

DAFTAR ISI

INSIDE EDISI 23 DESEMBER 2017

23 Desember 2017

4 editorial

fokus utama

8 Malaria: diantara eliminasi dan muncul kembali

14 Traveler dan kasus impor malaria

cakrawala daerah

20 Berburu nyamuk sampai maroko

pendidikan

24 Mengenal tata cara sertifikasi laboratorium (GLP)

inspirasi

28 Sejarah malaria

32 *Plasmodium knowlesi*: malaria dari *macaques* yang bikin "confused"

36 Ngeri...! nyamuk *Aedes* ada di rumah kita

40 Antara pohon pisang dan nyamuk

44 Air mata adalah bukti bahwa kita istimewa

investigasi

48 Keberadaan serangga terbang Di Kecamatan Sindangkasih dan Baregbeg, Kabupaten Ciamis

organisasi

52 *Strategic human resources management* dalam pelayanan publik

renungan

58 Belajar dari pohon pisang

in
MEDIA INS

A
RA ELIMINA

Berburu
nyamuk
sampai
ke Mar

Redaksi menerima karya tulis asli. Redaksi berhak menyunting tulisan yang akan dimuat tanpa mengubah isi. Tulisan yang dimuat sepenuhnya menjadi hak Majalah Inside. Pengiriman karya tulis disertai dengan alamat lengkap, nomor telepon yang dapat dihubungi, dan alamat pos elektronik (posnet). Untuk tulisan panjang max 3 halaman sudah termasuk gambar, times new roman, ukuran font 12 tanpa spasi di Microsoft Word. Hak cipta atas seluruh artikel yang dimuat di majalah ini sepenuhnya milik redaksi. Redaksi berhak untuk mengumumkan dan memperbanyak, tanpa perlu persetujuan penulis.

Penanggung Jawab
Lukman Hakim, S.KM, M. Epid

Pemimpin Redaksi
Joni Hendri, S.KM, M. Biotech
MEDIA INSPIRASI DAN IDE LIT

Sekretaris Redaksi
Yoke Astriani, S.Si

Redaktur
Mutiar Widawati, S.Si, M. PH
Rohmansyah, W.N. S.Sos
Wawan Ridwan, S.KM

Redaktur Pelaksana
M. Ezza Azmi Fuadiyah, S.KM, MKM

Layout
Joni Hendri, S.KM, M. Biotech

Photo support
Mara Ipa S.KM. M.Sc
Rohmansyah WN, S.Sos
Yuneu Yuliasih, S.KM, M.Sc
Endang Puji Astuti, S.KM, M.Si
Yoke Astriani, S.Si

Plasmodium
knowlesi:
malaria
dari Macaques
yang bikin
"Confused"

Beberapa
nyamuk
papa

ALAMAT REDAKSI: Loka Libang P2B2 Ciomis, Jl. Raya Pangondoran KM 3, Pangondoran 46336, Jawa Barat, Indonesia | Tlp/Fax | 082651639375 | e-mail: sekretariat.inside@gmail.com

SUSUNAN REDAKSI

Diterbitkan oleh:
Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
Badan Penelitian & Pengembangan Kesehatan
Loka Libang Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang
PANGANDARAN

Halo pembaca..!, **insIDE** edisi kali ini sedikit berubah nih...,selain halamannya yang lebih banyak, tampilannya juga sedikit berubah, tapi jangan khawatir kami masih tetap hadir dengan artikel-artikel yang bermanfaat tentunya.

Pada edisi akhir tahun ini kami mengangkat kembali tema “Penyakit Malaria”. Pembaca dapat menikmati artikel yang mengupas tuntas eliminasi malaria di Indonesia serta artikel yang berkaitan dengan malaria impor. Kedua artikel tersebut kami sajikan dalam rubrik **FOKUS UTAMA**.

Lagi-lagi artikel bertema malaria kami sajikan dalam rubrik **INSPIRASI**. Dua artikel yang mengeksplorasi sejarah penemuan malaria dan artikel bertema *plasmodium knowlesi* bisa pembaca nikmati dalam rubrik tersebut disamping artikel-artikel menarik lainnya.

Selanjutnya, rubrik **CAKRAWALA DAERAH** kali ini sangat patut untuk diikuti. Penulis bercerita tentang suka duka berburu nyamuk untuk koleksi Museum. Menariknya, mereka berburu sampai ke Maroko. Seru kan guys!

Jangan lupa juga rubrik **PENDIDIKAN** ya pembaca..! Karena pada artikel di rubrik tersebut, kita semua akan diajak untuk mengenal bagaimana sebuah laboratorium mendapatkan sertifikat sebagai laboratorium yang baik. Sangat bermanfaat bukan?

Artikel inspiratif lainnya dapat pembaca temukan rubrik **INVESTIGASI**. Kali ini, kami menyuguhkan artikel ilmiah yang berkaitan dengan serangga terbang. Artikel dengan judul “ Keberadaan serangga terbang di Kecamatan Sindangkasih dan Baregbeg, Kabupaten Ciamis” ini sangat bagus untuk dijadikan sebagai salah satu referensi pembaca mengenai serangga.

Selain itu, kami juga menghadirkan kembali rubrik **ORGANISASI** yang tidak muncul pada edisi sebelumnya. Artikel bermanfaat yang berkaitan dengan pelayanan publik dapat pembaca nikmati dalam rubrik tersebut.

Terakhir, artikel bertema “Pohon pisang” sangat baik untuk dijadikan nasihat dan renungan diri dalam menjalani kehidupankita selama ini. Pembaca dapat menikmati artikel tersebut dalam rubrik **RENUNGAN** yang setia menyapa pembaca pada edisi **insIDE** kali ini.

Semoga bermanfaat, kami selaku redaksi sangat mengharapkan kritik dan masukan serta kontribusi tulisan dari pembaca agar **insIDE** lebih baik dimasa yang akan datang

editorial

Joni Hendri

Pemred insIDE



malaria IS BACK



Every 48 seconds malaria kills

In the next three hours 225 people will die from malaria

~ www.malariaconsortium.org

Kata-kata tersebut bukan sekedar selogan untuk memberi rasa tak nyaman, namun itu fakta dan kenyataan, setidaknya terjadi di belahan dunia sana, tepatnya di Afrika. Mereka berjuang dengan segala upaya untuk mengurangi risikonya.

Harus disadari, malaria merupakan penyakit yang bisa muncul kembali di sekitar kita. Fakta sejarah membuktikan, penduduk dunia telah lama berperang melawan malaria dan sekitar tahun 1960-an sebagian besar penduduk dunia dinyatakan bebas dari malaria. Namun ketika malaria mulai diabaikan..., maka malaria muncul secara tiba-tiba dan kembali menguasai sebagian besar penduduk dunia.

Malaria merupakan salah satu penyakit zoonosis yang disebarkan oleh berbagai spesies dari nyamuk *Anopheles* sebagai vektornya. Biang masalah dari penyakit ini adalah *Plasmodium* darah yang terdiri dari lima spesies yaitu *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malariae*; *Plasmodium ovale* dan *Plasmodium knowlesi*.

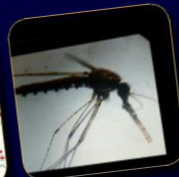
Saat ini, Indonesia juga sedang berjuang agar semua penduduk di belahan nusantara terbebas dari infeksi malaria. Melalui semangat bebas malaria di tahun 2030, segala potensi dicurahkan untuk mencegah terjadinya penularan malaria. Sampai dengan tahun 2017, hampir setengah dari kabupaten/kota di seluruh Indonesia telah terbebas dari malaria. Ini berarti setengah dari kabupaten/kota masih berada di bawah ancaman malaria.

Dengan demikian, tantangan kita saat ini tentunya bukan sekedar upaya membebaskan kabupaten/kota dari ancaman malaria tapi lebih dari itu bagaimana upaya berkelanjutan agar wilayah yang telah terbebas tetap dipertahankan menjadi wilayah yang steril dari ancaman penularan malaria. Tentunya tanpa dukungan kita semua, tanpa kerja keras seluruh elemen masyarakat, perang melawan malaria menjadi sia-sia.

Mari kita wujudkan Indonesia bebas malaria 2030.

MALARIA IS BACK...Let's FIGHT BACK together..

Seputar **DENGUE & MALARIA**



DAPATKAN BUKUNYA SEGERA DI
LOKA LITBANGKES PANGANDARAN



loka_ciamis@gmail.com



lokaciamis.litbang.depkes.go.id



DAPATKAN...!!!!
BUKU TERBAIK KAMI

PESTISIDA NABATI
dalam pengendalian
demam berdarah dengue

di:
LOKA LITBANGKES
PANGANDARAN
(0265) 639375

"Adapun indikator dari eliminasi bahwa Kabupaten/kota, provinsi, dan pulau dinyatakan sebagai daerah tereliminasi malaria bila tidak ditemukan lagi kasus penularan setempat (indigenous) selama 3 (tiga) tahun berturut-turut..."

SEKELUMIT MALARIA DI INDONESIA

Malaria sampai saat ini masih menjadi 'musuh' yang terus diperangi, bagaimana tidak menurut sejarahnya malaria di Indonesia berawal tahun 1900-an dengan jumlah penderita 30 juta orang dan 120.000 kematian. Tercatat ada 24 spesies nyamuk *Anopheles* sp sebagai pembawa penyakit dan ada lima jenis parasit penyebab, yaitu *Plasmodium falciparum*, *vivax*, *malariae*, *ovale* dan *knowlesi* yang terbaru. Upaya Pemerintah Indonesia dalam mengatasi permasalahan malaria di tahun 1952 melaksanakan pemberantasan malaria dengan membuat Komando Operasi Pembasmian Malaria (Kopem).

Situasi terkini berdasarkan Malaria Report Tahun 2016, diketahui bahwa separuh dari populasi dunia berisiko terinfeksi dan 91 negara merupakan endemis malaria. Posisi Indonesia di Asia Tenggara terkait malaria sebesar 9 % berisiko terinfeksi.

Oleh : Mar a Ipa

MALARIA : Diantara Eliminasi dan Muncul Kembali

Sumber: www.flickr.com

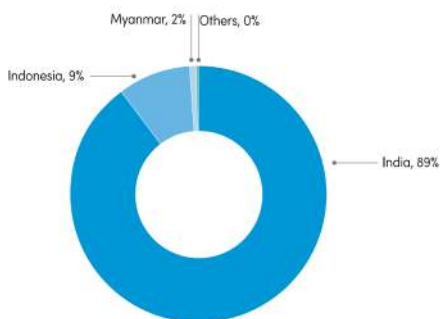




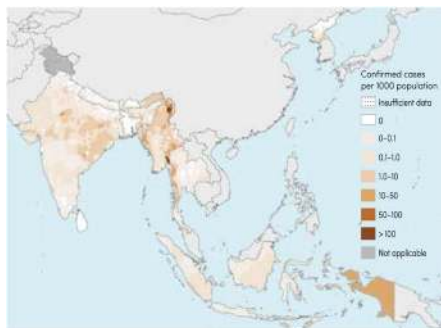
Sumber : <http://www.pixnio.com/>



STOP MALARIA



Gambar 1. Share of estimated malaria cases, 2015⁵



Gambar 1. Confirmed malaria cases per 1000 population, 2015⁵

Perkembangan di tahun 2016 dilaporkan bahwa reduksi insiden malaria berdasarkan wilayah kerja WHO, maka Asia Tenggara dimana didalamnya Indonesia tergabung, berhasil mengurangi sebanyak 54% kasus malaria.

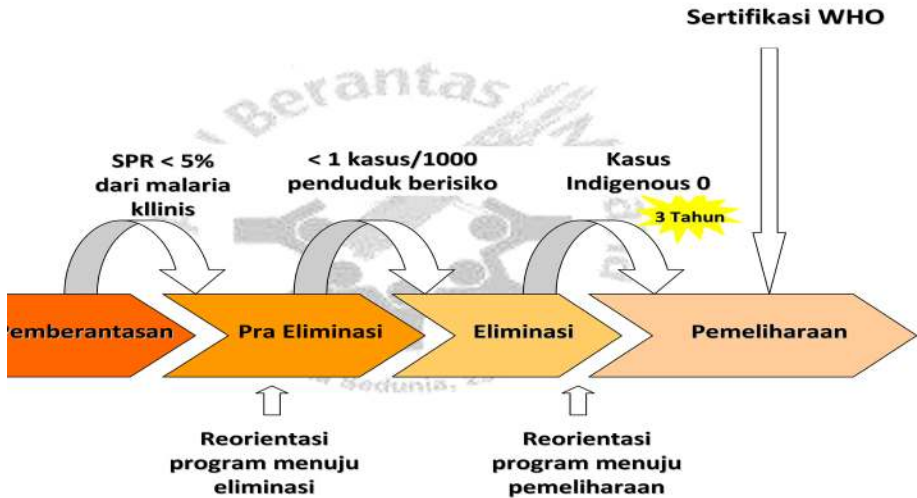
Perjalanan Indonesia memerangi malaria dideskripsikan dari situasi terkini yang tampak pada Gambar 3. Secara per Provinsi pada tahun 2015 diketahui bahwa wilayah timur Indonesia masih memiliki API tertinggi. Sedangkan DKI Jakarta dan Bali API sudah nol dan termasuk kategori propinsi bebas malaria.

JALAN MENUJU ELIMINASI MALARIA

Perjalanan eliminasi dimulai dengan pertimbangan bahwa malaria merupakan penyakit menular yang menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Tidak sekedar masalah kesehatan biasa namun sampai dengan menimbulkan angka kesakitan dan kematian yang tinggi. Selain itu secara langsung menurunkan produktivitas sumber daya manusia dan lebih jauh lagi mempengaruhi pembangunan nasional.¹ Situasi demikian tidak hanya dirasakan satu atau dua negara, namun sudah menjadi permasalahan global.



TAHAPAN ELIMINASI MALARIA



Malaria menjadi salah satu dari tujuan komitmen global sehingga menempatkan upaya pengendaliannya sebagai salah satu program yang direspon cepat oleh Badan Kesehatan Dunia (*World Health Organization*). Langkah nyata yang diambil oleh WHO adalah dengan menuangkan Eliminasi Malaria dalam komitmen global di *World Health Assembly* (WHA) ke-60 di tahun 2007.

Indonesia menjadi bagian dari komitmen global tersebut dan pada peringatan Hari Malaria Sedunia Pertama pada tanggal 25 April 2008 perjalanan menuju eliminasi dimulai di Indonesia. Presiden RI melalui Keputusan Menteri Kesehatan RI, Nomor: 293/MENKES/SK/IV/2009, Tanggal: 28 April 2009, Tentang: Eliminasi Malaria di Indonesia, menginstruksikan untuk terus meningkatkan kesadaran dan kewaspadaan terhadap malaria.

SERTIFIKASI DAN MUNCUL KEMBALI

Namun pada perjalanannya tentu saja eliminasi malaria tidak semulus yang diharapkan, kompleksitas Negara Kepulauan dengan keberagaman akses terhadap pelayanan kesehatan tentunya memberi kontribusi terhadap maju mundurnya pencapaian Eliminasi malaria. Eliminasi yang diartikan sebagai upaya untuk menghentikan penularan malaria setempat (*indigenous*) dalam satu wilayah geografis tertentu, dan bukan berarti tidak ada kasus malaria impor serta sudah tidak ada vektor malaria di wilayah tersebut, sehingga tetap dibutuhkan kegiatan kewaspadaan untuk mencegah penularan kembali.

Adapun indikator dari eliminasi bahwa Kabupaten/kota, provinsi, dan pulau dinyatakan sebagai daerah tereliminasi malaria bila tidak ditemukan lagi kasus penularan setempat (*indigenous*) selama 3 (tiga) tahun berturut-turut serta dijamin

dengan kemampuan pelaksanaan surveilans yang baik.

Berdasarkan skema eliminasi maka untuk mencapai bebas malaria 2030 ditetapkan 3 target yaitu: (1) Pada tahun 2010 seluruh sarana pelayanan kesehatan mampu melakukan pemeriksaan parasit malaria (semua penderita malaria klinis diperiksa sediaan darahnya/konfirmasi laboratorium); (2) Pada tahun 2020 seluruh wilayah Indonesia sudah memasuki tahap pre-eliminasi; (3) Pada tahun 2030 seluruh wilayah Indonesia sudah mencapai eliminasi malaria.

Menurut penuturan Direktur P2P menyebutkan bahwa tahapan eliminasi dimulai dari Kepulauan Seribu (Provinsi DKI Jakarta), Bali, dan Batam pada tahun 2010. Selanjutnya, Jawa, Provinsi Aceh, dan Provinsi Kepulauan Riau pada tahun 2015. Tahap ketiga adalah Sumatera (kecuali Aceh dan Kepulauan Riau), NTB, Kalimantan, dan Sulawesi pada tahun 2020. Terakhir adalah Provinsi Papua, Papua Barat, Maluku, NTT, dan Maluku Utara, pada tahun 2030.

Selain tiga Kabupaten di Propinsi Bengkulu terdapat enam Kabupaten/ Kota tersebut yakni Kota Bau Bau, Kabupaten Karimun, Kabupaten Siak, Kabupaten Sigi, Kabupaten Buton Utara dan Kabupaten Buol yang juga telah dinyatakan tersertifikasi. Menkes mengatakan, dengan telah diberikannya sertifikat eliminasi malaria menunjukkan bahwa daerah tersebut telah berhasil membebaskan diri dari penyebaran endemik malaria di daerahnya masing-masing dan hal itu harus diapresiasi.

Belum lagi eliminasi tercapai namun bayang-bayang terjadinya re-introduksi (muncul kembali) terjadi di provinsi

Bengkulu dari tiga Kabupaten/Kota telah menerima penghargaan sertifikat eliminasi malaria yaitu Kabupaten Lebong, Kabupaten Rejang Lebong dan Kabupaten Kepahiang. Kondisi ini tidak terlepas bahwa sebagai negara kepulauan dengan begitu banyak daerah terpencil dan sulit dijangkau, mampukah Indonesia bebas malaria? Banyak tantangan yang dihadapi dalam upaya eliminasi malaria, antara lain belum adanya pengobatan efektif, bahkan terjadi resistensi terhadap sejumlah obat antimalarial, demikian penuturan Direktur P2B2 Rita Kusriatuti.

REFERENSI

1. Direktorat P2B2 Ditjen PP dan PL, Kemenkes RI.2011. Buku Saku Menuju Eliminasi Malaria. Jakarta.
2. WHO, 2015. *Global Technical Strategy for Malaria 2016-2030*. WHO Press. Geneva
3. Pusdatin, Kemenkes RI.2016. Malaria.Jakarta
4. Kompas, 2016. Upaya Eliminasi Malaria di Indonesia 2030. Jakarta
5. WHO, 2016. *World Malaria Report. Printed by the WHO Document Production Services*, Geneva, Switzerland





DON'T GO TO BED WITH A MALARIA MOSQUITO

★ SLEEP UNDER A NET! ★ KEEP IT
REPAIRED! ★ TUCK IT IN! ★

BE SURE NO MOSQUITO IS INSIDE
WAITING FOR YOU

FIGHT THE **PERIL** BEHIND THE LINES

TRAVELER DAN KASUS IMPOR MALARIA

Kemajuan pesat sarana transportasi khususnya dalam bidang transportasi udara dalam beberapa dekade terakhir mempermudah seseorang melakukan mobilisasi dari satu wilayah ke wilayah lain. Mobilisasi penduduk merupakan suatu kebutuhan dimana hal ini dapat berdampak pada peningkatan kesejahteraan penduduk, asimilasi kebudayaan serta adanya transfer ilmu pengetahuan. Disisi lain mobilisasi penduduk juga memiliki pengaruh besar pada epidemiologi penyakit global, termasuk malaria. Hal ini dikarenakan masih banyak wilayah di dunia yang merupakan daerah endemis malaria, dimana kasus malaria masih ditemukan di wilayah tersebut dalam jangka waktu lama.

Meningkatnya mobilisasi ke dan dari daerah endemis telah mengakibatkan malaria impor sering dilaporkan di

Oleh: Rohmansyah, W.N

"Meningkatnya mobilisasi ke dan dari daerah endemis telah mengakibatkan malaria impor sering dilaporkan di negara-negara atau kawasan-kawasan bebas malaria."



negara-negara atau kawasan-kawasan bebas malaria. Di Inggris misalnya rata-rata setiap tahun ada 10 kasus kematian akibat malaria sepulangnya dari daerah endemis. Di Amerika Serikat, dilaporkan kira-kira 1.500 kasus malaria impor terjadi setiap tahunnya. WHO juga memperkirakan terdapat 30.000 kasus malaria impor setiap tahun di negara-negara industri non-endemis. Tidak hanya mobilisasi antar negara, di Indonesia mobilisasi penduduk terjadi baik di antar kota maupun antar provinsi. Mobilisasi juga terjadi dari daerah endemik malaria ke daerah bebas

maupun reseptif malaria. Daerah reseptif didefinisikan sebagai daerah dimana terdapat vektor malaria dalam jumlah besar dan terdapatnya faktor-faktor ekologis yang memudahkan penularan malaria.

Mobilisasi penduduk ini merupakan hal yang sangat sulit untuk dikontrol, terlebih lagi semakin canggihnya sarana dan prasarana yang ada saat ini. Banyaknya promosi daerah-daerah wisata di Indonesia yang menawarkan keindahan panorama meningkatkan mobilisasi penduduk terutama bagi traveler yang gemar melancong.



Banyaknya destinasi wisata yang indah menjadi daya tarik tersendiri bagi para *traveler* untuk menjelajah alam Indonesia. Berbagai destinasi wisata baik pegunungan maupun pantai ditawarkan dengan beragam fasilitas yang menyertainya. Dan beberapa destinasi favorit seperti Papua Barat, NTT, Maluku, dan lain-lain yang ditawarkan justru berada di daerah endemik malaria.

Kasus malaria di Indonesia masih tinggi, dari 514 kabupaten/kota di Indonesia hanya 247 kabupaten/kota yang telah memperoleh sertifikasi bebas malaria pada tahun 2016. Sisanya masih banyak di temukan kasus malaria di kabupaten/kota yang ada di Indonesia. NTT, Papua Barat dan Papua merupakan tiga provinsi yang paling banyak ditemukan kasus malaria, bahkan di tiga provinsi tersebut belum ada kabupaten/kota yang bebas malaria. Selain ketiga provinsi tersebut, Maluku dan Maluku Utara juga belum mendapatkan sertifikat bebas malaria. Ironisnya provinsi-provinsi tersebut justru menawarkan pesona alam yang luar biasa untuk dikunjungi.

Bentang alam di Indonesia sangat potensial untuk dikembangkan vektor malaria baik dari daerah pegunungan sampai wilayah pantai. Daerah wisata yang berada di wilayah endemis malaria dapat menjadi sumber penularan malaria bagi daerah lain. Traveler yang terkena gigitan vektor malaria yang mengandung parasit akan membawa parasit malaria ke tempat asal ataupun tempat lain yang mungkin merupakan daerah non endemis dan menjadi kasus impor di daerah tersebut. Ketika suatu daerah dinyatakan bebas malaria namun masih banyak ditemukan

vektor malaria, maka daerah tersebut harus mewaspadai adanya kasus impor yang bisa muncul setiap saat.

Tidak hanya dari *traveler*, kasus malaria impor juga bisa dibawa oleh perantau yang datang dari daerah endemis malaria. Penularan malaria impor terjadi ketika para perantau yang terinfeksi malaria di daerah perantauan membawa serta parasit malaria di tubuhnya ketika pulang ke daerah asalnya. Kasus malaria impor harus segera ditangani agar tidak menjadi sumber penularan di daerah tersebut. Pada beberapa kasus ancaman malaria impor bahkan sering terabaikan karena penularan terjadi pada kondisi tanpa gejala atau asimtomatis.

Beberapa kabupaten/kota yang sudah mengantongi sertifikat bebas malaria diharuskan menindaklanjuti laporan kasus malaria dengan tepat. Upaya untuk menjaring adanya kasus malaria impor dapat dilakukan oleh fasilitas kesehatan daerah setempat melalui survei migrasi bagi para perantau maupun cek kesehatan bagi para traveler. Selain itu wilayah yang reseptivitasnya tinggi diwajibkan melakukan surveilans vektor, termasuk efikasi insektisida dan resistensi vektor agar kemungkinan penularan akibat kasus malaria impor dapat ditekan seminimal mungkin.

Pencegahan malaria tidak hanya dilakukan oleh petugas kesehatan di daerah setempat. Semua orang yang berisiko terinfeksi seharusnya menggunakan langkah-langkah pencegahan yang tepat. Traveler mempunyai risiko yang besar terinfeksi malaria saat berkunjung ke daerah endemis malaria. Beberapa hal perlu diperhatikan sebelum menentukan destinasi wisata. Faktor

akomodasi, aktivitas, lama kunjungan merupakan hal yang harus diperhatikan dan direncanakan sebelumnya. Akomodasi menginap seperti di penginapan memiliki risiko yang lebih rendah tergigit vektor malaria daripada menginap di alam terbuka. Vektor malaria aktif menggigit di malam hari, sehingga traveler harus mempertimbangkan rencana saat hendak melakukan aktivitas di luar pada malam hari. Lama kunjungan berpengaruh terhadap risiko infeksi malaria karena tinggal di tempat endemis malaria dalam jangka waktu lama meningkatkan risiko terinfeksi malaria.

Profilaksis atau meminum obat anti malaria sebelum mengunjungi daerah-daerah endemis malaria juga sangat dianjurkan untuk mencegah adanya infeksi parasit malaria. Upaya pencegahan kemungkinan terinfeksi parasit malaria merupakan suatu upaya untuk melindungi traveler dari malaria sekaligus meminimalisir kemungkinan meningkatnya kasus malaria impor. Sehingga para traveler dapat menikmati perjalanannya tanpa khawatir ancaman malaria.

DAFTAR BACAAN

- Kementerian Kesehatan RI. 2017. Profil Kesehatan Indonesia. 2016. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI . Jakarta.
- Parera, M., dan Tiala, M.E. 2017. Potensi Vaksin Plasmodium Falciparum Fase Pra Eritrositer RTS Sebagai Immunoprofilaksi pada Pelancong. ISM, Vol.1 No.1, Hal.29-35.
- Anonim. Increased Human Travel Has Resulted in Imported Malaria in Non-Endemic Countries. <http://www.contagionlive.com>

World Health Organization
Regional Office for South-East Asia

Protect yourself and your family from Malaria

You can get malaria from the bite of an infected mosquito.

Prevent malaria: sleep under insecticide-treated bednets.

Protect yourself: use mosquito repellents.

Get diagnosed early: get tested for malaria if you have high fever.

Get treated: complete your prescribed treatment course.

Prevent Control

Vector-borne diseases
Chikungunya • Dengue • Japanese encephalitis • Kala-azar • Lymphatic filariasis • Malaria • Schistosomiasis

Preventing malaria Mind before Madness

YOUR ABCD AGAINST MALARIA

A Awareness: RECOGNIZING MALARIA!

B Bite prevention: CONTROLLING MOSQUITOES!

C Chemo-prophylaxis: USE PREVENTIVE MEDICATION!

D Diagnosis: EARLY RECOGNITION!

www.dietsmann.com/preventingmalaria **NetcoDietsmann** **Dietsmann**



KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA

Jalan Raya Pangandaran KM.3
Kp. Kamurang, Ds. Babakan, PANGANDARAN

WISATA ILMIAH LITBANGKES



THEATRE
NYAMUK



MUSIUM



TOMPEN



INSEKTARIUM



FIRDA YANUAR
(0265) 639375

Ingin wisata ilmiah nyamuk,
Datanglah ke Pangandaran.

Jalan Raya P--- <http://sehatnegeriku.kemkes.go.id>

Kp. Kamurang, Ds. Babakan, PANGANDARAN

Satu satunya museum
nyamuk di Indonesia

--- Antara TV, 22 Desember, 2014

Ini museum apa...
Dan mengapa nyamuk
harus ditenakkan...

--- Kick Andy, 1 Agustus 2014

Museum nyamuk Pangandaran yang
memiliki koleksi tak lazim berupa puluhan
spesies nyamuk yang mendiami
berbagai penjuru wilayah Indonesia

--- Tribun Jogja, 17 mei 2017

FIRDA YANUAR
(0265) 639375



Contact us

CAKRAWALA
DAERAH

Oleh: Yuneu yul iasih

BERBURU NYAMUK SAMPAI MAROKO



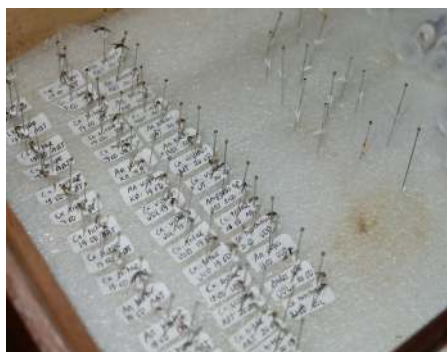
Berburu..mungkin selalu diidentikan dengan kegiatan ekstrim di masyarakat. Berburu Babi Hutan, Kijang, Burung, dan bahkan pada jaman dahulu Harimau, Banteng maupun Gajah merupakan salah satu objek buruan manusia. Namun bagi kami peneliti Loka Litbang P2B2 Ciamis, saat ini berburu nyamuk adalah kegiatan yang rutin dilakukan serta sangat menyenangkan.

Berburu nyamuk merupakan kegiatan yang bertujuan untuk koleksi spesimen nyamuk dan uniknya, tahun ini kegiatan tersebut dilakukan dalam bentuk kajian fauna nyamuk di daerah endemis malaria. Tujuan kami untuk perburuan tersebut berada di Kecamatan Cibalong Kabupaten Garut, salahsatunya adalah ke Desa Mekarwangi, merupakan desa yang berada di wilayah kerja Puskesmas Maroko. So...bukan Maroko di Benua

Afrika sana ya gaes..., ini Maroko nya *made in* Garut, dan tanpa *passport* kita bisa melenggang masuk ke sana.

Kecamatan Cibalong sangat dikenal sebagai salah satu kantong penyumbang Malaria di Kabupaten Garut. Selain itu dilaporkan pula adanya Filariasis, Demam Berdarah dan Chikungunya. Adanya kasus penyakit tersebut tentu tidak terlepas dari keberadaan nyamuk sebagai vektor, sehingga Loka Litbang P2B2 sebagai unit pelaksana teknis Litbangkes yang memiliki wilayah kerja Banten dan Jawa barat dipandang perlu untuk melakukan kajian di daerah ini. Kajian ini diharapkan dapat menambah informasi mengenai fauna nyamuk dan dapat dijadikan informasi untuk pengendalian vektor terutama vektor malaria. Selain itu, nyamuk yang didapatkan dapat menambah koleksi





Museum Nyamuk di Loka Litbang P2B2 Ciamis. Sebagai informasi, tahun 2005 atau sekitar 12 tahun yang lalu kami juga pernah melakukan perburuan nyamuk di wilayah tersebut. Jadi bisa dibilang pula bahwa kami kembali untuk bernostalgia.

Tepatnya tanggal 13 Mei 2017, kami berangkat menuju lokasi perburuan. Perjalanan dari Pangandaran ditempuh dalam waktu kurang lebih 3,5 jam dengan menggunakan jalur selatan. Kondisi jalan sudah jauh lebih baik dibandingkan 12 tahun yang lalu. Itu merupakan waktu tercepat yang ditempuh dibandingkan menggunakan jalur utara melewati Kota Tasikmalaya dengan waktu tempuh kurang lebih 7 jam. Kelebihan lain menggunakan jalur selatan, sepanjang perjalanan kami dipertontonkan dengan pemandangan Pantai Selatan yang begitu indah, sehingga waktu tempuh perjalanan berlalu begitu saja dan tidak terasa kami sudah sampai di lokasi

Titik pertama yang kami kunjungi yaitu Desa Karyamukti yang merupakan ekosistem pantai dekat pemukiman. Pemukiman yang dikelilingi oleh pesawahan, lagoon dan muara, sangat cocok sebagai lokasi perburuan jentik nyamuk. Sekilas pemandangan menakjubkan dapat kami nikmati di lokasi

tersebut. Namun, dibalik itu tersembunyi malapetaka yang dapat mencul setiap saat tanpa kita duga. Pesawahan dan muara merupakan tempat yang nyaman bagi berkembangbiaknya nyamuk vektor malaria. Ini kami buktikan dengan melimpahnya hasil tangkapan jentik *Anopheles* spp. di lokasi tersebut. Selain itu beberapa jentik nyamuk *Culex* juga berhasil kami koleksi.

Menjelang pukul 18.00 WIB, kami mulai melakukan penangkapan nyamuk. Penangkapan nyamuk dilakukan dengan umpan orang di dalam dan luar rumah, penangkapan dilakukan di sekitar kandang ternak dan metode *Animal-Baiting Trap* (ABT). Penangkapan berakhir pada pukul 06.00 WIB. Sudah kami duga memang, nyamuk yang diperoleh sangat melimpah dan beragam. Tidak kurang dari 300 ekor nyamuk berhasil kami kumpulkan yang terdiri dari 4 genus dan 15 spesies.

Selanjutnya kami menuju lokasi kedua yaitu di Desa Mekarwangi. Berbeda dengan desa sebelumnya, Desa Mekarwangi terletak di wilayah perbukitan dan merupakan ekosistem Non-Hutan Dekat Pemukiman. Perjalanan yang cukup melelahkan kami tempuh selama 3 jam, padahal jarak tempuh tidak lebih dari 5 KM. Jalan menuju desa Maroko tidak begitu bagus, bahkan mungkin jauh dikatakan dari layak, tanpa aspal dengan batu-batu yang besar dan tanah merah yang licin. Apalagi ketika kami kesana, sebelumnya telah turun hujan. Sungguh perjalanan yang luar biasa, yang sangat memporak porandakan hati dengan penuh rasa ketakutan. Takut tergelincir ke jurang, takut nabrak tebing, takut mobil tidak bisa jalan, takut tidak bisa

pokoknya campur aduk perasaan saat itu. Bisa dibayangkan apabila ada penduduk yang sakit atau bahkan mau melahirkan, pupus sudah keinginan untuk secepatnya bisa dilayani tim medis di tempat pelayanan kesehatan. Kesenjangan fasilitas sangat terasa ketika kami melewati wilayah ini.

Namun, semangat kami tidak akan pupus sampai disana, karena perburuan kami belum selesai. Tidak mungkin kami berhenti disini tanpa membawa hasil perburuan berbagai macam nyamuk yang sering berkeliaran di desa Maroko. Kami harus tetap semangat karena ini titik terakhir untuk penangkapan nyamuk. Di tengah perjalanan mobil yang kami tumpangi sempat terhenti karena terhambat bebatuan. Berbagai cara dilakukan dari mulai mendorong, memasang dongkrak sampai mengangkat mobil, tetapi akhirnya mobil bisa melaju perlahan hingga akhirnya kami sampai di tempat lokasi perburuan.

Sama halnya dengan desa sebelumnya, Desa Mekarwangi juga merupakan desa yang cukup indah. Desa yang dikelilingi pesawahan dan dilewati oleh sungai yang memiliki air cukup jernih ini, merupakan desa yang berada di kaki bukit. Suasana pedesaan sangat terasa di wilayah ini, udara sejuk, suara burung, dan hijaunya tanaman merupakan anugrah tak terkira yang dimiliki desa.

Setelah beristirahat satu malam, kesokan harinya kami mulai berburu jentik di sekitar desa. Berbagai ekosistem spesifik seperti perkebunan coklat, sawah, ladang, belukar, tepian sungai, maupun pekarangan rumah kami datang untuk melihat keberadaan jentik.

Lagi-lagi, dibalik keindahan alamnya tersembunyi bahaya. Jentik *Anopheles* banyak kami peroleh terutama di pesawahan yang mengelilingi daerah tersebut.

Malam hari kami mulai berburu nyamuk dewasa. Metode penangkapan nyamuk di Desa Mekarwangi sama dengan yang dilakukan di desa Karyamukti. Tamun, tak seperti di desa sebelumnya, nyamuk yang terkumpul tidak terlalu banyak, setiap jamnya nyamuk yang didapatkan tidak sebanyak yang di-temukan di Desa Karyamukti, mungkin ini dikarenakan hujan besar sebelum dimulainya penangkapan nyamuk. Semakin larut malam sampai menjelang pagi nyamuk yang didapatkan juga berkurang, karena mulai tengah malam hujan turun lebat disertai dengan angin. Namun penangkapan nyamuk terus dilakukan sampai pukul 06.00 WIB, meski sampai pagi diguyur hujan. Dalam satu malam kami berhasil mengumpulkan kurang lebih 150 ekor yang terdiri dari 4 genus dan 14 spesies. Sepesies nyamuk yang diperoleh juga cukup berbeda dengan yang berhasil tertangkap di Desa karyamukti. Adanya *Armigeres* dan *Aedes* yang beragam sangat identik dengan eksositem Non Hutan Dekat Pemukiman. Selain itu ditemukan pula *Anopheles maculatus* yang cukup khas sebagai salah satu *Anopheles* wilayah perbukitan.

Perburuan pun kami akhiri, semua nyamuk yang tertangkap diawetkan dengan teknik *pinning*. Nyamuk disimpan dengan baik dalam kotak khusus dan dibawa sebagai oleh-oleh untuk Museum Nyamuk Loka Litbang P2B2 Ciamis. Kami pun pulang dengan hati riang.



MENGENAL TATA CARA SERTIFIKASI LABORATORIUM (GLP)

Sepintas mendengar kata-kata *Good Laboratory Practices* (GLP) kita akan mengartikannya sebagai praktek kerja yang baik di laboratorium, pengertian yang tidak salah tetapi GLP mempunyai arti lebih yang mungkin jarang diketahui. GLP adalah suatu sistem sertifikasi institusi penelitian yang diakui dunia internasional. Seperti halnya sistem akreditasi yang tidak asing lagi yaitu ISO, salah satunya yang biasa digunakan untuk sertifikasi laboratorium yaitu ISO 17025 yang saat ini merupakan standar yang sangat populer di kalangan praktisi laboratorium. Bedanya sistem sertifikasi ISO 17025 dan GLP yaitu ISO 17025

mengakreditasi kegiatan-kegiatan rutin dilaboratorium dilihat berdasarkan kemampuan. Lain halnya dengan GLP yang mengacu pada sistem pengendalian manajemen laboratorium dan institusi penelitian untuk menjamin konsistensi dan realibilitas dari hasil-hasilnya.

Perbedaan antara ISO 17025 dan GLP diantaranya, pada ISO 17025 dari pedoman diperoleh prosedur kemudian menjadi instruksi kerja. Pada GLP dari pedoman di kembangkan menjadi protokol penelitian untuk dijadikan standard operational procedure (SOP). Pada ISO, standar sama untuk semua anggota ISO dan dirancang untuk penelitian yang berulang-ulang, lain halnya pada GLP, peraturan berbeda

di setiap negara dan dirancang untuk satu penelitian, studi GLP memerlukan tambahan syarat selain persyaratan yang diminta ISO 17025, sehingga bisa dikatakan persyaratan ISO 17025 adalah bagian dari persyaratan GLP.

Sertifikasi GLP untuk pertama kali ditemukan dalam *New Zealand Testing Laboratory Registration Act of 1972*. Undang-undang tersebut bertujuan untuk menetapkan kebijakan nasional di bidang pengujian serta digunakan sebagai dasar untuk mendirikan sebuah *Testing Laboratory Registration Council*, kemudian GLP tersebut diadopsi oleh pemerintah Denmark dalam *Danish National Testing Board No.144, 21st March 1973*, selanjutnya diadopsi Amerika Serikat melalui *Food and Drug Administration (FDA)* pada tahun 1976.

GLP berlaku bagi penelitian-penelitian non klinis yang dilakukan untuk mengakses keamanan penggunaan bahan kimia terhadap manusia, hewan dan lingkungan, selain itu GLP juga merupakan konsep manajemen untuk mengorganisasikan penelitian.

Unsur-unsur yang diawasi dan disertifikasi pada GLP terdiri dari, sumber daya (anggota penelitian, fasilitas dan peralatan penelitian), Peraturan (Prosedur, Protokol, Rencana penelitian), Karakterisasi (Contoh uji, Metode Identifikasi, Sistem Uji), dokumentasi (Data mentah, Laporan Akhir, Arsip) dan penjaminan mutu (Audit/Inspeksi, training, advise). Dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan standar GLP maka suatu proses penelitian terstandarisasi. Dimulai dari pra-penelitian, saat penelitian bahkan sampai selesai penelitian tersebut

dijamin mutunya sebagai salah satu unsur yang diawasi oleh GLP.

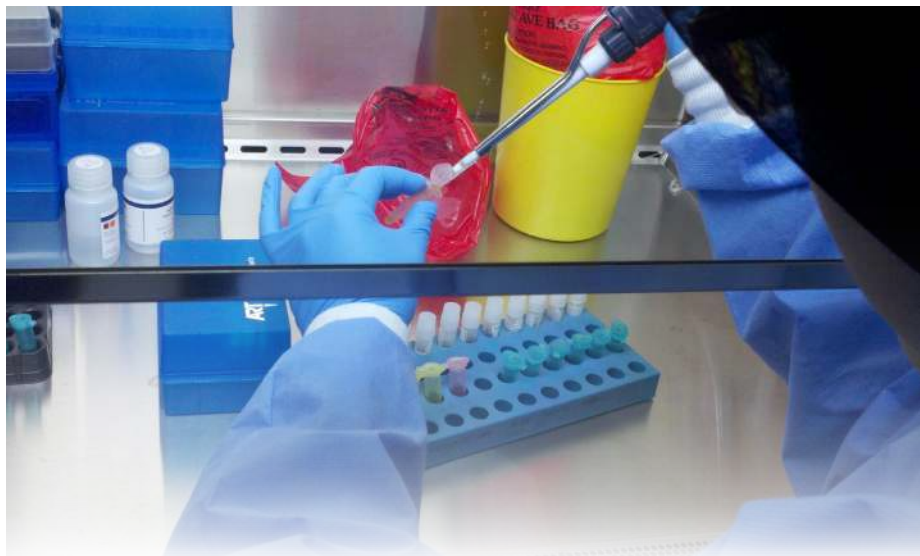
Hasil penelitian dengan standar GLP dapat menghasilkan data yang tepat, akurat dan tak terbantahkan, sehingga data tersebut dapat dipertahankan kebenarannya baik secara ilmiah dan secara hukum, terjaminnya kualitas dan integritas data dan yang paling penting penelitian (studi) dapat direkonstruksi jika diperlukan di lain waktu.

Data yang dihasilkan oleh Institusi penelitian yang tersertifikasi GLP sudah dapat dipastikan telah mempertimbangkan hal-hal berikut:

1. Perencanaan dan pelaksanaan yang baik (*Good Planning and execution*)
2. Praktek pengambilan sampel yang baik (*Good Sampling Practices*)
3. Praktek melakukan analisa yang baik (*Good Analytical Practice*)
4. Praktek melakukan pengukuran yang baik (*Good Measurement Practice*)
5. Praktek mendokumentasikan hasil pengujian/data yang baik (*Good Documentation Practice*)
6. Praktek menjaga akomodasi dan lingkungan kerja yang baik (*Good Housekeeping Practice*)

Setelah memahami pengertian dan tujuan GLP, berikut tahapan proses sertifikasi GLP:

1. Aplikasi/registrasi, mencakup lingkup pengakuan dan jenis penelitian, memuat informasi tentang struktur manajemen, tanggung jawab personil dan unit kerja, informasi tentang nama direktur penelitian dan sponsor, PIC



Pengerjaan Uji di Lab Terstandar Biosafety Level 3

Quality Assurance, dan PIC Arsip, serta pedoman mutu/*Quality manual dan Standard Operation Procedures (SOP)*

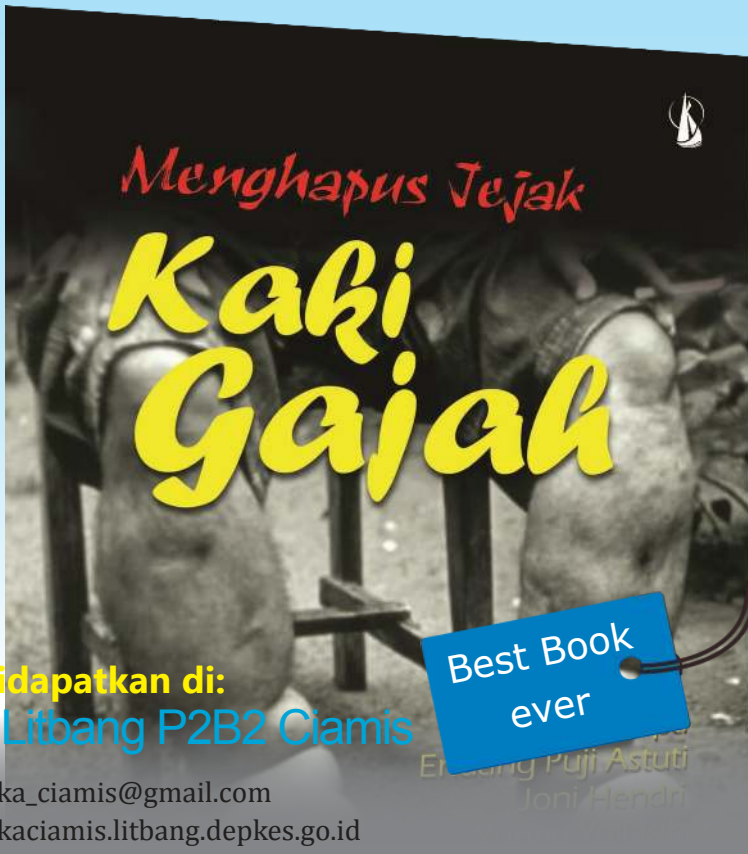
2. Review Dokumentasi; Dokumen yang di review yaitu panduan mutu, SOP dan dokumen lainnya
3. Inspeksi/*Asesment* lapangan; Proses ini dilakukan oleh staf GLP-MA (mungkin didampingi oleh tenaga ahli sesuai jenis penelitian yang diajukan), biasanya sekitar 2-5 hari tergantung ruang lingkup dan luas fasilitas penelitian, Re-asesmen dilakukan setiap 2 tahun, audit dilakukan setahun sekali,
4. *Corrective Action*; Yaitu proses perbaikan, jika ada hal yang tidak memenuhi persyaratan GLP, maka diberikan waktu untuk melakukan perbaikan.
5. Sertifikasi; Sertifikat registrasi GLP akan diberikan jika kesesuaian terhadap GLP telah semuanya

ditunjukkan oleh fasilitas penelitian. Sertifikat ini memuat lingkup dan jenis penelitian, total waktu yang dibutuhkan untuk teregistrasi GLP berkisar antara 3-6 bulan tergantung kepada jenis penelitian dan hasil asesmen lapangan.

Pada dasarnya GLP tidak mengakses nilai-nilai ilmiah intrinsik dari suatu penelitian melainkan satu rangkaian persyaratan-persyaratan organisasional. Prinsip dasar GLP adalah mendefinisikan kondisi-kondisi penelitian yang direncanakan, dilaksanakan, direkam, dilaporkan, diarsipkan dan dipantau. Sehingga data yang dihasilkan dapat dipercaya (*Reliable*), dapat diulang (*Repeatable*), dapat diaudit (*Auditable*) dan dapat dikenali (*Knowable*) oleh ilmuwan sedunia. Berbekal sertifikat GLP maka institusi penelitian dapat mempromosikan data penelitian yang diakui di dunia internasional.

Dapatkan Segera..!!!

MENGHAPUS JEJAK KAKI GAJAH



Bisa didapatkan di:
Loka Litbang P2B2 Ciamis



loka_ciamis@gmail.com



lokaciamis.litbang.depkes.go.id

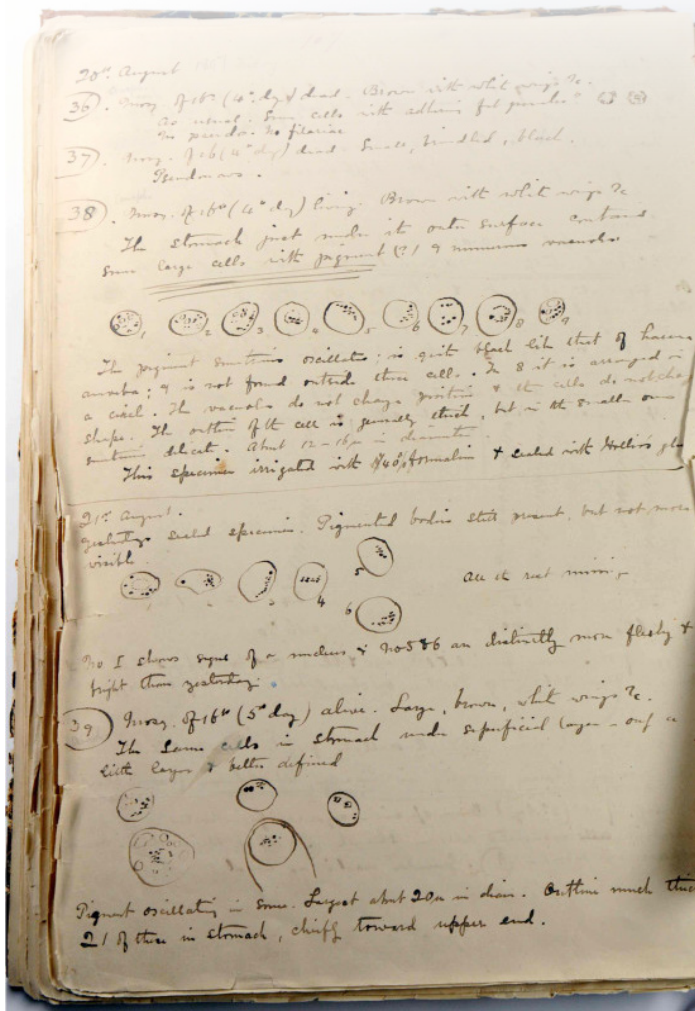
PENDAHULUAN

Malaria masih menjadi momok mengerikan bagi sebagian penduduk dunia termasuk Indonesia. walaupun telah mengalami penurunan kasus, namun lebih dari 50% kabupaten/kota di Indonesia masih berstatus endemis penularan malaria. Kasus masih cukup tinggi terutama di wilayah Indonesia bagian timur. Lalu...sejak kapan penyakit tersebut menginfeksi manusia dan siapa yang menemukannya?

SEJARAH PENEMUAN MALARIA

Malaria diduga telah lama menginfeksi manusia, tidak kurang dari 8000-3000 Sebelum Masehi (SM) malaria sudah eksis menghantui peradaban manusia. Penelitian yang dipublikasi tahun 1994 menemukan hal yang cukup mencengangkan, dimana antigen *Plasmodium falciparum* telah ditemukan pada mummy yang diyakini berasal dari manusia yang hidup pada 3200 SM yang lalu. Ada

Sejarah MALARIA



Sumber gambar: Hempelmann and Krafts, 2013

dugaan pula bahwa The Great Alexander dari jaman Babilonia meninggal akibat terserang malaria. Juga demikian yang terjadi pada raja monggol yang sangat terkenal, Genghis Khan.

Selanjutnya, walaupun masih bisa diperdebatkan beberapa informasi keberadaan penyakit yang diduga malaria terus bermunculan. Di India sekitar tahun 1500-800 SM, sebuah tulisan kuno menyebutkan bahwa ada penyakit yang dinamakan dengan "King of Disease" dimana memiliki gejala mirip dengan malaria.

Sementara, pada abad ke 4 SM, penyakit dengan gejala mirip malaria dikenal sebagai penyakit yang bertanggungjawab terhadap penurunan populasi di berbagai wilayah Yunani. Catatan medis kuno berbahasa sansakerta yang dinamakan dengan "Susruta" banyak bercerita tentang gejala malaria tersebut dan penurunan populasi masyarakat di pedesaan.

Kemudian dalam catatan kuno yang diyakini berasal dari tahun 270 SM, sebuah pusat kesehatan bernama Nei Ching (China) melaporkan adanya gejala "demam tertiana" yang berhubungan

dengan gejala khas mirip malaria. Para penyair yunani (sekitar tahun 750-322 SM), juga menyebutkan penyakit tersebut dalam syair yang mereka ciptakan.

Berbagai istilah penyakit yang gejalanya mirip dengan malaria terus bermunculan. Namun demikian istilah Malaria benar benar digunakan setidaknya sekitar tahun 1740 Masehi. Malaria diadopsi dari bahasa Italia Mal'dan Aria yang artinya udara buruk. Penyakit ini diduga mulai muncul di Italia dan Eropa sejak abad pertama Masehi.

Sebelum sampai Italia, diduga malaria datang dari hutan Afrika melewati Sungai Nil menuju Mediterania, menyebar ke utara hingga sampai ke Yunani dan para penjajah dari Yunani inilah yang membawa penyakit tersebut sampai ke Italia. Setelah itu, para tentara Romawi membwa penyakit ini hingga ke Inggris dan Denmark.

Pada tahun 1850 malaria sudah dilaporkan menjadi ancaman bagi 50 persen populasi dunia bahkan merupakan penyakit yang banyak terjadi di kota besar seperti New-York. Secara statistik, saat itu juga dilaporkan bahwa



Sumber gambar: DeAgostini/Getty Images

2 dari 10 orang yang terinfeksi Malaria berakhir dengan kematian.

Malaria mulai dapat difahami setelah dapat digambarkan dan ditemukan dalam sampel darah manusia. Tahun 1880 Charles Louis Alphonse Laveran, seorang dokter bedah militer berkebangsaan Prancis berhasil menemukan plasmodium dalam sediaan darah yang diambil dari tentara Alzajaer yang terinfeksi Malaria. Menggunakan mikroskop sederhana dia menemukan bentuk bulan sabit yang mengandung pigmen khas (bentuk seksual *P. falciparum*). Awalnya temuan tersebut masih dipandang sekeptis, namun enam tahun kemudian, Camillo Golgi seorang ahli syaraf asal Italia memperkuat temuan tersebut. Golgi berhasil membuktikan perkembangan aseksual dari malaria dan hubungan antara pecahnya parasit dengan demam yang dirasakan penderita.

Misteri makin terkuak dengan tereksplorasinya perkembangbiakan parasit tersebut dalam tubuh nyamuk. Pada tahun 1897-1898, seorang dokter yang bekerja di Pusa Kesehatan India Ronald Ross, berhasil memetakan secara menyeluruh siklus hidup plasmodium dalam tubuh nyamuk. Selanjutnya, H. E. Shortt, P. C. C. Garnham dan koleganya yang bekerja di London School of Hygiene and Tropical Medicine menyempurnakan dua penemuan sebelumnya. Pada tahun 1948 mereka berhasil mengemukakan adanya perkembangan aseksual plasmodium dalam organ dalam manusia (non-eritrosit) sebelum terjadinya perkembangan fase eritrositer.

Setelah misteri terkuak penyakit malaria banyak dipelajari. Berbagai

potensi pengendalian terus digali baik obat, vaksin maupun teknik pengendalian dari sisi vektor penyakitnya yaitu nyamuk *Anopheles*.

RIWAYAT ELIMINASI MALARIA DI INDONESIA

Malaria diyakini telah ada wilayah yang ditempati penduduk di seluruh kepulauan Indonesia yang. Setidaknya, pada tahun 1630, penyakit malaria telah dilaporkan di Batavia (Jakarta) dan diklaim terjadi kasus maupun kematian yang tinggi pada tahun 1733. Pada tahun-tahun selanjutnya kematian akibat infeksi malaria meningkat hingga 60% sehingga Batavia dikenal sebagai kuburan orang Belanda yang diyakini sebagian mati akibat infeksi penyakit tersebut.

Sumber lainnya menyebutkan pada tahun 1852-1854 telah terjadi wabah malaria di wilayah Cirebon. Walaupun demikian penanganan serius terhadap malaria baru dilaksanakan oleh kolonial Belanda pada tahun 1914. Selanjutnya banyak upaya yang dilakukan oleh kolonial Belanda untuk “melawan” penyakit tersebut. Termasuk pembentukan Biro Malaria Pusat pada tahun 1924.

Setelah era kemerdekaan, perang melawan malaria terus berlanjut. Melalui bantuan organisasi kesehatan dunia WHO, selama kurun waktu 1952-1959 pengendalian yang diistilahkan dengan ‘Pemberantasan’ difokuskan melalui eliminasi vektor termasuk menggunakan insektisida DDT & Dieldrin. Usaha tersebut dilaporkan cukup berhasil namun melahirkan masalah baru yaitu adanya resistensi.

Selanjutnya, pada tahun 1959 istilah “eradication” juga digunakan untuk mengendalikan malaria melalui program Komando Pemberantasan Malaria (KOPEM), namun karena terbentur masalah politik dan ekonomi, maka pada tahun 1969 KOPEM pasif dan program pengendalian malaria diintegrasikan dalam pelayanan kesehatan (Yankes) di Puskesmas. Pada akhirnya KOPEM dihilangkan, sementara tugas dan fungsinya diintegrasikan ke Ditjen P4M (Pengawasan, Pemberantasan dan Pembasmian Penyakit Menular). Melalui berbagai programnya, P4M diklaim mampu menurunkan kasus malaria di Indonesia.

Melalui proyek Intensification of Communicable Disease Control – Asian Development Bank (ICDC-ADB), pada tahun 1997 dilakukan intensifikasi program pemberantasan malaria seluruh daerah endemis malaria. Harapannya malaria tidak lagi menjadi masalah bagi kesehatan masyarakat Indonesia.

Untuk mendukung dan lebih meningkatkan intensitas pemberantasan malaria maka dicanangkanlah program GEBRAK (Gerakan Berantas Kembali) malaria yang secara resmi diluncurkan pada tahun 2000 di Kupang. Namun harus diakui kebijakan tersebut masih terdapat kekurangan, hal ini dibuktikan dengan munculnya KLB (11 orang meninggal) dalam periode tahun 2006-2009.

Akhirnya, pada tahun 2009 Kementerian Kesehatan menandatangani KEPMENKES No.293 Tahun 2009 tentang Eliminasi Malaria Di Indonesia. Kebijakan ini dibuat untuk memperkuat kebijakan sebelumnya.

Kebijakan ini juga tidak lepas dari dukungan indonesian terhadap kebijakan global eliminasi malaria oleh WHO pada tahun 2007. Melalui kebijakan ini diharapkan Indonesia akan terbebas dari malaria pada tahun 2030.

PENUTUP

Saat ini, beberapa Kabupaten Kota endemis malaria sudah dinyatakan sebagai daerah yang bebas dari penularan malaria. Namun demikian ancaman penyakit tersebut bukan hanya perlu diwaspadai di wilayah endemis namun juga di wilayah yang telah dinyatakan bebas penularan malaria.

Sejarah mencatat, perang melawan malaria sudah dilakukan berabad-abad tahun yang lalu, kegagalan pengendalian juga disinyalir karena sifat penyakit tersebut yang bisa muncul kembali (re-emerging disease). Dengan demikian tantangan ke depan bukan hanya membebaskan Indonesia dari daerah endemis malaria namun juga bagaimana cara mempertahankan daerah yang sudah dinyatakan bebas malaria. Ayo kita sukseskan Indonesia Bebas Malaria tahun 2030...Semoga...

DAFTAR PUSTAKA

- Arsin, AA. 2012. Malaria di Indonesia, tinjauan aspek epidemiologi. Masagena Press. Makasar
- Elyazar, I.R.F et al. 2011. Malaria Distribution, Prevalence, Drug Resistance and Control in Indonesia. *Adv Parasitol.* 2011 ; 74: 41–175
- Institute of Medicine (US) Committee on the Economics of Antimalarial Drugs; Arrow KJ, Panosian C, Gelband H, editors. *Saving Lives, Buying Time: Economics of Malaria Drugs in an Age of Resistance.* Washington (DC): National Academies Press (US); 2004. 5, A Brief History of Malaria
- Kementerian Kesehatan RI.2017. Profil Kesehatan Indonesia 2016. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI. 2009. Kepmenkes No.293 Tahun 2009 tentang Eliminasi Malaria Di Indonesia.
- Laihad, F.J. 2011. Pengendalian malaria dalam era otonomi dan desentralisasi menuju eliminasi malaria 2030 di Indonesia. *Buletin jendela Data dan Informasi Kesehatan, Triwulan 1*, pp. 18-21

Plasmodium knowlesi:

MALARIA DARI
MACAQUES
YANG BIKIN
"CONFUSED"

Oleh: Joni Hendri

Pendahuluan

P*lasmodium knowlesi* akhirnya muncul dan bergabung dengan ke empat spesies lain yang telah lebih dulu ditemukan sebagai momok dalam dunia malaria pada manusia. Kemunculan parasit tersebut yang sejatinya merupakan penyakit pada kera ekor panjang (macaques) ini, diduga telah menimbulkan "kebingungan" dikalangan praktisi kesehatan dan mungkin masyarakat umum lainnya.

Setidaknya, kebingungan mungkin merupakan gambaran saat para laboran harus membedakan atau



Sumber: wikipedia.com



<http://www.gustinuswibowo.com>

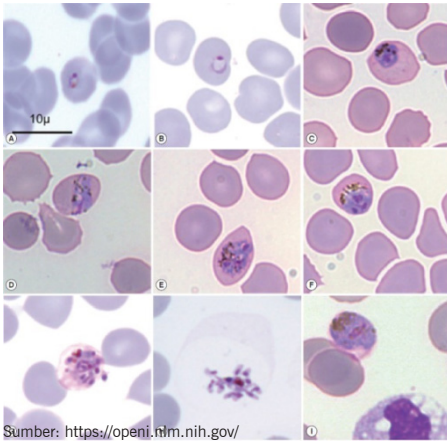


mengidentifikasi plasmodium tersebut secara mikroskopis. Metode *Gold Standar* sudah tidak dapat diandalkan untuk membedakan antara *Plasmodium malariae* dan *Plasmodium knowlesi*.^{1,2} Hal ini dikarenakan kemiripan morfologinya, sehingga menyebabkan laboran sering salah membedakan antara keduanya dalam sediaan darah.

Pada penelitian Lee dkk. dapat disimpulkan bahwa dari 47 sampel sediaan darah yang sebelumnya diidentifikasi sebagai *P. malariae*, sebagian besar ternyata dapat dibuktikan secara molekuler sebagai spesies *P. knowlesi*.¹ Disamping itu, sampai saat ini belum ada produk alat tes praktis (*Rapid-Test*) yang sensitif dan spesifik untuk mengenali infeksi *P. knowlesi*,³ sehingga satu satunya jalan untuk membedakannya hanya dengan uji molekuler (*Polymerase Chain Reaction*). Sayangnya, uji tersebut hanya bisa dilakukan oleh laboratorium yang sudah mumpuni.

"Kebingungan" lainnya mungkin terjadi dalam pengendalian penyakit malaria khususnya dalam pengembangan vaksin malaria. WHO dalam halaman resminya menyebutkan bahwa, "karena kompleksitas dari parasit malaria maka sampai saat ini belum ada vaksin malaria yang sudah komersil atau siap diproduksi masal".⁴

Salah satu kandidat yang dikembangkan WHO dan saat ini sudah mendekati final adalah RTS,S/AS01, merupakan vaksin malaria yang dikembangkan untuk melindungi manusia dari infeksi *P. falciparum*.⁴ Spesies tersebut merupakan spesies yang banyak menjadi target pembuatan vaksin disamping *P. vivax*. Hal ini cukup beralasan, sebab kedua spesies tersebut tidak menginfeksi hewan kecil maupun kera sehingga kandidat vaksin relatif mudah ketika



Sumber: <https://openi.nlm.nih.gov/>



Lt. Col. R. Knowles, C.I.E., I.M.S. STM Director (1933-1935)

dikembangkan pada tahap hewan coba.⁵ Selain itu, *P.falciparum* merupakan spesies yang sering dikaitkan dengan kasus kematian malaria,⁶ sehingga wajar jika vaksin terhadap spesies ini banyak dikembangkan dan mendapat perhatian khusus untuk segera diproduksi masal.

Munculnya kasus malaria pada manusia oleh infeksi *P.knowlesi* menyebabkan pengembangan vaksin malaria akan semakin kompleks dan juga “membingungkan”. Di satu sisi, vaksin harus segera ditemukan sebab seperti halnya *P. falciparum*, infeksi malaria oleh spesies tersebut juga dapat mengarah ke kematian.^{7,8} Di lain sisi, spesies ini juga dapat menginfeksi *macaques* yang *notabene* merupakan salah satu hewan coba ideal, sehingga diduga pengembangan kandidat vaksin semakin komplek dan cukup menyulitkan khususnya pada tahap uji hewan coba.

Dari Macaques Ke Manusia

Berdasarkan artikel yang ditulis oleh Antinori dkk., *P. knowlesi* pernah dideskripsikan oleh Giuseppe Franchini pada tahun 1927.⁹ Penaman “knowlesi” merupakan penghargaan bagi Robert Knowles oleh Sinton and Mulligan pada tahun 1932 yang dianggap berjasa dalam mengeksplorasi parasit tersebut.^{9,10}

Sejatinya, kemungkinan terjadinya infeksi infeksi *P. knowlesi* pada eritrosit manusia sudah terindikasi sejak lama. Dalam laporan yang di publikasi tahun 1932, Knowles dan asistennya Das Gupta mengemukakan keberhasilan mereka dalam mentransmisikan parasit monyet tersebut kedalam parasit manusia.¹¹ Keberhasilan ini bahkan diklaim sebagai penemuan agen baru untuk terapi

malaria, dimana saat itu terapi tersebut sedang dikembangkan untuk pengobatan penyakit *neurosyphilis*. Namun demikian saat itu belum terpikirkan adanya bahaya yang mengintai dari kondisi ini.¹²

Parasit tersebut pada akhirnya dilaporkan pada tahun 1965 dari sediaan darah yang diperoleh dari tentara Amerika yang pernah ditempatkan di Semenanjung Malaysia.⁹ Saat itu, diduga penemuan ini tidak terlalu mendapat perhatian dan menilai bahwa potensi zoonotik dari spesies tersebut masih terbatas dan bersifat sporadis.¹² Barulah pada tahun 2004, dunia kesehatan terbuka matanya dengan potensi zoonotik dari *P. knowlesi*, setelah adanya penemuan cukup banyak di wilayah Kapit, Malaysia.¹³ Sejak saat itu, kasus banyak dilaporkan di negara lainnya di Asia Tenggara,¹⁴ termasuk di Indonesia.¹⁵⁻¹⁷

Anopheles Leucosphyrus Group Sebagai Vektor

Infeksi alamiah dari *P. knowlesi* memerlukan vektor sebagai media perkembangbiakan seksual dari parasit sekaligus media penyebarannya. Pada tahun 1961, *An. hackeri* diduga sebagai vektor *P. knowlesi* pada Monyet (*Macaca mulatta*) di Selangor, Malaysia.¹⁸ Namun karena lebih bersifat Zoofilik (lebih menyukai darah hewan), maka kemungkinan penularan oleh vektor ini sangat kecil. Akhirnya dapat ditemukan beberapa nyamuk yang bertanggungjawab dalam infeksi dan penularan alami parasit tersebut yaitu beberapa spesies dari *Anopheles Leucosphyrus Group*. Beberapa diantaranya seperti *An. laten*, *An. cracens*, *An. introlatus* *An. balabacensis*,

dan *An. dirus*.¹⁹

Penutup

Saat ini *P. knowlesi* sudah “resmi” menjadi salah satu *Plasmodium* yang menyebabkan masalah kesehatan pada manusia disamping 4 spesies lainnya yaitu *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae* dan *P. ovale*. Bertambahnya spesies parasit yang menginfeksi manusia hendaknya menjadikan para praktisi kesehatan mewaspadaai kemunculan parasit tersebut dalam setiap sampel yang diperiksa. Selain itu juga, untuk menghilangkan “kebingungan” diperlukan update kemampuan teknis identifikasi serta alat laboratorium pendukung lainnya. Penemuan kandidat vaksin sudah menjadi kewajiban para peneliti kesehatan untuk mengembangkannya, agar pengen-dalian dan pengobatan penyakit malaria bisa segera terwujud

Daftar Rujukan

1. Lee, K. S., Cox-Singh, J., Brooke, G., Matusop, A. & Singh, B. *Plasmodium knowlesi* from archival blood films: Further evidence that human infections are widely distributed and not newly emergent in Malaysian Borneo. *Int. J. Parasitol.* 39, 1125–1128 (2009).
2. Cox-Singh, J. et al. *Plasmodium knowlesi* Malaria in Humans Is Widely Distributed and Potentially Life Threatening. *Clin. Infect. Dis.* 46, 165–171 (2008).
3. Foster, D. et al. *Evaluation of three rapid diagnostic tests for the detection of human infections with Plasmodium knowlesi*. *Malar. J.* 13, 60 (2014).
4. WHO. *Malaria Vaccines. Immunization, Vaccines and Biologicals* at <<http://www.who.int/immunization/research/development/malaria/en/>>
5. Hill, A. *Vaccines against malaria*. *Philos. Trans. R. Soc. B Biol. Sci.* 366, (2011).
6. Day, K. P. & Marsh, K. *Naturally acquired immunity to Plasmodium falciparum*. *Immunol.* Today 12, A68–A71 (1991).
7. Cox-Singh, J. et al. *Plasmodium knowlesi* malaria in humans is widely distributed and potentially life-threatening. *Clin Infect Dis* 46, (2008).
8. Singh, B. & Daneshvar, C. *Human infections and detection of Plasmodium knowlesi*. *Clin Microbiol Rev* 26, (2013).
9. Antinori, S., Galimberti, L., Milazzo, L. & Corbellino, M. *Plasmodium knowlesi: The emerging zoonotic malaria parasite*. *Acta Tropica* 125, 191–201 (2013).
10. Wesolowski, R., Wozniak, A., Mila-Kierzenkowska, C. & Szewczyk-Golec, K. *Plasmodium knowlesi* as a Threat to Global Public Health. *Korean J. Parasitol.* 53, 575–81 (2015).
11. Knowles, R. & Gupta, B. M. Das. *A Study of Monkey-Malaria, and its Experimental Transmission to Man. (A Preliminary Report.)*. *Ind. Med. Gaz.* 67, 301–320 (1932).
12. White, N. J. *Plasmodium knowlesi: The Fifth Human Malaria Parasite*. *Clin. Infect. Dis.* 46, 172–173 (2008).
13. Singh, B. et al. *A large focus of naturally acquired Plasmodium knowlesi infections in human beings*. *Lancet* 363, 1017–1024 (2004).
14. Moyes, C. L. et al. *Defining the Geographical Range of the Plasmodium knowlesi Reservoir*. *PLoS Neglected Tropical Diseases* 8, (2014).
15. Figtree, M. et al. *Plasmodium knowlesi* in human, Indonesian Borneo. *Emerg. Infect. Dis.* 16, 672–674 (2010).
16. Ompusunggu, S. et al. *Penemuan Baru Plasmodium Knowlesi pada Manusia di Kalimantan Tengah*. *Bul. Penelit. Kesehat.* 43, 63–76 (2015).
17. Setiadi, W. et al. *A zoonotic human infection with simian malaria, Plasmodium knowlesi, in Central Kalimantan, Indonesia*. *Malar. J.* 15, 218 (2016).
18. Wharton, R. H. & Eyles, D. E. *Anopheles hackeri, a Vector of Plasmodium knowlesi in Malaya*. *Science* (80-.). 134, 279–280 (1961).
19. Wong, M. L. et al. *Seasonal and Spatial Dynamics of the Primary Vector of Plasmodium knowlesi within a Major Transmission Focus in Sabah, Malaysia*. *PLoS Negl. Trop. Dis.* 9, (2015).

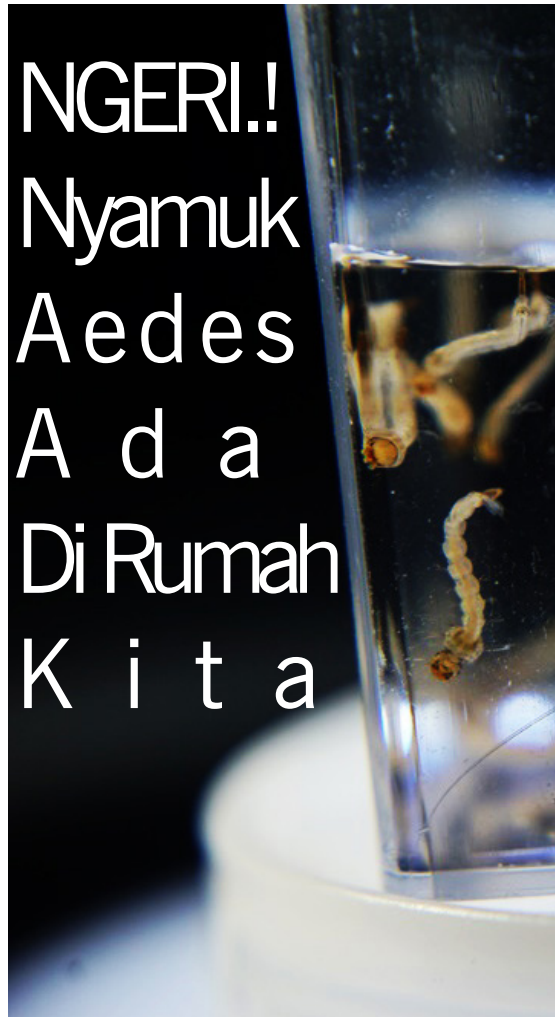
Penelitian Velasco-Salas dkk. menjelaskan bahwa penularan DBD relatif lebih banyak terjadi di rumah tinggal. Oleh karena itu, setiap penghuni memiliki kewajiban untuk mencegah tumbuh dan berkembangnya nyamuk *Aedes* di dalam rumahnya. Perlu diketahui bahwa bahaya keberadaan nyamuk ini di dalam rumah karena tiga sifat utama yaitu domestik, transovarial, dan *multiple blood feeding*.

Pertama, nyamuk *Aedes* bersifat domestik, yaitu lebih senang hidup dan berkembang biak di dalam rumah. Pada umumnya rumah memiliki ruangan yang tidak terkena cahaya matahari langsung sehingga menjadi lingkungan yang ideal bagi pertumbuhan nyamuk. Perilaku nyamuk di dalam rumah adalah menghisap darah penghuninya (manusia atau hewan) dan selama asupan darah ini terpenuhi, nyamuk tidak akan pindah ke rumah lain. Oleh karena itu, penularan DBD terjadi bukan karena nyamuk terbang dari satu rumah ke rumah lain tetapi karena orang saling berkunjung ke rumah tetangga yang di dalam rumahnya hidup nyamuk infeksi. Nyamuk tersebut kemudian menularkan virus dengue ke tubuh tamu yang berkunjung dan akibatnya timbul penderita DBD.

Uraian diatas menggambarkan bahwa pengendalian DBD tidak bisa dilakukan oleh hanya sebagian masyarakat saja. Tetapi, seluruh masyarakat harus memiliki pemahaman dan tindakan yang sama-sama nyata

dalam pemberantasan sarang nyamuk (PSN). Untuk mencapai hal tersebut, aparat pemerintah terkait harus menempatkan masyarakat sebagai subjek. Artinya, masyarakat diajak untuk

NGERI!!
Nyamuk
Aedes
Ada
Di Rumah
Kita



mengenali sendiri faktor risiko di rumah tangga yang dapat menjadi sumber perkembangbiakan nyamuk, kemudian menentukan sendiri tindakan yang harus dilakukan, dan harus saling menguatkan komitmen antar sesama untuk menjaga anggota masyarakatnya terhindar dari gangguan nyamuk.

Kedua, nyamuk *Aedes* bersifat *transovarial*, yaitu induk nyamuk

dapat mewariskan virus dengue pada keturunannya. Nyamuk betina *Aedes* infeksi, setelah menghisap darah, mampu menghasilkan ratusan butir telur yang di dalamnya sudah terdapat virus dengue. Telur-telur ini yang akan berkembang menjadi nyamuk dewasa dan langsung siap menginfeksi virus dengue. Kemudian keturunan nyamuk ini juga akan menghisap darah orang sehat. Akibatnya, muncul penderita





U p a y a

D B D .

Bayangkan, dari satu ekor nyamuk betina dewasa *Aedes* yang terinfeksi virus dengue mampu menghadirkan keturunan yang terinfeksi dengue ratusan kali lipat. Oleh karena itu, tidak mengherankan apabila penularan DBD dapat terjadi secara cepat di satu daerah tertentu.

Ketiga, nyamuk *Aedes* juga bersifat *multiple blood feeding*, yaitu dalam satu hari nyamuk mampu menghisap darah dari beberapa orang. Hal ini berarti satu ekor nyamuk (yang terinfeksi virus dengue) mampu menularkan penyakit ke beberapa penghuni rumah sekaligus dalam satu hari. Oleh karena itu, keberadaan satu ekor nyamuk *Aedes* betina yang aktif terbang mencari darah di rumah kita sangatlah berbahaya bagi seluruh anggota rumah tangga. Bukan hanya dampak sakit saja yang dihadapi, tapi kematian anggota keluarga akibat menderita DBD akan selalu mengintai menghantui.

untuk keluarga dalam menghadapi ancaman nyamuk ini telah banyak dicanangkan oleh pemerintah, tetapi semua program tersebut hanya bisa berhasil apabila keluarga mampu memulai tindakan pemberantasan sarang nyamuk di rumah tinggal masing-masing. Tindakan ini harus dilakukan secara terus menerus oleh setiap keluarga dengan melibatkan seluruh anggota masyarakat.

Ada fenomena di masyarakat saat ini, yaitu apabila ada penderita DBD maka dengan serta merta ingin dilakukan pengasapan (*fogging*) oleh dinas kesehatan atau pihak swasta. Padahal akan muncul dua hal besar akibat dilakukan pengasapan yaitu pertama, hanya nyamuk dewasa saja yang akan mati sedangkan telur, jentik, dan pupa tidak mati. Padahal nyamuk ini bersifat transovarial. Hal ini berarti tindakan pengasapan saja tidak akan membuahkan hasil yang manis. Risiko penularan masih tetap

besar. Oleh karena itu, perlu upaya lain yang lebih efektif serta tepat sasaran dalam pemberantasan sarang nyamuk. Kedua, saat ini, seperti dilaporkan oleh banyak penelitian bahwa nyamuk dewasa cenderung telah kebal terhadap insektisida, baik yang digunakan oleh pemerintah maupun yang dipakai oleh masyarakat di rumah tangga. Akibat hal tersebut adalah ketika dilakukan pengasapan, kemudian masyarakat cenderung merasa “tenang”, dan akhirnya mereka tidak melakukan tindakan apapun untuk mencegah DBD. Mereka tidak sadar bahwa sebenarnya ada nyamuk yang tidak mati dan tetap terbang di seputaran rumah. Kekawatirannya adalah karena terlena maka nyamuk dapat dengan leluasa kembali menghisap darah penghuni rumah. Akibatnya, kejadian DBD tetap ada dan bahkan malah semakin meningkat pesat.

Upaya-upaya yang bisa dilakukan keluarga untuk mencegah berkembang biaknya nyamuk adalah memanfaatkan keberadaan kader juru pemantau jentik (Jumantik) untuk memeriksa dan membersihkan secara langsung kontainer-kontainer di rumah, bagi rumah tangga yang penghuninya sibuk. Kontainer-kontainer ini adalah tempat yang ideal bagi nyamuk untuk bertelur. Bagi rumah yang penghuninya memiliki waktu luang, maka dapat menunjuk satu anggota rumah tangga sebagai jumantik untuk memeriksa dan membersihkan kontainer-kontainer air, atau dikenal dengan program “satu rumah satu jumantik”. Bagi para jumantik, perlu ada pembinaan yang cukup sehingga mampu meningkatkan kemampuan dan motivasi dalam pengawasan jentik di

rumah tinggal masyarakat setempat. Tidak hanya pembinaan, insentif yang cukup akan lebih meningkatkan kinerja dari para jumantik ini.

Ingatlah bahwa nyamuk hidup di dalam rumah kita. Satu ekor *Aedes* adalah ancaman maut bagi seluruh penghuni rumah, karena itu waspadalah. Jangan pernah beri kesempatan nyamuk untuk hidup di rumah kita.

Referensi

- Ahmad I, Astari S, Tan M. *Resistance of Aedes aegypti (Diptera: Culicidae) in 2006 to Pyrethroid Insecticides in Indonesia and its Association with Oxidase and Esterase Levels*. Pakistan J Biol Sci. 2007;10(20):3688-3692.
- Dom NC, Madzlan MF, Nur S, Hasnan A, Misran N. *Water quality characteristics of dengue vectors breeding containers*. Int J Mosq Res. 2016;3(1):25-29.
- Gubler DJ. *Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever*. Clin Microbiol Rev. 1998;11(3):480-496.
- Ritchie SA. *Dengue Vector Bionomics: Why aegypti is such a good vector*. In: *Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever*. D.J. Gubler. ; 2014:455-480.
- Shafie FA, Tahir MPM, Sabri NM. *Aedes Mosquitoes Resistance in Urban Community Setting*. Procedia-Soc Behav Sci. 2012;36:70-76. doi:10.1016/j.sbspro.2012.03.008.
- Toan DTT, Hoat LN, Hu W, Wright P, Martens P. *Risk factors associated with an outbreak of dengue fever/dengue haemorrhagic fever in Hanoi, Vietnam*. Epidemiol Infect. 2015;143:1594 - 1598.
- Velasco-Salas ZI, Sierra GM, Guzman DM, et al. *Dengue seroprevalence and risk factors for past and recent viral transmission in Venezuela: A comprehensive community-based study*. Am J Trop Med Hyg. 2014;91(5):1039 - 1048.

Antara POHON PISANG Dan Nyamuk

Oleh: Dewi Nur Hodijah

Sebagai salah satu jenis buah-buahan daerah tropis, pisang banyak tumbuh dan di kembangkan di Indonesia. Syarat tumbuh yang toleran dalam rentang lingkungan luas serta teknik budidaya yang relatif mudah, membuat pisang banyak dibudidayakan. Berbagai varietas pohon pisang tumbuh di sekitar kita, ada pisang raja, kepok, ambon dan lain lain. Semua pohon tersebut punya karakteristik tempat hidup dan morfologi tubuh yang berbeda-beda. Pohon pisang bisa berdiri sendiri atau bergerombol jika telah ditumbuhi banyak tunas.

Pohon pisang umumnya terdiri dari akar, batang, daun, bunga, dan buah. Batang pisang dibedakan menjadi dua macam yaitu batang asli yang disebut bongol dan batang semu atau juga batang palsu. Bongol berada di pangkal batang semu dan berada di bawah permukaan tanah serta memiliki banyak mata tunas yang merupakan calon anakan tanaman pisang dan merupakan tempat tumbuhnya akar. Batang semu tersusun atas pelepah-pelepah daun yang saling menutupi, tumbuh tegak dan



Sumber: Depositphoto.com

kokoh, serta berada di atas permukaan tanah. Bentuk batang semu yang berupa pelepah-pelepah ini membentuk bagian berupa sela-sela, seperti “ketiak” yang menghadap ke atas, sehingga mampu menampung air pada saat hujan turun. Banyaknya pelepah yang tumbuh dalam suatu tanaman pisang memungkinkan banyak sela-sela yang dapat menampung air pada saat hujan turun.

Keberadaan air dalam sela-sela pelepah pisang ini menarik induk nyamuk datang dan meletakkan telur mereka di permukaan airnya. Letaknya yang relatif lembap dan tersembunyi menjadi daya tarik tersendiri bagi induk nyamuk menuju tempat tersebut. Fase perkembangan nyamuk dari telur sampai pupa memerlukan air sebagai habitat perkembangannya.

Telur nyamuk biasanya diletakkan pada permukaan air atau di daerah yang lembap di sekitar air. Pemilihan tempat ini dilakukan oleh induk nyamuk dengan menggunakan reseptor yang ada di bawah perutnya. Reseptor ini berfungsi sebagai sensor suhu dan kelembapan. Setelah tempat ditemukan, induk nyamuk mulai meletakkan telurnya. Telur-telur itu panjangnya kurang dari 1 mm, diletakkan baik dalam kelompok maupun satu persatu. Banyaknya telur yang diletakkan dalam suatu tempat perkembangbiakan tergantung pada spesies nyamuknya.

Setelah meletakkan telur pada permukaan air, telur berada pada masa periode inkubasi (pengeraman). Larva mulai keluar dari telurnya satu demi satu dalam waktu yang hampir bersamaan setelah 1-2 hari dalam

air. Faktor kemampuan bertahan dari masing-masing larva menjadi penentu keberlangsungan hidup larva tersebut di sela-sela pelepah pisang.

Berawal dari kegiatan rutin survei tempat perkembangbiakan nyamuk yang dilakukan Laboratorium Penelitian Kesehatan Loka Litbang P2B2 Ciamis dengan tujuan untuk memotret keragaman nyamuk di Pangandaran. Survei dilakukan di berbagai tempat seperti kebun, sawah, dan lingkungan sekitar tempat tinggal. Pada lingkungan kebun terdapat beragam tanaman mulai dari kelapa, pisang, kayu, semak belukar dan lain lain. Pencarian tempat perindukan larva di tempai ini menemukan berbagai jenis tempat perkembangbiakan nyamuk seperti larva *Toxorhincites* di tempurung kelapa, larva *Aedes* di tempurung kelapa dan larva *Culex* yang parit. Ada hal menarik yang





ditemukan yaitu di sebuah pemukiman banyak ditemukan larva nyamuk di sela-sela pelepah pohon pisang selain dalam tempurung kelapa dan parit di kebun-kebun sekitar pemukiman tersebut.

Pada survei kali itu larva yang ditemukan di sela-sela pelepah pohon pisang adalah larva dari genus *Aedes* dan *Culex*. *Aedes* dikenal sebagai larva yang menyukai habitat air jernih, meskipun beberapa referensi menyebutkan ada spesies *Aedes* yang mampu hidup di air tercemar. Hampir sama dengan *Aedes*, beberapa spesies nyamuk *Culex* memang memiliki habitat di air jernih atau bahkan bisa ditemukan di kedua jenis air yaitu air jernih dan air terkontaminasi. Pada saat ditemukan larva sudah berada di stadia tiga dan empat. Keberadaan air hujan yang jernih pada pelepah pisang memenuhi syarat sebagai tempat perkembangan *Aedes* dan *Culex*. Air hujan dalam pelepah itu mampu mencukupi kebutuhan nutrisi larva untuk tumbuh dan berkembang dari stadia satu ke stadia berikutnya.

Keberadaan larva nyamuk di sela-sela pelepah pohon pisang memberi gambaran makin beragamnya jenis tempat perkembangbiakan nyamuk.

Jika dikaitkan dengan penularan penyakit tular vektor maka keberadaan larva nyamuk di pelepah pisang ini tidak bisa diabaikan. Pemberantasan vektor penyakit yang berkembangbiak di pelepah pohon pisang tidak serta merta dilakukan dengan memberantas semua pohon pisang tapi butuh cara yang efektif agar pohon pisang bisa tumbuh dengan baik dan nyamuk tidak bisa berkembang biak di pelepahnya. Salah satu cara sederhana yang bisa dilakukan adalah pemberian tanah pada pelepah pisang secara berkala sehingga tidak memberi kesempatan pada larva untuk berkembangbiak karena tidak ada air tergenang.

Pada intinya upaya pengendalian vektor penyakit perlu dibarengi dengan pengetahuan yang mencukupi tentang karakteristik vektor dan habitatnya. Dengan mengetahui karakteristik habitat vektor akan lebih meningkatkan keefektifan dalam upaya pengendaliannya. Pengetahuan tentang keberadaan nyamuk di pohon pisang ini semoga bisa membantu memperkaya pengetahuan tentang habitat vektor yang mungkin jarang diketahui oleh orang sebelumnya. (DN)



Kementerian Kesehatan
Republik Indonesia

KONSUMSI BUAH DAN SAYUR SETIAP HARI

SANGAT PENTING,

Mengandung serat tinggi,
vitamin mineral, yang
mengatur metabolisme
energi, pertumbuhan
dan pemeliharaan
tubuh

2 PORSI SAYUR SETIAP HARI

1 porsi = 1 mangkuk
sayuran segar
atau $\frac{1}{2}$ mangkuk
sayuran
matang

BUAH-BUAHAN DIMAKAN 2-3X SEHARI

PILIH BUAH
DAN SAYUR
YANG BAGUS
DAN SEGAR

BEBAS
PESTISIDA
DAN ZAT
BERBAHAYA
LAINNYA

MANFAAT
VITAMIN YANG
ADA DI DALAM
SAYUR
DAN BUAH

MANFAAT MAKANAN BERSERAT

Mencegah Diabetes	Menurunkan berat badan
Membantu proses pembersihan racun	Memperindah kulit, rambut dan kuku
Membantu mengatasi anemia	Melancarkan buang air besar
Membuat awet muda	Mencegah kanker
Membantu perkembangan bakteri yang baik dalam usus	

A

Untuk
Pemeliharaan
Kesehatan Mata

D

Untuk
Kesehatan
Tulang

B

Mencegah
Penyakit
Ber-beri

E

Untuk
Kesuburan dan
Awet Muda

C

Meningkatkan
Daya Tahan Tubuh
Terhadap Infeksi

K

Untuk
Pembekuan
Darah

B12

Dapat
Meningkatkan
Napsu Makan



AIR MATA ADALAH BUKTI BAHWA KAMU ISTIMEWA

*“Wanita itu Istimewa
Lembut tutur
katanya
Dan
Kuat dengan air
matanya”
~@MissKeppo~*



Sama dengan perasaan bahagia, perasaan sedih dan terluka juga bagian dari hidup. Rasanya pun mustahil bisa menjalani hidup dengan tawa setiap hari. Ada masa-masa kita akan merasa sedih dan terpuruk

Menangis pun menjadi salah satu cara yang kerap kita lakukan saat kita merasakan sesuatu yang menyesakkan di dada. Kesedihan, duka, atau hal-hal yang tak mengenakan bisa saja kita alami. Menutupinya dengan pura-pura bahagia atau baik-baik saja pun sangatlah susah.

Tapi tenang saja, Ladies. Menangis semestinya tak membuatmu jadi wanita yang lemah atau patut dikasihani. Air mata yang mengalir hanyalah bukti bahwa kamu punya rasa kasih sayang yg dalam. Kamu pun manusia biasa yang sesekali butuh melepaskan kesedihan dan beban dengan air mata. Bila ada sesuatu yang menyakitkan terjadi, cobalah untuk mengambil jarak sebentar. Coba lihat dan perhatikan soal makna yang tersembunyi di dalamnya. Pasti ada pelajaran berharga yang bisa kamu ambil dari semua itu. Dan bukan hal mustahil kamu jadi lebih kuat lagi kedepannya.

Tangis dan air mata itu semua bagian dari hidupmu. Ada saatnya kamu bisa bahagia dan tertawa lepas. Tapi ada waktunya kamu perlu melepas kesedihan dengan air mata. Daripada hanya dipendam saja, lebih baik diluapkan agar terlepas beban di dada. Sehingga lebih ringan untuk melangkah lagi ke depannya.

Memang, wanita lebih sering memilih menangis disaat tersakiti, daripada membuat orang lain terluka dengan omongan kasarnya, dan wanita biasanya lebih memilih nangis dikamar (ini fakta) dan ini adalah tanda bahwa sebenarnya wanita memiliki hati yang besar dan lapang. Walaupun wanita sering disakiti tapi pada akhirnya wanita akan lebih memilih untuk memaafkan.

WANITA DICIPTAKAN DENGAN MEMILIKI SEGALA KELEBIHAN. BERBANGGALAH MENJADI WANITA

- Wanita itu istimewa
- Wanita dilembutkan hatinya agar bisa memberi rasa aman untuk anak dan suaminya
- Wanita dikuatkan rahimnya agar

dapat menyimpan benih manusia

- Wanita diteguhkan pribadinya agar bisa terus berjuang disaat yang lain menyerah
- Wanita diberi naluri agar tetap menyayangi walau dikhianati juga disakiti oleh orang yang disayangi
- Wanita diberi rasa untuk menyayangi dan mencintai yg lebih dari seorang pria
- Wanita dibuat trampil tangannya agar dapat menjaga dan memenuhi kebutuhan orang yg disayangi tanpa kekurangan
- Dan wanita diberi kesabaran yg luar biasa

Akan tetapi jika suatu saat wanita menangis, itu karena Allah memberinya air mata agar dapat membasuh luka batin serta memberikan kekuatan yang baru. Dan itu bukanlah sebuah tanda kekurangan dan kelemahan melainkan sebuah kelebihan yg hanya dimiliki oleh seorang wanita.

Syukron Walhamdulillah...Wassalam





KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA



World Health
Organization



World AIDS Day 1 DECEMBER 2017

**EVERYBODY
COUNTS**

Keberadaan Serangga Terbang Di Kecamatan Sindangkasih Dan Baregbeg, Kabupaten Ciamis

*Hubullah, Fuadzy, Muhammad Umar Riandi, Yuneu Yuliasih, Asep Jajang Kusnandar,
dan Endang Puji Astuti

*Loka Litbang P2B2 Ciamis

PENDAHULUAN

Keberadaan serangga terbang di sekitar rumah penduduk (pemukiman) dapat menjadi masalah bagi masyarakat mulai dari mengganggu kenyamanan secara psikologis hingga menularkan penyakit. Seekor lalat dapat menjadi penular mekanis untuk penyakit diare, kolera, disentri, sedangkan nyamuk dapat menularkan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD), Malaria, Filariasis, dan lainnya.

Pertengahan tahun 2015, beberapa wilayah di Kabupaten Ciamis terutama Kecamatan Sindangkasih dan Baregbeg melaporkan bahwa aliran sungai Cibuyut tidak mengalir dengan kondisi air berwarna hitam pekat sehingga meresahkan masyarakat. Kondisi ini dikhawatirkan akan menjadi tempat bersarangnya serangga vektor khususnya nyamuk (warta priangan, 20 Agustus 2015). Berdasarkan kondisi tersebut, Dinas Kesehatan Kabupaten Ciamis bekerjasama dengan Loka Litbang P2B2 Ciamis melakukan

survei penangkapan serangga terbang (termasuk nyamuk) di wilayah tersebut.

METODE

Pengumpulan data dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Sindangkasih (Dusun Kalanghari Desa Budiharja) dan Puskesmas Baregbeg (Dusun Mekarmulya Desa Jelat) Kabupaten Ciamis pada Bulan Agustus 2016. Kegiatan yang dilakukan adalah pencidukan larva, penangkapan serangga terbang, serta pemasangan perangkap cahaya. Penangkapan serangga terbang pada malam hari dari jam 18.00 – 24.00 WIB, dilakukan oleh 6 orang kolektor di 3 rumah (per rumah di dalam dan luar rumah). Durasi penangkapan selama 40 menit per jam. Pemasangan perangkap cahaya dipasang pada tiap lokasi yang diduga menjadi pusat sebaran serangga, seperti sekitar pabrik tahu, sungai, sawah, dan kebun. Perangkap dipasang pada pukul 20.00 – 24.00 WIB. Hasil penangkapan diidentifikasi oleh tim peneliti di station catching.

Tabel 1. Distribusi serangga terbang di Desa Budiharja Kecamatan Sindang Kasih dan Desa Jelat Kecamatan Baregbeg Kabupaten Ciamis Tahun 2016

Lokasi/Metode	Chironomus	Culicoides	Psychodidae	Tipulidae	Jumlah
Desa Budiharja					
Umpan orang dalam	113				113
Umpan orang luar	73			1	74
Traping	50	2	2	20	74
Desa Jelat					
Traping	23		3		26
Jumlah	259	2	5	21	287

Tabel 2. Distribusi nyamuk tertangkap di Kecamatan Sindang Kasih dan Baregbeg, Kabupaten Ciamis Tahun 2016

Spesies	Sindangkasih		Baregbeg	
	Dalam	Luar	Dalam	Luar
<i>Culex tritaeniorhynchus</i>				1
<i>Culex quinquefascitus</i>	1			4
<i>Culex sinensis</i>	1	2		
<i>Culex vishnui</i>	3			19
<i>Culex sitiens</i>	1			
<i>Armigeres keseli</i>		1		
<i>Armigeres subalbatus</i>		1		

HASIL DAN PEMBAHASAN

Serangga terbang yang tertangkap adalah genus *Chironomus* sp, *Tipulidae*, *Psychodidae* dan *Culicoides* (Tabel 1), sedangkan nyamuk yang tertangkap hanya dua genus yaitu *Culex* dan *Armigeres* (Tabel 2). Serangga terbang dominan di lokasi survei adalah *Chironomus* yang berdasarkan penuturan warga setempat, serangga ini yang disebut sebagai “nyamuk” dan meresahkan masyarakat karena populasinya meningkat. *Chironomus* sp. termasuk ordo *Diptera*, Sub ordo *Nematocera*, Famili *Chironomidae* dan Genus *Chironomus* sp. Serangga ini mirip dengan nyamuk yang mempunyai variasi panjang tubuh 2-18 mm dan beberapa warna (terang, hijau pucat

hingga hitam pekat) tergantung masing-masing spesies.

Pada saat pengamatan, larva *Chironomus* sp. banyak ditemukan di saluran air, selokan, sawah dan irigasi, selain itu juga ditemukan *Tubifex* sp. Larva *Chironomus* berwarna merah dan dikenal dengan nama ‘cacing darah’, sekilas mirip jentik nyamuk. Meskipun tidak mengigit, keberadaan *Chironomus* dalam jumlah besar dapat menjadi masalah di pemukiman warga. Habitat potensial serangga ini adalah saluran air dengan zat organik tinggi. Menjelang musim penghujan, *Chironomus* akan beristirahat di dinding luar rumah, dedaunan, dan pintu rumah berjarak 400 meter dari tempat perkembangbiakannya serta

dapat masuk ke rumah melalui celah-celah kecil. Hal ini merupakan masalah di malam hari, karena mereka tertarik kepada cahaya lampu. Terkadang, mereka terbang dan mengganggu karena dapat masuk ke mata, telinga, mulut, dan tertelan oleh manusia.

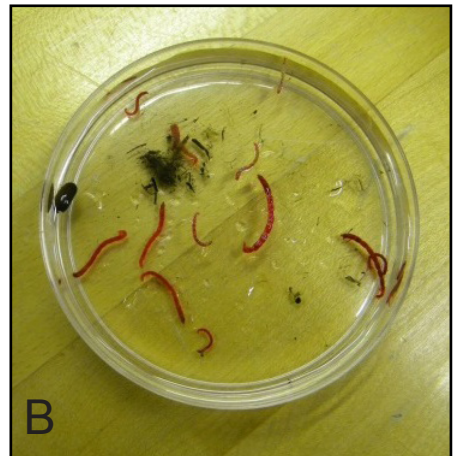
Pada komunitas perairan yang seimbang, keberadaan Chironomus jarang menimbulkan gangguan berarti. (Ebeling 2002). Menurut Tang (1996) pada perairan yang tercemar oleh limbah organik, golongan Diptera yang paling tahan terhadap pengaruh limbah organik adalah Chironomus riparius. (Adiyatma FE., et al. 2013).

PENUTUP

Keberadaan Chironomus sp. dalam jumlah besar dapat menimbulkan gangguan kenyamanan bagi masyarakat, sehingga perlu upaya pengendalian. Pengendalian Chironomus dewasa jangka pendek dapat dilakukan dengan fogging Malathion (0,23 kg/0,405 ha), namun dinilai tidak efisien karena hanya mengendalikan populasi Chironomus dalam beberapa saat. Ketika efektivitas insektisida berangsur menurun, populasi Chironomus akan kembali meningkat jika rantai makanan perairan masih menunjang perkembangbiakannya. (Ebeling, 2002). Hal ini harus diwaspadai dan dikendalikan kepadatan populasinya dengan menjaga kebersihan lingkungan terutama di perairan yang menjadi tempat perkembangan potensial nyamuk.

DAFTAR PUSTAKA

- Ebeling, Walter. 2002. Urban Entomology Chapter 9 part 4: Pest Attacking Men and His Pets,. UC Riverside. Tersedia di: <http://www.insects.ucr.edu/ebeling/ebel9-4.html#midges>
- Adiyatma FE., Dewi, TS., Riza, RE., Nugroho, LR. 2013. Budidaya Pakan Alami (Cacing Darah /Chironomus sp). Laporan Penelitian. Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian. UGM.



Chironomus Dewasa (A) dan Larva (B)

Sumber: Dokumentasi penulis

DIPHTHERIA **is deadly-**



IMMUNISATION **is the** **safeguard**

**ASK AT YOUR
LOCAL COUNCIL
OFFICES
OR
WELFARE CENTRE**

*Issued by the Ministry of Health
and the
Central Council for Health Education*



PRINTED FOR H.M. STATIONERY OFFICE BY CHICHESTERWORKS LTD., LONDON. 51-5846

Strategic Human Resources Management

Dalam pelayanan Publik

Oleh: E fikananda

~model perencanaan strategis tunggal “top down” kurang cocok dilakukan di lembaga pemerintah.

SHRM (*Strategic Human Resources Management*) atau dikenal dengan Manajemen Sumber Daya Manusia Strategis adalah konsep dimana sumber daya manusia merupakan kunci utama baik di organisasi privat maupun publik. Namun SHRM untuk organisasi publik implementasinya kadang tidak terlalu jelas. Instansi pemerintah jarang beroperasi secara kompetitif dibandingkan dengan

organisasi swasta. Transfer model SHRM dari swasta ke instansi publik nyatanya tidak sepenuhnya berhasil karena ada perbedaan karakteristik pada masing-masing organisasi tersebut.

SHRM sebagai proses yang menggabungkan perencanaan strategis dan manajemen sumber daya manusia, secara khusus memandang SHRM sebagai proses yang berkesinambungan. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam memahami konsep SHRM supaya dapat diterapkan dengan benar, maka harus memenuhi beberapa ketentuan sebagai berikut:

- Menetapkan proses perencanaan strategis.
- Keterlibatan direktur SDM dalam proses perencanaan strategis dan

Sumber: <http://sapamaerp.com/hrm>





penuh pertimbangan implikasi personil terkait dari tujuan strategis atau inisiatif dalam pembahasan.

- c. Pernyataan yang jelas terhadap misi yang ingin dicapai baik tertulis maupun tidak tertulis.
- d. Keselarasan kebijakan personalia dengan tujuan strategis organisasi.
- e. Sebuah kantor yang memiliki struktur dan peran organisasi.

Peran perencanaan strategis adalah untuk menyediakan arah yang jelas terhadap organisasi dengan memperjelas misi, menetapkan prioritas dan mengidentifikasi tujuan dan sasaran. Dalam literatur bisnis, organisasi swasta mempromosikan perencanaan strategis sebagai proses kegiatan dimana eksekutif

puncak mengidentifikasi tujuan strategis untuk seluruh organisasi dan pengelola kepegawaian mengembangkan rencana sesuai dengan tujuan strategis tersebut.

Berbeda pada sektor publik dimana tugas penting dari instansi pemerintah adalah untuk menjalankan hukum publik. Maka dari itu model perencanaan strategis tunggal “*top down*” kurang cocok dilakukan di lembaga pemerintah. Untuk itu jika lembaga pemerintah ingin meningkatkan kinerja organisasinya, maka memerlukan proses perencanaan strategis antar lembaga seperti legislatif, eksekutif (agenda politik), dan yudikatif. Interaksi antar lembaga ini harus selaras untuk mencapai tujuan SHRM.

Perencanaan strategis dalam sektor publik kadang mengalami permasalahan jika ada pemotongan anggaran. Untuk itu SHRM pada sektor publik lebih menitikberatkan kepada adaptasi .

Sedangkan keterlibatan pengelola kepegawaian pada perencanaan strategis juga menentukan keberhasilan SHRM. Biasanya pengelola kepegawaian hanya ditempatkan sebagai staf dan mengerjakan kegiatan – kegiatan rutin saja. Bukan ditempatkan sebagai mitra sehingga jarang untuk dilibatkan dalam kegiatan perencanaan strategis. Maka dari itu perlu penyelarasan antara fungsi pengelola kepegawaian dengan perencanaan strategis organisasi. Selain itu diperlukan pula penyelarasan kebijakan dan praktek dengan sasaran strategi sumber daya manusia. Untuk itu perlu diperhatikan hal – hal sebagai berikut :

1. Adaptasi terhadap perubahan lingkungan.



Sumber: <http://borobudurtraining.com/>

2. Membangun kapasitas manusia untuk mendukung inisiatif strategis.
3. Mengubah budaya organisasi.
4. Mempersiapkan karyawan untuk perubahan.

Maka dari itu menurut Llorens dan Battaglio (2009) setidaknya ada 5 karakteristik yang harus diperbarui dalam mengelola SDM di sektor publik untuk mencapai SHRM. Karakteristik ini digunakan untuk menjawab kritikan terhadap birokrasi yang tidak fleksibel, efektif, dan efisien. Berikut ini adalah karakteristik yang dimaksud :

- a. Desentralisasi: Desentralisasi yang dimaksud disini adalah melimpahkan tanggung jawab dan wewenang kepada para pengelola kepegawaian.
- b. *Performance Based Pay* (Penggajian berdasar kinerja): Untuk meningkatkan kinerja pegawai salah satunya dilakukan dengan mengubah sistem penggajian menjadi berdasar kinerja. Dengan sistem ini terdapat perbedaan gaji yang diterima oleh pegawai yang berprestasi dan yang tidak.
- c. *Broadbanding*: Broadbanding merupakan salah satu cara yang digunakan untuk memberikan fleksibilitas kepada pengelola kepegawaian dalam hal rekrutmen dan promosi jabatan.
- d. *Employment At Will*: Keinginan bekerja menjadi salah satu dasar pegawai dalam meningkatkan kinerjanya. Pada model tradisional, pekerja mau tidak mau harus terus bekerja sesuai dengan tugasnya. Proses tersebut perlu diubah sehingga pegawai dapat menentukan apakah dia ingin terus bekerja atau berhenti. Selain itu jaminan tidak ada pemecatan juga ditiadakan. Semua pemberhentian pegawai didasarkan pada kinerja, jika kinerja pegawai

bagus dapat dipertahankan, begitu pula sebaliknya.

- e. *Privatization* : Guna meningkatkan akuntabilitas dan kualitas pelayanan publik, sektor publik diharapkan untuk mengadopsi pengelolaan SDM dari privat sektor. Salah satu caranya adalah dengan menggunakan jasa privat sektor dalam pengelolaan SDM. Publik sektor dapat mempekerjakan swasta dalam beberapa pekerjaan.
- f. *Human Resources Management Education* : Selain 5 perubahan di atas, Llorens dan Battaglio (2009) juga menjelaskan tentang pentingnya pendidikan terutama dalam pengelolaan SDM. Menurut mereka diperlukan adanya pendidikan khusus dan spesifik mengenai pengelolaan SDM hingga jenjang yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Lah, T.J. dan Perry, J.L. 2008. The Diffusion of the Civil Service Reform Act of 1978 in OECD Countries. Review of Public Personnel Administration 28 (3), P 282-299
- Llorens, J.J., dan Battaglio, R.P.Jr. 2009. Human Resources Management in a Changing World: Reassessing Public Human Resources Management Education. Review of Public Personnel Administration XX(X), P 1-21
- Tompkins, Jonathan, 2002, Strategic Human Resources Management In Government : Unresolved Issues, Public Personal Management, 31 (1), 95-110



Sumber: <https://www.linkedin.com/>





JALAN SEHAT
di Cagar Alam Pangandaran

Sehat itu penting... sehat... jiwa... maupun... raga,
Karena akan mempengaruhi kelangsungan hidup
Kita. Pepatah Yunani mengatakan, mensana in corpore
sana, dalam tubuh yang sehat terdapat jiwa yang
kuat. Dengan tubuh yang sehat setidaknya kita bisa
melakukan kegiatan sehari-hari dengan nyaman
dan lancar, sehingga dapat meraih kesejahteraan
hidup. Betapapun banyak nikmat atau rezeki yang
dimiliki, tidak menjadi bermakna bila seseorang
jatuh sakit. Untuk menjadi sehat kita tidak bisa
hanya duduk berpangku tangan, ada sesuatu
yang dilakukan, entah itu jalan kaki, lari, berenang,
senam dan lain sebagainya. Tidak harus
yang mengeluarkan biaya besar tapi yang
penting dapat diambil manfaatnya.

Kami keluarga Loka Litbang Ciamis dengan
tujuan untuk meraih kesehatan jiwa dan
raga dan mempererat kekeluargaan juga
kebersamaan telah melakukan tadabur alam
berjalan kaki di Cagar Alam Pangandaran

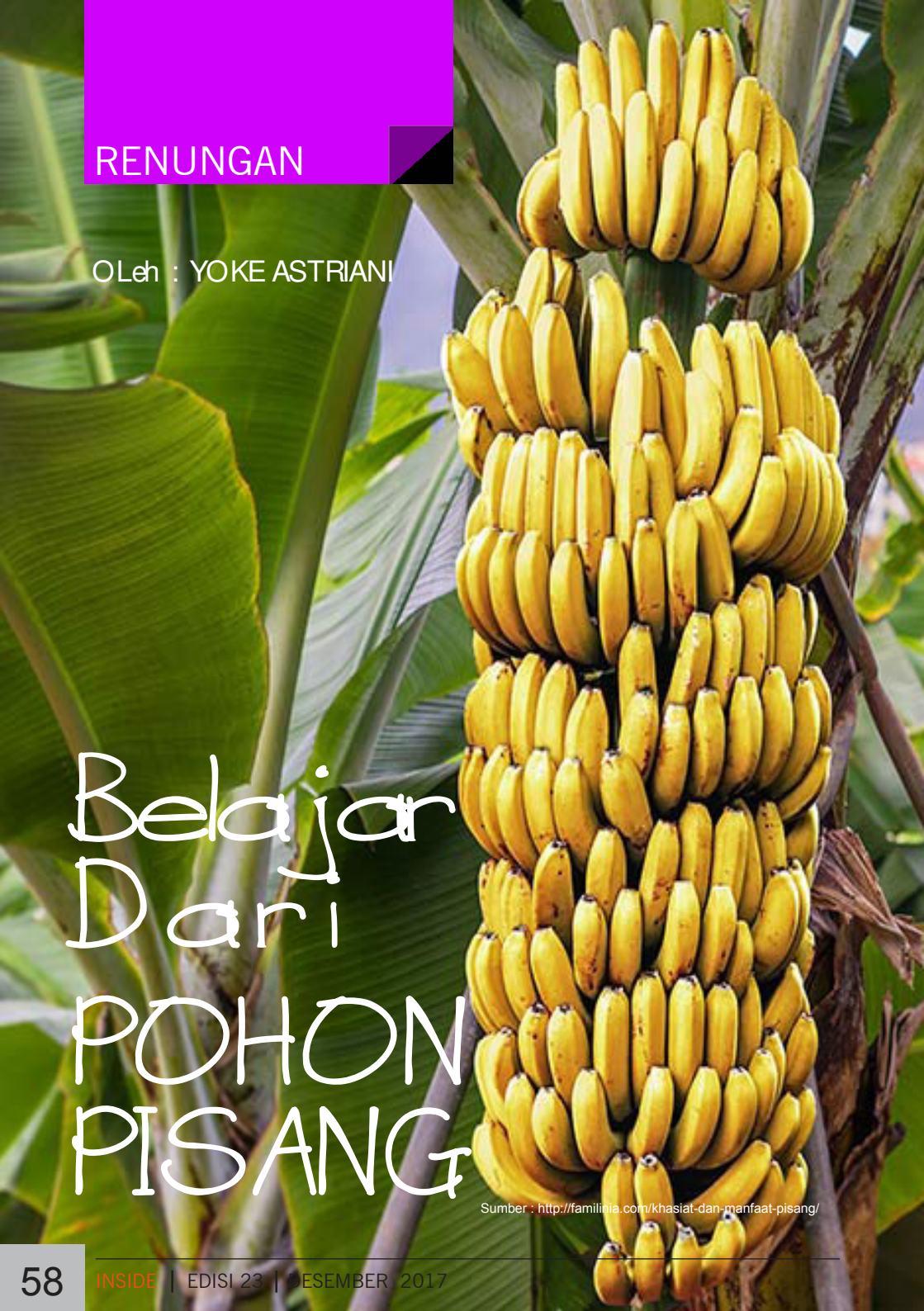
Polaksana kegiatan,

Yuliasih, Y

Urutan Penulisan: 1-
Metode file:

Pengawas,





RENUNGAN

OLeh : YOKE ASTRIANI

Belajar Dari POHON PISANG

Sumber : <http://familinia.com/khasiat-dan-manfaat-pisang/>

Pohon pisang akan berbuah dan menghasilkan buah pisang yang manis, serta memberikan manfaat bagi alam semesta

Bila ku sebut kata “pohon pisang” maka siapa yang tak mengenalnya? Dimana-mana pasti ada dan pasti semua juga tahu, dari mulai anak-anak sampai kakek nenek. Buahnya begitu manis ketika sudah matang dan daunnya seringkali digunakan untuk memasak pepes (aneka makanan yang dikukus dan dibungkus daun pisang). Kadang kita memangkas daunnya untuk sekedar berteduh ketika gerimis turun.

Jika kau mengenal pohon pisang, tentu kau akan tahu bagaimana bentuknya. Batangnya tak berkayu, berserat, berair, rapuh dan akan roboh hanya dengan sekali tebas. Akarnya berupa akar serabut yang daya jangkanya hanya menembus kedalaman tanah 150-200 cm. Daunnya panjang dan lebar, tapi mudah sekali sobek ketika tertiuip angin. Selain bentuknya, dapat juga kita cermati daur hidup pohon pisang? Bagaimana dia tumbuh dari mulai tunas hingga ia berbuah dan pada akhirnya mati.

Selama kita mengenal pohon pisang, apa kita tahu perjalanan hidup dari sebatang pohon pisang? Mari kita sama-sama belajar memaknai hidup dari sebatang pohon pisang. Belajar

dari keteguhannya dalam menjalankan tugas sebagai salah satu ciptaanNya di bumi. Bermula dari tunas, ia tumbuh dari kuncup-kuncup kecil yang mengelilingi induknya kemudian akan tumbuh besar dan semakin besar hingga mencapai tinggi sekitar 50 cm. Pada masa inilah ia akan berpisah dengan induknya dan perjuangan hidupnya pun dimulai. Ketika kita memisahkan dia dari induknya, apakah terlintas dalam pikiran kita tentang bagaimana dia hidup tanpa induknya? Lantas apa kita sering memberinya pupuk? Atau menyiraminya setiap hari?. Kita membiarkannya begitu saja, lantas apa dia mati?? Tidak. Walaupun dia terpisah dari induknya, dia terus berjuang dan tumbuh dengan mencari makan sendiri.

Tak lama pohon pisang itu tumbuh semakin besar, semakin tinggi maka terpaan angin akan semakin kencang hingga hampir saja merobohkan tubuhnya yang tak sekuat pohon-pohon berkayu. Seperti pepatah yang sering kita dengar, “semakin tinggi pohon, maka akan semakin kencang angin menerpanya”. Sapaan angin yang datang tanpa permisi, hingga tak jarang membuat daun-daunnya robek. Terkadang daunnya kita pangkas hanya karena alasan “daunnya sudah terlalu

rimbun” atau “daunnya yang sudah kuning mengering sudah tak begitu indah”. Setelah dia kehilangan beberapa daunnya, apakah dia akan mati? Tidak. Dia tetap meneruskan hidupnya hingga musim berbuah pun tiba.

Sebelum berbuah, pohon pisang akan berbunga dan tak sedikit hewan-hewan yang datang untuk mencari makan atau untuk berlindung seperti halnya ulat-ulat daun, belalang atau bahkan burung yang seringkali menghampiri. Apa dia marah? Tidak. Dengan sabarnya dia mempersilahkan hewan-hewan itu singgah untuk berlindung atau mencari

makan tanpa ada perlawanan.

Hingga pada akhirnya pohon pisang pun berbuah dan akan menghasilkan buah-buah pisang yang manis, memberikan manfaat bagi alam semesta. Bagi siapa saja yang gemar memakan buah pisang. Setelah buah-buah tersebut kita ambil dan kita tebas pohonnya maka saat itulah dia sudah siap mati dan menemukan tujuan hidup untuk menunaikan tugasnya dalam menjalankan perintah Tuhan.

**APAKAH KITA SUDAH MENJADIKAN DIRI
KITA BERMANFAAT BAGI SESAMA,.....**

Hai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan hendaklah setiap diri memperhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok (akhirat), dan bertakwalah kepada Allah, sesungguhnya Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan (QS.Al-Hasry(59):18).

