :

- Zhou G, Kohlhepp P, Geiser D, Frasquillo M del C, Vazquez-Moreno L, Winzerling JJ. Fate of blood meal iron in mosquitoes. *J Insect Physiol.* 2007;53(11):1169-78.
- Steffan WA & NL Evenhuis. *Biology of Toxorhynchites.* 1981;: 159-181.
- Prasetyowati H, Astuti EP, Ruliansyah A. Penggunaan insektisida rumah tangga dalam pengendalian populasi *Aedes aegypti* di daerah endemis Demam Berdarah Dengue (DBD) di Jakarta Timur. *Aspirator.* 2016;8(1):29-36.
- Focks DA. *Toxorhynchites* as Biocontrol Agent. *J Am Mosq Control Assoc.* 2007;23(2 spl):118-27.
- Benelli G, Jeffries CL, Walker T. Biological control of mosquito vectors: Past, present, and future. *Insects.* 2016;7(4):52. doi: 10.3390/insects7040052.



Foto: Asep Jajang Kusnandar

- Steffan WA. Systematics and biological control potential of *Toxorhynchites* (Diptera: Culicidae). *Mosq Syst.* 1975;7:59–67.
- Mercer DR, Wettach GR, Smith JL. Effects of larval density and predation by *Toxorhynchites amboinensis* on *Aedes polynesiensis* (Diptera : culicidae) developing in coconuts. *J Am Mosq Control Assoc.* 2005;21(4):425–31.
- Nyamah MA, Sulaiman S, Omar B. Field observation on the efficacy of *Toxorhynchites splendens* (Wiedemann) as a biocontrol agent against *Aedes albopictus* (Skuse) larvae in a cemetery. *Trop Biomed.* 2011;28(2):312–9.
- Asih K. Potensi Larva *Toxorhynchites amboinensis* Sebagai Agen Pengendali Hayati Terhadap Larva *Aedes aegypti* di Laboratorium. Institut Pertanian Bogor; 2004.
- Gunandini DJ. Evaluasi Potensi Larva *Toxorhynchites Amboinensis* Doleschall (Diptera: Culicidae) Sebagai Agen Pengendali Hayati Larva *Aedes Aegypti* (Linnaeus) (Diptera: Culicidae) Di Laboratorium. Laporan Penelitian. Bogor; 1993.
- Tampubolon MP. Studi Potensi *Toxorhynchites amboinensis* (Diptera: Culicidae) Sebagai Agen Pengendali Hayati. *J Biosains.* 1996;1(4):24–9.
- Koeswara MB. Studi Kesuburan, Periode Lama Bertelur dan Lama Hidup *Toxorhynchites amboinensis* di Laboratorium. Institut Pertanian Bogor; 2004.
- Annis B, Krisnowardjo S, Atmosoedjono S, Supardi P. Suppression of larval *Aedes aegypti* populations in household water storage containers in Jakarta, Indonesia, through releases of first-instar *Toxorhynchites splendens* larvae. *J Am Mosq Control Assoc.* 1989;5:235–8.
- B. A, S. N, Hadisuwasono, Widiarti, Annis B, Nalim S, et al. *Toxorhynchites amboinensis* larvae released in domestic containers fail to control dengue vectors in a rural village in central Java. *J Am Mosq Control Assoc.* 1990;6:75–6.
- Tampubolon MP, Koesharto FX, Gunandini DJ. Kemampuan Larva *Toxorhynchites amboinensis* Sebagai Agen Pengendali Hayati Terhadap Larva Nyamuk *Aedes* sp. Di Lapangan. *J Biosains.* 1997;2920:7–11.
- *Loka Litbangkes Pangandaran

LOKA LITBANG KESEHATAN PANGANDARAN
Mengucapkan
SELAMAT DAN SUKSES ATAS PENGUKUHAN GELAR PROFESOR RISET
KEPADA EMPAT PENELITI
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN
KEMENTERIAN KESEHATAN RI



- Dr. dr. Laurentia Konadi Mihadja, MS., Sp. GK. (Kepakaran Bidang Epidemiologi dan Biostatistik);
 Dr. dr. Julianty Pradono, MS (Kepakaran Bidang Epidemiologi dan Biostatistik);
 Dr. Astuti Lamid, MCN. (Kepakaran Bidang Makanan dan Gizi);
 Dr. Dede Anwar Musadad, SKM., M.Kes. (Kepakaran Bidang Kesehatan Lingkungan)

WASPADA JAPANESE ENCEPHALITIS: KENALI FAKTOR RISIKONYA



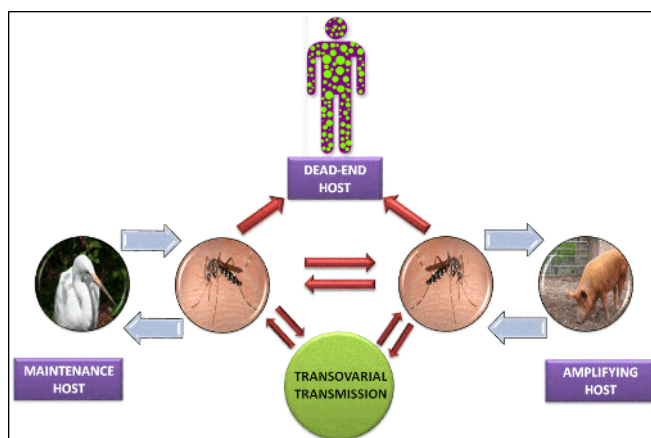
Keberadaan populasi babi, keberadaan vektor nyamuk dan lingkungan persawahan di Indonesia masih menjadi faktor berisiko tinggi dalam penyebaran virus *Japanese encephalitis*

OLEH:
M. UMAR RIANDI*

Japanese encephalitis merupakan penyakit akut yang ditularkan melalui nyamuk terinfeksi. Virus Japanese Encephalitis (JEV) termasuk famili Flavivirus yang ditularkan oleh nyamuk dan beramplifikasi di babi dan burung air di alam. Virus ini dapat ditularkan kepada manusia, kuda, sapi, dan beberapa vertebrata lainnya. Meskipun titer viremia JEV yang menginfeksi manusia, kuda, dan sapi tidak cukup tinggi dan lama untuk menginfeksi nyamuk, JEV dapat menyebabkan demam dan encephalitis terutama pada manusia, kuda, dan sesekali pada sapi. Pengobatan pada penderita JE dapat sembuh total, sembuh dengan kecacatan mental, atau bahkan kematian.

Penyakit ini pertama dikenal pada tahun 1871 di Jepang; diketahui menginfeksi sekitar 6.000 orang pada tahun 1924, kemudian terjadi KLB besar pada tahun 1935; hampir setiap tahun terjadi KLB dari tahun 1946-1950. Virus Japanese encephalitis pertama diisolasi pada tahun 1934 dari jaringan otak penderita ensefalitis yang meninggal. Penyakit ini endemik di daerah Asia, mulai dari Jepang, Filipina, Taiwan, Korea, China, Indo-China, Thailand, Malaysia, sampai ke Indonesia serta India. Diperkirakan ada 35.000 kasus Japanese encephalitis di Asia setiap tahun, dengan prevalensi mencapai 1,8 per 100.000 penduduk dan angka kematian berkisar 20-30%. Anak usia 1-15 tahun paling sering terinfeksi. Di Indonesia, penelitian penyakit Japanese encephalitis sudah dilakukan sejak 1975, menunjukkan seroprevalensi sebesar 10-75% dari seluruh kasus acute encephalitis syndrome yang diperiksa.³

Penularan JE terjadi karena adanya virus JE melalui siklus antara host dan vektor. Penularan virus JE terhadap manusia dianggap sebagai penularan buntu (*dead end host*) karena virus pada manusia tidak mampu menular kepada vektor nyamuk. Hal ini dikarenakan jumlah virus dan waktu virus JE bersirkulasi dalam darah (*viremia*) yang singkat, hanya + 3 hari. Perhatikan Gambar berikut.



Siklus penularan JEV

Gambar: microbeonline.com

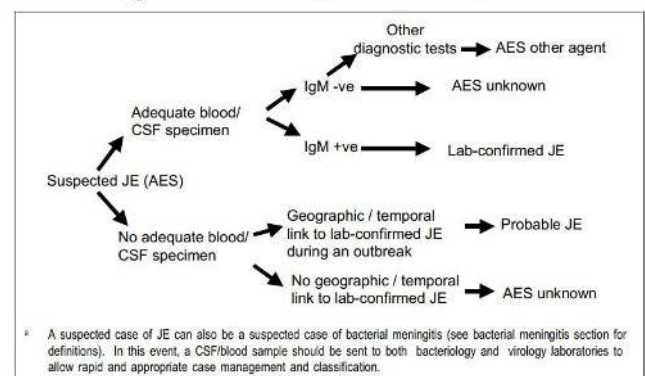
Siklus penularan JE terjadi pada penularan vektor (nyamuk) dan burung-burung air (*Ardeidae*) yang bermigrasi, seperti burung kuntul (*Egretta alba*) dan blekok sawah (*Ardeola speciosa*). Adapun vektor JE merupakan nyamuk-nyamuk yang umum berkembangbiak di area persawahan. Nyamuk-nyamuk terinfeksi JEV ini menyebar dan menginfeksi beberapa hewan suseptibel JEV seperti unggas dan beberapa hewan mamalia. Adapun hewan babi dianggap sebagai *amplifying host* karena virus JE mampu memperbanyak diri dengan masa viremia dalam darah yang cukup untuk nyamuk lain tertular JEV (4-6 hari).

Berdasarkan siklus JE tersebut, terdapat beberapa faktor risiko penularan JE yang menjadi perhatian yaitu virus JE, host amplifier, vektor, dan lingkungan perkembangbiakan vektor.

A. SIRKULASI VIRUS JE

Mendeteksi keberadaan virus JE pada suatu wilayah cukup sulit dilakukan, memerlukan pengujian laboratorium khusus dan adanya kasus JE subklinis juga menambah kerumitan deteksi kasus JE. *Gold standard* pengujian virus JE adalah uji molekuler dari cairan serebrospinal (CSF). Akan tetapi pengujian serologis terhadap serum dianggap cukup dikarenakan sulitnya mendapat hasil positif JE uji molekuler dari CSF. Penemuan kasus JE merupakan hasil penyaringan dari penderita klinis *acute encephalitis syndrome* (AES).

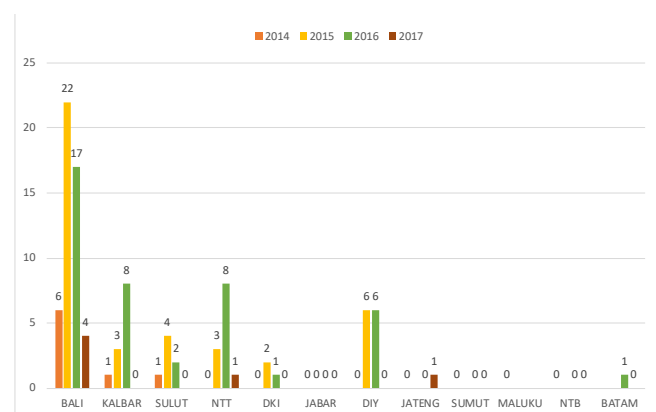
Figure 1: Final classification scheme for AES cases *



Screening JE dari AES yang disarankan WHO

WHO menyarankan dilakukannya *screening* penyakit JE dari penderita AES dengan mempertimbangkan sejarah ditemukannya penderita JE pada wilayah tersebut. Masalahnya di Indonesia, data wilayah dengan kasus JE positif tersebut masih minim.

Di Indonesia, meskipun program surveilans JE belum



Kasus Seropositif JE di Indonesia hingga 2017

Sumber: Ditjen P2P, 2018

diterapkan, namun dari beberapa hasil penelitian diketahui adanya sirkulasi virus JE di Indonesia, baik pada manusia maupun hewan. Hingga tahun 2017, Ditjen Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P) Kementerian Kesehatan RI melaporkan sedikitnya 91 kasus JE seropositif manusia dari beberapa provinsi di Indonesia.

B. KEBERADAAN HOST AMPLIFIER

Adanya atau tidaknya host amplifier pada suatu wilayah dapat dikatakan sebagai faktor risiko terbesar adanya penularan JEV suatu wilayah. Penelitian di Nepal memperlihatkan meski hanya ditemukan satu pasien seropositif JE di wilayah pegunungan tanpa riwayat kasus JE sebelumnya, ternyata didapati 100% dari 43 ternak babi yang diperiksa seropositif JE. Beberapa penelitian uji serologi JE pada babi di Indonesia juga pernah dilakukan dari 1982-20012, dengan hasil seroprevalensi 9-71% dari seluruh sera yang diperiksa di wilayah Kalimantan, Bali, Nusa Tenggara Barat, Sulawesi, Bali, Jawa, dan Papua. Hasil ini memperlihatkan keberadaan host amplifier sebagai faktor risiko yang patut menjadi perhatian dalam penularan penyakit JE.



C. KEBERADAAN VEKTOR DAN LINGKUNGAN

Terdapat 10 spesies nyamuk vektor JE terkonfirmasi di Indonesia, yakni *Culex tritaeniorhynchus*, *Cx. gelidus*, *Cx. vishnui*, *Cx. fuscocephala*, *Cx. bitaeniorhynchus*, *Cx. quinquefasciatus*, *Anopheles vagus*, *An. kochi*, *An. annularis*, dan *Armigeres subalbatus*. Dari seluruh spesies ini, *Cx. tritaeniorhynchus* dianggap sebagai vektor utama

Foto: Peter J. Bryant

penyebab JE di Indonesia maupun di Asia Tenggara. Nyamuk-nyamuk ini memiliki penyebaran yang kosmopolitan dan kerap dianggap tidak lebih berbahaya dibandingkan *Aedes sp.* – penyebar virus dengue.

Kebudayaan vektor ini tentunya memiliki kaitan erat dengan daya dukung lingkungan terhadap keberlangsungan hidupnya. Penyakit



Foto: Rizal Pratama

JE dianggap sebagai penyakit rural karena keberadaan area persawahan tempat nyamuk berkembangbiak serta keberadaan peternakan babi. Pada beberapa negara Asia tenggara, kasus JE terjadi secara periodik mengikuti pola tanam padi dan curah hujan, sedangkan pada wilayah lain terjadi secara sporadis.

Dengan mempertimbangkan faktor-faktor risiko JE; tingginya kasus AES dan terjadi setiap tahun; keberadaan populasi babi; keberadaan vektor dan lingkungan persawahan, seharusnya jadi pemicu kewaspadaan tinggi terhadap penyakit JE oleh petugas kesehatan setempat. Sejatinya, pengendalian penyakit Japanese Encephalitis relatif lebih mudah jika dibandingkan dengan pengendalian penyakit DBD. Hal ini karena telah tersedianya vaksin JE untuk manusia maupun hewan. Selain imunisasi, pengendalian melalui upaya pencegahan, semisal menjauhkan peternakan babi dari area pemukiman dan persawahan diharapkan mampu menurunkan risiko penularan JE. Negara-negara yang telah berhasil menurunkan prevalensi JE seperti China, Jepang, dan Korea Selatan dapat dijadikan contoh baik pengendalian JE.

SUMBER :

- Kako N, Suzuki S, Sugie N, et al. Japanese encephalitis in a 114-month-old cow: pathological investigation of the affected cow and genetic characterization of Japanese encephalitis virus isolate. *BMC Vet Res*. 2014;10(1):1-8. doi:10.1186/1746-6148-10-63.
- Campbell G, Hills S, Fischer M, et al. Estimated global incidence of Japanese encephalitis: *Bull World Health Organ*. 2011;89(10):766-774. doi:10.2471/BLT.10.085233
- Maha MS. Japanese Encephalitis. *Cermin Dunia Kedokt*. 2012;39(5):349-350.
- Ricklin ME, García-Nicolás O, Brechbühl D, et al. Vector-free transmission and persistence of Japanese encephalitis virus in pigs. *Nat Commun*. 2016;7:1-9. doi:10.1038/ncomms10832
- Vaccine Assessment and Monitoring Team. *WHO-Recommended Standards for Surveillance of Selected Vaccine-Preventable Diseases*. Vol 03.; 2003. doi:WHO/V&B/03.01
- Thakur KK, Pant GR, Wang L, et al. Seroprevalence of Japanese Encephalitis Virus and Risk Factors Associated with Seropositivity in Pigs in Four Mountain Districts in Nepal. *Zoonoses Public Health*. 2012;59(6):393-400. doi:10.1111/j.1863-2378.2012.01456.x
- Sendow I, Bahri S, Sarosa a. Prevalensi Japanese-B-Encephalitis pada Berbagai Spesies di Indonesia. *Jitv*. 2000;5(1):276-279.
- Sendow I, Syafriati T, Hadi UK, Malole M, Soviana S, Darminto. Epidemiologi Penyakit Japanese-B-Encephalitis pada Babi di Propinsi Riau dan Sumatera Utara. *Jitv*. 2003;8(1):64-70.
- Ompusunggu S, Maha MS, Dewi RM, Subangkit. Infeksi Japanese encephalitis pada Babi Di Beberapa Provinsi Indonesia Tahun 2012. *Media Litbangkes*. 2015;25(2):1-8.
- Lindahl JF, Ståhl K, Chirico J, Boqvist S, Thu HTV, Magnusson U. Circulation of Japanese Encephalitis Virus in Pigs and Mosquito Vectors within Can Tho City, Vietnam. *PLoS Negl Trop Dis*. 2013;7(4). doi:10.1371/journal.pntd.0002153
- Garjito TA, Widiarti, Handayani F, Joharina AS. *Virus Japanese Encephalitis Dan Masalahnya Di Indonesia*.; 2014.
- Sunnara Y. Report of the Bi-Regional Meeting on Japanese Encephalitis. 2005;(April).

*Loka Litbangkes Pangandaran

TIPS

Ramuan Jamu untuk Sakit Maag/Gangguan Lambung

- Rimpang Jahe : 15 gram
- Herba Sembung : 15 gram
- Jinten Hitam : 2 gram
- Rimpang kunyit : 15 gram



Foto: b2p2toot.litbang.kemkes.go.id

SI PUSS,,, MENGGEMASKAN NAMUN HARUS DIWASPADAI

*(terkonfirmasi sebagai reservoar zoonotic
filariasis *Brugia malayi* di Provinsi Aceh)*



Sisi lain kucing, hewan peliharaan yang lucu dan menggemaskan, dapat menjadi perantara penularan mikrofilaria yang penyebab penyakit kecacingan pada manusia

**OLEH:
YULIDAR***



Tim Pengambilan darah Kucing untuk pemeriksaan Mikroskopis *Brugia malayi*, Aceh Jaya 2017

Ada yang memanggilnya Puss atau Kitty namun seringkali diberikan nama-nama yang lucu oleh pemiliknya. Kucing adalah animalia yang termasuk ke dalam ordo Carnivora, family Felidae, Sub-famili Felinae, genus *Felis* dan spesies *Felis sp.* Sebagai hewan piaran, kucing memang sangat menggemaskan bagi sebagian orang. Namun, ada juga yang menghindarinya karena bulu-bulu kucing dapat menjadi alergen bagi penderita gangguan pernafasan. Saat ini, kucing juga termasuk hewan yang harus diwaspadai terutama pada wilayah endemik filariasis patogen *Brugia malayi*.

Pada beberapa wilayah yang endemis filariasis *Brugia malayi*, keberadaan hewan reservoir (kucing, anjing ataupun kera ekor panjang) perlu diwaspadai. Menurut Mallawarachchi CH, wilayah endemisitas filariasis *Brugia malayi* di Srilanka positif reservoir zoonosis oleh kucing. Reservoir zoonosis merupakan hewan tempat tumbuh dan atau berkembangnya patogen, serta merupakan sumber infeksi bagi manusia. Supriyono juga melaporkan hal yang sama yaitu Di Desa Gulinggang Kabupaten Balangan Provinsi Kalimantan Selatan. Sebanyak 8 dari 10 kucing yang diperiksa positif mikrofilaria dalam darahnya. Kejadian filariasis di Desa Gulinggang selain terdapat nyamuk sebagai vektornya juga kucing berperan sebagai reservoirnya.

Berdasarkan beberapa laporan tersebut maka diperlukan perhatian atau penanganan yang lebih intensif terhadap

kucing baik kucing domestik maupun kucing liar. Frekuensi kontak langsung dengan manusia lebih tinggi pada kucing domestik dibandingkan kucing liar. Akan tetapi, semua kucing patas diwaspadai akan terjadi kontak dengan manusia.

Pada Tahun 2017, Badan Penelitian dan Pengembangan kesehatan Jakarta melaksanakan penelitian multi center filariasis di seluruh Indonesia. Pada Propinsi Aceh, sebagai wilayah endemisitas filariasis *Brugia malayi*, yaitu di Kabupaten Aceh Jaya termasuk lokasi pengumpulan data. Hasil pemeriksaan darah kucing secara mikroskopis, Aceh Jaya terkonfirmasi sebagai wilayah zoonotic reservoir filariais dengan hewan reservoir untuk *Brugia malayi* adalah kucing. Pemeriksaan mikroskopis terhadap 83 ekor kucing, 4 kucing positif terdapat cacing makrofilaria di dalam darahnya yaitu *Brugia malayi*. Oleh karena hal tersebut, maka Kabupaten Aceh Jaya untuk mencapai eliminasi filariasis, selain pelaksanaan pemberian obat pencegahan massal filariasis kepada penduduk di wilayah endemis diperlukan juga survei dan pemberian obat anti kecacingan pada kucing. Program pemberian obat kecacingan pada hewan merupakan tupoksi dinas kesehatan hewan.

Tindak lanjut dari hasil penelitian ini adalah, tim peneliti telah bertemu dan memberikan saran kepada dinas kesehatan hewan terutama di Kabupaten Aceh Jaya untuk mengantisipasi kecacingan pada kucing.



Brugia malayi pada darah Kucing, Aceh Jaya 2017 (R03151)

SUMBER :

- Chandana H. Mallawarachchi, Nilmini T. G. A. Chandrasena, Susiji Wickramasinghe, et all (2018). A preliminary survey of filarial parasites in dogs and cats in Sri Lanka. PLOS ONE. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206633> November 2, 2018
- Supriyono, Suriyani Tan, Upik Kesumawati Hadi. Perilaku Nyamuk *Mansonia* dan Potensi Reservoir dalam Penularan Filariasis di Desa Gulinggang Kabupaten Balangan Provinsi Kalimantan Selatan. ASPIRATOR, 9(1), 2017, pp. 1-10.

*Balai Litbangkes Banda Aceh



BULETIN **INSIDE**

Buletin Berkala Terbit 2 Kali Setahun



**LOKA PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN
PANGANDARAN**

JURNAL ASPIRATOR



**LOKA PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN
PANGANDARAN**



DAPATKAN SEGERA BUKUNYA

Hubungi:

Perpustakaan Loka Litbangkes Pangandaran
Jl. Raya Pangandaran KM. 3 Pangandaran
Tlp: (0265) 639375



DAPATKAN SEGERA BUKUNYA

Hubungi :
Perpustakaan Loka Litbangkes Pangandaran
Jl. Raya Pangandaran Km. 3 Pangandaran
Telp. (0265) 639375

SAATNYA MENABUNG AIR DENGAN BIOPORI



Biopori merupakan solusi sederhana untuk mencegah banjir, mengatasi sampah organik sekaligus menyimpan cadangan air

**OLEH:
DUDUNG ABDUL MALIK***

AIR merupakan kebutuhan pokok semua makhluk hidup, termasuk manusia. Sebagai gambaran, manusia bisa bertahan hidup tanpa makanan dibandingkan dengan tanpa air. Hal ini disebabkan 60 persen struktur tubuh manusia itu terdiri dari air.

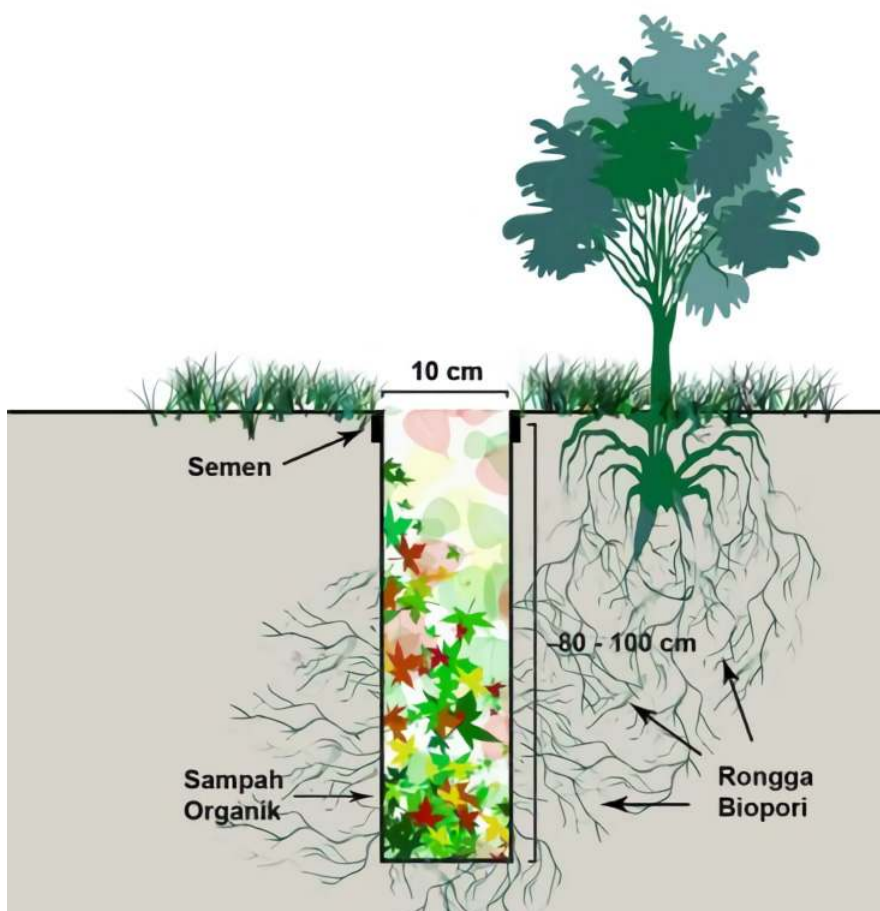
Hujan merupakan satu diantara sumber air untuk kehidupan di bumi. Sejatinya, keberadaan air hujan itu berkah bagi manusia. Artinya, kondisi curah hujan dengan jumlah tertentu akan menjadi berkah bagi manusia dan alam. Tapi, ketika kondisi curah hujan melebihi daya serap tanah akan menyebabkan genangan dan bisa berujung terjadi banjir.

Perilaku penyebab turunnya daya resap tanah terhadap air hujan, diantaranya akibat orang cenderung lebih menyukai halaman diplester (ditutup lapisan kedap air). Walau dengan alasan agar terlihat lebih rapih, tapi akibatnya penyerapan air hujan menjadi berkurang. Tidak dipungkiri, terjadinya banjir, penyebabnya antara lain karena faktor curah hujan yang tinggi dan kondisi luas permukaan tanah sebagai media penyerapan air hujan saat ini terus berkurang.

Untuk mengurangi terjadinya banjir itu, salah satu upaya yang dapat dilakukan ialah dengan membuat lubang resapan biopori (LRB) agar penyerapan air hujan bisa lebih maksimal. Pertanyaannya, mengapa harus dengan lubang resapan biopori? Lalu, apa bedanya antara lubang biopori dan sumur resapan?

BIOPORI

Lubang resapan biopori (LRB) atau biasa disebut biopori merupakan metode alternatif untuk meningkatkan daya resap air hujan ke dalam tanah. Metode ini pertama kali dicetuskan Dr. Kamir R. Brata, seorang peneliti dan dosen di Departemen Ilmu Tanah dan Sumber Daya Lahan, Institut Pertanian Bogor (IPB).



LRB adalah lubang silindris yang dibuat secara vertikal ke dalam tanah dengan diameter antara 10-30 cm, kedalamannya sekitar 100 cm atau tidak melebihi muka air tanah. Lubang itu kemudian diisi dengan sampah organik untuk mendorong terbentuknya biopori. Biopori adalah pori berbentuk lubang (terowongan kecil) yang dibentuk oleh aktivitas fauna tanah atau akar tanaman.

LRB ini dapat dikatakan sebagai teknologi tepat guna yang ramah lingkungan untuk mengatasi banjir dan sampah organik dengan cara: (1) Meningkatkan daya resapan air; (2) Mengubah sampah organik menjadi kompos; (3) Memanfaatkan peran aktivitas fauna tanah dan akar tanaman; (4) Mengatasi masalah yang ditimbulkan oleh genangan air seperti penyakit demam berdarah dan malaria; (5) Menjaga kelestarian air bawah tanah; dan (6) Sebagai Carbon sink (tempat untuk menyimpan atau menyerap

gas karbon dioksida yang terdapat di atmosfer bumi) untuk membantu mencegah terjadinya pemanasan global.

CARA MEMBUAT BIOPORI

Untuk lokasi pembuatan biopori ini dapat dibuat pada permukaan tanah yang memungkinkan terjadinya genangan. Agar penyerapan air hujan lebih maksimal, maka biopori ini disarankan dibuat di dasar saluran yang semula dibuat untuk membuang air hujan, di dasar alur yang dibuat sekeliling batang pohon atau batas taman.

Banyaknya lubang yang perlu dibuat dapat dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut: jumlah intensitas hujan (mm/jam) x luas bidang kedap (m²) dibagi laju peresapan air per lubang (liter/jam).

Sebagai contoh untuk daerah dengan intensitas hujan 50 mm/jam (hujan

Gambar: alamendah.org/2009/10/14/lubang-resapan-biopori-sederhana-tepat-guna

lebat), dengan laju peresapan air perlubang 3 liter/menit (180 liter/jam) pada 100 m² bidang kedap perlu dibuat sebanyak $(50 \times 100) : 180 = 28$ lubang. Bila lubang yang dibuat berdiameter 10 cm kedalaman 100 cm, setiap lubang dapat menampung 7,8 liter sampah organik, berarti tiap lubang dapat diisi sampah organik dapur 2-3 hari. Dengan demikian, 28 lubang baru dapat dipenuhi sampah organik yang dihasilkan selama 56-84 hari, dimana dalam kurun waktu tersebut lubang perlu diisi kembali.

Berikut ini adalah langkah-langkah cara membuat lubang biopori:

1. Buat lubang silindris ke dalam tanah dengan diameter 10 cm, kedalaman sekitar 100 cm atau jangan melampaui kedalaman air tanah pada dasar saluran atau alur yang telah dibuat. Jarak antar lubang 50-100 cm.
2. Mulut lubang dapat diperkuat dengan adukan semen selebar 2-3 cm, setebal 2 cm disekeliling mulut lubang, atau dengan penguat yang tersedia dipasaran.
3. Segera isi lubang biopori dengan sampah organik yang berasal dari sisa tanaman yang dihasilkan dari dedaunan pohon, pangkasan rumput dari halaman atau sampah dapur.
4. Sampah organik perlu selalu ditambahkan ke dalam lubang yang isinya sudah berkurang menyusut karena proses pelapukan.
5. Kompos yang terbentuk dalam lubang dapat diambil pada setiap akhir musim kemarau bersamaan dengan pemeliharaan lubang

LRB DENGAN MODIFIKASI

LRB dengan modifikasi type yaitu dengan memberikan penguat menggunakan adukan semen dan pasir dengan komposisi 1:4 atau adukan beton. Cara pembuatannya sebagai berikut: setelah lubang biopori selesai dibuat dengan kedalaman sesuai keinginan, bagian atas lubang diperlebar ± 5 cm sekelilingnya dengan kedalaman minimal 10 cm. Ini merupakan ruang yang akan kita gunakan untuk memperkuat bagian atas dan diisi dengan adukan beton. Pada waktu mencetak bagian atas lubang gunakan PVC dengan diameter 3 inchi sebagai cetakan. Sekeliling PVC dilumuri dengan oli bekas supaya adukan tidak menempel dan hasil cetakan adukan lebih baik. Setelah adukan setengah kering angkat PVC. Selanjutnya, pada bagian atas diletakan penutup saluran air kotor kamar mandi dan dicetak sesuai bentuk penutup tersebut. LRB dengan type ini dapat bertahan lebih lama dan tidak memerlukan pemeliharaan yang lebih intensif.



Apabila penutup lubang mengalami kerusakan karena cuaca alam, penutup itu dapat diganti. Type ini relatif lebih murah karena harga penutup lubang saluran kamar mandi hanya Rp.2.500,- per buah.

PERBEDAAN BIOPORI DAN SUMUR RESAPAN

Perlu diketahui bahwa, ada beberapa perbedaan antara Biopori dengan sumur resapan atau situ. Menurut Dr. Kamir, hal paling pokok yang membedakan LRB dengan sumur resapan atau situ adalah pada terciptanya liang biopori pada LRB.

Liang biopori merupakan terowongan-terowongan kecil di dalam tanah yang terbentuk oleh aktivitas fauna tanah seperti cacing, selain akibat sistem perakaran pohon. Liang biopori ini terisi udara dan bisa memperlancar jalur air yang meresap.

Letak beda yang juga krusial antara LRB, sumur resapan, dan situ adalah pada penambahan luas penampang tanah. Makin berkali-lipat luas penampang tanah, makin besar pula potensi meresapkan air ke dalam tanah.

Dr. Kamir membuat perbandingan luas mulut lubang dari yang terkecil dengan diameter 10 sentimeter sampai 100 sentimeter. Makin kecil diameternya, maka beda kali lipat luas penampang tanahnya makin besar.

Akhirnya, program pembuatan Lubang Resapan Biopori (LRB) secara masal akan lebih memberikan manfaat dan hasil yang lebih maksimal. Dengan LRB akan lebih banyak air yang terserap ke dalam tanah sehingga kita dapat melihat cadangan air tanah lebih banyak. Dengan program ini juga peluang terjadinya banjir akibat curah hujan yang tinggi dapat diturunkan. Mudah-mudahan ke depan anak cucu kita tidak kesulitan mendapatkan air tanah untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari.

SUMBER :

<http://www.biopori.com/sekretariat.php>

<http://pprklender.blogspot.co.id/2013/01/dengan-lubang-biopori-dan-sumur-resapan.html>

<http://www.menlh.go.id/membuat-sumur-resapan-di-pekarangan-rumah/>

<https://alamendah.org/2009/10/14/lubang-resapan-biopori-sederhana-tepat-guna/>

<http://www.rumahsae.com/2015/09/syarat-dan-cara-membuat-sumur-resapan.html>

<http://www.tokohindonesia.com/biografi/article/286-direktori/1482-pencetus-lubang-resapan-biopori>

*Sekretariat Daerah Kabupaten Kuningan

HARI DEMAM BERDARAH DENGUE ASEAN

15 JUNI 2019

MEMASYARAKATKAN PEMBERANTASAN SARANG NYAMUK (PSN) MELALUI GERAKAN SATU RUMAH SATU JUMANTIK (G1R1J)



Gambar: Hubullah Fuadzy

RAPAT KERJA LOKA LITBANGKES PANGANDARAN TAHUN 2019



Pendekatan *Client Oriented Research Activity* (CORA) merupakan arah kebijakan program penelitian dan pengembangan kesehatan sebagai sarana sinergitas untuk menghadapi tantangan kesehatan di daerah

Rapat Kerja Loka Litbangkes Pangandaran Tahun 2019 diselenggarakan di Bandung pada tanggal 20 hingga 22 Maret 2019. Rapat Kerja mengambil tema “Sinergitas Kegiatan Litbangkes Dalam Menghadapi Tantangan Kesehatan di Daerah”. Kegiatan tahunan ini diikuti oleh 65 peserta yang terdiri dari: Pegawai Loka Litbangkes Pangandaran, Sekretaris Badan Litbangkes, Satker di lingkungan Badan Litbangkes, pejabat eselon 3 Sekretariat Badan Litbangkes, Dinas Kesehatan Provinsi Banten serta Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat.

Raker Loka Litbangkes Pangandaran dibuka oleh Sekretaris Badan Litbangkes, Dr. Nana Mulyana. Dalam sambutannya beliau memaparkan “Riset Operasional Loka Litbangkes Pangandaran Dalam Mendukung IKP dan IKK”. Beliau menyatakan bahwa salah satu arah kebijakan program penelitian dan pengembangan kesehatan adalah tema dan topik penelitian dan pengembangan diarahkan pada kebutuhan program melalui pendekatan *Client Oriented Research Activity* (CORA). Satker dihimbau agar menjangkau kebutuhan *client*, yang dalam hal ini adalah Dinas Kesehatan sebagai sarana sinergitas Litbangkes dalam menghadapi tantangan kesehatan di daerah. Pelaksanaan riset juga diarahkan pada metodologi riset operasional untuk menghasilkan rekomendasi dalam rangka perbaikan kebijakan dan perencanaan kesehatan serta harus mengacu pada RPJMN bidang kesehatan dan Renstra Kementerian Kesehatan Tahun 2020-2024.

Acara dilanjutkan dengan sambutan Kepala Loka Litbangkes Pangandaran, Rosiana Kali Kulla, SKM. Ibu Ros, demikian beliau akrab disapa, memaparkan bahwa IKK Loka Litbangkes Pangandaran pada Tahun 2015 hingga Tahun 2018 adalah melaksanakan 8 Penelitian serta menghasilkan 31 Publikasi. Berdasarkan target tersebut,



Foto: Rohmansyah WNI

sampai tahun 2018 Loka Litbangkes Pangandaran telah melaksanakan 8 Penelitian serta menghasilkan 38 Publikasi. Terkait capaian tersebut, Kepala Bagian Umum Dokumentasi dan Jejaring Sekretariat Badan Litbangkes, Ibu Cahaya, menyatakan akan melakukan evaluasi terkait kualitas dari capaian tersebut agar capaian yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik.

Pada hari kedua Raker, sesi paparan dilanjutkan oleh Dinas Kesehatan Provinsi Banten dan Jawa Barat. Dinas Kesehatan Provinsi Banten

diwakili oleh Kabid P2P, Rd. Wahyu Santoso, SKM, M.Si. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat diwakili oleh Kasubbag Perencanaan dan Pelaporan Agus Suherman, SKM, M.MKes. Paparan terkait dengan permasalahan kesehatan di masing-masing provinsi. Kabid P2P Provinsi Banten menyampaikan beberapa permasalahan kesehatan, seperti kasus kematian ibu dan bayi serta gizi buruk dan *stunting*. Pada kesempatan tersebut beliau juga menyampaikan pentingnya peran peneliti sebagai evaluator kegiatan, sehingga diharapkan sinergitas antara Litbang dengan Dinas Kesehatan dapat ditingkatkan.



Foto: Rohmansyah WNI

Agus Suherman, SKM, M.MKes dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat menyampaikan bahwa Pemberian Makanan Tambahan (PMT) sebagai salah satu cara mengatasi permasalahan *Stunting* dan Gizi Buruk di Provinsi Jawa Barat telah dilaksanakan secara optimal, namun masih terdapat permasalahan, seperti penyimpanan PMT yang berasal dari pabrikan (perusahaan) serta pendistribusiannya yang terkadang tidak tersampaikan pada target/sasaran. Oleh karenanya diperlukan PMT dalam bentuk makanan lokal setempat. Selain itu, kerjasama lintas sektor dengan pihak terkait seperti Badan Ketahanan Pangan,

Program Keluarga Harapan (Kementerian Sosial), dan Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) dengan harapan penanggulangan stunting dapat dilaksanakan sekarang secara berkelanjutan.

Penyusunan *Road Map* Penelitian Tahun 2020 – 2024 dibahas dalam Rapat Kerja Loka Litbangkes Pangandaran Tahun 2019. Hal-hal yang menjadi topik pembahasan adalah penelitian yang dilakukan oleh Loka Litbangkes Pangandaran harus berbasis *Client Oriented Research Activity* (CORA), baik itu penelitian yang bersesuaian dengan tugas dan fungsi satker ampunan maupun penelitian unggulan (*arbovirosis*). Dinas Kesehatan Provinsi meminta dilakukan intervensi terkait *Stunting* dan Gizi Buruk untuk wilayah Jawa Barat. Selain itu diharapkan adanya kajian tentang *vektor*, khususnya *vektor* Malaria di Sukabumi, Tasikmalaya, Pangandaran, dan Garut. Keterbatasan tenaga entomolog di Jawa Barat berdampak pada penanggulangan penyakit tular *vektor* belum optimal. Dinas Kesehatan Provinsi Banten mengharapkan adanya penelitian berkaitan dengan

Universal Health Coverage (UHC), *Stunting* dan Gizi Buruk.

Sesi Rapat Kerja Loka Litbangkes Pangandaran Tahun 2019 selanjutnya yaitu meningkatkan kapasitas sumber daya manusia melalui Pelatihan *Emotional Spiritual Quotient* (ESQ) dan *fun games* berupa panahan. Seluruh pegawai Loka Litbangkes Pangandaran antusias mengikuti rangkaian kegiatan tersebut. Peningkatan kecerdasan emosi dan kerjasama bermanfaat untuk meningkatkan kinerja pegawai Loka Litbangkes Pangandaran.

Demikian Rapat Kerja Loka Litbangkes Pangandaran. Diharapkan seluruh rangkaian kegiatan dapat memotivasi pegawai, memberi makna positif, dan meningkatkan kinerja pegawai Loka Litbangkes Pangandaran. Kinerja yang optimal dapat memberikan manfaat khususnya dalam upaya membangun kesehatan yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat.



SURVEILANS AKTIF PEMERIKSAAN KLINIS FILARIASIS BERKALA DI DAERAH SPOT DAN SENTINEL DI KABUPATEN TANGERANG

MARA IPA¹

¹Loka Litbangkes Pangandaran



Foto: cartercenter.org/edit

PENGANTAR

Pada tahun 2000, WHO mendeklarasikan *The Global Programme To Eliminate Lymphatic Filariasis* (GPELF), dengan tujuan untuk eliminasi filariasis sebagai masalah kesehatan masyarakat pada tahun 2020. Gedge et al. menuturkan bahwa sejak dimulainya program ini, telah disalurkan 6,2 miliar pengobatan, dan diantaranya lebih dari 556 juta orang yang diobati pada tahun 2015 saja.

Sampai akhir tahun 2016, terdapat 239 Kabupaten/Kota endemis filariasis dengan populasi penduduk terkena dampak sebesar 76 juta jiwa. Terdapat 55 Kabupaten/Kota yang telah melakukan Pemberian

Obat Pencegahan Massal Filariasis (POPMF) selama lima tahun berturut-turut sebanyak, sedangkan 181 kabupaten/kota melaksanakan POPMF sampai dengan tahun 2020. Selanjutnya, dilakukan evaluasi setelah lima tahun POPMF yaitu survei kajian penularan atau *Transmission Assesment Survey* (TAS 1 sampai TAS 3) dengan menggunakan *rapid diagnostic test* (RDT).

Kabupaten Tangerang telah menyelesaikan POPMF sebanyak lima putaran mulai tahun 2008 sampai dengan 2012 dan dua kali evaluasi pengobatan berhasil lulus TAS 1 - TAS 2. Lulus evaluasi POPMF pada putaran 1 dan 2 merupakan tahapan menuju sertifikasi bebas

filariasis, namun tetap harus diwaspadai karena masih ada satu tahap evaluasi yaitu TAS 3 di tahun 2018. Apabila di tahapan TAS 3 ditemukan yang positif lebih dari *cut off point* dampaknya adalah adanya pengulangan pengobatan. Kondisi demikian menimbulkan kendala bagi kabupaten/kota karena besarnya sumber daya yang diperlukan (biaya operasional dan dukungan SDM) serta berubahnya rencana strategis kabupaten/kota dalam hal pengendalian penyakit menular. Adanya masalah dan kendala tersebut di atas, perlu dilaksanakan suatu studi yang menyeluruh guna mengetahui berbagai aspek terkait dengan kegagalan/keberhasilan suatu kabupaten/kota dalam melaksanakan eliminasi filariasis.

HASIL PENELITIAN

Hasil survei penularan yang dilaksanakan setiap dua tahun sekali pasca pengobatan massal sampai dengan periode 2 (TAS-2) Kabupaten Tangerang telah lulus dengan diperoleh hasil negative terhadap 1.692 anak SD. Lokasi penelitian dilakukan di desa sentinel (Rajeg) yaitu desa yang memiliki *Microfilariasis* (Mf) rate > 1%, sedangkan desa spot adalah desa Kemiri yang hampir sama kondisinya dengan desa sentinel. Pemeriksaan Sediaan Darah Jari (SDJ) pada 622 responden di Desa Kemiri dan Rajeg menunjukkan hasil negatif pada keseluruhan sampel. Berdasarkan hasil pemeriksaan klinis terdapat sebagian kecil responden yang mengalami gejala klinis berupa demam filariasis (2,7%); *Lymphadenitis* (0, 4%); dan *Filarial abses* (0,6%).

Hasil penangkapan nyamuk ditemukan bahwa populasi nyamuk terbanyak ditemukan di desa Kemiri dibandingkan dengan desa Rajeg. Genus nyamuk yang ditemukan paling banyak adalah *Culex* yaitu *Culex vishnui*, *Cx. quinquefasciatus*, *Cx. fuscocephalus*, dan *Cx. tritaeniorhynchus*, sedangkan genus *Anopheles* yaitu *Anopheles vagus* dan *Anopheles barbirostris*. Genus nyamuk *Aedes* hanya ditemukan spesies *Aedes aegypti*; genus *Armigeres* terdiri dari 2 spesies yaitu *Armigeres kesseli* dan *Ar. malayi*; genus *Mansonia* hanya tertangkap *Mansonia uniformis*; dan genus *Lutzia* yaitu *Lutzia vorax*. Nyamuk *Cx. quinquefasciatus* positif mengandung larva cacing filaria berdasarkan pemeriksaan PCR. Hasil survei lingkungan sesuai dengan habitat vektor yang diperoleh, 44 jenis habitat potensial didominasi oleh genangan air sebesar 41,18%.

Gambaran aspek manajemen pelaksanaan eliminasi filariasis di Kabupaten Tangerang bahwa Pemerintah Daerah ditingkat Kabupaten melaksanakan kebijakan pusat terkait program eliminasi filariasis. Komitmen kuat di tingkat Pemerintah Daerah baik Provinsi dan Kabupaten yang menjadikan program filaria sebagai program prioritas sebagai modal utama keberhasilan. Kemitraan yang dibangun dengan dituangkan dalam surat edaran yang dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah di tingkat Kabupaten menjadi salah satu faktor pendukung keberhasilan eliminasi.

REKOMENDASI KEBIJAKAN

Sertifikasi eliminasi filariasis diberikan kepada Kabupaten/Kota yang telah lulus dari serangkaian evaluasi (WHO) sampai tiga kali dengan jeda dua tahun pada setiap periode evaluasi. Berdasarkan sistem monitoring dan evaluasi filariasis tersebut maka berpeluang terjadinya risiko transmisi selama masa tenggang menunggu tahapan TAS berikutnya. Apabila kegiatan surveilans aktif pemeriksaan klinis filariasis tidak direalisasi, maka perlu diwaspadai terjadinya transmisi baru. Hal ini menjadikan upaya eliminasi filariasis dengan memutus rantai penularan gagal dan tetap terpeliharanya keberlangsungan transmisi penularan. Langkah nyata yang harus dilakukan oleh Kepala Pemerintah Daerah Kabupaten Tangerang adalah melalui kegiatan surveilans aktif pemeriksaan klinis filariasis setiap satu tahun sekali di daerah sentinel dan spot.

SUMBER :

Gedge Lm, Bettis Aa, Bradley Mh, Hollingsworth Td, Turner Hc. Economic Evaluations Of Lymphatic Lymphatic Filariasis Interventions: A Systematic Review And Research Needs. Parasites And Vectors. 2018;11(1).

World Health Organization, Global Programme to Eliminate. "Monitoring and Epidemiological Assessment of Mass Drug Administration: Lymphatic Filariasis, Manual for National Elimination Programmes". World Health Organization. 2011.

MASIH EFEKTIFKAH TUNJANGAN KINERJA BAGI PNS DI INDONESIA?



Langkah-langkah terobosan yang inovatif perlu dilakukan agar tunjangan kinerja efektif dalam meningkatkan profesionalisme pegawai

OLEH:
ELFIKANANDA AUGUSTIAN*



Tunjangan kinerja merupakan konsep yang diperkenalkan pada tahun 1978 di Amerika. Dasar pemikiran dari tunjangan kinerja ini bertujuan untuk membentuk profesionalitas seorang pegawai. Bayaran berdasarkan jasa (tunjangan kinerja) adalah kenaikan gaji yang diberikan oleh perusahaan kepada karyawan individual berdasarkan pada kinerja individual. Permenkes 75 Tahun 2015 Tentang Pelaksanaan Pemberian Tunjangan Kinerja Bagi Pegawai Di Lingkungan Kementerian Kesehatan menyatakan bahwa bayaran berdasarkan jasa atau tunjangan kinerja adalah penghasilan yang diberikan berdasarkan kehadiran dan prestasi kerja dalam bentuk uang selain gaji pokok, tunjangan jabatan, dan tunjangan lainnya yang berlaku nasional yang ditetapkan pemerintah yang bertujuan untuk meningkatkan dan merangsang kinerja pegawai dan menciptakan kondisi kerja yang profesional. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa tunjangan kinerja adalah kompensasi yang diberikan kepada pegawai, dalam hal ini adalah Pegawai Negeri Sipil (PNS), berdasarkan prestasi kerja dan bertujuan untuk meningkatkan kinerja yang profesional.

Pertanyaan mendasarnya adalah apakah konsep tunjangan kinerja ini sudah efektif untuk merangsang PNS menjadi lebih profesional? Beberapa penelitian menyebutkan fakta sebaliknya. Berdasarkan survei yang dilakukan di Amerika Serikat, hanya 28% dari 2.600 pegawai di suatu perusahaan menyatakan termotivasi dengan adanya tunjangan kinerja.

Jika ditelusuri maka akar persoalan tunjangan kinerja menurut beberapa pakar penelitian adalah sebagai berikut :

1. Pengukuran kinerja tidak jelas.
2. Hubungan antara kinerja dan bonus yang diberikan lemah dan tidak terdeteksi.
3. Organisasi gagal dalam mengelola *red lining* pegawai.
4. Tidak jelasnya aturan yang ditetapkan.
5. Hanya berorientasi pada legitimasi, bukan pada efektifitas dan efisiensi kinerja.
6. Tunjangan kinerja merupakan jalan aman bagi negara yang mengadopsinya karena jika sistem ini tidak sukses, pemerintah lebih kebal terhadap kritikan dibanding jika sistem lain/ baru yang digunakan.
7. Supervisor kurang terlatih dalam menilai kinerja pegawai.
8. Tambahan gaji (insentif) yang diberikan terlalu kecil.
9. Penilaian kinerja yang dilakukan secara tidak adil.
10. Kenaikan tunjangan kinerja diberikan secara menyeluruh (bukan berdasarkan jasa individu pegawai).
11. Tunjangan kinerja dapat memberikan motivasi kepada beberapa pegawai, namun belum tentu dapat memotivasi pegawai yang lainnya.

Dengan demikian, setiap pimpinan instansi perlu melakukan evaluasi terhadap model pembayaran tunjangan kinerja yang telah diberlakukan selama ini karena mungkin saja saat ini tunjangan kinerja di Instansi Pemerintah di Indonesia belum memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kinerja PNS.

Kebijakan penggajian dan pemberian tunjangan kinerja kepada para PNS di Indonesia secara umum masih menggunakan paradigma konvensional. Paradigma konvensional yang dimaksud adalah pemberian tunjangan kinerja hanya didasarkan pada level jabatan PNS. Kemudian pengukuran kualitas kinerja seorang PNS seringkali hanya ditentukan melalui rekam kehadiran. Peningkatan kinerja jajaran pemerintah baik di pusat maupun di daerah memerlukan banyak terobosan yang semestinya lebih mendasarkan pada konsep tunjangan kinerja. Hal yang lebih penting untuk dicermati adalah kepastian bahwa setiap tunjangan memang diberikan dengan indikator kinerja yang jelas. Perbaikan tunjangan kinerja tidak akan memiliki manfaat jika tidak ada indikator kinerja pegawai yang jelas. Harus ada inovasi untuk mengukur kinerja PNS. Untuk itu

perlu diupayakan terus agar tercipta indikator kinerja yang bersifat objektif, kuantifikasi data yang jelas, dan informasi mengenai kinerja pegawai yang transparan.

SUMBER :

- Dessler, G. (2015). *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Jakarta : Salemba Empat
- Kumorotomo, W. (2011). *Tunjangan Kinerja Daerah (TKD) dan Upaya Peningkatan Kinerja Pegawai: Kasus Di Provinsi Gorontalo dan Provinsi DKI Jakarta*, *Civil Service Jurnal Kebijakan dan Manajemen PNS*, 5(1), 21-34
- Lah, T.J. & Perry J.L. (2008). *The Diffusion of the Civil Service Reform Act of 1978 in OECD Countries*, *Review of Public Personnel Administration*, 28 (3), 282-299
- McKinney, W.R., Michael A. Mulvaney, & Richard Grodsky. (2013). *The Development of a Model For The Distribution Of Merit Pay Increase Monies for Municipal Agencies: A Case Study*, *Sage Publications*, 42(3), 471-492

*Loka Litbangkes Pangandaran





FILOSOFI KUACI

Hal-hal duniawi tidak akan pernah memberikan kepuasan yang hakiki untuk manusia

OLEH:
FIRDA YANUAR*

Pernah makan kuaci? Atau pernah liat kuaci? Bagi saya, kuaci adalah teman setia untuk menghabiskan waktu, baik itu ketika menunggu, ketika kesal, atau ketika marah, teman saya adalah kuaci. Makanan kecil (secara harfiah pun memang kecil) dan butuh ketekunan untuk bisa menikmatinya. Sebagian orang menganggap makan kuaci itu sia-sia, selain butuh waktu lama buat mengupasnya, isinya pun kecil dan tidak bikin kenyang.



Bicara soal kuaci, banyak hal yang bisa dijadikan renungan dari makanan kecil ini. Sebagaimana analogi bahwa makan kuaci itu ibarat kita saat mengejar kepuasan duniawi. Pegal? ya, kenyang? tidak. Apa pernah ada yang bilang kenyang setelah makan kuaci? Seberapa banyak pun yang dimakan, kuaci tetap tidak bisa mengenyangkan, bikin bibir jontor? IYA!. Begitupun dengan cara kita melihat kepuasan duniawi. Kepuasan duniawi itu semakin dikejar semakin menjauh. Semakin digenggam, semakin banyak yang hilang. Banyak orang jungkir balik mengejar kepuasan duniawi, sampai lupa tujuan hidupnya. Tidak sedikit orang yang berlomba mengumpulkan harta, seolah harta itu adalah miliknya, padahal hanya titipan sementara. Banyak orang khawatir dengan masa depannya, tanpa berpikir tentang berapa lama lagi sisa hidupnya di dunia.

Rasa kuaci juga bervariasi, ada yang gurih, manis, atau pahit. Hidup pun rasanya demikian, penuh kejutan. Kadang kita memperoleh kejutan kehidupan yang manis, kemudian berubah menjadi gurih, dan tidak lama berselang datanglah kepahitan. Tapi apakah kita berhenti? pastinya tidak. Kita tetap melanjutkan untuk makan, karena kita percaya bahwa tidak semua kuaci terasa pahit. Kita sepenuhnya yakin, bahwa masih

tersisa banyak kuaci dengan rasa manis dan gurih. Saya percaya, dari satu bungkus kuaci, yang rasanya pahit itu paling banyak hanya 1%, sisanya enak untuk dinikmati.

Apa Anda pernah mendapatkan kuaci yang tidak ada isinya? Saya sering. Kalau diibaratkan orang, kuaci kosong itu bisa diibaratkan orang yang penampilannya bagus tapi tidak ada "isi"-nya. Kuaci kosong, biasanya penampakan luarnya mulus, bersih, dan ukurannya kadang besar. Di dunia ini ada orang yang tampak luarnya terlihat bagus, mentereng, rapi, tapi kepribadiannya kosong, benar-benar kosong. Tapi, kebanyakan orang lebih suka melihat cangkangnya dulu pada saat memilih. Setelah ketahuan bahwa tidak ada isinya, baru merasa menyesal.

Untuk saat ini sekian dari saya. Silahkan berfilosofi dan menafsirkan sendiri-sendiri. Mari kita lanjut MAKAN KUACI

*Loka Litbangkes Pangandaran

UNTALAN KATA

Jika anak dibesarkan dengan celaan, dia belajar memaki

Jika anak dibesarkan dengan permusuhan/kekerasan, dia belajar membenci

Jika anak dibesarkan dengan cemoohan, dia belajar rendah diri

Jika anak dibesarkan dengan hinaan, dia belajar menyesali diri

Jika anak dibesarkan dengan toleransi, dia belajar menahan diri

Jika anak dibesarkan dengan pujian, dia belajar menghargai

Jika anak dibesarkan dengan dorongan, dia belajar percaya diri

Jika anak dibesarkan dengan sebaik-baiknya perlakuan, dia belajar keadilan

Jika anak dibesarkan dengan rasa aman, dia belajar menaruh kepercayaan

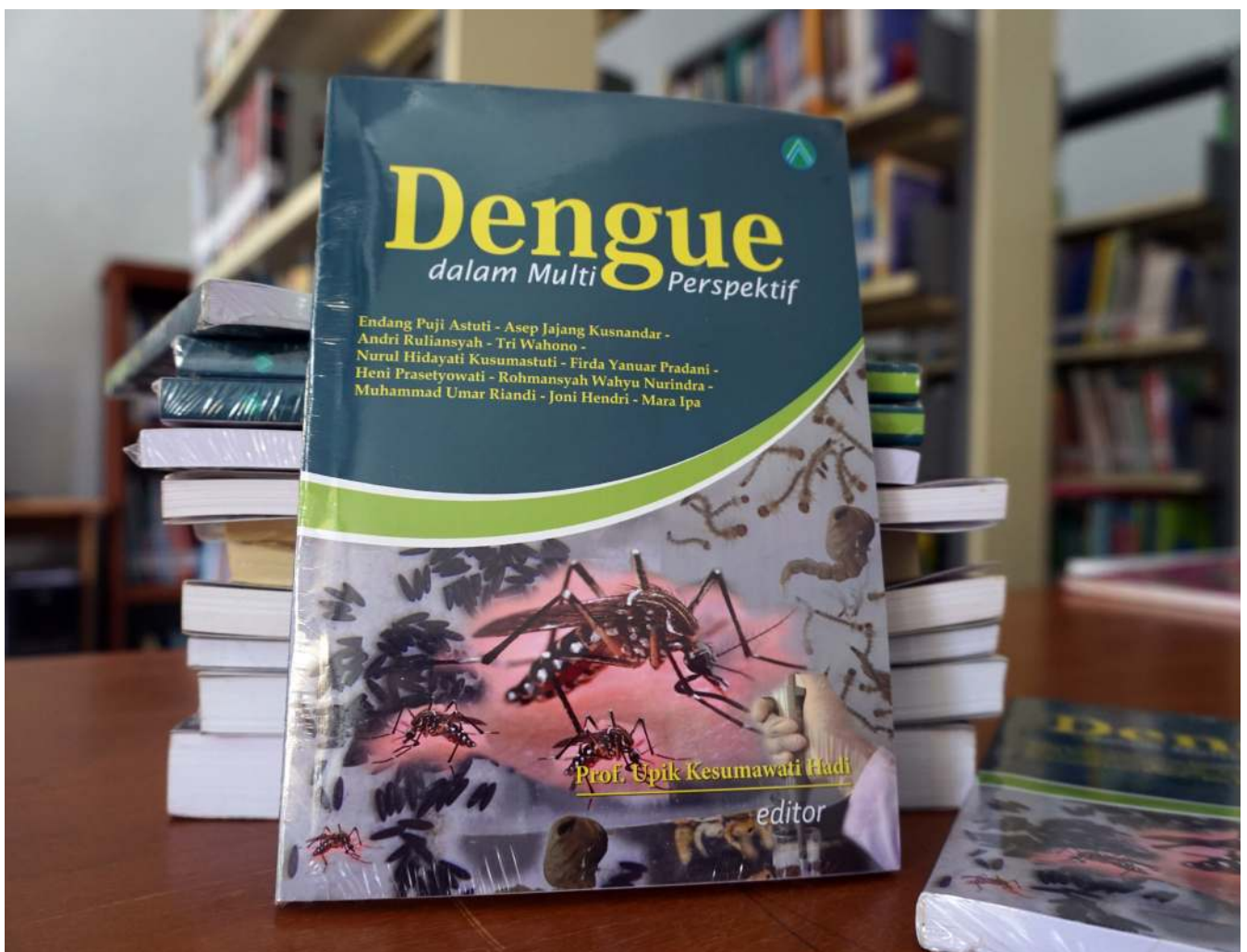
Jika anak dibesarkan dengan dukungan, dia belajar menyenangkan dirinya

Jika anak dibesarkan dengan kasih sayang dan persahabatan, dia pun belajar menemukan cinta dalam kehidupan

Dikutip dari **“CHILDREN LEARN WHAT THEY LIVE”** karya **Dorothy Law Nolte, Ph.D.**

DENGUE

DALAM MULTI PERSPEKTIF



OLEH:
DANI ARIF CAHYADI*

Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) mulai menunjukkan peningkatan kembali di sebagian wilayah tanah air di awal Tahun 2019, setelah tiga tahun sebelumnya mengalami penurunan. Sebagian diantaranya telah dinyatakan status Kejadian Luar Biasa (KLB). Perubahan cuaca dan pemanasan global sering dinilai sebagai pemicu dalam peningkatan kasus tersebut. Meskipun demikian, belum ditemukan rumusan solusi yang tepat dalam menangani pemanasan global agar tidak mempengaruhi peningkatan kasus DBD.

Kasus DBD merupakan masalah kesehatan yang kompleks yang harus ditanggulangi dalam multi perspektif. DBD disebabkan oleh infeksi Virus Dengue melalui perantara nyamuk *Aedes aegypti*. Peningkatan populasi Nyamuk *Aedes aegypti* dipengaruhi oleh berbagai faktor sehingga penanggulangannya harus dikaji secara multi perspektif.

Buku berjudul “Dengue Dalam Multi Perspektif” merupakan bunga rampai yang memaparkan beragam aspek dalam penanggulangan DBD, mulai dari asal-usul, ekologi, siklus hidup, insektisida, peran masyarakat, epidemiologi dan pengembangan vaksin dengue. Setiap paparan materi diolah dari berbagai kajian akademis, penelitian, artikel ilmiah dan sebagainya. Latar belakang kepakaran penulis yang beragam membuat buku ini kaya akan khazanah yang representatif dalam mengupas berbagai aspek terkait dengan Virus Dengue.

Buku setebal 175 halaman ini terdiri dibagi ke dalam 8 BAB dengan prolog dan epilog di bagian awal dan akhir. Prolog dan epilog ditulis oleh Prof. drh. Upik Kesumawati Hadi, M.Si. Ph.D., Guru Besar dan staf pengajar di Fakultas Kedokteran Hewan di Institut Pertanian Bogor. BAB I sampai VIII dipaparkan oleh para penulis yang merupakan peneliti di Loka Litbangkes Pangandaran. Setiap materi tulisan setiap BAB disusun dengan runtut antar paragraf. Secara umum bagian dari setiap BAB terdiri dari pendahuluan, pembahasan dan penutup. Setiap BAB dapat dibaca secara langsung sesuai dengan minat masing-masing pembaca. Selain itu, setiap paparan mengacu pada sumber informasi primer yang berasal dari jurnal penelitian, prosiding dan kajian-kajian ilmiah lainnya.

DBD merupakan masalah kesehatan multi dimensi. Untuk menanggulangnya harus dikaji dari berbagai aspek dan perspektif. Pada BAB I dikupas etiologi atau asal usul virus dengue. Pembaca dapat mengetahui asal muasal penemuan dan perkembangan studi mengenai virus dengue. Virus dengue terbukti ada dalam lembaran-lembaran sejarah peradaban dunia mulai dari penemuan virus hingga rentetan kejadian luar biasa yang ditimbulkan oleh kasus DBD.

BAB II mengupas bioekologi nyamuk yang menjadi vektor DBD. Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan vektor utama DBD. Vektor potensial DBD lainnya adalah nyamuk *Ae. Albopictus*. BAB ini mencoba memberikan penjelasan mengenai siklus hidup nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor DBD mulai dari fase telur, larva/ jentik, pupa dan nyamuk. Selain itu aspek menarik lain membahas tentang tempat perkembangbiakan, kontainer, kepadatan vektor, perilaku istirahat, faktor lingkungan, ketinggian dan pH air. Informasi yang berkaitan dengan siklus hidup nyamuk DBD dapat ditemukan dalam BAB kedua buku ini.

BAB III membahas penularan virus dengue. BAB IV membahas pengendalian vektor menggunakan insektisida, BAB V mengupas daya ungkit serta peran serta masyarakat dalam penanggulangan DBD. BAB VI memaparkan penanggulangan penderita DBD. BAB VII membahas perkembangan vaksin DBD dan tantangannya. BAB VIII memaparkan epidemiologi dan beban penyakit DBD khususnya di Indonesia. Demikian penanggulangan DBD membutuhkan kajian dalam berbagai perspektif. DBD tidak hanya masalah pemberantasan sarang nyamuk, melainkan juga multi dimensi yang semuanya saling berkaitan baik aspek lingkungan, biologi, sosial dan kebijakan para pemangku kepentingan.

Demikian buku “Dengue Dalam Multi Perspektif” mencoba memaparkan multi aspek yang berkaitan dengan DBD. Setiap bagian tulisan disajikan dengan data dan fakta yang akurat. Buku ini dapat dijadikan untuk rujukan kajian-kajian pada bidang penyakit tular vektor dan bidang terkait lainnya. Buku ini belum sempurna, oleh karenanya diharapkan perbaikan dan pembaharuan data sesuai dengan perkembangan kajian penelitian mengenai penyakit tular vektor khususnya DBD dan perkembangan situasi keilmuan terkini di bidang terkait. [DAC]

Informasi dan materi terkait buku Dengue dalam Multiperspektif tersebut dapat diakses di www.perpustakaan.litbang.depkes.go.id/lokaciamis

Selamat Membaca..

*Loka Litbangkes Pangandaran

KABAR GEMBIRA

SEKARANG

MUSEUM NYAMUK

BUKA

SABTU MINGGU

MENYAKSIKAN
FILM

MUSEUM NYAMUK

KEBUN TANAMAN OBAT
PENGUSIR NYAMUK

TEMPAT PEMELIHARAAN
PERKEMBANGBIAKAN
NYAMUK



LOKA PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN
PANGANDARAN



Penelitian 2019 - Loka Litbang Kesehatan Pangandaran Badan Litbang Kesehatan - Kemenkes RI

Ketua Penelitian:
HENI PRASETYOWATI

Penelitian Riset Implementasi Model Juru Pembasmi Jentik (Jurbastik) dalam Penanggulangan DBD (Multicenter 2019)



Ketua Penelitian:
M. UMAR RIANDI

Japanese Encephalitis di Kabupaten Tangerang : Studi Prevalensi pada Manusia dan Ternak



Ketua Penelitian:
HUBULLAH FUADZY

Implementasi Pemicuan Psikovisual Sebagai Upaya Peningkatan Kesadaran Kritis Masyarakat dalam Program Satu Rumah Satu Jumantik di Kabupaten Bandung Barat



Ketua Penelitian:
JONI HENDRI

Study Kualitatif Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) dalam Pengendalian Vektor DBD di Kab. Pangandaran





Berikan Buah  Anda
ASI Eksklusif
Sampai 6 Bulan
Agar tumbuh Sehat
dan Cerdas



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
Badan Litbang Kesehatan
Loka Litbangkes Pangandaran
© 2019



Tidak untuk diperjualbelikan