

A grayscale image of a human hand, palm facing up. A red rectangular sticker is affixed to the center of the palm. The sticker has the word 'STOP' in white, bold, uppercase letters on the left side, and the word 'DENGUE' in white, bold, uppercase letters on the right side. The background is plain white.

Kesehatan Reproduksi dan Eksotisme Remaja Puteri *Etnik Baduy* Dalam Balutan Tradisi



SUSUNAN REDAKSI

Penanggung Jawab:

Lukman Hakim, SKM, M.Epid

Pemimpin Redaksi:

Arda Dinata, SKM

Sekretaris Redaksi:

Aryo Ginandjar, SKM

Redaktur:

Endang Puji Astuti, SKM, M.Si • Heni Prasetyowati, S.Si, MSc • Mara Ipa, SKM, MSc
Andri Ruliansyah, SKM, MSc • Joni Hendri, SKM, MSc • Hubullah Fuadzy, S.Si
drh. Tri Wahono • Mutiara Widawati, S.Si • Nurul Hidayati Kusumastuti, SKM
Dewi Nur Hodijah, Am.AK • Firda Yanuar Pradani • Dani Arif Cahyadi, S.Si

Redaktur Pelaksana:

Pandji Wibawa Dhewantara, S.Si, MIL

Keuangan:

Nela Maliana, SE

Desain Grafis & Fotografer:

Pandji Wibawa Dhewantara
Usman

Alamat Redaksi:

Loka Litbang P2B2 Ciamis
Jl. Raya Pangandaran Km.03 Ds. Babakan Kp. Kamurang
Pangandaran 46396, Jawa Barat– Indonesia

Telp/Faks: (0265) 639375

Email: buletin.inside@gmail.com; p.dhewantara@gmail.com

Terbit Pertama:

Desember 2006

(Terbit 2 Kali dalam setahun)

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 (pos-el). Untuk tulisan panjang (5-7 halaman) maksimal 10000 karakter tanpa spasi di Microsoft Word, sedangkan tulisan pendek (1-2 halaman) maksimal 2000 karakter tanpa spasi.

Hak cipta atas seluruh artikel yang dimuat di majalah ini sepenuhnya milik redaksi. Redaksi berhak untuk mengumumkan dan memperbanyak, tanpa perlu persetujuan penulis.



Find out how to protect yourself
www.who.int/world-health-day/en



Kementerian Kesehatan RI
Badan Litbang Kesehatan
Loka Litbang P2B2 Ciamis
©2014

“Sesungguhnya kita sendiri yang menciptakan berbagai tugas. Jika kita tidak menyelesaikannya dengan baik, maka ia akan menyiksa kita.”

–Karim Asy-Syadzily

Pembaca, Indonesia masih dihadapkan dengan meningkatnya penyakit demam berdarah dengue (DBD). Diantara faktor penyebabnya adalah masih kurang berdayanya masyarakat dalam menyikapi kasus DBD tersebut.

Untuk berdaya itu, kita butuh kesadaran. Terkait kasus DBD ini, kesadaran itu harus tumbuh dari semua elemen masyarakat. Sebab, penyakit ini tidak bisa dikendalikan secara individu. Harus dikendalikan secara komunitas, berbarengan dengan semua elemen masyarakat.

Itulah sesungguhnya tugas bersama yang telah kita ciptakan dan harus diselesaikan. Sehingga daya cegahannya lebih luas lagi. Hal ini sesuai yang dikatakan Karim Asy-Syadzily, “Sesungguhnya kita sendiri yang menciptakan berbagai tugas. Jika kita tidak menyelesaikannya dengan baik, maka ia akan menyiksa kita.”

Majalah insIDE edisi kali dengan fokus utama: *Mekanisme Hematologis Akibat Infeksi Virus Dengue; Variasi Genotipe & Kemungkinan Mutasi Genetik Virus Dengue; dan Cara praktis Melawan Demam Berdarah Dengue*. Di edisi ini, Pembaca juga dapat menikmati aneka tulisan lainnya yang tidak kalah menariknya terkait dengan motivasi pengembangan diri pegawai, yaitu: *Pendidikan Budaya Anti Korupsi; Menulis Policy Brief* di rubrik Pendidikan.

Semoga aneka tulisan di **Majalah insIDE** edisi ini dapat menjadi jalan keilmuan dan kesadaran yang memberdayakan bagi siapa pun. Sehingga lewat media ini, kita akan selalu berbagi menyampaikan ilmu agar hidup ini lebih bernilai dan berkah.

Akhirnya, kami ucapkan selamat membaca edisi nomer ini. Kami pun tetap menanti kiriman tulisan, masukan dan kritikan dari Pembaca.

Redaksi



Arda Dinata, SKM (Pimpinan Redaksi)

Masyarakat Berdaya, DBD Merana

BERDAYA itu sehat. Manusia yang berdaya dia mampu menjaga dan memelihara dirinya. Begitu pun dengan masyarakat. Bila masyarakat mampu memberdayakan dirinya, maka kehidupannya akan menyehatkan dan menentramkan.

Pada konteks penyakit demam berdarah dengue (DBD) yang terus menghantui masyarakat Indonesia. Sejatinnya akibat masyarakatnya kurang berdaya. Yakni kurangnya kesadaran dan pengetahuan masyarakat terhadap penyakit ini bisa berakibat fatal hingga kematian.

Faktanya, insiden DBD ini telah tumbuh secara dramatis di seluruh dunia dalam beberapa dekade terakhir. Lebih dari 2,5 miliar orang -lebih dari 40% dari populasi dunia- sekarang menghadapi risiko dari DBD. WHO saat ini memperkirakan mungkin ada 50-100 juta infeksi dengue di seluruh dunia setiap tahun.

Pada 2008 saja, data Kementerian Kesehatan (Kemenkes) mencatat terdapat 117.830 kasus dengan 953 kematian (*case fatality rate*/CFR 0,81). Pada 2010 sudah ada 156.086 kasus dengan 1.358 kematian (CFR 0,87). Indonesia berada di posisi kedua di dunia dan pertama negara ASEAN dengan angka insiden demam berdarah tertinggi. Kondisi rendahnya kesadaran masyarakat terhadap penyakit ini juga diakui oleh Husein Habsyi SKM MHComm, Wakil Ketua Umum Ikatan Ahli Kesehatan

Masyarakat Indonesia (IAKMI). Satu penelitian yang dilakukan IAKMI di Jakarta pada Mei 2013 yang melibatkan 509 keluarga, mengindikasikan bahwa masih banyak anggota masyarakat yang belum mengerti penyakit yang bersumber dari nyamuk, seperti DBD, dapat menular.

Hanya 33% dari masyarakat yang disurvei mengerti bagaimana nyamuk *Aedes aegypti* berkembang biak, bagaimana nyamuk tersebut menggigit mangsanya (40%), dan bagaimana nyamuk tersebut merupakan faktor utama yang menyebabkan DBD (51%).

Di sini, perlu di sadari pasien DBD dapat meninggal karena komplikasi, seperti kejadian *shock* dan perdarahan menyeluruh yang menyebabkan menurunnya kekebalan tubuh dan akhirnya penderita tak tertolong lagi.

Tidak ada pengobatan khusus untuk DBD, tapi deteksi dini dan akses ke perawatan medis yang tepat akan menurunkan tingkat kematian di bawah 1%. Pencegahan dan pengendalian DBD ini semata-mata tergantung pada langkah-langkah pengendalian vektor yang efektif.

Untuk itu, agar masyarakat berdaya, ia harus bersahabat dengan nyamuk. Caranya seperti yang ditulis dalam buku: "*Bersahabat dengan Nyamuk: Jurus Jitu Atasi Penyakit Bersumber Nyamuk*," yaitu dengan memahami kebiasaan dan perilaku nyamuk itu sendiri. Misalnya, bagaimana cara nyamuk bertelur, berubah dari telur ke jentik, pupa, dan menjadi dewasa. Jadi, bila masyarakat itu berdaya, maka DBD akan merana. [Arda Dinata].***

DAFTAR ISI

FOKUS UTAMA

**MEKANISME HEMATOLOGIS
AKIBAT INFEKSI VIRUS DENGUE**

4

**Cara Praktis Melawan
Demam Berdarah *Dengue***

8

**VARIASI GENOTIPE & KEMUNGKINAN
MUTASI GENETIK VIRUS DENGUE**

14

LAPORAN DAERAH

18

**Kesehatan Reproduksi dan Eksotisme
Remaja Puteri *Etnik Baduy* Dalam Balutan Tradisi**

PENDIDIKAN

**ARTI PENTING KESEHATAN DAN
KESELAMATAN KERJA (K3) DI DUNIA KERJA**

26

PENDIDIKAN BUDAYA ANTI KORUPSI

31

MENULIS *POLICY BRIEF*

35

39

RESENSI BUKU:

Fauna *Anopheles*

**APAKAH KEDISIPLINAN PEGAWAI
SUDAH BAGUS?**

41

45

**Mikroba Resisten,
Antibiotik Jadi “Gak Paten”**

Sinergi Berdayakan Masyarakat

49

MEKANISME HEMATOLOGIS AKIBAT INFEKSI VIRUS DENGUE

Oleh : Hubullah Fuadzy

Pendahuluan

Perdarahan merupakan suatu gejala umum yang dapat menunjukkan suatu manifestasi klinis penyakit tertentu. Apabila tubuh mengalami trauma perdarahan, maka secara cepat tubuh akan melakukan mekanisme hemostasis, yang melibatkan komponen pembuluh darah, trombosit, kaskade faktor koagulasi, inhibitor koagulasi, dan fibrinolisis.

Permeabilitas, fragilitas dan vasokonstriksi merupakan karakteristik yang melekat pada pembuluh darah. Peningkatan permeabilitas pembuluh darah dapat mengakibatkan keluarnya darah dari kapiler yang ditandai dengan petekie, purpura, dan ekimosis yang besar. Peningkatan fragilitas dapat menyebabkan ruptur yang mirip dengan permeabilitas, namun disertai dengan perdarahan hebat pada jaringan yang lebih dalam.

Oleh karena itu, perlu pemahaman mengenai mekanisme hematologis akibat penyakit infeksi virus.

Darah

Darah merupakan cairan jaringan tubuh yang terdapat pada semua makhluk hidup tingkat tinggi. Menurut Sudarno bahwa volume darah total dalam tubuh manusia adalah 6 liter atau 85 ml/kg berat badan atau 7-8% berat badan total, sedangkan viskositasnya 4,5 kali lebih besar dari pada air. Fungsi darah adalah sebagai pembawa zat-zat makanan dari sistem pencernaan ke seluruh sel tubuh; mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh; mengangkut sisa-sisa hasil metabolisme seperti karbondioksida dari sel-sel tubuh ke organ-organ ekskresi seperti paru-paru; mengangkut hormon dari kelenjar hormon ke organ sasaran; memelihara keseimbangan cairan tubuh; mempertahankan tubuh dari serangan mikroorganisme atau zat asing lain, yang dijalankan oleh sel-sel darah putih atau leukosit; serta memelihara suhu tubuh ($\pm 37^{\circ}\text{C}$).

Darah manusia berwarna merah, antara merah terang apabila kaya oksigen sampai merah tua apabila kekurangan oksigen. Warna merah pada darah disebabkan oleh hemoglobin, protein pernapasan (*respiratory protein*) yang mengandung besi dalam bentuk heme,

yang merupakan tempat terikatnya molekul-molekul oksigen (Wikipedia.org).

Virulensi Virus Dengue

Morbiditas dan mortalitas infeksi dengue dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain status imunologis pejamu, kepadatan vektor nyamuk, transmisi virus dengue, faktor keganasan virus, dan kondisi geografis setempat. Setelah kurun waktu 30 tahun sejak ditemukan virus dengue di negara kita, jumlah orang yang menderita penyakit infeksi virus dengue makin lama makin bertambah dan menyebar di seluruh propinsi di Indonesia.

Virus dengue ditularkan ke tubuh manusia melalui gigitan nyamuk *Aedes* yang terinfeksi, terutama *Aedes aegypti*, dan karenanya dianggap sebagai arbovirus (virus yang ditularkan melalui artropoda). Bila terinfeksi, nyamuk tetap akan terinfeksi sepanjang hidupnya, menularkan virus ke individu rentan selama menggigit dan menghisap darah. Di dalam tubuh manusia, virus menyebar melalui peredaran darah menuju organ sasaran, yaitu organ hepar, nodus limfaticus, sumsum tulang serta paru-paru.

Demam dengue (DD), Demam Berdarah Dengue (DBD), dan syok sindrom dengue (SSD) merupakan derajat penyakit yang disebabkan virus dengue group B *arbovirus* dan sekarang dikenal sebagai genus *Flavivirus*, famili *Flaviviridae*, serta terdiri dari 4 serotipe, yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3, dan DEN-4. Infeksi dengan salah satu serotipe akan menimbulkan antibodi seumur hidup terhadap serotipe tersebut tetapi tidak ada perlindungan terhadap serotipe yang lain. Seseorang yang tinggal di daerah endemis dengue dapat terinfeksi dengan 3 atau 4 serotipe selama hidupnya.

Mekanisme Perdarahan

Perubahan pokok patofisiologi perdarahan yang terjadi pada penderita DBD adalah 1) vaskulopati, 2) trombopati, dan 3) koagulopati. Diperkirakan perubahan patofisiologi tersebut disebabkan oleh tidak hanya satu faktor tetapi disebabkan oleh multifaktorial.

A. Vaskulopati

Vaskulopati bermanifestasi klinis sebagai petekie, uji bending positif, dan adanya kenaikan permeabilitas kapiler akibat pelepasan zat anafilaktoksin (C3a dan C5a), histamine, dan serotonin serta aktivitas dari system kalikrein, sehingga cairan dari intravaskuler keluar

ke ekstrasvaskuler atau terjadinya perembesan plasma. Meningkatnya permeabilitas kapiler yang dapat menimbulkan kebocoran plasma menyebabkan hipovolemia dan hemokonsentrasi. Hal ini dapat pula dilihat pada tubuh penderita menjadi sembab (edema), darah menjadi kental, dan hematokrit lebih dari 20%.

Setiati, T.E., A. Retnaningsih, M. Supriatna, dan A. Soemantri [2005] melakukan penelitian dengan kesimpulan bahwa skor kebocoran vaskuler/plasma dapat digunakan sebagai prediktor renjatan pada DBD. Dalam penelitian tersebut; indeks efusi pleura, kadar protein total, kadar hematokrit, dan kadar albumin; terbukti merupakan faktor risiko terjadinya renjatan pada kasus DBD. Keempatnya selanjutnya dijadikan sebagai komponen skor kebocoran vaskuler (SKV).

B. Trombopati

Trombosit merupakan partikel menyerupai sel yang berfungsi dalam sistem pembekuan darah, bagian yang terpentingnya adalah cincin mikrotubulus. Trombosit dibentuk di dalam sumsum tulang oleh sel megakariosit dengan cara mengeluarkan sedikit sitoplasma ke dalam sistem sirkulasi darah. Trombosit memiliki ukuran diameter antara 2-4 μm , lebih kecil dari sel eritrosit dan leukosit. Waktu paruh trombosit sekitar 4-7 hari. Trombosit yang berada dalam sistem sirkulasi berjumlah sekitar 60-75% dan sisanya berada di dalam limpa. Pada orang dewasa normal kisaran jumlah sel trombosit sebesar 150.000-400.000/ μL darah.

Mekanisme pembekuan darah oleh trombosit diawali dengan berkumpulnya trombosit pada daerah yang mengalami perdarahan. Serabut kolagen penyusun pembuluh akan terpapar dan bersentuhan dengan darah. Trombosit darah akan tersangkut dan melekat pada serabut kolagen. Kemudian trombosit akan melepaskan tromboksan dan ADP yang akan merekatkan trombosit lainnya dan menggumpal untuk membentuk sumbatan yang dapat menutup pembuluh darah dan menghentikan perdarahan.

Penderita DBD akan mengalami trombositopenia, yaitu penurunan jumlah trombosit dibawah 100.000/ μL pada masa infeksi virus. Virus dengue sebagai antigen di dalam tubuh akan merangsang timbulnya kompleks antigen-antibodi yang dapat menyebabkan agregasi trombosit dan kerusakan endotel pembuluh darah. Agregasi trombosit terjadi karena perlekatan kompleks antigen-antibodi pada membrane trombosit yang berakibat pada pengeluaran adenosine

diphosphat (ADP), sehingga trombosit melekat satu sama lain. Perlekatan ini mengakibatkan penghancuran trombosit oleh reticulo endothelial system (RES), terjadilah trombositopenia.

Salah satu petanda klinis dari trombositopenia adalah bintik kemerahan yang timbul akibat gangguan hemostasis primer pada keadaan trombositopenia. Kapiler yang sering mengalami ruptur dalam keadaan normal mudah diperbaiki, namun dalam keadaan trombositopenia, kapiler tersebut tidak dapat diperbaiki dengan cepat, sehingga timbul bintik kemerahan, atau *petechie*.

Upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga jumlah trombosit tetap normal pada penderita DBD adalah dengan pemberian sari kurma. Penelitian Kusuma (2009) menunjukkan bahwa terdapat peningkatan jumlah trombosit per hari pada pasien DBD dengan pemberian sari kurma, yaitu sebesar 23,90%.

C. Koagulopati

Koagulopati terjadi sebagai akibat interaksi virus dengan sel-sel endotel yang menyebabkan kerusakan endotel. Koagulopati dibuktikan dengan adanya penurunan faktor fibrinogen, faktor V, VII, VIII, X dan XII. Pada DBD fase akut terjadi koagulasi intravaskuler dan fibrinolisis. Hal ini telah dibuktikan dengan adanya pemanjangan *partial thromboplastin time*, perpanjangan *thrombin time*, penurunan fibrinogen dan kenaikan FDP bersama-sama dengan penurunan antithrombin Ili, alfa-2 antiplasminogen. Koagulasi intravaskuler ini terutama pada DSS. (Hasil Tulisan berbagai sumber)

*) Penulis adalah peneliti Loka Litbang P2B2 Ciamis, Badan Litbangkes

Referensi

- Dharma, R., Hadinegoro, S.R., Priatni, I., 2006. "Disfungsi Endotel pada DBD". *Jurnal Ilmiah Makara, Seri Kesehatan*, 10, 1. <http://www.research.ui.ac.id> diakses: Mei 2008.
- Ganda, Idham Jaya, .S.H. Boko, Dasril Daud, 2006. *Comparison of Blood Gases Analysis in Patients with DSS and DHF*. J Med Nus Vol. 27. <http://med.unhas.ac.id> diakses: Oktober 2008.
- Gatot, D., 2004. *Perubahan Hematologi pada Infeksi Dengue*, in: Hadinegoro and Satari (Eds.). *Demam Berdarah Dengue*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI, pp. 53.
- Hapsari, M.M., Herawati Y., A.D.B. Sachro, H. Farida, Setiati T.E., 2006. *Pemberian Transfusi Darah pada Pasien DBD*, in: *Media Medika Indonesia*. 1: 17-22.
- Kusuma, MAN. 2009. *Metabolisme Sari Kurma Pada Pasien Demam Berdarah Dengue : Studi Henatologis*. Program Studi Biokimia, Fakultas MIPA, IPB. Bogor.
- Setiati, T.E., Retnaningsih A., Supriatna M., Soemantri A., 2005. "Skor Kebocoran Vaskuler Sebagai Prediktor Awal Syok pada DBD," *Jurnal Kedokteran Brawijaya*. XXI: 16-21.

Cara Praktis Melawan Demam Berdarah *Dengue*

Oleh : Lukman Hakim

Datangnya musim hujan, selain disambut gembira karena turunnya anugrah sebagai datangnya sumber kehidupan, di daerah tertentu dianggap sebagai datangnya musibah. Misa1, di ibu kota dan beberapa kota besar lainnya di Indonesia, datangnya musim hujan identik dengan datangnya beberapa penyakit langganan yang berkaitan dengan air; umumnya gatal-gatal dan diare serta demam berdarah *dengue* (DBD).

Yang disebut terakhir, adalah jenis penyakit paling *ngetrend* –bisa jadi paling ditakuti- karena dari tahun ke tahun jumlah penderitanya terus meningkat. Korbannyapun tidak pilih-pilih lagi, bukan hanya yang tinggal di lingkungan kumuh saja, tapi orang yang lingkungan rumahnya bersih sekalipunpun, tidak dilewatkannya. Kita sering baca di media, rumah sakit sering kali kewalahan menampungnya sehingga sebagian penderita terpaksa harus antri dan di antaranya harus rela dirawat di *velbed* yang ditaruh di lorong karena kehabisan tempat tidur. Juga, tidak sedikit yang terpaksa harus pulang walaupun penyakitnya belum sembuh benar karena tempat tidurnya akan digunakan oleh penderita baru yang keadaannya lebih kritis.

Usaha pencegahan dan pemberantasan seperti tidak memberikan hasil yang bermakna, korban terus saja berjatuhan. Pengasapan (*fogging*) dengan insektisida hanya sejenak menghentikan penularan. Nyamuk dewasa yang mati terkena insektisida, dalam dua tiga hari digantikan lagi oleh nyamuk yang baru menetas yang tidak sempat tersentuh racun karena tadinya berada dalam air berupa jentik atau pupa; maka penularan kembali berlanjut. Begitu juga 3 M (menutup, menguras, mengubur), dirasakan belum efektif. Bukan konsep 3 M yang salah, tapi karena belum dilaksanakan secara konsisten oleh semua warga, maka hasilnya belum seperti yang diharapkan.

Apa itu demam berdarah *dengue*?

DBD merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh *virus dengue* (*virden*) yang termasuk famili *Flaviviridae* dan genus *Flavivirus*, berukuran 35-45 nm dalam group B *Arthropod Borne Virus* (*Arbovirus*). *Virden* hidup dalam lingkaran (siklus) pada transmisi vertikal dari nyamuk betina ke telurnya, dari nyamuk jantan ke nyamuk betina melalui kontak seksual, juga melalui transmisi dari nyamuk ke dalam tubuh makhluk *vertebrata* yaitu manusia dan kelompok kera

tertentu dan sebaliknya.

Sampai saat ini, dikenal 4 *serotype virden* yaitu Den-1, Den-2, Den-3 dan Den-4 yang masing-masing menimbulkan gejala berbeda ketika menimbulkan kesakitan pada manusia; yang paling berbahaya dan diduga kuat sebagai penyebab kematian pada penderitanya adalah *serotype* Den-3.

Kasus DBD pertama kali ditemukan di Filipina pada tahun 1953, sedangkan di Indonesia pertama kali dilaporkan terjadi di Surabaya dan Jakarta pada tahun 1968, akan tetapi konfirmasi virologis baru didapat pada tahun 1972 dengan jumlah kematian sebanyak 24 orang. Pada tahun 1980 seluruh provinsi di Indonesia kecuali Timor-Timur telah terjangkit DBD dengan jumlah penderita terus meningkat dan beberapa kali mengalami kejadian luar biasa (KLB), yang terbesar pada tahun 1998 dengan kesakitan 31,9 per 100.000 penduduk dan kematian 2%.

Sebenarnya, perjalanan *virden* untuk menyebabkan seseorang sakit DBD apalagi sampai meninggal sangatlah panjang, setidaknya memerlukan waktu berkisar antara 6 bulan sampai 5 tahun. Ketika pertama kali terserang oleh salah satu *serotype virden*, orang akan terkena demam *dengue* (DD) dengan gejala demam tinggi mendadak, sakit kepala berat, nyeri belakang bola mata, mual dan muntah, nyeri persendian dan otot; selain itu juga kadang disertai timbulnya ruam (bercak kemerahan) pada kulit yang akan hilang dengan sendirinya tanpa bekas. Dengan *antipiretik* (obat turun panas) dan banyak minum, biasanya penderita akan pulih kembali dalam waktu seminggu.

Selanjutnya, seumur hidupnya bekas penderita bakal kebal terhadap *serotype virden* yang pertama kali menyeranginya, tapi hanya kebal sementara (6 bulan s.d. 5 tahun) terhadap *virden serotype* lainnya. Maka, bila dia terinfeksi *virden serotype* lainnya, ada kemungkinan akan terkena DBD bahkan mungkin saja berakibat fatal. Pada derajat I (stadium awal), gejala klinis DBD serupa dengan klinis pada DD ditambah ditemukan perdarahan di kulit hasil uji *tourniquet* (*rumple leede*); sedangkan pada derajat II, terjadi perdarahan spontan dalam bentuk perdarahan di bawah kulit, di gusi, mimisan (*epistaksis*), muntah darah (*hematemesis*). Pada derajat III yang biasanya dimulai pada hari ketiga, terjadi penurunan *trombosit* yang bisa mencapai $<100.000/\mu\text{m}$ darah serta peningkatan nilai *hematokrit* sebagai akibat terjadinya kebocoran pembuluh darah, ditandai dengan adanya mutah darah segar atau buang air besar berwarna hitam (*melena*). Perjalanan DBD akan berlanjut dengan terjadinya kebocoran plasma darah sehingga plasma dari dalam pembuluh darah akan memasuki paru-paru dan rongga perut. Gejala lain yang bisa dilihat pada penderita DBD derajat III adalah denyut nadi yang cepat dan lemah sebagai akibat kegagalan sirkulasi, juga kulit dingin dan lembab serta penderita gelisah yang disebabkan menyempitnya tekanan nadi (≤ 20 mmHg) atau *hipotensi*. Inilah sebenarnya yang disebut demam

berdarah *dengue*.

Selepas fase ini, penderita seringkali kelihatan seperti akan sembuh, suhu tubuhnya turun bahkan sangat dingin. Tapi kalau diperhatikan dengan seksama, penderita tampak gelisah dan tidak sedikit yang mengeluh sakit perut hebat dan nyeri ulu hati. Sebenarnya, penderita sedang memasuki derajat IV atau biasa disebut *Dengue Shock Syndrome* (DSS) yang ditandai dengan tidak terabanya denyut nadi maupun tekanan darah atau syok berat. Kalau sudah memasuki fase ini, kebanyakan penderita tidak tertolong lagi.

Ada di sekitar kita

Beberapa hari setelah hujan turun, di permukaan air pada beberapa wadah atau kontainer yang tadinya kering, bermunculan makhluk-makhluk kecil yang runcing seperti jarum berwarna kehitaman sehingga hampir tidak kelihatan; itulah jentik nyamuk *Aedes* spp. dalam instar (stadium I). Dalam beberapa hari, bentuknya jadi lebih jelas karena semakin besar, berenang di sekitar permukaan air atau nemplok pada dinding kontainer. Dalam 3 atau 4 hari kemudian, akan berubah jadi pupa dan *bertapa* selama ± 2 hari; setelah itu, berrrr.... terbanglah mereka sebagai nyamuk dewasa. Seminggu kemudian, beberapa orang yang rumahnya tidak jauh dari kontainer tadi, mulai merasakan demam serta gejala lainnya. Setelah diperiksa di rumah sakit, ternyata mereka positif menderita DBD. Kok bisa ya..?

Dari mana datangnya jentik nyamuk *Aedes* spp. tadi? Itulah keunikan nyamuk *Aedes* spp terutama *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* yang menjadi vektor atau penular *virden*. Beberapa bulan sebelumnya, telur nyamuk *Aedes* spp. yang tidak sempat menetas karena air kontainer keburu kering, bisa bertahan sekitar 6 bulan menempel di dinding kontainer yang tidak kena sinar matahari langsung atau suhu panas. Telur yang “diawetkan” juga bisa berasal dari induk nyamuk yang kebetul, tapi setelah putar-putar mencari air ternyata tidak ditemuinya, maka telur itu diberojolkan dimana saja yang menurut nalurinya akan terendam air nantinya.

Juga dari mana datangnya *virden* yang tiba-tiba menyebabkan orang pada sakit? Kemungkinan besar, berasal dari telur nyamuk *Aedes* spp. yang “diawetkan” tadi, *virden*-nya berasal dari penularan *transovarial* atau penularan dari induk nyamuk kepada telurnya. Dengan demikian, begitu nyamuk menjadi dewasa, dalam tubuhnya sudah ada *virden* yang siap menularkannya kepada manusia yang digigitnya.

Kedua keunikan inilah yang diduga kuat, mengapa DBD selalu muncul berbarengan dengan datangnya musim hujan. Selain itu, sumber *virden* juga bisa

berasal dari *silent infection* atau orang yang di dalam tubuhnya terdapat *virulen* tapi dirinya tidak merasa sakit, disamping berasal dari penderita yang jelas merasakan sakit. Tentang besarnya *silent infection*, sampai saat ini angka pastinya di Indonesia belum diketahui karena belum ada penelitian lengkap tentang hal itu

Apa yang harus kita lakukan?

Ada beberapa cara praktis yang dapat kita lakukan di rumah dalam upaya pencegahan agar terhindar dari penyakit ini, atau melakukan pertolongan kalau di antara keluarga kita ada yang terlanjur tertular agar tidak berakibat fatal. Yang penting kita tahu tujuan yang kita lakukan serta tahu bagaimana cara melakukannya.

Upaya pencegahan

Upaya pencegahan DBD adalah menghindari kontak dengan *virulen* dari gigitan nyamuk *Aedes* spp. serta meningkatkan daya tahan tubuh. Di antara kedua upaya tersebut, yang paling susah dilakukan adalah yang pertama karena di negara kita nyamuk *Aedes* spp. ada dimana-mana. Nyamuk *Aedes aegypti* yang menjadi vektor utama (*primary vector*) DBD, hidup di dalam rumah dan sekitarnya, sedangkan nyamuk *Aedes albopictus* yang menjadi *secondary vector* hidup di kebun-kebun juga di sekitar rumah. Keduanya ditemukan hampir di seluruh wilayah Indonesia kecuali tempat dengan ketinggian lebih dari 1.000 meter di atas permukaan laut. Yang bisa dan harus kita lakukan adalah menekan populasinya di lingkungan kita dengan mengurangi tempat bertelur serta tempat istirahatnya. Nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* bertelur dalam kontainer yang tidak berhubungan langsung dengan tanah, sedangkan istirahatnya di tempat yang gelap dan lembab. Jadi, 3 M sangat dianjurkan tapi harus dilakukan oleh seluruh warga di rumahnya masing-masing serta bangunan fasilitas umum. Juga harus ditambah satu M lagi yaitu menyikat dinding kontainer yang telah mengering untuk memusnahkan telur yang menempel supaya tidak menetas kalau suatu waktu terendam air lagi. Selain itu, upayakan jangan ada pakaian kotor tergantung di rumah, jendela selalu dibuka agar ruangan tidak gelap dan lembab. Tanaman di sekitar rumah jangan sampai terlalu rimbun supaya tidak bisa dijadikan tempat istirahat, upayakan sinar matahari bisa menyorot setiap lembar daun dan dahan. Satu lagi, kalau kita berada di lingkungan yang diperkirakan banyak nyamuknya yang berpotensi menularkan DBD, terutama pada siang hari, gunakan pakaian yang menutup kaki dan tangan atau pakailah *lotion* anti nyamuk. Juga upayakan kaki dan tangan kita selalu bergerak, jangan diam terlalu lama, nyamuk tidak suka menggigit badan kita yang bergerak-gerak.

Lingkungan yang ditenggarai sebagai tempat potensial bagi penularan DBD adalah (1). wilayah yang banyak kesakitan DBD-nya, (2). tempat umum yang merupakan tempat berkumpulnya orang dari berbagai wilayah, misalnya sekolah, tempat kerja, rumah sakit atau Puskesmas dan sarana pelayanan kesehatan lainnya, hotel, pasar, pertokoan, restoran dan tempat ibadah, (3). pemukiman baru pinggir kota, serta (4). pemukiman padat penghuni.

Meningkatkan daya tahan tubuh, bisa diupayakan dengan mengonsumsi makanan dengan gizi seimbang serta istirahat cukup. Dengan demikian keadaan umum kita akan membaik sehingga tubuh memiliki pertahanan yang cukup untuk melawan *viriden* yang masuk. Apa bila sebelumnya anda pernah terkena DD apalagi DBD, anda harus extra hati-hati sebab kalau terinfeksi ulang *viriden*, anda sangat berpeluang terkena DBD berat. Ini dimungkinkan karena sebagaimana jenis virus lainnya, *viriden* bisa menginfeksi ulang dan kembali menimbulkan kesakitan pada orang yang sama. Memang sekarang ini, WHO (badan kesehatan dunia) telah membuat vaksin *dengue divalrin* (dua *serotype*) dan *dengue trivalent* (tiga *serotype*) serta sedang mengembangkan vaksin *dengue tetravalent* (empat *serotype*). Tapi hasilnya belum sesuai dengan harapan, karena masih kesulitan dalam mengembangkan vaksin yang disebabkan suhunya menemukan daerah penularan *viriden* kategori rendah untuk lokasi penelitian; akibatnya vaksin *viriden* belum bisa diproduksi dalam jumlah besar. Jadi, sekarang ini satu-satunya jalan untuk terhindar dari DBD, adalah upaya kita agar tidak digigit nyamuk *Aedes* spp. serta meningkatkan daya tahan tubuh kita masing-masing.

Upaya pertolongan penderita

Tujuan pertolongan penderita yang dilakukan di rumah adalah menghilangkan gejala klinis, mempertahankan keadaan umum penderita, mengganti cairan tubuh yang hilang agar keadaannya tidak memburuk dan mengalami DSS. Karena itu, terlebih dahulu kenali gejala klinis DBD dan berikan pertolongan sesuai gejala klinis yang ada; dan yang terpenting, jangan panik.

Bila ada di antara anggota keluarga yang mendadak panas tinggi (meskipun kadang-kadang tidak diawali panas tinggi), apalagi pada saat DBD sedang mewabah, pikirkan bahwa itu gejala awal DBD (derajat I), selanjutnya lakukan upaya untuk menghindari memburuknya keadaan umum penderita. Yang harus dilakukan adalah :

1. Baringkan penderita selama demam dan berikan kompres air hangat.
2. Berikan *antipiretik* (obat turun panas) jenis *parasetamol* 3 kali 1 tablet per

hari bagi orang dewasa dan 10-15 mg/kg berat badan setiap kali pemberian untuk anak-anak. Jangan berikan obat turun panas yang mengandung *ibuprofen*, *asetosal* atau *salisilat* (bisa dibaca pada kemasannya) karena dapat menyebabkan iritasi lambung atau perdarahan.

3. Beri minum yang banyak minimal 1-2 liter per hari. Tujuannya untuk mengganti cairan tubuh yang hilang supaya sistem sirkulasi darah tetap stabil untuk menghindari syok. Semua jenis cairan boleh diberikan asal jangan yang berwarna coklat dan merah misalnya susu coklat atau sirup berwarna merah.
4. Bila terjadi kejang, upayakan agar lidah tidak tergigit, kosongkan mulutnya dan jangan berikan apapun lewat mulut, longgarkan pakaiannya.
5. Apabila dalam 2 hari panasnya tidak juga turun, apalagi disertai dengan badan lemah/lesu, nyeri ulu hati atau tampak bintik merah pada kulit, segera bawa ke rumah sakit. Tapi dalam perjalanan, harus terus diberi minuman dan jaga jangan sampai kejang.

Penderita DBD yang sampai meninggal dunia, biasanya karena terlambat dibawa ke rumah sakit dan tidak diberi pertolongan pertama secara benar di rumah, terutama kurang diberi cairan/minum. Selain itu, gejala awal DBD dianggap sebagai demam biasa karena gejala awalnya tidak jauh beda dengan penyakit infeksi lainnya, sehingga kurang mendapatkan perhatian. Sering juga terjadi, penderita yang ketika berangkat dari rumah keadaannya belum begitu buruk, tapi selama di perjalanan tidak dilakukan upaya pertolongan terutama pemberian cairan, maka begitu sampai di rumah sakit keadaannya sudah kritis. Apalagi kalau jarak dari rumah cukup jauh, menempuh jalan yang macet, sehingga memerlukan waktu yang lama untuk sampai ke rumah sakit.

Demam berdarah *dengue*, bisa dihindari agar tidak menyerang kita, dan bila sudah terlanjur sakit, kita juga bisa memberikan pertolongan pertama agar tidak berakibat buruk pada penderita. Kita hanya tinggal mau melakukannya.

VARIASI GENOTIPE DAN KEMUNGKINAN MUTASI GENETIK VIRUS DENGUE

Oleh : Heni Prasetyowati

Penyakit dengue sudah menjadi masalah kesehatan global karena infeksi virus dengue dapat menimbulkan epidemi. Dalam kurun waktu 50 tahun kasus dengue di dunia meningkat 30 kali lipat dan menyebar ke berbagai negara. Kasus dengue tidak hanya ditemukan di daerah perkotaan tapi sudah menyebar ke daerah pedesaan. Diperkirakan 50 juta infeksi dengue terjadi tiap tahunnya dan 2,5 milyar penduduk dunia tinggal di negara endemis dengue.¹

Di Indonesia, demam berdarah dengue (DBD) pertama kali berjangkit di Surabaya dan Jakarta pada tahun 1968 dengan jumlah kasus cenderung meningkat dan penyebarannya bertambah luas ke berbagai wilayah setiap tahunnya dan sekarang menjadi salah satu penyakit endemis hampir di seluruh propinsi.² WHO mengklasifikasikan Indonesia sebagai salah satu negara endemis DBD tinggi. Hal ini disebabkan adanya kejadian luar biasa (KLB) DBD yang terjadi secara periodik dalam kurun waktu 3-5 tahun dan kematian akibat dengue banyak terjadi pada anak-anak. Tingginya kasus DBD di Indonesia juga didukung oleh keempat serotipe virus dengue yang bersirkulasi di Indonesia dan iklim tropis merupakan faktor pendukung dimana *Aedes aegypti* sebagai vektor utama dapat hidup dan berkembang biak serta tersebar luas di kota dan desa.¹

Virus dengue sebagai penyebab penyakit DBD merupakan golongan RNA virus. Menurut klasifikasinya virus dengue termasuk dalam famili Flaviviridae dan genus Flavivirus. Sampai saat ini ditemukan 4 serotipe virus dengue. Keempat serotipe virus dengue tersebut adalah virus DEN-1, DEN-2, DEN-3 dan DEN-4.³ Di Indonesia ditemukan keempat tipe virus dengue yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3 dan DEN-4, tetapi yang paling banyak ditemukan adalah serotipe DEN-3 dan DEN-2. Keempat tipe virus dengue telah diidentifikasi di kota-kota besar di Indonesia.⁴

Virus dengue adalah virus RNA berantai tunggal yang positif sense. Genom virus dengue mengandung hampir 11 ribu basa nukleotida dengan satu "Open Reading Frame (ORF)" yang mengkode poliprotein tunggal dan tersusun oleh tiga protein struktural yaitu C (Capsid), premembran/membrane (PrM/M) dan Envelope (E) dan tujuh protein non struktural yaitu NS1, NS2A, NS2B, NS3, NS4A, NS4B dan NS5.⁵

Berdasarkan perbedaan sifat antigennya, terdapat empat macam serotipe virus yang pada masing-masing serotipe tersebut memungkinkan untuk terbagi dalam beberapa genotipe. Menurut Suwandono⁶ tiap-tiap serotipe masih dapat

dibagi menjadi beberapa genotipe yaitu Den-1 mempunyai 2 genotipe, Den-2 mempunyai 3 genotipe, Den-3 mempunyai 4 genotipe dan Den-4 mempunyai 2 genotipe.

Infeksi salah satu serotipe atau kombinasi serotipe virus dengue akan menjadi penyebab kasus dengan derajat kesakitan ringan dan umumnya kembali pada keadaan normal dengan sendirinya yaitu demam dengue (DF). Pada beberapa kasus akut dapat terjadi ketidaknormalan haemostatis dan vaskuler dan berpotensi berlanjut terjadinya perdarahan, yaitu demam berdarah dengue (DHF) atau terjadi kondisi syok (DSS). Sejauh ini belum dapat diketahui secara baik mekanismenya untuk menentukan tipe virus dengue yang menyebabkan terjadinya kondisi perdarahan maupun syok.⁵

Salah satu teori mengatakan bahwa infeksi sekunder yang disebabkan oleh lebih dari satu serotipe dengue akan mengakibatkan kondisi penyakit yang lebih berat.⁷ Penjelasan lain adalah adanya evolusi genetik dari virus dalam masing-masing serotipe akan menghasilkan generasi virus dengue yang lebih virulen atau strain-strain penyebab epidemi dengue.⁸

Perkembangan tehnik-tehnik baru dalam biologi molekuler telah memberikan kontribusi besar dalam berbagai bidang sains dan teknologi, termasuk bidang kesehatan. Kemungkinan untuk penentuan komposisi genom-genom mikroorganisme secara tepat telah melahirkan prospek-prospek baru untuk kajian-kajian epidemiologi, yang memungkinkan karakterisasi molekuler dari sampel-sampel virus yang bersirkulasi dan pengetahuan tentang distribusi geografiknya.⁹

Analisa genetik virus dengue sekarang lebih banyak dilakukan untuk lebih dapat dimengerti pentingnya faktor virus dalam hubungannya dalam penyakit yang ditimbulkannya. Data filogenetik bersama dengan observasi epidemiologi menunjukkan adanya perbedaan sekuen asam nukleat RNA, baik di antara maupun di dalam sub tipe, yang akan menyebabkan perbedaan virulensi virus yang berpotensi menimbulkan epidemi.⁵ Analisis data hasil pemeriksaan sequencing dilakukan dengan menggunakan Clustal W dan The Phylip package dalam menentukan pohon filogenetik (phylogenetic Tree) memberikan gambaran pengelompokan genetik virus pada saat terjadi KLB di Jakarta pada tahun 2004 sebagai berikut⁶:

- Den-1 tahun 2004 identik dengan Indo 88, Indo 92, Sin 92, Malay 72, Phil 02, dan Myan 98
- Den-2 tahun 2004 identik dengan Indo 76, Indo 88, Indo 92, Indo 98, Thai 89, Thai 91 dan Malay 98
- Den-3 tahun 2004 identik dengan Den-3 Indo 85, Indo 88, Jakarta 88, Yogyakarta 97, Bandung 98, dan Jakarta 98
- Den-4 tahun 2004 identik dengan Indo 76 dan Malay 01

Dari analisis diatas, virus-virus Den-1, Den-2 dan Den-4 masih dapat dikategorikan dalam klasifikasi yang sudah ada misalnya Den-4 masih terma-

suk genotipe II bersama-sama dengan Indo 76 dan Malay 01. Tetapi untuk Den-3, setelah dilakukan analisis lebih lanjut maka nampak bahwa mereka berada disuatu kelompok yang berbeda dibandingkan dengan genotipe I, II, III dan IV yang sudah ada. Walaupun dekat dengan genotipe I Den-3 tetapi struktur dalam pohon filogenetik menunjukkan gambaran yang terpisah. Pada Penelitian ini sampel Den-3 yang diperiksa membentuk klaster tersendiri yang berbeda dengan sampel virus Den-3 dari Srilangka maupun Singapore. Kemungkinan besar terjadi mutasi genetic dari virus Den-3 di Indonesia kearah genotipe yang lain. Hal ini yang diduga menyebabkan keganasan dari virus ini.⁹

Hasil analisa genetik terhadap serotipe DEN-3 menunjukkan bahwa strain DEN-3 tahun 1985, 1988, 1997 dan 1998 berpotensi membentuk DEN-3 genotipe baru. *Genetic distance* isolat DEN-3 ditemukan juga berkorelasi dengan jarak relatif geografiknya. Isolat tahun 2004 sangat besar *genetic distance*-nya dari isolat DEN-3 negara-negara tetangga. Hal ini menunjukkan bahwa strain DEN-3 yang beredar di Indonesia spesifik dan khusus. Serotipe DEN-4 masih dekat *genetic distance*-nya dengan strain DEN-4 Indonesia tahun sebelumnya. Dengan ditemukannya beberapa strain dengan *genetic distance* yang lebar menunjukkan adanya mutasi genetik pada daerah yang luas.⁵

Virus dengue sebagaimana virus pada umumnya sangat mudah bermutasi. Mutasi virus merupakan salah satu upaya bertahan hidup terhadap berbagai kondisi yang mengancam kelangsungannya, sehingga lahirlah tipe virus baru. Ada dua model perubahan genetik virus, yaitu terjadi spontan karena pengaruh lingkungan ekstrem di sekitarnya dan secara evolutif atau perlahan-lahan karena perubahan atau tekanan terhadap habitat virus maupun vektornya.⁹

Evolusi virus dengue diperkirakan terjadi selama 200 tahun terakhir, termasuk yang dipicu oleh induksi obat atau zat kimia. Beberapa ahli memperkirakan munculnya varian virus dengue baru di lapangan. Kondisi ini tidak hanya merepotkan, tetapi membahayakan jiwa karena varian-varian virus dengue menunjukkan gejala berbeda-beda apabila menjangkiti manusia.⁹

Studi epidemiologi molekuler virus dengue pernah dilakukan di Brazil, untuk melihat kemungkinan munculnya varian baru virus dengue. Virus DEN-1 dan DEN-2, merupakan virus yang bersirkulasi di negara tersebut dalam 12 tahun terakhir. Hasil studi menunjukkan bahwa sampel-sampel yang diisolasi di Rio de Jenerio pada tahun 1995 merupakan satu-satunya yang mengalami banyak perubahan pada basa asam nukleatnya, yang mencerminkan evolusi virus DEN-2 sejak masuk ke kawasan tersebut. Di Brazil,

infeksi oleh virus-virus yang memiliki pola klinis berbeda, pada prinsipnya terkait dengan keparahan penyakit. Pada daerah dimana virus DEN-2 merupakan infeksi utama, seperti di Bahia dan Espirito Santo, gambaran klinis sangat mirip dengan dengue klasik, dengan exanthema yang sering, pruritis, dan beberapa kasus parah. Akan tetapi, di daerah lain, dimana virus DEN-2 bersirkulasi setelah epidemik ekstensif yang disebabkan oleh DEN-1, seperti di Rio de Janeiro, Ceara, Pernambuco, dan Rio Grande do Norte, peningkatan jumlah kasus parah diamati. Dimulai dengan masuknya virus DEN-2 pada tahun 1990, sebanyak 754 kasus DHF/DSS dilaporkan, dengan 34 kematian, seperti pada pekan epidemiologi ke-39, dan diyakini bahwa ada lebih banyak kasus yang tidak disebutkan secara resmi.⁹

Dari paparan diatas dapat kita simpulkan bahwa perlu adanya kewaspadaan yang lebih tinggi terhadap adanya mutasi pada virus dengue yang memungkinkan infeksi ke arah yang lebih parah. Diperkirakan adanya genotipe virus dengue baru yang muncul di Indonesia yang menyebabkan epidemi dengue semakin luas. Melalui analisis epidemiologi molekuler virus dengue, kita bisa memprediksi evolusi yang mungkin dari virus virus dengue sehingga pencegahan dan pengendalian epidemik dengue dapat dilakukan secara maksimal.*

* Penulis adalah peneliti Loka Litbang P2B2 Ciamis, Badan Litbangkes

Referensi

1. WHO. Prevention and Control of Dengue and Dengue Haemorrhagic Fever. Terjemahan dari *WHO Regional Publication* SEARO. 2004. No. 29, New Delhi.
2. Depkes RI. *Pencegahan dan Pemberantasan Demam Berdarah Dengue di Indonesia*. Ditjen PPM& PL Depkes RI. 2005. Jakarta.
3. WHO. *Prevention and Control of Dengue and Dengue Haemorrhagic Fever*. Terjemahan dari WHO Regional Publication SEARO 2004. No. 29, New Delhi
4. Suroso, T. *Situasi Epidemiologi dan Program Pemberantasan Demam Berdarah Dengue di Indonesia*. Dalam Seminar Kajian KLB DBD dari Biologi Molekuler sampai Pemperantasannya. Pusat Kedokteran Tropis, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada, 2005. Yogyakarta.
5. Listiyaningsih E, Prediksi evolusi genetik virus dengue. Dalam *Seminar Kedokteran Tropis Kajian KLB DBD dari Biologi Molekuler sampai Pemberantasannya*. Editor: Mustofa dan Ida Safitri. Pusat Kedokteran Tropis, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada, 2005. Yogyakarta. h.82-97.
6. Suwandono A, Bambang Heriyanto, Djoko Yuwono, Syahrial Harun, Annorital. Analisis perkembangan serotipe virus DBD: suatu kajian cepat hasil temuan serologis pada beberapa kejadian luar biasa (KLB) DBD di Indonesia untuk masukan kebijakan. *Jurnal Epidemiologi Indonesia*. 2006;8 (2):1-8. Indonesian
7. Healdstead SB. Pathogenesis of Dengue : challenges to molecular biology. *Science* 239 : 467-81. 1988
8. Rosen I. The emperor's new clothes revisited or reflections on the pathogenesis of DHF. *Am.J.Trop.Med.Hyg.* 26:337-43. 1977
9. Masdin. Epidemiologi Molekuler Virus-virus Dengue di Brazil. *Top Reference* posted 30 Januari 2010.

Kesehatan Reproduksi dan Eksotisme Remaja Puteri *Etnik Baduy* Dalam Balutan Tradisi

Oleh : Mara Ipa

Perjalanan kali ini bukan perjalanan biasa, perjalanan kesekian dari serentetan tugas yang diemban. Bagaimana bisa biasa, lama waktu yang tercurah selama kurang lebih 60 hari terpisah dari orang-orang terkasihi. Suasana hati yang fluktuatif ditambah sergap an ragu akan kesanggupan untuk bisa menjalani tugas yang tidak ringan. Tarik menarik antara bimbang dan hasrat pada akhirnya luluh oleh waktu. *Baduy “here I come...!”*

Etnik *Baduy* salah satu suku di Indonesia yang keberadaannya begitu dekat dengan pusat pemerintahan yaitu di Provinsi Banten. Etnik yang menasbihkan dirinya sebagai asal muasal Suku Sunda ini bermukim di Desa Kanekes Kecamatan Leuwidamar yang tersebar di 62 kampung dimana beberapa kampung merupakan hasil pemekaran. Sejak awal keberadaannya Etnik *Baduy* terbagi menjadi dua yaitu *Baduy Dalam* dan *Baduy Luar*, dimana Etnik *Baduy Dalam* mendiami 3 kampung saja yaitu Kampung Cikeusik, Cibeo dan Cikartawana. Kemudian “Apakah ada bedanya?”, dan jawabnya adalah “tentu saja berbeda”. Perbedaan keduanya tidak seratus persen, hal tersebut tampak pada pakaian, arsitektur rumah, pemakaian peralatan kebutuhan sehari-hari seperti penggunaan sabun, pasta gigi, alas kaki dan masih banyak lainnya. Namun demikian dari be-



Kaum Perempuan Etnik *Baduy* Dalam
(Dok. 2014)

berapa perbedaan yang ada, keduanya tetap mempertahankan adat istiadat yang dipegang teguh sebagai prinsip yang disebut *Pikukuh*.

Bahasan kali ini akan mengulas Etnik Baduy Dalam dikhususkan tentang kaum perempuan dari perspektif kesehatan dengan segala eksotisme yang melekat. “Ada apa dengan tradisi..?” Kemudian “bagaimana dengan kaum perempuan yang masih lekat dengan balutan tradisi?...”. Tradisi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), diartikan sebagai adat kebiasaan turun-temurun (dari nenek moyang) yang masih dijalankan dimasyarakat; dan penilaian atau anggapan bahwa cara-cara yg telah ada merupakan yg paling baik dan benar. Sampai dengan saat ini sebagian masyarakat masih ada yang menjadikan tradisi sebagai bagian ritual yang dilakukan pada tahapan penting di kehidupannya. Sebut saja tradisi dalam upacara pernikahan yang sampai saat ini masih dipelihara dan dijalani oleh pelaku tradisi, ada yang secara keseluruhan tradisi diikuti namun tidak sedikit yang mempraktekkan secara parsial. Seperti diuraikan sebelumnya etnik baduy sebagai pelaku tradisi yang masih kental dengan *pikukuh* nya. *Pikukuh* yang dijadikan landasan atau falsafah dalam kehidupan sehari-hari diyakini dan dijalani tanpa kecuali. Berikut salah satu petikan falsafah tersebut:

*Gunung teu meunang dilebur,
Lebak teu meunang dirusak,
Larangan teu meunang dirempak,
Buyut teu meunang diubah,
Lojor teu meunang dipotong,
Pondok teu meunang disambung,
Nu lain kudu dilainkeun,
Nu ulah kudu diulahkeun,
Nu enya kudu dienyakeun.*

Artinya:

Gunung tak boleh dihancurkan,
Lembah tak boleh dirusak,
Aturan tak boleh diubah,
Panjang tak boleh dipotong,
Pendek tak boleh disambung,
Yang bukan harus ditiadakan,
Yang jangan harus dinafikan,
Yang benar harus dibenarkan

Falsafah tersebut mengandung makna konsep “tanpa perubahan” *Pikukuh* tersebut menyiratkan bahwa segala sesuatu harus dijaga sebagaimana adanya, tidak boleh terjadi “rekayasa” yang akhirnya menyebabkan sesuatu berubah dari yang sesungguhnya. Ajaran inilah yang menjadi tonggak keseragaman perilaku, pandangan dan penampilan masyarakat Baduy. Terjadi penambahan dan pengurangan akan mengakibatkan ketidakharmonisan (Mulyanto *et al*, 2010).

Remaja Etnik *Baduy Dalam* (Dok.2014)



Konsep tanpa perubahan ini melekat erat terhadap semua aspek kehidupan termasuk tradisi dalam setiap tahapan kehidupan kaum perempuannya. Berkaitan dengan hal tersebut, bahasan dalam tulisan ini mengenai kesehatan reproduksi bagi kaum perempuan dalam balutan tradisi Etnik Baduy dibatasi tahapan dalam

kehidupan seorang perempuan Etnik Baduy Dalam di usia remaja yaitu di masa pubertasnya.

Kesehatan Reproduksi dan Eksotisme Remaja Etnik Baduy Dalam

Sebelum membahas lebih jauh mengenai kaum perempuan Etnik *Baduy Dalam*, perlu kiranya menguraikan arti eksotis itu sendiri. Eksotis menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) dimaknai sebagai (1) memiliki daya tarik khas karena belum banyak dikenal umum; (2) perihal memiliki daya tarik. Kaum perempuan dengan segala eksotisme yang melekat padanya, sepanjang sejarah menjelma menjadi sebuah misteri besar dalam kehidupan. Pada era modern sekarang ini kedudukan perempuan dalam berbagai aspek menunjukkan peningkatan. Optimalisasi perempuan dalam mengekspresikan dirinya disadari atau tidak berusaha menunjukkan kesetaraan dengan kaum lelaki. Demikian pula seiring dengan kesadaran akan perannya sebagai calon Ibu dengan segala kompleksitas permasalahan yang ada menjadikan kaum perempuan lebih *aware* terhadap segala sesuatu terkait hal tersebut dan salah satunya adalah kesehatan reproduksi.

Kemudian “apa itu kesehatan reproduksi?”, pengertian kesehatan reproduksi menurut WHO adalah suatu keadaan fisik, mental dan sosial yang utuh, bukan hanya bebas dari penyakit atau kecacatan dalam segala aspek yang berhubungan dengan sistem reproduksi, fungsi serta prosesnya. Kesehatan reproduksi pada wanita akan berpengaruh pada fungsi reproduksinya dalam memperoleh keturunan dimasa yang akan datang. Masalah yang timbul akibat kurangnya pemahaman akan kesehatan reproduksi diantaranya adalah mengenai kebersihan atau higienisasi yang dapat mengakibatkan suatu penyakit.

Pada masa remaja terjadi perkembangan yang dinamis dalam kehidupan individu yang di tandai dengan percepatan pertumbuhan fisik, emosional, dan sosial, Perubahan fisik yang terjadi di antaranya timbul proses pematangan organ reproduksi selain itu juga sudah terjadi perubahan psikologis. Hal ini mengakibatkan perubahan sikap dan tingkah laku seperti mulai memperhatikan penampilan diri, mulai tertarik dengan lawan jenis, berusaha menarik perhatian dan muncul perasaan cinta yang kemudian akan timbul dorongan seksual. Karena pada masa remaja cenderung memiliki tingkat seksual yang tinggi sehubungan dengan mulai matangnya hormon seksual dan organ-organ reproduksi. Saat usia remaja di mana organ reproduksi rentan terhadap infeksi pada saluran reproduksi, kehamilan, dan penggunaan obat-obatan (Sarwono SW, 2008).

Hasil pengamatan peneliti terhadap remaja puteri Etnik Baduy Dalam, mereka sangat tertutup yang ditunjukkan dengan sikap malu-malu dan cenderung menghindari atau diam ketika berinteraksi dengan dengan orang luar Baduy.

Sikap tertutup dan malu-malu kaum perempuan ini dipertegas dengan sistem budaya patriarkhi yang dianut Etnik Baduy Dalam, yaitu budaya yang dibangun atas dasar struktur dominasi dan subordinasi yang mengharuskan suatu hirarki dimana laki-laki dan pandangan laki-laki menjadi suatu norma. Kaum perempuan Etnik *Baduy Dalam*, kehidupan sehari-harinya dilalui seputaran rumah dan *huma* yaitu ladang sebagai sumber mata pencaharian utama masyarakat *Baduy Dalam*. Namun demikian kaum perempuan bukan berarti berleha-leha dengan beban kerja yang lebih ringan. Pengamatan peneliti selama *grounded* dapat digambarkan bahwa kaum perempuan Etnik *Baduy Dalam* sebagai sosok yang tangguh dengan segala aktivitas yang melekat padanya sebagai kaum per-

empuan dalam balutan tradisi. Tidak ada ucapan keluhan ataupun sikap berontak atas perannya dalam tradisi.

Namun bentuk “berontak” terhadap tradisi yang berlaku sudah mulai ditunjukkan oleh remaja putri dari cara berhias sebagai bagian eksistensinya.



Hal demikian dapat dijelaskan seiring masuknya pengaruh modernisasi melalui interaksi antara pengunjung yang berwisata ke Baduy Dalam, remaja puterinya pun mulai mengadopsi gaya mempercantik diri. Menurut Soerjono Soekanto, menyatakan bahwa modernisasi adalah suatu bentuk dari perubahan sosial yang terarah yang didasarkan pada suatu perencanaan yang biasanya dinamakan sosial.

Tampak pada gambar diatas, para remaja putri sudah mengenakan aksesoris alakadarnya seperti kalung, gelang dan ikat rambut. Model pakaian yang dikenakan sudah dimodifikasi dari *pikukuh* yang berlaku. Berdasarkan aturan adat tidak ada larangan mengenakan aksesoris, namun yang menjadi pantangan adalah memakai perhiasan yang terbuat dari emas. Sedangkan untuk pakaian sehari-hari terdiri dari tiga bagian selendang hitam yang digunakan untuk menutup bagian kepala disebut “lamak/karembong” kemudian pakaian atas disebut *jamang bodas*, bawahannya ditutup menggunakan *samping hideung* dan sabuk yang digunakan untuk mengeratkan *karembong hideung*. Perempuan dan laki-laki suku Baduy Dalam tidak memakai pakaian dalam, sehingga bagi remaja perempuan untuk menutupi payudara memakai kemben berupa kain hitam yang dililitkan dari dada sampai diatas pusar yang dise-

but *karembong* dan kemudian ditutup oleh *jamang bodas* (Ipa *et al*, 2014).

Rentang usia remaja dilalui singkat oleh para remaja putri Etnik *Baduy Dalam*, masa remaja berakhir ketika mereka mengakhiri masa sendiri di usia dini yaitu rata-rata usia menikah di usia 15 tahun. Sama seperti remaja putri lainnya, remaja putri Etnik *Baduy Dalam* melalui siklus *menarche* yaitu menstruasi yang pertama kali sebagai tanda telah memasuki masa pubertas. Ketika memasuki masa ini tanpa ada ritual apapun yang harus dijalani, hal penting terkait *pikukuh* dengan siklus menstruasi adalah bahwa masyarakat Etnik *Baduy Dalam* tidak diperkenankan memakai pakaian dalam baik laki-laki dan perempuan. Hal menggelitik tentunya “bagaimana kaum perempuan Etnik *Baduy Dalam* menampung darah yang keluar saat menstruasi?”, berikut jawaban yang diberikan oleh seorang informan (NN, 40tahun) :

“...Mun keur mens darah nu kaluar dielap make samping nu dipake sapopoe. Mens-na oge tara lila, pang lilana tilu poe...”

Artinya :

“... Pada saat menstruasi darah yang keluar cukup dilap saja menggunakan kain yang disebut *samping* yang dikenakan sehari-hari sebagai rok. Lama waktu menstruasi dilalui tidak terlalu lama, paling lama yaitu 3 hari saja...”

Salah satu yang sangat ditekankan bagi perempuan yang tengah mengalami menstruasi adalah pemeliharaan kebersihan diri. Untuk menjaga kebersihan dan kesehatan, idealnya penggunaan pembalut selama menstruasi harus diganti secara teratur 4 sampai 5 kali sehari atau setiap 4 jam sekali, apalagi jika sedang banyak-banyaknya. Setelah mandi atau buang air, vagina harus dikeringkan dengan tissue atau handuk agar tidak lembab. Selain itu pemakaian celana dalam hendaknya bahan yang terbuat dari yang mudah menyerap keringat (BKKBN, 2006). Hasil penelitian yang telah dilakukan menyatakan bahwa kurangnya perilaku higienis saat menstruasi dapat menyebabkan berbagai penyakit misalnya kanker Rahim.

Kehidupan yang dekat dengan alam, maka kegiatan terkait Mandi Cuci dan Kakus (MCK) masyarakat Etnik *Baduy Dalam* tidak menggunakan bahan-bahan yang mengakibatkan terjadinya pence-

maran air dan tanah. Aktivitas MCK dilakukan di sungai yang mengalir di sekitar permukiman mereka tanpa menggunakan sabun, *detergent* ataupun pasta gigi. Untuk mandi mereka menggunakan *honje* dan atau daun sejenis paku-pakuan yang mereka namai *harane*, untuk sikat gigi menggunakan sabut kelapa sedangkan untuk mencuci pakaian menggunakan klerek atau hanya sekedar dikucek menggunakan tangan diatas batu sungai dan dibilas dengan air sungai.

Wanita memilih memakai pembalut kain karena memiliki kelebihan seperti alasan kenyamanan, kesehatan, dampak lingkungan, dan lebih murah karena memungkinkan untuk dicuci. Namun pembalut tradisional ini sendiri juga memiliki kekurangan seperti gangguan kesehatan reproduksi jika pembalut tidak dicuci dengan keadaan benar-benar bersih.

Balutan tradisi yang mengikat diantaranya adalah larangan menempuh pendidikan formal, masyarakat Etnik Baduy Dalam mempunyai aturan sendiri terkait pendidikan. Masyarakat suku Baduy dalam memperoleh pengetahuan didapat melalui pendidikan informal, yaitu didapatkan secara turun temurun yang disampaikan oleh orang. Pendidikan diperoleh bisa dari orang tua masing-masing sesuai jenis kelaminnya perangkat adat atau yang diberi wewenang oleh adat untuk transfer pengetahuan. Pengetahuan dimaksud diantaranya, tentang hak dan kewajiban manusia sebagai warga Baduy. Termasuk di dalamnya perihal budipekerti dalam kehidupan sehari-hari. Proses transfer ilmu tidak ada bangunan khusus ataupun jam tertentu pengetahuan-pengetahuan tersebut disampaikan kepada warganya melalui ceritera sehari-hari tentang apa-apa yang baik-buruk, boleh-tidaknya dilakukan secara adat ataupun secara umum. Lebih banyak disampaikan tentang bagaimana menghormati dan menghargai sesama manusia, bagaimana menjaga lingkungan alam (Ipa *et al*, 2014).

Uraian diatas menggambarkan minimnya pengetahuan tentang kesehatan khususnya kesehatan reproduksi bagi remaja puteri. Berikut hasil wawancara mendalam terhadap salah seorang remaja puteri mengenai menstruasi :

“...Iya saya sudah menstruasi, di usia 14 tahun. Ketika pertama kali saya tidak terlalu kaget, karena beberapa teman sudah terlebih dahulu menstruasi...”[E, 15 tahun]

Bagi (E, 15 tahun), pengetahuan seputar menstruasi diperoleh dari teman dan ibunya tentunya. Penjelasan yang diperolehnya bahwa seorang perempuan akan mengalami satu siklus mengeluarkan darah rutin setiap satu bulan satu kali dan dimaknai sebagai *kokotor* atau darah kotor sehingga harus melakukan ritual *angiran* atau keramas ketika selesai masa menstruasi.

Simpulan

Tradisi bisa berlaku seperti dua sisi yang bersebrangan, di satu sisi ada banyak hal positif yang dapat tetap dipertahankan sebagai upaya melestarikan budaya dengan segala kearifan lokalnya. Namun di sisi lain tidak dinafikan ada balutan tradisi yang perlu dikikis semata-mata untuk perbaikan kualitas hidup khususnya derajat kesehatan Etnik tersebut.*

**) Penulis adalah peneliti di Loka Litbang P2B2 Ciamis, Badan Litbangkes*

Referensi

<http://kbbi.web.id/> [disitasi , Oktober 2014]

Ipa Mara, *et al.* 2014. Balutan Pikukuh Persalinan Baduy – Etnik BAduy Dalam, Kabupaten Lebak. Surabaya : Pusat Humaniora Kebijakan Kesehatan dan Pemberdayaan Masyarakat, Badan Litbangkes Kementerian Kesehatan RI.

Mulyanto, *et al.* 2010. Perilaku Konformitas Masyarakat Baduy. <http://humaspdg.wordpress.com/2010/05/04/perilaku-konformitas-masyarakat-baduy/>. [sitasi Juli 2014].

Sarwono, S.W. (2006). *Psikologi Remaja*. Jakarta: Rajawali Pers

Soekanto, Soerjono. 1977. *Sosiologi Suatu Pengantar*. Jakarta: Yayasan Penerbit UI.

ARTI PENTING KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3) DI DUNIA KERJA

Oleh: Nurul Hidayati Kusumastuti,



A. Tujuan K3

Tujuan umum dari K3 adalah menciptakan tenaga kerja yang sehat dan produktif. Tujuan hyperkes dapat dirinci sebagai berikut (Rachman, 1990) :

- a) Agar tenaga kerja dan setiap orang berada di tempat kerja selalu dalam keadaan sehat dan selamat.
- b) Agar sumber-sumber produksi dapat berjalan secara lancar tanpa adanya hambatan.

B. Kebijakan penerapan kesehatan dan keselamatan kerja di era global

1. Dalam bidang pengorganisasian

Di Indonesia K3 ditangani oleh 2 Kementerian : Kementerian Kesehatan dan Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi.

Pada Kepnakertrans ditangani oleh Dirjen (direktorat jendral) Pembinaan dan Pengawasan Ketenagakerjaan, dimana ada 4 Direktur :

- Direktur Pengawasan Ketenagakerjaan
- Direktur Pengawasan Norma Kerja Perempuan dan Anak
- Direktur Pengawasan Keselamatan Kerja, yang terdiri dari ;Kasubdit mekanik, pesawat uap dan bejana tekan. Kasubdit konstruksi bangunan, instalasi listrik dan penangkal petir, Kasubdit Bina kelembagaan dan keahlian keselamatan ketenagakerjaan
- Direktur Pengawasan Kesehatan Kerja, yang terdiri dari Kasubdit Kesehatan tenaga kerja, Kasubdit Pengendalian Lingkungan Kerja, Kasubdit Bina kelembagaan dan keahlian kesehatan kerja.

Menteri Tenaga Kerja berwenang membentuk Panitia Pembina Keselamatan Kerja guna memperkembangkan kerja sama. Saling

pengertian dan partisipasi efektif dari pengurus dan tenaga kerja dalam tempat-tempat kerja untuk melaksanakan tugas dan kewajiban bersama di bidang keselamatan dan kesehatan kerja. Susunan Panitia Pembina dan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, tugas dan lain-lainnya ditetapkan oleh Menteri Tenaga Kerja.

Pada Kementerian Kesehatan ditangani oleh Pusat Kesehatan Kerja Kemenkes. Dalam upaya pokok Puskesmas terdapat Upaya Kesehatan Kerja (UKK) yang kiprahnya lebih pada sasaran sektor Informal (Petani, Nelayan, Pengrajin, dll)

2. Dalam bidang regulasi

Regulasi yang telah dikeluarkan oleh Pemerintah sudah banyak, diantaranya :

- a) UU No 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
- b) UU No 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan
- c) KepMenKes No 1405/Menkes/SK/XI/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri.
- d) Peraturan Menaker No Per 01/MEN/1981 tentang Kewajiban Melapor Penyakit Akibat Kerja.
- e) Peraturan Menaker No Per 01/MEN/1976 tentang Kewajiban Latihan Hiperkes Bagi Dokter Perusahaan.
- f) Peraturan Menaker No Per 01/MEN/1979 tentang Kewajiban Latihan Hygiene Perusahaan K3 Bagi Tenaga Paramedis Perusahaan.
- g) Keputusan Menaker No Kep 79/MEN/2003 tentang Pedoman Diagnosis dan Penilaian Cacat Karena Kecelakaan dan Penyakit Akibat Kerja.

3. Dalam bidang pendidikan

Pemerintah telah membentuk dan menyelenggarakan pendidikan untuk menghasilkan tenaga Ahli K3 pada berbagai jenjang Pendidikan, misalnya :

- ♦ Diploma 3 Hiperkes di Universitas Sebelas Maret
- ♦ Strata 1 pada Fakultas Kesehatan Masyarakat khususnya peminatan K3 di Unair, Undip, dll dan jurusan K3 FKM UI.

- ♦ Starta 2 pada Program Pasca Sarjana khusus Program Studi K3, misalnya di UGM, UNDIP, UI, Unair.

Pada beberapa Diploma kesehatan semacam Kesehatan Lingkungan dan Keperawatan juga ada beberapa SKS dan Sub pokok bahasan dalam sebuah mata kuliah yang khusus mempelajari K3.

Pentingnya Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Keselamatan dan Kesehatan Kerja sebagai ilmu terapan, yang bersifat multidisiplin didalam era global dewasa hadir dan berkembang dalam aspek keilmuannya (di bidang pendidikan maupun riset) maupun dalam bentuk program-program yang dilaksanakan di berbagai sektor yang tentunya penerapannya didasari oleh berbagai macam alasan .

Menurut catatan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), 45% penduduk dunia dan 58% penduduk yang berusia diatas sepuluh tahun tergolong tenaga kerja. Diperkirakan dari jumlah tenaga kerja diatas, sebesar 35% sam-



<http://www.thisglobal.com/>

pai 50% pekerja di dunia terpajan bahaya fisik, kimia, biologi dan juga bekerja dalam beban kerja fisik dan ergonomi yang melebihi kapasitasnya, termasuk pula beban psikologis serta stress. Dikatakan juga bahwa hampir sebagian besar pekerja didunia, sepertiga masa hidupnya terpajan oleh bahaya yang ada di masing-masing pekerjaannya. Dan yang sangat memperhatikan adalah bahwa hanya 5% hingga 10% dari tenaga kerja tadi yang mendapat layanan kesehatan kerja di Negara yang sedang berkembang. Sedangkan di negara industri tenaga kerja yang memperoleh layanan kesehatan kerja diperkirakan baru mencapai 50%. Kenyataan diatas jelas menggambarkan bahwa sebenarnya

hak azasi pekerja untuk hidup sehat dan selamat dewasa ini belum dapat terpenuhi dengan baik. Masih banyak manusia demi untuk dapat bertahan hidup justru mengorbankan kesehatan dan keselamatannya dengan bekerja ditempat yang penuh dengan berbagai macam bahaya yang mempunyai risiko langsung maupun yang baru diketahui risikonya setelah waktu yang cukup lama. Dari uraian diatas akan dapat dipahami bahwa Keselamatan dan Kesehatan Kerja sebagai ilmu maupun sebagai program memang sangat diperlukan untuk menegakkan hak azasi manusia (khususnya pekerja) untuk hidup sehat dan selamat.

Di sisi lain, kajian mengenai aspek biaya atau aspek ekonomi yang harus ditanggung oleh negara-negara didunia sehubungan dengan penyakit-penyakit akibat kerja maupun yang berhubungan dengan pekerjaan, biaya-biaya kompensasi yang harus ditanggung akibat cidera, kecacatan akibat terjadinya kecelakaan merupakan beban yang harus dipikul. Belum lagi kerugian kerugian lain karena hilangnya hari kerja, kerusakan properti, tertundanya produksi akibat terjadinya kecelakaan. Tentunya kerugian (loss) yang diakibatkan masalah kesehatan maupun masalah keselamatan bila tidak dikendalikan dengan baik akan menjadi beban saat ini maupun dikemudian hari. Karena itulah Keselamatan dan Kesehatan Kerja sebagai ilmu terapan maupun dalam berbagai bentuk programnya sangat diperlukan agar kerugian yang kelak dapat terjadi bisa diperkecil atau ditiadakan kalau memang memungkinkan.

Tentunya dalam rangka menegakkan hak azasi manusia untuk hidup sehat dan selamat, serta tidak terjadinya berbagai kerugian dan beban ekonomi seperti yang diuraikan, dikembangkan perangkat hukum (legal) pada tingkat internasional, regional naupun nasional. Kita ketahui ada berbagai konvensi yang berhubungan dengan masalah kesehatan dan keselamatan pada tingkat internasional maupun regional yang perlu dipatuhi. Adapula dalam berbagai bentuk regulasi atau standar-standar tertentu yang berkaitan dengan masalah kesehatan dan keselamatan. Dalam hubungan inilah Keselamatan dan Kesehatan Kerja sebagai keilmuan maupun sebagai program berfungsi membantu pelaksanaan penerapan aspek legal. Bahkan dengan pendekatan ilmi-

ahnya melalui penelitian atau riset yang dilakukan Keselamatan dan Kesehatan Kerja ikut membantu pula memberi masukan pada penyusunan kebijakan dalam menentukan standar-standar tertentu dalam bidang kesehatan dan keselamatan.

Dengan demikian kehadiran Keselamatan dan Kesehatan Kerja sebagai suatu pendekatan ilmiah maupun dalam berbagai bentuk programnya di berbagai sektor bukan tanpa alasan. Alasan yang pertama adalah karena hak azasi manusia untuk hidup sehat dan selamat, dan alasan yang kedua adalah alasan ekonomi agar tidak terjadi kerugian dan beban ekonomi akibat masalah keselamatan dan kesehatan, serta alasan yang ketiga adalah alasan hukum. Semoga Bermanfaat...

**) Penulis adalah peneliti Loka Litbang P2B2 Ciamis, Badan Litbangkes*

Referensi

Hendra. Intro to Occupational Health and Safety (K3).

Anonim. Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Lingkungan Hidup !!! . <http://berbagiinfo.blogdetik.com/2010/01/22/kesehatan-dan-keselamatan-kerja-lingkungan-hidup/>

PENDIDIKAN BUDAYA ANTI KORUPSI

Oleh : Nunuk Arie Suryana, S.Sos*

Latar belakang

Korupsi saat ini bukan hal baru, dimana secara konsep perilaku belum dikenal meskipun gejalanya bisa saja sudah ada. Korupsi secara historis merupakan konsep dan perilaku menyimpang secara hukum, ketika secara sosial politik telah terjadi pemisahan antara kepentingan pribadi dengan kepentingan publik. Kekuasaan dikaitkan dengan hereditas dan pelimpahan wewenang dari yang maha kuasa (kekuatan supranatural) dan atau karena kepahlawanan yang diikuti dengan perasaan berhak atas keistimewaan tertentu, untuk melihat bahwa pemanfaatan berbagai sumber daya finansial dan non finansial untuk kepentingan penguasa, karena keluarbiasaan historis dan kekuasaannya yang bukan berasal dari rakyat.

Pemberantasan korupsi melalui penegakan hukum hanya berhasil melawan korupsi pada tataran kulitnya saja. Diperlukan upaya perlawanan yang lebih “ideologis” untuk membentengi masyarakat dari penyakit korupsi.

Dewasa ini, sumber daya manusia tidak hanya diartikan sebagai sumber daya belaka. Lebih dari itu, sumber daya manusia dimaknai sebagai modal atau aset bagi institusi atau organisasi yang bernilai dan harus dikembangkan. Organisasi sektor publik atau institusi pemerintahan sangat menyadari pentingnya dukungan sumber daya manusia dalam mewujudkan pelayanan publik.

Apa arti Korupsi?

Korupsi ([bahasa Latin](#): *corruptio* dari kata kerja *corrumpere* yang bermakna busuk, [rusak](#), menggoyahkan, memutarbalik, menyogok). Secara harfiah, korupsi adalah perilaku pejabat publik, baik politikus/politisi maupun pegawai negeri, yang secara tidak wajar dan tidak legal memperkaya diri atau memperkaya mereka yang dekat dengannya, dengan menyalahgunakan kekuasaan publik yang dipercayakan kepada mereka (Wikipedia). Menurut Undang-Undang No. 20 tahun 2001 korupsi adalah “Tindakan melanggar hukum dengan maksud memperkaya diri sendiri, orang lain, atau korporasi yang beraki-

bat merugikan keuangan negara atau perekonomian Negara”.

Korupsi sebagai penggunaan secara diam-diam kekuasaan yang dialihkan berdasarkan wewenang yang melekat pada kekuasaan itu atau berdasarkan kemampuan formal, dengan merugikan tujuan kekuasaan asli dan dengan menguntungkan orang luar. Korupsi selalu terjadi dalam suatu konteks sosial yang membentuk konsep diri dan definisi situasi seseorang ketika terjadi proses sosial akan mendorong berbagai kecenderungan muncul sejalan dengan kebiasaan yang ada baik yang terbuka maupun tertutup. Korupsi cenderung terjadi secara tertutup dan walaupun terbuka selalu ada upaya untuk menutupinya. Wertheim (dalam Lubis, 1970) menyatakan bahwa seorang pejabat dikatakan melakukan tindakan korupsi bila ia menerima hadiah dari seseorang yang bertujuan mempengaruhinya agar ia mengambil keputusan yang menguntungkan kepentingan si pemberi hadiah. Kadang orang yang menawarkan hadiah dalam bentuk balas jasa juga termasuk dalam korupsi, balas jasa dari pihak ketiga yang diterima atau diminta oleh seorang pejabat untuk diteruskan kepada keluarganya atau partainya/ kelompoknya atau orang-orang yang mempunyai hubungan pribadi dengannya, juga dapat dianggap sebagai korupsi. Dalam keadaan yang demikian, jelas bahwa ciri yang paling menonjol di dalam korupsi adalah tingkah laku pejabat yang melanggar azas pemisahan antara kepentingan pribadi dengan kepentingan masyarakat, pemisaham keuangan pribadi dengan masyarakat.

Pentingkah Pendidikan tentang Budaya Anti Korupsi?

Sejarah panjang perlawanan bangsa Indonesia terhadap korupsi, telah membuktikan bahwa ternyata proses peradilan terhadap kasus korupsi tidak linier dengan menurunnya tingkat kejahatan korupsi. Memperlakukan korupsi sebagai sebuah kejahatan luar biasa bukan tanpa dasar. Setidaknya ada beberapa alasan yang menjadi latar belakang sehingga mendorong Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) membentuk sebuah konvensi yang dinamakan United Nations Convention Against Corruption (UNCAC) 2003 yang kemudian diratifikasi oleh Pemerintah Indonesia berdasarkan Undang-Undang No 7 Tahun 2006, antara lain :

1. Adanya keprihatinan atas keseriusan dan ancaman yang ditimbulkan oleh korupsi terhadap keamanan masyarakat yang merusak lembaga-lembaga dan nilai demokrasi, nilai-nilai etika dan keadilan serta mengacaukan pembangunan yang berkelanjutan dan penegakan hukum,

2. Kasus-kasus korupsi seringkali melibatkan aset yang besar yang merupakan bagian penting dari sumber daya negara.
3. Korupsi tidak lagi merupakan masalah lokal tetapi merupakan fenomena internasional yang mempengaruhi seluruh masyarakat dan ekonomi.

Beberapa contoh yang dapat membangun dialektika misalnya : memberi “uang rokok” atau “uang bensin” kepada Pegawai Negeri Sipil (PNS) golongan rendah adalah hal biasa, bahkan orang-orang yang rajin menebar “uang receh” ini justru dianggap baik hati sehingga menjadi populer di tengah masyarakat. Kita tidak gelisah jika ada juru parkir yang tidak mau memberikan karcis parkir setelah kita membayar, bahkan ada yang justru malas meminta karcis parkir dengan alasan yang mungkin membuat kita tersenyum “kasihan”. Eratnya hubungan kekeluargaan dan pertemanan yang dibawa dalam sistem birokrasi sehingga membentuk jaringan yang sulit diputus. Anggota keluarga PNS atau penyelenggara negara sering meminta bantuan untuk melancarkan urusannya (mendahulukannya dibandingkan dengan masyarakat lain) karena tidak mau repot berurusan langsung dengan birokrasi. Kebiasaan mengadakan acara-acara seremonial di instansi publik yang sesungguhnya tidak ada hubungannya dengan tugas sehari-hari namun membutuhkan dana besar yang pada kenyataannya tidak bisa dibiayai dari anggaran resmi, juga berpotensi mendorong terjadinya penyalahgunaan kewenangan atau tindakan-tindakan yang menyalahi aspek-aspek etika.

Untuk menciptakan sebuah tatanan kehidupan yang bersih, diperlukan sebuah sistem pendidikan anti korupsi yang berisi tentang sosialisasi bentuk-bentuk korupsi, cara pencegahan dan pelaporan serta pengawasan terhadap tindak pidana korupsi. Pendidikan seperti ini harus ditanamkan secara terpadu mulai dari pendidikan dasar sampai perguruan tinggi, melalui pendidikan ini, diharapkan semangat anti korupsi akan mengalir di dalam darah setiap generasi dan tercermin dalam perbuatan sehari-hari. Sehingga, pekerjaan membangun bangsa yang terseok-seok karena adanya korupsi dimasa depan tidak ada terjadi lagi. Jika korupsi sudah diminimalisir, maka setiap pekerjaan membangun bangsa akan maksimal. Pola pendidikan yang sistematis akan mampu membuat siswa mengenal lebih dini hal-hal yang berkenaan dengan korupsi termasuk sanksi yang akan diterima kalau melakukan korupsi. Dengan begitu, akan tercipta generasi yang sadar dan memahami bahaya korupsi, bentuk korupsi dan tahu akan sanksi yang akan diterima jika melakukan korupsi. Sehingga, masyarakat akan mengawasi setiap tindak korupsi yang terjadi dan

secara bersama memberikan sanksi moral bagi koruptor.

Jika Budaya yang dilandasi oleh nilai-nilai kejujuran, keterbukaan dan tanpa pamrih disadari merupakan karakter dari bangsa Indonesia, maka seseorang yang berkuasa (memiliki kewenangan yang diberikan oleh negara untuk melaksanakan pelayanan publik) seyogyanya sadar bahwa kekuasaan itu diberikan kepada dirinya semata-mata untuk kepentingan negara dan bangsa. Begitupun sebaliknya, pemilik kepentingan senantiasa menonjolkan karakter anti menyogok, anti berkolusi untuk mewujudkan kepentingannya. Dengan demikian celah korupsi akan semakin sempit. Sikap dan cara kita menanggapi atau pilihan kalimat yang terucap untuk menyatakan bahwa kita tidak suka ada seseorang disekitar kita yang berniat atau melakukan korupsi, adalah awal dari pembentukan budaya anti korupsi. Hal ini akan menciptakan tanda yang tegas bahwa bangsa Indonesia memiliki keinginan kuat untuk membangun generasi yang tangguh untuk menghadang dan melawan korupsi di masa sekarang dan masa depan.

Membangun budaya masyarakat yang berkarakter anti korupsi bukan pekerjaan yang mudah. Ini adalah pernyataan dalam tataran ide yang harus diperjuangkan dengan harga yang mahal dalam tindakan nyata. Pembentukan budaya anti korupsi dimasa depan haruslah merupakan hasil dari pembahasan dari karakter masyarakat Indonesia. Kebersamaan yang saling mengingatkan akan bahaya perilaku koruptif, bukan memelihara kebersamaan yang justru menarik orang lain masuk ke lingkaran korupsi. Jujur dan tanpa pamrih dalam melayani masyarakat, sehingga tidak ada kepentingan atau tujuan pribadi (vested interest) dalam setiap penyelenggaraan pelayanan publik. Bagi PNS atau penyelenggara negara berarti siap membangun kehidupan yang sederhana, sabar menghadapi benturan sosial karena melawan arus sikap umum lingkungan sekitar.

**Penulis sebagai Analis Kepegawaian Pemula (JFU) di Pusat Humaniora, Kebijakan Kesehatan dan Pemberdayaan Masyarakat (PHKKPM) Surabaya*

MENULIS *POLICY BRIEF*

Oleh: Pandji Wibawa Dhewantara



Sebuah hasil penelitian yang kita lakukan seyogyanya dapat dikomunikasi kepada pihak-pihak yang berkepentingan agar manfaat adanya penelitian dapat dirasakan oleh para pemangku kepentingan maupun masyarakat luas. Penelitian dapat memberikan implikasi yang luas dan berpengaruh terhadap program dan kebijakan, tergantung pada bagaimana kita dapat mengkomunikasikannya kepada para *policy maker* dan *decision maker* itu. Lalu, bagaimanakah caranya agar hasil-hasil penelitian kita dapat di-

manfaatkan oleh mereka dan bermanfaat bagi masyarakat luas?

Salah satu cara lain mengkomunikasikan hasil penelitian kita, selain dengan mempublikasikannya dalam bentuk artikel ilmiah atau jurnal, sebuah hasil penelitian dapat disajikan dalam gaya publikasi yang lain. Jika sasaran kita adalah para pengambil kebijakan maka isu-isu dan temuan yang telah kita dapatkan dari suatu penelitian dapat disampaikan melalui *policy brief*. *Policy brief* adalah suatu dokumen ringkas namun rinci mengenai sebuah isu atau topik, temuan-temuan, di dalamnya mengandung pilihan-pilihan kebijakan yang terkait dengan isu tersebut, dan diakhiri dengan rekomendasi kebijakan yang terbaik untuk dilakukan yang dilahirkan dari sebuah penelitian. *Policy brief* ini biasanya ditujukan kepada pihak-pihak atau audiens umum, pembuat kebijakan, pemerintah, atau pihak-pihak lain yang tertarik dalam hal memformulasikan atau mempengaruhi kebijakan. *Policy brief* juga dapat memberikan gambaran suatu pembelajaran (*lessons learned*) dari suatu penelitian. Lalu, langkah-langkah apa yang harus kita lakukan sebagai peneliti untuk menuliskan sebuah *policy brief* yang efektif?

Dalam menyusun sebuah *policy brief* ada beberapa hal yang penting untuk kita perhatikan. Tujuan *policy brief* dibuat adalah untuk memberikan informasi berbasis bukti dan meyakinkan para kalangan pengambil kebijakan atau pemangku kepentingan yang terkait dengan isu yang kita angkat. Efektif tidaknya *policy brief* sangat

tergantung pada kepentingan, minat, dan kepedulian para pembaca (pengambil kebijakan) terhadap isu yang dipaparkan. Sebelumnya, kita harus dapat mengangkat “pertanyaan” besar yang “menarik”. Tentu, disertai dengan jawaban-jawaban yang kita miliki dari hasil penelitian yang kita lakukan itu.

Intinya, bagaimana kita sebagai penulis mampu menarik minat para *decision maker* itu membaca *policy brief* kita. Pendekatan persuasif dalam penulisannya adalah kunci agar *policy brief* yang kita sajikan efektif dan dibaca. Ingat, para pembaca *policy brief* ini adalah orang-orang yang sibuk dan belum tentu mereka tekuni bidang yang sama dengan kita. Oleh karenanya, menulis *policy brief* perlu memperhatikan kesederhanaan bahasa, keringkasan isi, namun juga harus mampu “menyentuh” didukung dengan data-data, bukti-bukti, ilustrasi, dan penyajian data yang valid dan “eye-catching”.

Hampir semua tulisan yang efektif adalah tulisan yang mampu memancing rasa ingin tahu pembacanya. Oleh karena itu, langkah pertama, bertanyalah pada diri sendiri, “Nilai atau manfaat apa yang saya terima dengan membaca tulisan (*policy brief*) ini?” Pertanyaan itu akan memandu kita dalam menulis *policy brief* secara baik dan runtun. *Policy brief* harus mampu menguraikan tentang arti penting isu atau situasi yang dipaparkan. Uraikan pula apa keuntungan dan kelebihan dari apa yang kita telah kaji dan temukan yang dihasilkan dari penelitian kita. Berfokuslah pada satu topik, tegaskan tujuan kita menulis, *highlight* poin-poin penting yang mendukung tujuan itu, dan batasi tulisan *policy brief* kita tidak lebih dari 700 - 1.500 kata (2-4 halaman).

Sebuah *policy brief* harus disertai dengan latar belakang yang jelas, sehingga para pembaca dapat memahami maksud dari isu hingga *policy brief* itu disampaikan. Berbeda dengan cara kita menulis artikel ilmiah, *policy brief* lebih mengedepankan makna dari data atau temuan kita, bukan metode apa yang kita gunakan. Para pembaca lebih memperhatikan apa yang kita temukan dan apa rekomendasi yang disarankan oleh kita, bukan rincian metodologinya.

Jenis-jenis Policy Brief

Policy brief ada ragamnya, yaitu jenis “*advocacy brief*” dan “*objective brief*”. Jenis yang pertama, *advocacy brief*, menitikberatkan pada penyampaian argumen-argumen dari suatu tindakan, program, atau kebijakan. Jenis *policy brief* ini ditujukan bukan untuk memberikan opsi atau pilihan-pilihan/alternatif kepada pembuat kebijakan. Namun, untuk mempengaruhi secara langsung dalam proses pengambilan kebijakan. Lain halnya dengan jenis kedua, *objective brief* merupakan jenis *policy brief* yang memberikan informasi yang seimbang dan objektif sehingga memungkinkan para pembuat kebijakan mempertimbangkan opsi-opsi yang memungkinkan untuk dilakukan. Untuk jenis *policy brief* yang bersumber

data hasil-hasil penelitian, biasanya termasuk jenis *objective brief*. Lalu, bagaimana sistematika penulisan sebuah *policy brief*?

Sistematika Policy Brief

Policy brief mengandung judul, ringkasan eksekutif, rekomendasi, pendahuluan, isi, implikasi kebijakan, dan kesimpulan. *Policy brief* juga dapat disertai dengan contoh kasus, tabel, gambar, foto, *boxes* dan *sidebars*. Jangan lupa, sertakan identitas penulis dan lembaga, ucapan terima kasih, rincian publikasi yang telah terbit dan referensi terkait isu yang diuraikan.

Penulisan judul pada *policy brief* harus singkat, seksi, menarik perhatian pembaca, dan “*to the point*” relevan dengan isu yang hendak dijelaskan. Judul sebaiknya tidak lebih dari 12 kata, kalau pun tidak memungkinkan, buatlah sub judul agar judul tidak terlalu bertele-tele.

Rekomendasi pada *policy brief* tidak harus dituliskan di bagian akhir, sebagaimana artikel umumnya. Penulisan pada *policy brief* lebih fleksibel dibandingkan artikel ilmiah. Catatan rekomendasi dapat ditempatkan di bagian awal naskah, di *sidebar*, bahkan dapat ditempatkan di bagian isi *policy brief* dengan cara penulisan yang berbeda dengan isi naskah. Utamanya, rekomendasi yang kita sampaikan harus dinyatakan secara jelas, tegas, mudah dibedakan dengan bagian-bagian lain dalam tulisan, ringkas, dan tentunya harus realistis. Realistis, artinya dapat diimplementasikan oleh para pengambil kebijakan baik secara ekonomi, politik, sosial, dan secara teknis mudah dilakukan.

Pada bagian pendahuluan, uraikanlah arti penting dari isu yang kita kaji dan mengapa hal tersebut penting untuk dikaji. Jelaskan pula tujuan penelitian kita, sertakan sekelumit temuan-temuan dan saran dari penelitian kita. Sebagaimana diuraikan di atas, ciptakanlah rasa ingin tahu pembaca, sehingga pembaca tergoda untuk membaca seluruh isi *policy brief* yang kita buat itu. Singkatnya, pendahuluan memuat uraian masalah, latar belakang, akibat dari isu, dan apa dampak dari isu yang diangkat.

Di bagian isi, kita harus mampu menyediakan informasi atau fakta-fakta terkait isu yang diangkat. Uraikan isu secara jelas, penelitian yang telah kita lakukan, serta analisisnya. Penjelasan tersebut usahakan tidak terlalu “teknis”, sehingga dapat dibaca semua kalangan dengan ragam latar belakang. Berikan penekanan pada apa yang menjadi “*benefit*” dari kajian dan opsi yang kita berikan, juga peluang apa yang mungkin dapat diraih oleh para pengambil kebijakan.

Dalam menuliskan hasil dari penelitian kita, usahakan informasi yang kita paparkan mudah untuk dipahami, mulailah dengan “gambar besar” dari isu tersebut. Paragraf demi paragraf yang kita tuliskan awali dengan hal-hal yang umum lalu beranjak ke

hal-hal spesifik. Baca kembali setiap paragraf itu, apakah paragraf yang kita buat dapat menjawab pertanyaan dan relevan dengan isu yang diangkat?

Pada bagian kesimpulan, sampaikanlah hal-hal yang konkrit dan meyakinkan. Pastikan ide-ide yang disampaikan seimbang dan dapat dipertahankan. Jika hipotesis penelitian tidak tercapai, jelaskan mengapa. Namun, pada beberapa *policy brief*, kesimpulan tidak begitu diperlukan. Adanya ringkasan eksekutif dan rekomendasi seringkali lebih “dilirik” dan dapat mendukung peran bagian kesimpulan.

Bagian implikasi dan rekomendasi menjelaskan tentang konsekuensi apa atau dampak apa yang dapat terjadi dengan adanya kebijakan tentang isu tertentu. Sementara, rekomendasi cenderung menekankan pada apa yang seharusnya terjadi di masa mendatang dengan adanya isu tersebut. Implikasi dan rekomendasi ini merupakan sari dari kesimpulan yang lahir dari penelitian/kajian kita yang didukung oleh bukti empiris.

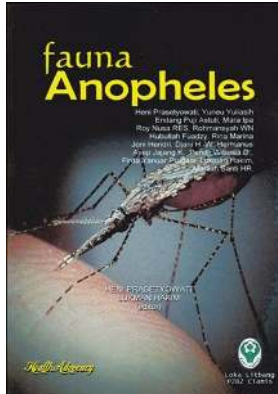
Terakhir, penulisan referensi dan catatan kaki pada *policy brief* tidak sedetail seperti halnya artikel ilmiah atau jurnal. Tidak perlu semua daftar referensi dicantumkan pada *policy brief*. Cukup cantumkan rujukan-rujukan yang kiranya mudah pembaca dapatkan. Sebaiknya hindari penggunaan catatan kaki agar *policy brief* tampak ringkas dan “mudah” untuk dibaca dalam sebatas.

Menyusun sebuah *policy brief* adalah sebuah hal baru yang perlu untuk kita coba, agar penelitian-penelitian yang kita lakukan bermakna bagi masyarakat di sekitar kita. Mencoba menjadikan kita bisa, berlatih menjadikan kita terampil, bisa karena biasa...selamat mencoba dan menulis *policy brief*! @pandjiwdhewantara

*) Penulis adalah peneliti Loka Litbang P2B2 Ciamis, Badan Litbangkes

Referensi:

www.rhsupplies.org/fileadmin/user_upload/toolkit/B_Advocacy_for_RHS/Guidelines_for_Writing_a_Policy_Brief.pdf
www.idrc.ca/EN/Resources/Tools_and_Training/Documents/how-to-write-a-policy-brief.pdf
www.pep-net.org/fileadmin/medias/pdf/CBMS_country_proj_profiles/Philippines/CBMS_forms/Guidelines_for_Writing_a_Policy_Brief.pdf
www.fao.org/docrep/014/i2195e/i2195e03.pdf
www.researchtoaction.org/tasks/writing-policy-briefs/



Nomor Klasifikasi : 616.93 Ind f
Judul : Fauna Anopheles
Impresum : Surabaya, Health Advocacy - 2013
Kolasi : 132 hal. Ilus; 20 cm
Subyek : Parasitologi, Entomologi

Tingkat kematian yang diakibatkan malaria di Indonesia cukup tinggi yaitu 30.000 orang meninggal dunia dari 15 juta penderita. Pada sebagian wilayah di Indonesia telah ditetapkan kejadian luar biasa (KLB) untuk penanggulangan malaria. Malaria pun telah menjadi perhatian internasional terutama dalam penaggulangan dan pengendaliannya. Organisasi Kesehatan Dunia telah menetapkan Tanggal 25 April sebagai Hari Malaria Sedunia.

Malaria ditularkan melalui perantara nyamuk anopheles yang hidup di lingkungan tropis. Berbeda dengan nyamuk aedes aegypti, nyamuk anopheles berkembang biak dalam air kotor misalnya rawa, kubangan, dan sebagainya. Oleh karenanya wilayah penyebaran nyamuk anopheles sebagian besar berada wilayah terisolir misalnya hutan, pegunungan, rawa, danau, dan pesisir pantai.

Faktor yang menyebabkan penyebaran malaria antara lain yaitu agent, perubahan lingkungan, vektor, sosial budaya, dan resistensi obat. Nyamuk anopheles sebagai agent utama vektor malaria mampu-

nyai pola penyebaran di wilayah nusantara. Sebaran nyamuk *Anopheles* dipaparkan dengan cukup jelas. Wilayah sebaran meliputi Garut, Trenggalek, Minahasa Selatan, Sumba Barat, Ciamis Selatan, dan Mamuju. Setiap wilayah sebaran mempunyai karakteristik spesies *anopheles* yang berbeda-beda. Di wilayah Ciamis Selatan yang merupakan lingkungan pesisir pantai spesies yang dominan yaitu *Anopheles sundaicus*. Spesies yang dominan di Minahasa Selatan adalah *Anopheles barbirostris*, *Anopheles parangensis*, dan *Anopheles falavirositis*. Topografi wilayah mempunyai pengaruh pada distribusi nyamuk *anopheles*. Pada halaman 119 tertera grafik yang menerangkan tingkatan ketinggian mulai dari 0-40 meter diatas permukaan laut yang didominasi oleh *Anopheles Sundaicus* sampai ketinggian 700 meter di atas permukaan alut yang didominasi oleh *Anopheles Maculatus*.

Fauna *Anopheles* merupakan buku bunga rampai berisi sari hasil karya kegiatan penelitian yang dilakukan peneliti Loka Litbang P2B2 Ciamis dalam bidang penyakit tular vektor khususnya serangga (Arthropod-borne disease). Peneliti Loka P2B2 Ciamis yang berkontribusi dalam penulisan buku ini yaitu Heni Prasetyowati, Yuneu Yuliasih, Endang Puji Astuti, Mara Ipa, Roy Nusa RES, Rohmansyah WN, Hubullah Fuadzy, Rina Marina, Joni Hendri, Asep Jajang K, Pandji Wibawa D, Firda Yanuar, Lukman Hakim, dan Marliah Santi.

Manfaat yang akan didapatkan pembaca dari buku ***Fauna Anopheles*** adalah paparan yang komprehensif mengenai aspek-aspek dalam alam hewan nyamuk *anopheles* di khususnya Indonesia mulai dari terminologi, jenis spesies, karakteristik, wilayah sebaran, dan siklus hidupnya. Setiap bagian pembahasan dilengkapi dengan tabel, diagram, ilustrasi dan foto untuk memberikan pemahaman dan deskripsi kepada pembaca. Buku setebal 132 halaman ini memuat materi pokok pembahasan terdiri dari 9 bab yaitu peranan *anopheles* sebagai vektor malaria, fauna nyamuk *Anopheles* di berbagai wilayah nusantara, karakteristik *Anopheles*, dan keanekaragaman *Anopheles*. Ingin mengetahui seluk beluk fauna *Anopheles* si vektor malaria di Indonesia? Segeralah baca buku ini! *DAC

*Dani Arif Cahyadi (Pustakawan, Loka Litbang P2B2 Ciamis)

APAKAH KEDISIPLINAN PEGAWAI SUDAH BAGUS?

Oleh : Fery Jelitawati, SE

Memang gampang mengucapkan kata “disiplin”, namun tidaklah mudah untuk berdisiplin, juga tidak mudah membuat orang menjadi disiplin. Kata disiplin ini sering kita dengar dan kita ucapkan dalam dunia kerja agar bisa memacu kinerja. Suatu institusi yang bagus, harus memiliki ketentuan-ketentuan sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku yang memuat tentang kewajiban pekerja dan sekaligus larangan-larangannya, disisi lain para pekerja harus memiliki kepatuhan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Peraturan perundang-undangan tentang kedisiplinan yang berlaku bagi Pegawai Negeri Sipil telah dituangkan dalam Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 53 Tahun 2010 tentang disiplin pegawai negeri sipil. Kenyataan menunjukkan bahwa sebagian besar PNS tidak mengetahui dan membaca peraturan perundang-undangan tersebut. Oleh karena itu sangat wajar apabila sampai saat ini masih kita temukan adanya pelanggaran-pelanggaran yang dilakukan oleh para PNS. Apakah para pedawai negeri bisa memahami peraturan perundang-undangan tersebut, apabila mereka belum pernah membacanya?

Dalam peraturan perundang-undangan tersebut diuraikan bahwa disiplin PNS adalah kesanggupan PNS untuk mentaati kewajiban dan menghindari larangan yang ditentukan dalam peraturan perundang-undangan dan/atau peraturan kedisiplinan yang apabila tidak ditaati atau dilanggar dijatuhi hukuman disiplin. Pelanggaran disiplin dalam peraturan perundang-undangan tersebut adalah setiap ucapan, tulisan atau perbuatan PNS yang tidak mentaati kewajiban dan/atau melanggar larangan ketentuan disiplin PNS, baik dilakukan didalam maupun diluar jam kerja.

Anggap saja bahwa naskah ini merupakan sosialisasi peraturan perundang-undangan berupa PP Nomor 53 tahun 2010 tentang disiplin PNS, beberapa kewajiban dan larangan PNS, sebagai berikut dibawah ini :

Kewajiban Pegawai Negeri Sipil

Setiap Pegawai Negeri Sipil wajib :

- ♦ Mengucapkan sumpah/janji Pegawai Negeri Sipil
- ♦ Mengucapkan sumpah/janji jabatan
- ♦ Setia dan taat sepenuhnya kepada Pancasila, Undang-undang Dasar Negara

Republik Indonesia Tahun 1945, Negara Kesatuan Republik Indonesia dan Pemerintah

- ♦ Mentaati segala ketentuan peraturan perundang-undangan
- ♦ Melaksanakan tugas kedinasan yang dipercayakan kepada Pegawai Negeri Sipil dengan penuh pengabdian, kesadaran dan tanggungjawab
- ♦ Menjunjung tinggi kehormatan negara, Pemerintah dan martabat Pegawai Negeri Sipil
- ♦ Mengutamakan kepentingan negara daripada kepentingan diri sendiri, seseorang dan/atau golongan
- ♦ Memegang rahasia jabatan yang menurut sifatnya atau menurut perintah harus dirahasiakan
- ♦ Bekerja dengan jujur, tertib, cermat dan bersemangat untuk kepentingan negara
- ♦ Melaporkan dengan segera kepada atasannya apabila mengetahui ada hal yang dapat membahayakan atau merugikan negara atau Pemerintah terutama dibidang keamanan, keuangan dan materiil
- ♦ Masuk kerja dan mentaati ketentuan jam kerja
- ♦ Mencapai sasaran kerja pegawai yang ditetapkan
- ♦ Menggunakan dan memelihara barang-barang milik negara dengan sebaik-baiknya
- ♦ Memberikan pelayanan sebaik-baiknya kepada masyarakat
- ♦ Membimbing bawahannya dalam melaksanakan tugas
- ♦ Memberikan kesempatan kepada bawahannya untuk mengembangkan karir
- ♦ Mentaati peraturan kedinasan yang ditetapkan oleh pejabat yang berwenang

Larangan Pegawai Negeri Sipil:

- ♦ Setiap Pegawai Negeri Sipil dilarang :
- ♦ Menyalahgunakan wewenang
- ♦ Menjadi perantara untuk mendapatkan keuntungan pribadi dan/atau orang lain dengan menggunakan kewenangan orang lain
- ♦ Tanpa ijin pemerintah menjadi pegawai atau bekerja untuk negara lain dan/atau lembaga atau organisasi internasional
- ♦ Bekerja pada perusahaan asing, konsultan asing atau lembaga swadaya masyarakat asing
- ♦ Memiliki, menjual, membeli, menggadaikan, menyewakan, atau meminjamkan barang-barang baik bergerak atau tidak bergerak, dokumen atau surat berharga milik negara secara tidak sah

- ◆ Melakukan kegiatan bersama dengan atasan, teman sejawat, bawahan atau orang lain di dalam maupun diluar lingkungan kerjanya dengan tujuan untuk keuntungan pribadi, golongan atau pihak lain yang secara langsung atau tidak langsung merugikan Negara.
- ◆ Memberi atau menyanggupi akan memberi sesuatu kepada siapapun baik secara langsung atau tidak langsung dan dengan dalih apapun untuk diangkat dalam jabatan
- ◆ Menertima hadiah atau suatu pemberian apa saja dari siapapun juga yang berhubungan dengan jabatan dan/atau pekerjaannya
- ◆ Bertindak sewenang-wenang terhadap bawahannya
- ◆ Melakukan suatu tindakan atau tidak melakukan suatu tindakan yang dapat menghalangi atau mempersulit salah satu pihak yang dilayani sehingga mengakibatkan kerugian bagi yang dilayani
- ◆ Menghalangi berjalannya tugas kedinasan
- ◆ Memberikan dukungan kepada calon Presiden/Wakil Presiden, Dewan Perwakilan Rakyat, Dewan Perwakilan Daerah, atau Dewan Perwakilan Rakyat Daerah dengan cara :
 1. Ikut serta dalam pelaksanaan kampanye
 2. Menjadi peserta kampanye dengan menggunakan atribut partai atau atribut Pegawai Negeri Sipil
 3. Sebagai peserta kampanye dengan mengerahkan Pegawai Negeri Sipil lain dan/atau
 4. Sebagai peserta kampanye dengan menggunakan fasilitas negara
- ◆ Memberikan dukungan kepada calon Presiden/Wakil Presiden dengan cara :
 1. Membuat keputusan dan/atau tindakan yang menguntungkan atau merugikan salah satu pasangan calon selama masa kampanye dan/atau
 2. Mengadakan kegiatan yang mengarah kepada keperpihakan terhadap pasangan calon yang menjadi peserta pemilu sebelum, selama dan sesudah masa kampanye meliputi pertemuan, ajakan, himbauan, seruan atau pemberian barang kepada Pegawai negeri Sipil dalam lingkungan unit kerjanya, anggota keluarga dan masyarakat
- ◆ Memberikan dukungan kepada calon anggota Dewan Perwakilan Daerah atau Calon Kepala Daerah/Wakil Kepala Daerah dengan cara memberikan surat dukungan disertai fotocopy Kartu Tanda Penduduk atau Surat Keterangan Tanda Penduduk sesuai peraturan perundangan, dan
- ◆ Memberikan dukungan kepada calon Kepala Daerah?Wakil Kepala Daerah

dengan cara :

1. Terlibat dalam kegiatan kampanye untuk mendukung calon Kepala Daerah/Wakil Kepala Daerah
2. Menggunakan fasilitas yang terkait dengan jabatan dalam kegiatan kampanye
3. Membuat keputusan dan/atau tindakan yang menguntungkan atau merugikan salah satu pasangan calon selama masa kampanye, dan/atau
4. Mengadakan kegiatan yang mengarah kepada keperpihakan terhadap pasangan calon yang menjadi peserta pemilu sebelum, selama dan sesudah masa kampanye meliputi pertemuan, ajakan, himbauan seruan atau pemberian barang kepada PNS dalam lingkungan unit kerjanya, anggota keluarga dan masyarakat.

Selanjutnya, apakah indikator badi Pegawai Negeri Sipil yang telah melakukan kewajiban dan tidak melanggar larangan? Agar supaya lebih operasional dalam menilai Pegawai Negeri Sipil yang telah melaksanakan kewajiban dan tidak melanggar larangan, maka Peraturan Pemerintah tersebut harus lebih dijabarkan lebih detail dan lebih operasional dalam Peraturan Menteri.

Bagaimana cara kita mendisiplinkan diri kita sendiri? Awalnya kita harus mengakui bahwa kita ini masih memerlukan perbaikan dalam hal berdisiplin, selanjutnya apabila kita sudah merasa bahwa kita ini kurang disiplin maka kita harus mempunyai keinginan untuk berdisiplin. Lalu, bagaimanakah cara kita mendisiplinkan pegawai?

- a) Pegawai harus didorong agar mempunyai rasa memiliki institusi. Mengapa demikian? Karena pegawai tidak akan merusak institusi apabila pegawai tersebut merasa memiliki institusi tersebut
- b) Pegawai harus disosialisasi tentang berbagai ketentuan yang wajib ditaati dan standar yang harus dipenuhi
- c) Pegawai harus didorong menentukan sendiri tentang cara pendisiplinan diri dalam rangka pemenuhan ketentuan yang berlaku secara umum dalam institusi tersebut
- d) Pegawai yang bagus harus diberi “reward” sedangkan staf yang melanggar harus diberi “punishment” yang tegas sesuai aturan perundang-undangan yang berlaku.

Selamat menunaikan kewajiban dan tidak melanggar larangan!

Mikroba Resisten, Antibiotik Jadi “Gak Paten”

Oleh: Joni Hendri

HARAPAN muncul, ketika pada tahun 1928 dengan tidak sengaja Sir Alexander Fleming menemukan *Penicillium notatum* yaitu sejenis jamur yang tumbuh dan dapat menghambat pertumbuhan bakteri stafilokokus. Sejak saat itu, *Penicillin* menandai timbulnya harapan akan adanya agent penyelamat bagi manusia maupun hewan dari ancaman infeksi bakteri.⁽¹⁾ Sebenarnya Paul Ehrlich pada tahun 1910 telah menemukan Salvarsan sebagai obat syphilis, namun karena alasan keterbatasan pada keamanan dan efikasi obat, maka Penisillin lebih diketahui sebagai awal penemuan antibiotik.⁽²⁾ Harapan makin bertambah ketika para peneliti kemudian berhasil menemukan antibiotika lain seperti *Streptomycin* pada tahun 1944. Selanjutnya, antibiotik seperti Chloramphenicol, Tetracycline, macrolide dan Vancomycin berhasil diidentifikasi.⁽²⁾

Penemuan antibiotik di satu sisi merupakan kemajuan yang menggembirakan terhadap dunia pengobatan penyakit infeksi, namun di sisi lain menimbulkan permasalahan baru. Selain dapat menghambat atau membunuh mikroba, antibiotik juga menimbulkan efek samping yang merugikan. Efek samping tersebut antara lain terjadinya demam, reaksi alergi, agranulositosis atau terganggunya organ-organ tubuh tertentu seperti ginjal dan alat pendengaran⁽³⁾.

Dampak yang tak kalah pentingnya adalah timbulnya resistensi pada mikroba. Dampak seperti ini dapat memberikan masalah yang belakangan ini jadi bahan pembicaraan. WHO melaporkan obat antibiotik *first-line* terhadap penyakit Malaria, Tuberculosis, dan *Measles* diketahui hampir 100% resisten. Begitu juga dengan obat-obatan *second* dan *third-line* yang mengalami perkembangan resistensi yang cukup serius.⁽⁴⁾ Parasit *P. falciparum* diketahui telah resisten terhadap Artemisinin di Asia Tenggara⁽⁵⁾. Hasil studi di Nigeria menunjukkan bahwa Metichillin yang merupakan antimikroba cukup *potent* saat ini, diketahui 88% sudah tidak mampu melawan bakteri *Staphylococcus* spp. Selain itu diketahui pula bahwa di India lebih dari 95% orang dewasa sudah resisten terhadap β -lactamase.⁽⁶⁾

Dengan demikian ada indikasi yang menunjukkan dimana antibiotik yang kita pakai sudah tidak “paten” lagi. Ini berarti bahwa antibiotik yang kita digunakan sudah tidak mampu lagi bekerja secara efektif. Bagaimanakah hal itu bisa terjadi ?

Mekanisme Resistensi

Peringatan akan adanya bahaya resistensi mikroba terhadap antibiotik sudah pernah dikemukakan Si Penemu Penisillin pada saat dia menerima nobel pada tahun 1945. Resistensi merupakan evolusi normal dari mikroorganisme dalam mempertahankan kelangsungan hidupnya.⁽⁷⁾

Menurut Dzidic⁽⁸⁾ antibiotik bekerja melalui beberapa mekanisme diantaranya adalah adanya gangguan sintesis dinding sel, penghambatan sintesis protein, gangguan sintesis asam nukleat, penghambatan *pathway* metabolisme, dan mengacaukan sistem membran sel. Dengan memahami proses ini, maka mikroorganisme dapat mengembangkan pertahanan atau mekanisme Resistensi sebagai berikut:⁽⁸⁾

Pertama, mikroba mampu melakukan inaktivasi antibiotik. Beberapa bakteri mampu memproduksi enzim beta-laktamase yang memecah cincin beta-laktam dari golongan penisilin. Contoh lainnya adalah bakteri gram negatif yang dapat menghasilkan adenilase, asetilase dan fosforilase yang dapat merusak daya kerja obat golongan aminoglikosida, atau menghasilkan enzim asetiltransferase yang merusak obat golongan kloramfenikol.

Kedua, mikroba mampu memodifikasi struktur target terhadap obat sehingga antibiotik tidak dapat terikat dengan benar. Contoh, bakteri mampu mengubah *penicillin-binding proteins* (PBPs), sehingga dapat menurunkan kemampuan antibiotik beta-laktam.

Ketiga, mikroba beradaptasi dengan cara mengubah permeabilitas membran selnya. Hal ini mengakibatkan obat tidak bekerja normal karena sulit menembus dinding sel atau sulit menembus target sasaran. Contoh, adanya sejenis bakteri yang resisten terhadap antibiotik yang bekerja dengan cara menghambat sintesis protein. Hal ini disebabkan antibiotik mampu mencapai ribosom sebagai titik tangkap kerjanya.

Keempat, mikroba mengembangkan jalur metabolisme baru sehingga mikroba mampu mengambil metabolit eksternal yang memutus rekasi obat. Contoh, mikroba yang resisten terhadap antibiotik golongan sulfonamid dikarenakan bakteri mampu mengambil asam folat dari luar selnya.

Yang tak kalah penting adalah adanya resistensi secara genetik, hal ini dapat terjadi karena mikroba mengalami mutasi baik mutasi vertikal (turunan) dari hasil adaptasi terhadap antimikroba oleh strain induknya, maupun mutasi horizontal yang diperoleh strain atau spesies lain melalui proses konjugasi, transformasi, maupun transduksi^(8, 9).

Pemicu Resistensi Mikroba

Resistensi terhadap antibiotik merupakan keadaan terjadinya perubahan kemampuan bakteri hingga menjadi tahan terhadap antibiotik. Mikroba yang resis-

ten terhadap antibiotik tidak akan hancur oleh antibiotik, dan hal ini dapat diturunkan pada generasi berikutnya

Pada dasarnya perubahan efektifitas suatu antibiotik dapat memacu para peneliti untuk terus mengembangkan dan menemukan antibiotik baru. Namun demikian karena prosesnya tidak mudah maka timbulnya resistensi atau bahkan multiresistensi merupakan ancaman terhadap adanya mikroba yang berbahaya, dimana antibiotik sudah tidak mampu lagi bekerja secara baik.

Seperti yang telah dikemukakan diatas, resistensi ini sudah menjadi masalah yang perlu mendapat perhatian semua pihak. Kita semua perlu memperhatikan beberapa hal yang dapat menimbulkan terjadinya resistensi mikroba terhadap antibiotik. Beberapa faktor pemicu resistensi mikroba diantaranya memelaui mekanisme sebagai berikut:⁽⁸⁾

Resistensi mikroba dapat dipicu karena adanya penggunaan obat yang tidak optimal untuk pengobatan dan pencegahan penyakit. Masyarakat banyak yang mengkonsumsi antibiotik tidak sesuai petunjuk dimana mereka akan segera menghentikan penggunaan antibiotik jika gejala fisik sudah tidak terasa.

Hal lainnya adalah adanya perawatan dan penggunaan antibiotik dengan dosis rendah dalam jangka waktu yang panjang. Selain itu, juga sering terjadi kesalahan diagnosa yang mengakibatkan salah pemberian dosis atau salah dalam memilih antibiotik yang akan diberikan.

Selain itu, resistensi dapat terjadi akibat adanya penggunaan antibiotik secara bebas oleh masyarakat untuk dibidang pertanian maupun rumah tangga . Banyak masyarakat yang membeli dan memakai antibiotik tanpa resep dokter dan menggunakannya dengan sembarangan. Faktor ini ditunjang dengan banyaknya antibiotik yang dijual bebas di pasaran.

Selain itu mobilitas yang tinggi dari masyarakat dan adanya kunjungan masyarakat dari negara lain

Upaya Pencegahan

Bagaimanapun resistensi mikroba terhadap obat-obatan tidak dapat dihilangkan sama sekali, namun demikian usaha yang dapat kita lakukan adalah menekan sekecil mungkin terjadinya resistensi. Memahami dan mengetahui apa itu antibiotik, baik manfaat maupun bahayanya adalah langkah awal mencegah resistensi terhadap antibiotik⁽⁴⁾. Secara pribadi kita dapat mencegah terjadinya resistensi dengan melakukan hal sederhana sebagai berikut :

Pertama, menanyakan tentang resistensi antibiotik kepada tenaga kesehatan. Tanyakan apakah antibiotik yang digunakan memang sangat dibutuhkan untuk menyembuhkan penyakit. Tanyakan juga apa lagi yang harus dilakukan untuk mempercepat penyembuhan

Kedua, tidak mengonsumsi antibiotik untuk infeksi akibat virus seperti flu, untuk itu kenali penyakit anda dan tanyakan pada petugas kesehatan upaya apa yang tepat untuk dilakukan.

Ketiga, menggunakan antibiotik secara tepat seperti diresepkan dokter. Jangan melewatkan waktu dan dosis yang diharuskan, serta mengabaikan semua antibiotik meskipun gejala fisik sudah tidak timbul.

Keempat, tidak menggunakan antibiotik yang diresepkan bagi orang lain, yang tentunya tidak tepat untuk penyakit Anda. Menggunakan antibiotik yang salah dapat memperlambat pengobatan yang tepat dan memberi waktu bakteri berkembang biak.

Selanjutnya, adanya sosialisasi dari pemerintah akan bahaya resistensi antibiotik adalah faktor yang paling tak kalah penting. Selama ini kemungkinan faktor ketidaktahuan akan bahaya yang ditimbulkan adalah pemicu banyaknya pemakaian antibiotik yang tidak sesuai dengan anjuran medis.*

**J Penulis adalah Peneliti di Loka Litbang P2B2 Ciamis, Badan Litbangkes*

Rujukan:

1. Byarugaba, D.K. Mechanism of Antimicrobial Resistance. Dalam Antimicrobial Resistance in Developing Countries, Diedit oleh Sosa, A de J., Byarugaba, D.K., Amabile-Cuevas, C.F., Hsueh, P-R., Kariuki, S., and Okeke, I.N, [Internet]. New York, NY: Springer press, hal.15–27. 2009
2. Saga. T, and Yamaguchi, K. History of Antimicrobial Agents and Resistant Bacteria. JMAJ, 52(2): 103–108. 2009.
3. Cunha, B.A. Antibiotic Side effects . Med Clin North Am.,85(1). hal. 149–185. 2001
4. WHO. Global Strategy for Containment of Antimicrobial Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance. Switzerland: WHO Press; 2001.
5. Ashley, E.A., Dhorda, M., Fairhurst, R.M., Amaratunga, C., Lim, P., and Suon, S., *et al.* Spread of Artemisinin Resistance in Plasmodium falciparum Malaria. N Engl J Med, 371(5), hal. 411–423. 2014.
6. Reardon, S. Antibiotic Resistance Sweeping Developing World. Nature,509 hal. 141–142. 2014.
7. WHO. Antimicrobial Resistance Global Report on Surveillance. Geneva: WHO Press; 2014.
8. Džidić, S., Šušković, J., and Kos, B., Antibiotic Resistance Mechanisms in Bacteria: Biochemical and Genetic Aspects. Food Technol Biotechnol 46(1), hal. 11–21. 2008.
9. Schmieder S, Edwards R. Future Microbiology Insights into Antibiotic Resistance Through Metagenomic Approaches. Future Microbiol.;7(1), hal. 73–89. 2012

Sinergi Berdayakan Masyarakat

Oleh ARDA DINATA

"Sinergi adalah kerjasama antara orang atau organisasi yang hasil keseluruhannya lebih besar daripada hasil yang dicapai jika masing-masing bekerja sendiri."

(Kamus Istilah Manajemen PPM)

MASYARAKAT berdaya itu menyehatkan. Keberadaannya memberi energi positif pada lingkungan karena sinergi yang dibangunnya. Seperti sosok air. Keberadaannya tidak akan berdaya manakala dalam kondisi diam. Ia akan berbau dan menjadi sumber penyakit. Tapi, sebaliknya bila air itu dalam kondisi mengalir, dampaknya lingkungan akan menjadi segar dan menyehatkan.

Kata daya diartikan sebagai kemampuan jasmani dan rohani manusia untuk beraktivitas atau melakukan sesuatu. Untuk itu, dalam hidup bermasyarakat, manusia harus berdaya agar hidupnya menjadi lebih produktif dan bermanfaat bagi sesama.

Ada aneka daya yang patut manusia kembangkan dalam pribadinya agar lebih produktif. Satu diantaranya berupa kemampuan daya mengabstraksi. Yaitu kemampuan jiwa untuk mengkhayalkan sesuatu berdasarkan rangsangan yang ditemuinya dalam kehidupan. Apa pun yang ditemuinya dalam hidup, baik yang positif maupun negatif harus dapat dijadikan sebagai inspirasi yang memberdayakan hidupnya. Daya lainnya yang patut dilatih ialah daya ingatan. Kemampuan inilah yang akan membangun jiwa manusia untuk menyimpan dan merefleksikannya kembali kesan-kesan positif yang diingatnya dalam kehidupan keseharian. Dalam hal ini, agar hasilnya lebih maksimal, maka daya ingatan ini harus kita latih secara terus menerus menuju kebiasaan positif.

Agar berdaya

Masyarakat berdaya itu tidak lahir dengan sendirinya. Sosoknya perlu dilatih dan dikembangkan terus menerus agar tetap lurus dan lurus. Lulus dalam mencapai cita-citanya dan lurus dengan melalui langkah-langkah yang baik.

Di sini, agar kemampuan berdaya ini dapat berhasil dimaksimalkan, tentu kemampuan tersebut haruslah dikembangkan lewat budaya daya kritis, memahami, memuaskan, mengenal dan menyatakan.

Adanya daya kritis ini merupakan kemampuan jiwa manusia yang bisa menyebabkan seseorang dapat memandang dan berfikir secara obyektif terhadap tingkah laku diri sendiri atau orang lain. Keberhasilan kemampuan ini akan menyebabkan seseorang dapat berperilaku mawas diri dalam hidupnya.

Adapun terkait dengan daya memahami dan memuaskan ini akan menjadikan

seseorang mampu memahami dan memutuskan perhatian terhadap sesuatu masalah yang terjadi dalam hidupnya. Sedangkan daya mengenal adalah kemampuan seseorang untuk memperoleh dan menyimpan ilmu pengetahuan. Dari sini, selanjutnya akan diwujudkan lewat daya menyatakan sesuatu. Yakni kesanggupan manusia untuk mengemukakan penghayatan batin melalui cara yang dapat dirasakan dan dipahami oleh orang lain. Inilah tingkatan untuk berbagi pengetahuan pada masyarakat umum.

Pola-pola pemberdayaan seperti itu, tentu bersifat universal dan berlaku umum. Bidang apa pun dapat kita berdayakan lewat langkah tersebut agar masyarakat menjadi cerdas (berdaya). Apalagi adanya dukungan perkembangan teknologi di era digital dewasa ini, mampu untuk melipatgandakan kemampuan berdaya pada setiap orang. Lebih-lebih ilmu berdaya ini kita peroleh dan disebarakan lewat media jejaring sosial. Sehingga efek domino kebaikannya akan luar biasa bagi kemajuan masyarakat dalam memberdayakan dirinya.

Lagi pula, bukankah untuk sukses itu, kita membutuhkan jaringan kehidupan dengan orang lain? Pernyataan ini sejalan dengan pendapat B.S. Wibowo, dkk (2002), dalam buku *Sharpening Our Concept and Tools (SHOOT) Trustco*, yang menyatakan urgensi jaringan itu adalah menggantikan kelemahan perorangan dengan kekuatan kelompok; memperkaya hidup Anda dimanapun; dan menyediakan pengalaman dengan pengetahuan baru.

Lebih jauh disebutkan Wibowo, kalau pribadi dan lembaga yang unggul pada masa depan adalah mereka yang terbuka dan dapat menjalin jaringan dengan luas. Jadi, mari kita berdayakan hidup ini lewat membangun kualitas jaringan keilmuan yang saling menguntungkan dan bukan malah sebaliknya saling menjatuhkan. Itulah hakekat berdayakan masyarakat di era digital lewat jaringan yang produktif.***

***) Penulis adalah Pendiri Majelis Inspirasi Alquran dan Realitas Alam (MIQRA) Indonesia, www.miqra-indonesia.blogspot.com.**