



# TABLOID MD

INSIDER'S INSIGHT

Area distribusi tabloid MD:



FOR MEDICAL PROFESSIONALS ONLY

SEPTEMBER 2014



3

## MD INSIGHT

Konsensus Nasional: "Manajemen Nyeri di Bidang Obstetri"



7

## MD UPDATE

Wolbachia: Bakteri Pencegah Transmisi Virus Dengue



11

## MD REVIEW

Hidroterapi sebagai Media Terapi

## Tidak Semua Asam Lemak Jenuh Buruk

Asam lemak jenuh (*saturated fatty acid*/SFA) seringkali dihindari karena dianggap menyebabkan berbagai gangguan kesehatan, seperti penyakit jantung koroner, diabetes tipe 2, dan stroke. Namun studi terbaru menunjukkan tidak semua SFA merugikan kesehatan. Asam lemak jenuh rantai genap memang dikaitkan dengan peningkatan risiko untuk diabetes tipe 2 (T2DM), namun SFA rantai ganjil, dan rantai panjang keduanya dikaitkan dengan penurunan risiko kelainan tersebut.

Studi oleh Forouchi dkk. (EPIC-InterAct) melakukan penilaian pengaruh masing-masing jenis SFA terhadap awitan baru T2DM. Studi ini melibatkan 12.403 kasus T2DM dari delapan negara Eropa, dan setelah menyesuaikan dengan faktor risiko lainnya, kadar SFA rantai genap (asam miristat, palmitat dan stearat) dikaitkan dengan peningkatan risiko T2DM (*hazard ratio*/HR 1,15; 1,26; dan 1,06). Sebaliknya SFA rantai ganjil (asam pentadekanoat dan heptadekanoat) dikaitkan dengan penurunan risiko T2DM (HR 0,79 dan 0,67), demikian juga dengan SFA rantai panjang (asam arakidat, behenat, trikosanoat,

dan lignoserat) dengan HR berkisar antara 0,72 sampai 0,81. Para peneliti ini juga menyatakan data yang didapatkan konsisten dan *robust* pada keseluruhan negara yang diteliti, demikian juga dalam berbagai analisa sensitivitas.

Studi mengungkapkan, pada saat peneliti mencoba menganalisis hubungan kadar SFA plasma dengan sumber diet, SFA rantai ganjil ditemukan paling banyak berasal dari produk hewani langsung (seperti mentega, keju dan daging). Sedangkan SFA rantai genap banyak



ditemukan pada produk olahan seperti alkohol, minuman ringan, dan juga kentang.

Hasil studi ini menguatkan data yang banyak menunjukkan bahwa usaha untuk mengelompokkan beberapa zat makanan sebagai "baik" atau "buruk" tidak memberikan hasil yang memuaskan. Asam lemak jenuh rantai ganjil dan panjang hanya merupakan salah satu dari sekian banyak zat makanan yang ternyata baik bagi kesehatan, termasuk kopi dan *wine* dalam jumlah sedang. Praktisi kesehatan harus mampu memberikan edukasi pada pasien, bahwa menjaga pola makan (jumlah dan variasi) dan aktivitas fisik secara seimbang tetap merupakan strategi terbaik untuk mengoptimalkan status kesehatan. Pola-pola diet ketat dan menghilangkan salah satu sumber makanan pokok, yang seringkali menjadi trend, justru dapat membahayakan kesehatan para penganutnya. **ss**

Forouchi NG. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, Early Online Publication, 6 August 2014. doi:10.1016/S2213-8587(14)70146-9

## Pedoman Imunisasi Anak di Indonesia, Rekomendasi IDAI Tahun 2014

Seiring kemajuan dunia vaksinologi dan perubahan epidemiologi penyakit, maka jadwal imunisasi akan berubah. Pada Kongres Nasional Ilmu Kesehatan Anak ke-16 (KONIKA-16) di Palembang, Satgas Imunisasi Ikatan Dokter Anak Indonesia meluncurkan Pedoman Imunisasi di Indonesia edisi ke-5 (2014). Panduan terlengkap dari IDAI ini diperuntukkan bagi dokter untuk memahami pemberian imunisasi anak, sesuai rekomendasi terbaru, yaitu tahun 2014.

Jadwal ini sebenarnya sudah dirilis di awal tahun 2014, seiring Permenkes RI no.42 tahun 2013 tentang penyelenggaraan imunisasi. Ada beberapa hal penting yang menjadi inti perubahan jadwal imunisasi dari Kementerian Kesehatan ini, yaitu telah masuknya imunisasi HiB dalam Program Imunisasi Nasional. Selain itu juga dicanangkannya pemberian imunisasi lanjutan anak usia bawah tiga tahun

yaitu imunisasi DPT-HepB-HiB (18 bulan), dan campak (2 tahun). Setelah itu dilanjutkan dengan imunisasi lanjutan pada usia sekolah dasar.

Terkait adanya perbedaan jadwal imunisasi rekomendasi versi IDAI dan versi program Kementerian Kesehatan, perlu dipahami hal ini bukan karena tingkat kepentingannya yang berbeda. Adanya perbedaan jadwal tersebut, disebabkan karena penentuan program imunisasi nasional harus memperhitungkan anggaran pembiayaan yang disediakan negara.

Pada KONIKA ke-16 ini, Satgas Imunisasi IDAI juga meluncurkan buku Panduan Imunisasi Anak yang diperuntukkan masyarakat awam. Buku ini disusun secara khusus untuk menjadi acuan masyarakat awam untuk memahami masalah imunisasi. Buku yang diterbitkan bekerja sama penerbit buku Kompas ini disusun dengan bahasa yang sangat mudah dimengerti

awam dan menggunakan berbagai ilustrasi menarik. Diharapkan buku ini dapat menjadi bahan terpercaya bagi masyarakat awam dan mengimbangi gencarnya publikasi anti vaksinasi yang semakin marak belakangan ini. **ml**

Catatan: Jadwal imunisasi rekomendasi IDAI tahun 2014, dapat diakses di situs resmi IDAI: <http://idai.or.id/public-articles/klinik/imunisasi>



Dari Kita Untuk Indonesia



[www.AQUA.com/darikita](http://www.AQUA.com/darikita)  
#DariKita

# Seputar Gimmick di Simposium

Dalam British Dictionary, 'gimmick' diartikan sebagai "something designed to attract extra attention, interest, or publicity". Dalam konteks simposium kedokteran, yang dimaksud gimmick adalah hadiah atau semacam suvenir yang diberikan kepada pengunjung stand pameran.

**dr. Martinus M. Leman, DTMH, Sp.A**

Adalah pemandangan yang selalu terlihat menarik menurut saya, ketika dalam suatu simposium atau acara ilmiah kedokteran, terdapat stand-stand pameran dari sponsor (perusahaan farmasi atau alkes) yang diserbu peserta, sekadar untuk mendapatkan gimmick. Kadang kala bahkan ada yang sampai berebutan dan dorong-dorongan.

Bagi pemilik stand, tampaknya gimmick yang menarik adalah senjata utama yang diandalkan untuk menggiring peserta datang ke stand, untuk kemudian diberikan informasi produk. Asalkan mau mampir, mengisi buku tamu, dan biasanya mengisi 'quiz' ala kadarnya, maka peserta akan diberikan gimmick. Tanpa menyediakan gimmick menarik, sepertinya pemilik stand kurang percaya diri untuk mengundang peserta mampir ke stand.

Berdasarkan pengamatan – dan

pengalaman pribadi sendiri - peserta simposium seringkali mampir ke stand benar-benar sekadar ingin mendapatkan gimmick. Tidak peduli dengan informasi produk yang disampaikan. Tidak peduli apakah kenal tidak produknya. Tidak peduli apakah produk itu memang diperlukan dalam praktek sehari-hari.... Meski dahulu juga awalnya melakukan hal serupa, tetapi sekarang saya berpendapat perilaku seperti itu (atau bila sampai berebutan seperti berebut sembako) terkesan merendahkan profesionalisme seorang dokter. Dulu bahkan ada sejawat yang pernah meledek saya dengan kata-kata sarkastik ...'dokter pemulung gimmick'.

Bagaimana pun sampai saat ini situasinya memang demikian. Dalam benak saya, seharusnya tujuan sponsor membuat stand adalah untuk menyediakan informasi tentang produknya atau paling tidak yang berkaitan dengan produknya. Sebaliknya, tujuan seorang peserta simposium mengunjungi stand adalah untuk mendapatkan informasi terbaru



tentang produk yang ditawarkan.

Kenyataannya seringkali saya menemukan penjaga stand tidak menguasai informasi seputar produknya, dan hanya mampu bertugas membagikan gimmick bagi pengisi buku tamu. Niat mengenal produk lebih jauh pun cenderung hilang kalau sudah begini. Tentunya tidak akan ada 'transaksi informasi' dalam kondisi seperti ini.

Tanpa bermaksud mengecilkan, gimmick yang selama ini sering tersedia adalah tas, payung, bolpen, gantungan kunci, mainan kecil, kipas, dsb yang sebenarnya sudah tentu seorang dokter sangat mampu membelinya sendiri dan biasanya hanya dipakai sebentar. Saya

pribadi berpendapat bahwa gimmick yang memiliki nilai adalah sesuatu yang tidak mudah diperoleh sekalipun punya uangnya, sekaligus memiliki nilai informasi yang berguna, dapat bermanfaat dalam waktu yang cukup lama, dan tentunya berkaitan dengan praktek dokter sehari-hari. Itulah alasan saya paling gemar mencari gimmick yang berupa buku-buku, selain tas yang akan berguna untuk membawanya. (Namun kalau yang diberikan benda lain yang bagus, ya tidak akan menolak juga sih, asal jangan harus berebutan). Di sisi lain, apa pun gimmick yang diberikan, menurut saya itu representasi kualitas produk atau citra perusahaan tersebut... MD



## MD INBOX

### Terobosan Baru

Salam,  
Selamat atas terbitnya TabloidMD sebagai satu lagi alternatif informasi dunia kedokteran. Format tabloid merupakan terobosan yang menjadikan lain dari media yang sudah ada.

Mengingat pentingnya informasi terutama untuk sejawat yang bertugas di pelosok nusantara, diharapkan MD dapat menjangkau sejawat di daerah. Bahkan jika memungkinkan, MD dapat terbit dalam edisi khusus seperti MD anak, MD neurologi dsb.

Sukses terus MD

*dr.MN Gaharu, Sp.S  
Jakarta*

*Terima kasih dok, untuk ucapannya. Kami akan berusaha semakin hari semakin menjangkau sejawat di mana pun berada. Sementara ini kami mengeluarkan versi elektronik bagi sejawat yang tidak dapat memperoleh versi cetaknya. Versi elektronik kami distribusikan melalui email, 1 bulan setelah edisi cetak beredar.*

### Beragam

Walau Tabloid MD baru terbit beberapa edisi, saya lihat isinya sangat beragam dan dapat membantu menambah/memperluas wawasan pembacanya, khususnya para praktisi kesehatan, baik umum maupun spesialisasi tertentu. Bentuknya juga unik layaknya tabloid jadi cukup ringan dibawa kemana-mana. Mungkin untuk ke depannya bisa memuat tulisan-tulisan ringan jadi tidak hanya berupa artikel penyakit atau sejenisnya dan bila memungkinkan,

font tulisannya diperbesar sedikit. Terus maju Tabloid MD!

*Dr. dr. Saptawati Bardosono, M.Sc  
Jakarta*

*Terima kasih untuk dukungannya, dok. Kami akan selalu upayakan artikel yang dimuat meliputi berbagai bidang kedokteran. Selain itu juga redaksi mengompilasi berbagai tulisan yang tidak melulu membahas teori kedokteran tetapi juga aspek kehidupan praktek sehari-hari seorang dokter. Masukan Dokter akan kami jadikan motivasi untuk memajukan terus tabloid ini.*

### Info Kegiatan Ilmiah

Terima kasih untuk kiriman TabloidMD ke RS kami di Cirebon. Informasinya menarik, dan cukup ringkas sehingga tidak melelahkan membacanya. Saya juga berterimakasih karena ada kalender kegiatan ilmiah sehingga kami bisa tahu kegiatan apa yang akan ada di kota besar. Maklum di kota kami tidak selalu informasi bisa diperoleh cepat. Kalau boleh usul, agar kalender acara ilmiah dibuat lebih lengkap dan tidak sudah keburu lewat acaranya.

*dr.Stephanus Albert  
Cirebon*

*Untuk kalender kegiatan akan kami upayakan agar lebih lengkap. Namun memang kadang terkendala informasi yang tidak begitu lengkap yang kami peroleh dari panitia. Terima kasih untuk masukannya, akan kami perbaiki dari waktu ke waktu.*

# MD

EDITORIAL

Salam

Seiring makin luas distribusi TabloidMD, rupanya makin banyak pula masukan yang kami peroleh. Kiriman artikel dan undangan liputan yang ada juga membuat kami semakin berbesar hati karena tanggapan yang antusias dari para pembaca.

Menjawab beberapa komentar dan pertanyaan seputar kiriman tulisan, kami informasikan bahwa redaksi menerima berbagai macam tulisan yang dikirimkan selama topiknya berkaitan dengan dunia medis atau keseharian tenaga medis. Tentunya proses editing akan kami lakukan terlebih dahulu, dan karena keterbatasan halaman, tentunya artikel yang kami terima akan dimuat sesuai kesempatan yang ada.

Pada edisi ini kami mengangkat berbagai tema, antara lain mengenai virus ebola yang semakin meluas, hidroterapi yang ternyata dapat sangat membantu kesembuhan pasien, perkembangan tentang penyakit dengue, dan sebagainya. Kami juga memuat liputan beberapa acara ilmiah yang diselenggarakan dalam beberapa waktu lalu. Tentunya juga ada rubrik rutin MD Events yang dapat memberikan informasi tentang kegiatan ilmiah yang akan berlangsung, dan MD Travel yang bisa memberi Anda ide untuk berwisata.

Selamat membaca... dan jangan lupa, komentar dan masukan Anda tetap kami tunggu di [info@tabloidmd.com](mailto:info@tabloidmd.com)

**Chairperson:**  
Irene Indriani G., MD

**Operation Manager:**  
Ricka Febriana, STI

**Business Manager:**  
Hardini Arivianti

**Editors:**  
Martin Leman, MD  
Stevent Sumantri, MD  
Steven Sihombing, MD

**Designers:**  
Donny Bagus W.  
Clemens R.

**Contributors:**  
Ronald Arjadi, MD  
Erinna Tjahjono, MD  
Elrica Saphira, MD

**Marketings/Advertising contact:**  
Lili Soppanata  
Bambang Sapta N.  
Wahyuni Agustina

**Publisher:**  
CV INTI MEDIKA  
Jl. Ciputat Raya No. 16, Pondok  
Pinang, Jakarta Selatan 12310  
Tel: (021)703 98705, 75911406  
email: [info@tabloidmd.com](mailto:info@tabloidmd.com)  
ISSN No. 2355-6560

# “Manajemen Nyeri di Bidang Obstetri”

Konsensus ‘Manajemen Nyeri di Bidang Obstetri’ yang membahas mengenai nyeri pada perempuan – terutama pada ibu hamil – telah diluncurkan di Pertemuan Ilmiah Tahunan Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia (POGI) Agustus 2014 lalu di Denpasar, Bali. Untuk tahu lebih jauh lagi mengenai konsensus ini, Tabloid MD berkesempatan mewawancarai Dr. dr. Noroyono Wibowo, Sp.OG(K) sebagai salah satu inisiator lahirnya konsensus ini.



Dr. dr. Noroyono Wibowo, Sp.OG(K)

**T:** Apa yang melatarbelakangi pembuatan konsensus “Manajemen Nyeri di Bidang Obstetri” ini?

**J:** Bila nyeri ini tidak ditangani dengan baik, maka dapat mengganggu kehidupan dan menurunkan aktivitas sehari-hari. Dalam bidang obstetri, bila wanita tersebut mengalami nyeri, bisa-bisa membuatnya jera. Selain itu nyeri juga dapat menghalangi dinamika kehidupan si ibu yang baru melahirkan, sehingga bisa menyebabkan perawatan/pengasuhan bayinya setelah lahir pun menjadi tidak baik.

Sehubungan dengan keamanan obat-obat pereda nyeri, kami merasa perlu suatu pembahasan atau suatu panduan rekomendasi agar teman-teman sejawat menyadari dan memahami serta mengaplikasikannya dengan baik dan benar saat menangani nyeri.

**T:** Kapankah konsensus “Manajemen Nyeri di Bidang Obstetri” ini mulai disusun?

**J:** Rancangan konsensus ini sudah dipresentasikan di sidang rapat tahunan

Himpunan Fetomaternal di Padang, sekitar Maret 2014 lalu.

**T:** Umumnya, bagaimana reaksi seseorang terhadap nyeri?

**J:** Pada umumnya, ada dua macam yaitu *accepted* dan *fight or flight* (bisa dalam bentuk denial atau depresi). Yang *denial*, bisa mencari obat dan lain-lainnya. Sedangkan yang depresi, bisa memicu bunuh diri.

**T:** Adakah perbedaan nyeri dalam bidang obstetri dengan bidang lainnya?

**J:** Ada. Pertama, nyeri dalam bidang obstetri biasanya tidak bersifat kronis, namun akut. Nyeri akut ini biasanya intensitasnya tinggi lalu hilang/ reda. Kedua, ada peran hormon oksitosin yang bersifat antegrad amnesia. Hal ini yang menjelaskan senyeri apapun persalinan atau keguguran, oksitosin sedikit banyak memengaruhi si pasien agar lebih mudah melupakan rasa nyeri yang dialami dan pasien pun tidak jera untuk hamil atau melahirkan lagi di kemudian hari.

**T:** Sebenarnya apa tujuan pemberian anti nyeri ini?

**J:** Karena nyerinya bersifat akut, tujuan pemberian anti nyeri pada persalinan adalah untuk menurunkan/meredakan inflamasi atau peradangan yang mungkin terjadi. Jadi, tidak ditujukan hanya sekedar menghilangkan nyeri saja tetapi juga untuk meredakan inflamasi yang mungkin terjadi.

**T:** Dibandingkan dengan yang lain, apa sebenarnya keunggulan diklofenak free acid sebagai pilihan terapi nyeri?

**J:** Diklofenak *free acid* pada dosis tertentu terbukti cukup aman dan tidak mengiritasi lambung. Durasi kira-kira kurang dari 10 menit sudah memiliki efek yang nyata. Namun mungkin dalam masalah harga, agak lebih tinggi. Selain itu diklofenak *free acid* ini didisain khusus untuk wanita dengan warna pink.

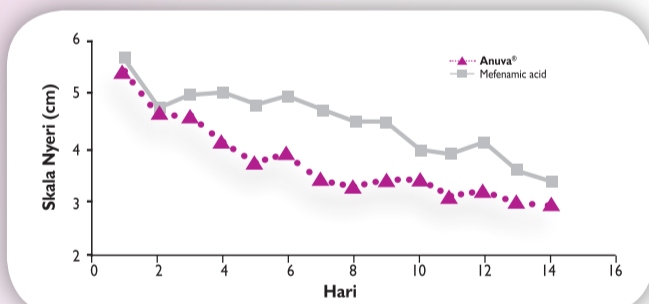
**T:** Konsensus “Manajemen Nyeri di Bidang Obstetri” ini ditujukan untuk siapa?

**J:** Sebenarnya hanya untuk bidang obstetri, namun dokter umum di layanan primer boleh menggunakannya sebagai panduan. Yang harus dicamkan, nyeri adalah persepsi dan mengelola persepsi banyak kendalanya. Perlu tidaknya pemberian obat, tergantung kondisi. Bila nyeri berlebihan, lakukan penilaian dengan Visual Analogue Scale (VAS). Bila hasilnya tinggi, sepakati terlebih dahulu ada tidaknya inflamasi/kerusakan, dan pasien merasakan nyeri secara signifikan. Dalam hal ini, diklofenak berperan membantu menurunkan peradangan dan kerusakan pun menjadi minimal.

**T:** Bagaimana harapan dr. Bowo mengenai penanganan nyeri ini ke depannya?

**J:** Saya berharap semua nyeri perlu ditangani secara komprehensif karena nyeri menyangkut persepsi dan faktor kejiwaan yang perlu perhatian. Hal ini perlu dilakukan agar ibu tidak traumatik terhadap nyeri saat melahirkan. MD

## Anuva® memiliki efikasi yang sebanding dengan asam mefenamat<sup>1</sup>



Penelitian randomized, double-blind, double dummy, pada 94 pasien berusia lebih dari 60 tahun yang menderita osteoarthritis minimal 3 bulan. Pasien diberikan asam mefenamat 500 mg 3x sehari atau Natrium Diklofenak 100 mg pagi hari setelah periode washout parasetamol. Pasien mengisi buku harian selama 2 minggu pertama pengobatan dan derajat nyeri diukur dengan skala VAS.

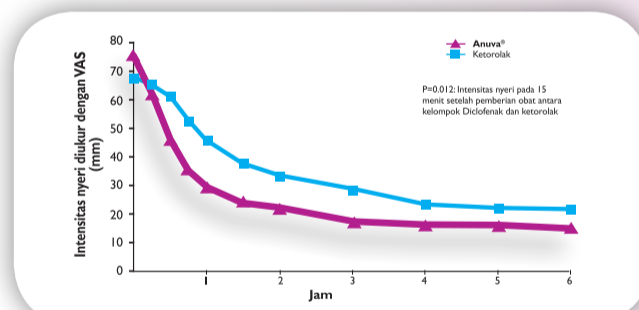
## Anuva® memiliki efek samping GI yang lebih minimal dibandingkan asam mefenamat<sup>1</sup>

	Mefenamic Acid	Diclofenak
Gastrointestinal Upper (dyspepsia, gastritis, Nausea/Vomiting)	14	12

**INFORMASI PRODUK. KOMPOSISI:** Tiap tablet dispersible Anuva mengandung 46,5 mg diklofenak free acid, yang setara dengan 50 mg natrium diklofenak. **INDIKASI:** Untuk pengobatan akut dan kronis muskuloskeletal, osteoarthritis, ankylosing spondylitis. Untuk pengendalian nyeri dysmenorrhea primer. Pengobatan jangka pendek serangan migrain akut. Pengobatan jangka pendek nyeri pasca operasi dan peradangan. **DOSES DAN PEMBERIAN:** Dewasa: Dosis harian yang direkomendasikan awal adalah 100-150 mg. Dosis harian umumnya harus dibagi dalam 2-3 dosis. Dosis tidak boleh melebihi 150 mg/hari (untuk manajemen nyeri dan osteoarthritis), 225 mg/hari (untuk rheumatoid arthritis) dan 125 mg/hari (untuk ankylosing spondylitis). Pada migrain, dosis awal 50 mg harus diambil pada tanda-tanda pertama pada serangan yang akan datang. Dalam kasus di mana rasa sakit dalam waktu 2 jam setelah dosis pertama tidak cukup, dosis lebih dari 50 mg dapat diambil. Jika diperlukan, dosis lanjutan dari 50 mg dapat diambil pada interval 4 sampai 6 jam, tidak melebihi dosis total 200 mg per hari. Anak-anak: Anuva tablet tidak direkomendasikan untuk digunakan pada anak-anak. **KONTRAINDIKASI:** Hipertensi, hipersensitivitas terhadap zat aktif atau salah satu eksipien, tukak lambung atau usus, perdarahan atau perforasi. Trimester terakhir kehamilan. Gagal hati berat, gagal ginjal, dan jantung. Anuva tidak boleh diberikan kepada pasien yang menderita asma, urtikaria, atau reaksi alergi setelah menggunakan aspirin atau NSAID lainnya. Pasien, terutama berakut fatal, seperti anafilaksis reaksi NSAID telah dilaporkan pada pasien tersebut. Anuva dikontraindikasikan untuk pengobatan nyeri peri-operatif dalam pengalihan bypass arteri graft bedah koroner (CABG). **PERINGATAN:** Efek kardiovaskular (kejadian trombotik kardiovaskular, hipertensi, gagal jantung kongestif dan edema), gastrointestinal efek-ribo risiko ulserasi (perdarahan dan perforasi), efek ginjal, penyakit ginjal, maag, reaksi anafilaktoid, reaksi kulit, kehamilan. **PERHATIAN:** Pasien dengan riwayat asma, efek gastrointestinal, efek hati, ginjal, efek hematologi. **INTERAKSI:** Litium, digoksin, diuretik dan agen antihipertensi, NSAID lainnya dan kortikosteroid, antikoagulan dan anti-platlet agen, selective serotonin reuptake inhibitor (SSRI), antidiabetik, metotrexat, siklosporin, antibiotik kuinolon, warfarin. **EFEK SAMPING:** Umum: sakit kepala, pusing, vertigo, mual, muntah, diare, dispepsia, nyeri perut, perut kembung, anoreksia, peningkatan transaminase, ruam. Jarang: hipersensitivitas anafilaksis dan reaksi anafilaktoid (termasuk hipotensi dan shock), mengantuk, asma (termasuk dyspnea), gastritis, perdarahan gastrointestinal, hematemesis, diare, berdarah, melena, tukak lambung (dengan atau tanpa perdarahan atau perforasi), hepatitis, sakit kuning, gangguan hati, urtikaria, edema. Sangat jarang trombositopenia, leukopenia, anemia (termasuk anemia hemolitik dan aplastik), agranulositosis, edema angioneurotik (termasuk wajah edema), disorientasi, depresi, insomnia, mimpi buruk, lekas marah, gangguan psikotik, parestesia, gangguan memori, kejang, gigitan, tremor, meningitis aseptik, gangguan rasa, kecacakan sensorik vaskular, gangguan visual, diplopia, timbus, gangguan pendengaran, palpitasi, nyeri dada, gagal jantung, infark miokard, hipertensi, vasculitis, pneumonitis, kolitis (termasuk kolitis hemoragik dan eksaserbasi kolitis ulserativa atau penyakit Crohn's), sembelit, stomatitis, glositis, gangguan esofagus, disartria seperti stridor usus, pankreatitis, hepatitis fulminan, nekrosis hati, gagal hati, lesuan bulosa, eksem, eritema, eritema multiformis, sindrom Stevens-Johnson, nekrosis epidermal toksik (sindrom Lyell), dermatitis eksfoliatif, rambut rontok, reaksi fotosensitivitas, purpura, purpura alergen, purpura, gagal ginjal akut, hematuria, proteinuria, sindrom nefrotik, nefritis interstitial, nekrosis papiler ginjal. **PENYIMPANAN:** Jangput simpan di atas 25 °C. Lindungi dari kelembaban dan panas. Obat harus dijauhkan dari jangkauan anak-anak. **KEMASAN:** Box, 5 blister @ 10 tablet NO REG - DKL 13316101817 HARUS DENGAN RESEP DOKTER. Keterangan lebih lanjut lihat informasi produk lengkap.

Referensi: 1. Steward I and Thomas A. Mefenamic acid compared with diclofenac sodium in elderly patients with osteoarthritis. The British Journal of Clinical Practice 1988; 42(8):316-320. 2. Fineschi G, et al. Oral diclofenac dispersible provides a faster onset of analgesia than intramuscular ketorolac in the treatment of postoperative pain. Clin Drug Invest 1997; 13:1-7. 3. M Kurowsk. Pharmakokinetik und Pharmakodynamologie von Diclofenac Dispers. Z. Allg. Med. 1996; 72:787-792. 4. Produk Informasi Anuva

## Anuva® memiliki efikasi lebih baik dibanding ketorolak injeksi pada nyeri pasca operasi<sup>2</sup>



Studi tersamar ganda terhadap 55 pasien yang mengalami nyeri derajat sedang hingga berat 2 jam pasca operasi pasien diacak untuk mendapatkan diklofenak dispersible 50 mg oral atau ketorolak 30 mg intramuskular. Intensitas nyeri diukur dengan skala visual analog (VAS) selama periode observasi 6 jam setelah pasien mendapatkan diklofenak dispersible 50 mg (n=29) atau ketorolak 30 mg (n=26).

## Anuva® cepat bekerja meredakan nyeri<sup>3,4</sup>

**Tmax dapat tercapai dalam waktu 20 menit.<sup>4</sup>**

**PT Sandoz Indonesia**  
Jl. TB. Simatupang  
Kp. Gedong, Pasar Rebo  
Jakarta Timur 13760 - Indonesia

AXA Tower 25<sup>th</sup>-26<sup>th</sup> Floor  
Jl. Prof. Dr. Satrio Kav. 18 Kuningan City  
Setiabudi Jakarta Selatan 12940 - Indonesia  
Telp.: 021-30480600 Fax: 021-30480601

# Video-Assisted Thoracic Surgery

dr. Ronald Winardi Kartika,  
Sp.BTKV, FIHA

Bagian Bedah Jantung Paru dan  
Pembuluh Darah,  
RS Gading Pluit, Jakarta

## Pendahuluan

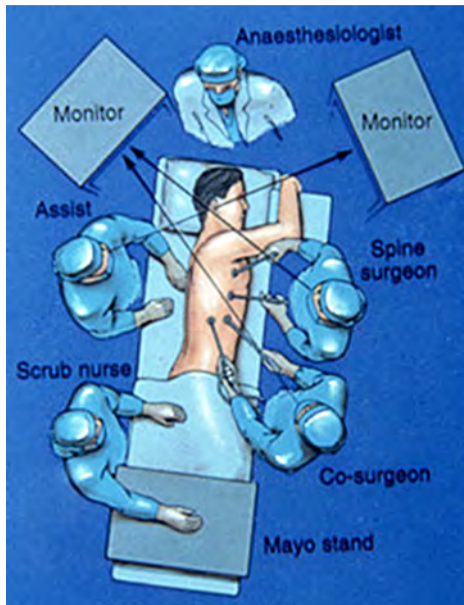
Selama dekade terakhir, bedah dada dibantu video (*video-assisted thoracic surgery/VATS*) telah berkembang untuk tindakan pengangkatan benjolan, massa, dan tumor yang terletak di dalam rongga dada. VATS adalah bentuk operasi minimal invasif melalui sayatan kecil "lubang kunci" tanpa harus memotong otot-otot dada atau tulang rusuk sehingga menghindari rasa sakit akibat sayatan yang lebih besar dan juga mengurangi trauma jaringan selama operasi. Kamera dan instrumen dimasukkan melalui lubang terpisah di dinding dada dikenal sebagai "port". Cara ini menguntungkan karena risiko infeksi dan *dehiscence* luka berkurang drastis. Hal ini memungkinkan pemulihan dan kesempatan penyembuhan luka lebih cepat.<sup>1</sup>

## Sejarah

Penerapan torakoskopi dimulai ketika Dr. Jacobaeus (1910) pertama kali melaporkan pengalamannya dalam diagnosis dan pengobatan efusi pleura dengan torakoskopi pada tahun 1909. Kebanyakan pasien yang saat itu menjalani torakoskopi menderita tuberkulosis paru (TB). Torakoskopi jarang dilakukan setelah pengembangan kemoterapi TB tahun 1950-an. Perkembangan transmisi fibro-optik cahaya, pencahayaan dan teknik pengolahan gambar, serta penyempurnaan instrumen terkait dibuat video membuat torakoskopi lebih mudah dan luas diterapkan setelah tahun 1990-an. Dan sekarang bedah dada dibantu video (VATS) telah menjadi teknik dasar dan penting bagi seorang ahli bedah toraks.

## Prosedur VATS

Secara konvensional, bedah dada dilakukan untuk diagnosis atau pengobatan kondisi dada, untuk itu dibutuhkan akses ke dada melalui sayatan torakotomi atau sternotomi. Sternotomi memerlukan penggergajian tulang sternum dan retraktor sternum untuk visualisasi struktur dada, memasukkan instrumen ke dada, dan pengambilan spesimen. Torakotomi membutuhkan pemotongan satu atau lebih otot utama dinding dada termasuk otot *latissimus dorsi*, *pectoralis* atau *serratus*, bersama dengan pembukaan tulang rusuk dengan *spreader*. Karena fleksibilitas sendi tulang rusuk dengan tulang vertebra terbatas, penggunaan pembuka tulang (*spreader*) bisa menimbulkan patah tulang rusuk. Sternotomi dan torakotomi telah terbukti menyediakan akses efektif struktur toraks dan secara umum ditoleransi pasien. Namun, kedua cara ini memiliki potensi menyebabkan rasa nyeri signifikan yang dapat berlangsung



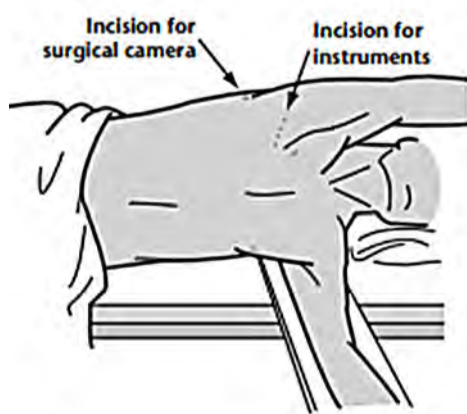
Gambar 1. Pengaturan Kamar Operasi pada VATS (Oleh John J. Regan, M.D).

lama, atau mengakibatkan fraktur yang memerlukan minimal enam minggu untuk penyembuhan sehingga pasien harus membatasi aktivitas. Keuntungan VATS dibandingkan sternotomi atau torakotomi adalah menghindari divisi otot dan patah tulang, mengurangi intensitas nyeri dan waktu yang lebih singkat untuk kembali ke aktivitas penuh.

Dalam prosedur *Video Assisted Thoracic Surgery* pasien ditempatkan di bawah anestesi umum, dan diposisikan lateral (Gambar 1).

Berbeda dengan laparoskopi, karbon dioksida insuflasi umumnya tidak diperlukan. Namun, deflasi paru-paru pada sisi dada tempat VATS harus dilakukan untuk visualisasi dan menempatkan instrumen ke dada, biasanya dilakukan dengan *double-lumen endo-tracheal tube* yang memungkinkan ventilasi paru tunggal. Sayatan kecil dibuat di dekat ujung tulang belikat untuk memasukkan instrumen torakoskopi ke rongga dada.

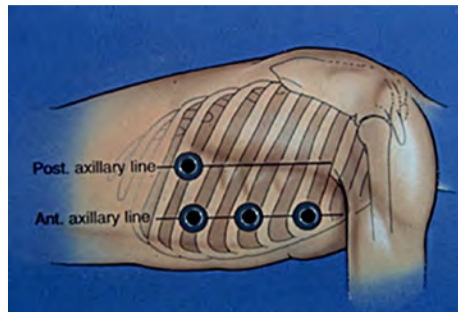
Instrumentasi VATS mencakup penggunaan kamera 5 mm-10 mm dengan atau tanpa sudut 30 derajat dari visualisasi, dan instrumen laparoskopi toraks konvensional.<sup>2</sup>



Gambar 2. Tempat Insisi

Disamping itu dokter memasukkan alat lain seperti pemegang (*grasper*), gunting, kauter.

Selang pembuangan (*chesttube drain*) untuk mengeluarkan cairan sisa atau udara dapat ditempatkan di bekas port.



Gambar 3. Penempatan Trokar

## Indikasi VATS

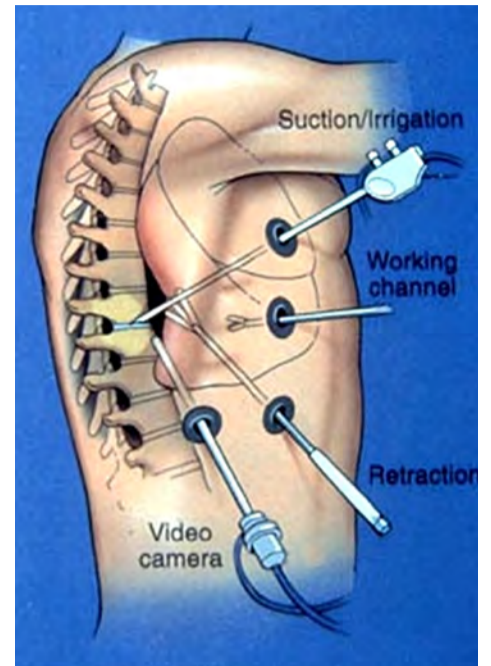
Operasi torakotomi atau sternotomi konvensional yang saat ini dapat dilakukan dengan VATS meliputi indikasi biopsi diagnosis paru, pleura atau patologi mediastinum, dekortikasi untuk empiema, pleurodesis untuk efusi pleura berulang atau pneumotoraks spontan, *stapler* bedah reseksi massa paru, reseksi massa mediastinum atau pleura, simpatektomi toraks untuk hiperhidrosis, operasi hernia diafragma atau kelumpuhan diafragma, reseksi esofagus atau reseksi massa esophagus/divertikulum dan lobektomi / limfadenektomi mediastinum untuk kanker paru.<sup>2</sup> Beberapa indikasi berkembang termasuk eksisi leiomyoma, operasi hernia hiatus, operasi achalasia cardia dan mobilisasi esofagus untuk karsinoma esofagus dan *chylothorax*.<sup>3</sup>

## Kontra Indikasi VATS

Tindakan VATS memerlukan pengempasan paru sempurna. Salah satu kontraindikasi mutlak VATS adalah ketidakmampuan pasien untuk mentoleransi ventilasi paru-paru tunggal. Minimal *invasive VATS* juga tidak boleh dipaksakan jika secara anatomi sangat sulit. Kontraindikasi relatif VATS adalah jika ditemukan kesulitan prosedur, termasuk pandangan sudut sempit, kondisi rumit seperti adhesi pleura dan ditemukan banyak limfadenopati hilus sehingga berisiko komplikasi perdarahan. Pasien yang menjalani konversi torakotomi kemungkinan besar waktunya operasi lebih lama, mengalami manipulasi paru tambahan, peningkatan risiko cedera jaringan, dan peningkatan kehilangan darah.<sup>3</sup>

## Perbandingan VATS dengan torakotomi konvensional

Intraoperatif VATS tampaknya sama atau lebih baik dari torakotomi. Kirby menyimpulkan bahwa lobektomi VATS kurang menyakitkan terutama untuk pasien lemah atau berisiko tinggi dan mungkin pemulihannya lebih cepat. Nyeri pasca operasi umumnya dilaporkan kurang setelah VATS. Jumlah analgesik pasca operasi untuk pasien VATS ( $p = 0,0439$ ) adalah kurang dari itu untuk pasien torakotomi. Pasien VATS memiliki lebih sedikit gangguan fungsi paru dan Tes 6-Menit Berjalan lebih baik dibandingkan pasien torakotomi. Pemulihan pasca operasi tampaknya lebih



Gambar 4. Instrumen yang digunakan pada VATS

baik pada VATS dibandingkan torakotomi. Asamura menunjukkan pengembalian lebih cepat kegiatan pra operasi ( $2,2 \pm 1,0$  bulan vs  $3,6 \pm 1,0$  bulan;  $p < 0,01$ ). Selain itu, pasien VATS lebih puas daripada pasien torakotomi berkaitan dengan ukuran bekas luka ( $p = 0,0011$ ) dan kesan keseluruhan operasi ( $p = 0,0261$ ). VATS juga mengurangi pelepasan pasca operasi sitokin proinflamasi dan antiinflamasi. Meskipun pelepasan tumor *necrosis factor-a* dan interleukin (IL)-1 $\beta$  pasca operasi minimal untuk kedua kelompok, tingkat IL-6, IL-8, dan IL-10 lebih tinggi pada kelompok terbuka.<sup>3</sup>

VATS di Indonesia telah digunakan secara luas untuk operasi bedah toraks sederhana seperti dekortikasi paru, pleurodesis, atau biopsi pleura; untuk operasi yang teknis lebih sulit seperti operasi kerongkongan, reseksi massa mediastinum, atau lobektomi paru untuk kanker paru-paru terbatas pada rumah sakit tertentu.

## Kesimpulan

*Video-Assisted Thoracoscopy Surgery* (VATS) telah diperkenalkan hampir 20 tahun yang lalu. Sejak itu, VATS telah mengalami kemajuan besar dalam peralatan dan teknik, terutama untuk pengobatan penyakit paru-paru sederhana. Setiap tindakan VATS harus diinformasikan ke pasien tentang kemungkinan konversi yang tidak direncanakan. Konversi tidak boleh dianggap sebagai kegagalan bedah melainkan sebagai cara reseksi yang aman dan terbaik buat pasien. Dilaporkan bahwa dibandingkan dengan torakotomi konvensional, VATS memiliki angka kesakitan lebih rendah, lama tinggal di rumah sakit lebih singkat, sehingga pasien dapat melakukan aktivitas lebih cepat. MD

1. Buchanan D R, Neville E. *Thoracoscopy for physicians - a practical guide*. Arnold. 2004.
2. Boutin C, Viallat JR, Cargino P. *Thoracoscopy*. In Chretien J. ed. *The Pleural in Health and Disease*. Marcel Decker, New York. 1985.
3. Boutin C, Viallat JR, Aelony Y. *Practical Thoracoscopy* Springer, Berlin. 1991.

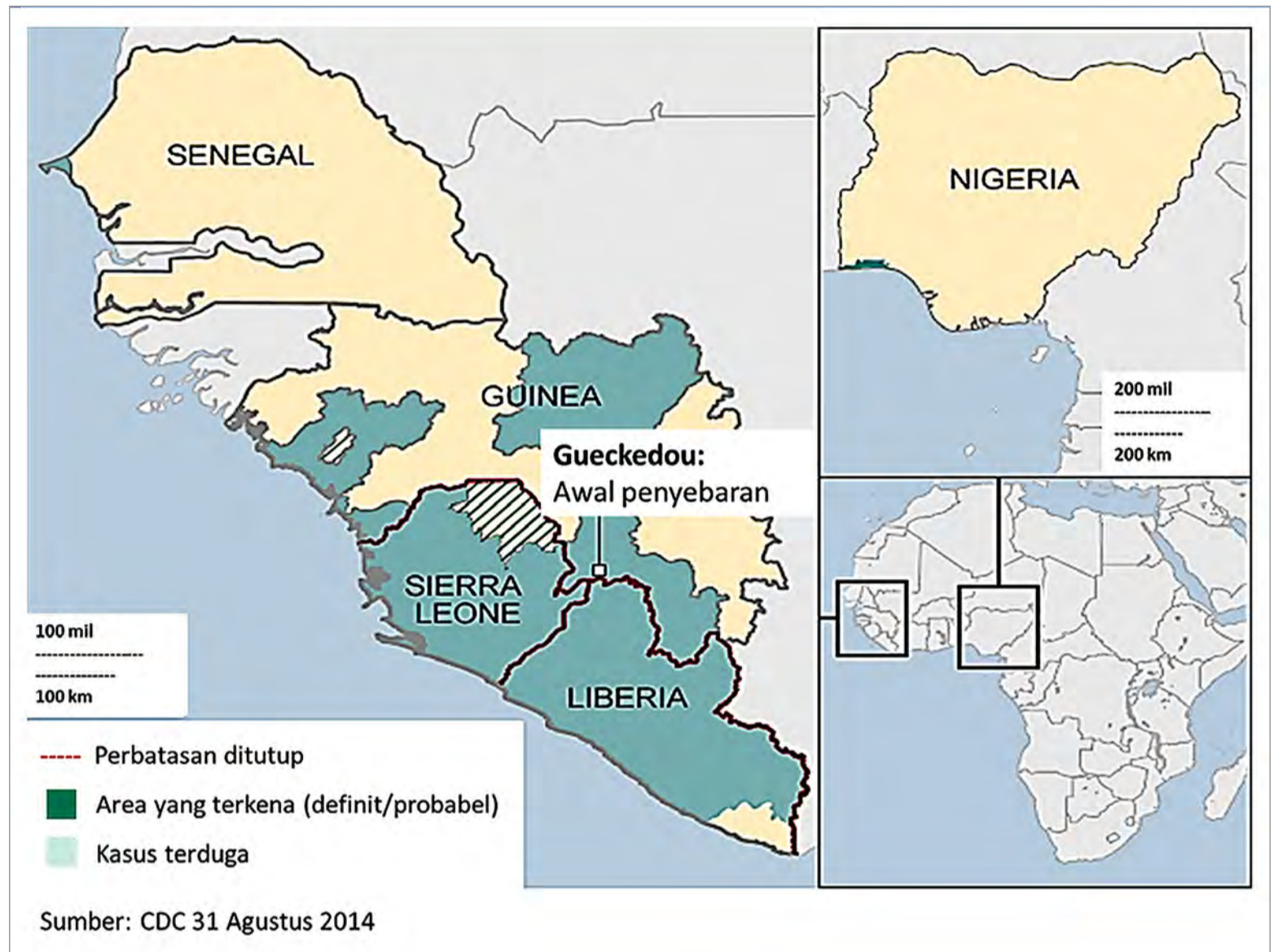
# Ancaman Pandemi Ebola dan Bagaimana Kita Menghadapinya

Penyakit virus Ebola menjadi ancaman pandemi terbaru bagi dunia, saat ini virus ini telah menyebar cepat pada beberapa negara di Afrika Barat. Kejadian Luar Biasa (KLB) ini pertama bermula di Guyana pada Maret 2014, sejak itu virus ini telah menyebar ke Liberia, Sierra Leone dan Nigeria. Ini merupakan KLB terburuk dalam sejarah umat manusia dalam hal jumlah kasus dan fatalitas yang terjadi. Secara total lebih dari 4000 kasus terduga dan 2.105 kematian telah dilaporkan oleh badan kesehatan dunia (WHO) sampai bulan Agustus 2014. Pemerintah Sierra Leone dan Liberia bahkan telah menutup perbatasan mereka dan melarang warga untuk bepergian keluar rumah. Di Indonesia sendiri Kementerian Kesehatan (Kemenkes) telah mengeluarkan peringatan untuk warga yang akan bepergian ke negara-negara Afrika Barat tersebut di atas. Selain itu Kemenkes juga telah menyiapkan fasilitas pemeriksaan diagnostik Ebola di laboratorium Balitbangkes Jakarta.

Penyakit virus Ebola atau demam hemoragik Ebola (EHF) adalah penyakit manusia yang disebabkan oleh virus Ebola. Gejala biasanya timbul dalam waktu dua hari sampai tiga minggu setelah terpapar dengan virus ini, dengan keluhan demam, nyeri menelan, mialgia dan sakit kepala. Setelah itu muncul mual muntah, diare disertai dengan gangguan fungsi hati dan ginjal. Pada fase ini beberapa orang mulai mengalami gangguan perdarahan. Virus ini biasanya menular melalui kontak dengan darah atau cairan tubuh dari hewan yang terkena penyakit ini (biasanya kera atau kelelawar). Setelah mengenai manusia, maka virus ini dapat menular melalui persentuhan dengan darah atau cairan tubuh penderita.

Pencegahan merupakan tindakan utama dalam membatasi penyebaran Ebola, hal ini dikarenakan sampai saat ini belum ada antivirus ataupun vaksin khusus yang dapat mencegah atau mengobati penyakit ini. Pengobatan utama Ebola adalah dengan memberikan terapi suportif berupa cairan dan obat-obatan simtomatik, hampir serupa dengan terapi Demam Berdarah Dengue (DBD). Namun demikian, Ebola mempunyai perjalanan penyakit yang jauh lebih fatal dari DBD dengan angka mortalitas 50-90% kasus.

Individu paling rentan untuk terkena Ebola adalah para petugas kesehatan, hal ini karena para petugas (termasuk dokter dan perawat) adalah pelayan lini pertama yang bersentuhan langsung dengan penderita. Saat ini korban dari sisi petugas kesehatan telah mulai berjatuhan, 79 petugas kesehatan termasuk dokter dan perawat telah meninggal, dari 152



yang terinfeksi. Untungnya virus ini tidak mudah menyebar ke populasi umum, namun demikian masyarakat juga harus diberikan edukasi yang memadai sehingga tidak terjadi

kepanikan/histeria massa. Perhatian harus diberikan kepada individu-individu dengan demam yang baru saja (<1 bulan terakhir) pulang dari negara-negara Afrika Barat. Asia Tenggara

(termasuk Indonesia) meskipun bukan negara tujuan utama dari warga negara-negara tersebut, tetap mencatat kunjungan lebih dari 300 orang pada bulan terakhir sehingga kewaspadaan

harus diterapkan. MD

WHO Ebola Virus Disease Fact Sheet, diunduh dari [www.who.int/mediacentre/factsheets/fs103/en](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs103/en).

Asian Pacific Digestive Week  
**AP DW 2014 BALI**

Harmony of Advanced Medical Sciences, Technology and Best Practices in Gastroenterology and Hepatology

# SAVE THE DATE

*Join us in breathtaking Bali*

**22-25 Nov 2014**  
Bali Nusa Dua Convention Centre  
Bali, Indonesia  
[www.apdw2014.org](http://www.apdw2014.org)

**IMPORTANT DATES**

16 Jun 2014	Early Registration Deadline
16 Jun 2014	Abstract Submission Deadline
16 Oct 2014	Late Registration Deadline
21 Nov 2014	Onsite Registration Begins

For more information about 2014 Asia Pacific Digestive Week, please contact:

APDW2014 Congress Secretariat  
c/o **The Meeting Lab**  
695E East Coast Road, Singapore 459059  
Tel: +65 6346 4402 Fax: +65 6346 4403  
Email: [Secretariat@apdw2014.org](mailto:Secretariat@apdw2014.org)

Organised by

Hosted by

Managed by

Across Continents. Beyond Conventions.

## Menguak Sisi Medis Dunia Penerbangan

Penerbangan menyangkut dua kepentingan, yaitu kru dan penumpang. Bila menyangkut penerbangan sipil, kepentingan penumpang tentu lebih besar, bagaimana penumpang dapat terbang dengan nyaman, sehat, dan tanpa dampak yang merugikan. *Aircrew* juga terbang dengan baik, sesuai kompetensi, tetap sehat, dan tidak mengalami gangguan tertentu sehingga penumpang sampai di tujuan dengan selamat. Hal-hal yang terkait dengan alat transportasi ini cukup banyak antara lain pilot, instrumen, pesawat dan lain sebagainya.

“Salah satu kondisi tertentu yang dapat dialami oleh pilot adalah disorientasi spasial (*spatial disorientation*). Sebenarnya ini bukan karena pilot dalam kondisi tidak sehat, tetapi karena kesalahan persepsinya dalam menerjemahkan sensasi penglihatan matanya (*visual*) akibat ‘goyangan’ pada organ keseimbangan tubuh di telinga dalam (otolit) dan sensasi gerak dan jarak (*proprioceptive sensation*) dan berakhir pada keputusan yang diambil oleh otak akibat salah persepsi itu,” papar Dr. dr. Wawan Mulyawan, Sp.BS, Sp.KP.

Tubuh memiliki organ keseimbangan di telinga bagian dalam. Ada cairan yang mengatur posisi secara tiga dimensi, kanalis sirkularis, utrikelus, dan sakulus yang selalu dalam posisi tegak lurus satu sama lain. Utrikelus akan mampu mendeteksi perubahan yang terjadi pada saat ada akselerasi (pertambahan kecepatan) yang linier/horisontal, sedangkan sakulus akan membantu mendeteksi perubahan gravitasi dalam bidang vertikal.

*Visual flight* dapat menipu mata pilot karena mata selalu membangun persepsi pengalaman penglihatannya terhadap keadaan vertikal dan horisontal, yang di angkasa akan dimanifestasikan dalam penglihatan horison. Horison yang dilihat mata pada saat terbang datar akan ‘dikunci’ oleh otak sebagai horison standar, sehingga saat pesawat melakukan manuver belok kiri/kanan atau ke atas/bawah, tanpa disadari tidak dikoreksi oleh mata atau otak. Hal ini disebabkan oleh kanalis semi sirkularis yang berisi otolit



akan bergoyang saat bergeser, terutama ke kiri dan ke kanan, yang akhirnya memberi sensasi standar horison yang berubah dan menciptakan kesalahan persepsi.

“*Spatial disorientation* ini bisa dicegah oleh pilot dengan selalu melihat instrumen jadi, pilot diminta harus selalu *cross-check* dengan instrumen dan percaya dengan instrumen. Instrumen menunjukkan harus belok, pilot juga harus mengikutinya,” tukas staf pengajar di PPDS Kedokteran Penerbangan FKUI ini.

Perusahaan penerbangan juga harus memenuhi standar 1:4 yaitu setiap satu pesawat harus menyediakan empat *crew setting*. Ini artinya setiap pesawat harus menyediakan empat pilot dan empat *co-pilot* yang dirotasi untuk menerbangkan pesawat.

Pesawat pun perlu *check-up* secara regular dan memiliki *check list* tertentu. Karena menggunakan teknologi tinggi, dapat dibayangkan dunia penerbangan ‘hidup’ dengan *check list* yang ketat. *Check list* ini dilakukan oleh penerbang/pilot dan *ground crew*. Dengan adanya sederetan *check list* ini, kecelakaan transportasi udara dapat menjadi lebih sedikit dibandingkan dengan darat. Bila ada salah satu yang mengalami gangguan,

harus segera tunda.

### Kondisi medis tertentu

Ada kondisi-kondisi medis tertentu yang perlu perhatian khusus terutama bila pasien harus menggunakan pesawat terbang. Misalnya pasca operasi otak, perlu berhati-hati adanya peningkatan volume udara dan peningkatan tekanan intrakranial. Begitu pula dengan pasien yang harus menggunakan infus. Bukan hanya pada saat *take off* tetapi juga perhatikan saat *landing*. Perlu diwaspadai tetesan infus yang cenderung melambat itu sebabnya perlu dimonitor dan disesuaikan.

Rute penerbangan dibagi menjadi dua, jarak pendek dan jarak jauh (*long flight*). Dikatakan *long flight* bila penerbangan memakan waktu lebih dari 4 jam. Bagi penumpang *long flight*, isu terbanyak adalah *jet lag*. Dikatakan oleh dr. Wawan, terbang jarak jauh dapat menimbulkan risiko terjadinya *jet lag*. *Jet lag* ini akan lebih berat bila terbang secara horisontal (panduan dengan bola dunia) dibandingkan vertikal. Terbang dari kiri ke arah kanan atau sebaliknya, juga menyebabkan perbedaan *jet lag*. Terbang dengan arah kiri ke kanan, *jet lag* agak lebih

berat. “Terbang dari mana kemana yang arahnya horisontal, cara terbaik adalah beristirahat atau tidur untuk menyesuaikan dengan adanya perubahan irama biologis sirkadian,” tukasnya lebih lanjut.

### Harapan ke depan

Hingga kini, Program Pendidikan Dokter Spesialis Penerbangan Universitas Indonesia telah melahirkan 30 orang dan waktu pendidikan PPDS ini adalah tiga tahun. “Intinya, kita perlu dokter ahli penerbangan. Saya berharap setiap bandar udara (terutama bandar udara besar) memiliki minimal satu dokter spesialis kedokteran penerbangan. Namun regulasi mengenai hal tersebut hingga kini belum ada. Begitu pula, pilot juga perlu diperiksa oleh dokter ahli penerbangan, mengingat kebutuhan pilot di Indonesia cukup tinggi (sekitar 300-400 pilot per tahun) belum terpenuhi, tetapi sekali lagi, regulasi hal ini belum ada.” Belum lagi ada tambahan pilot asing yang juga memerlukan pengawasan regular dari dokter ahli penerbangan. Bisa saja pilot itu melakukan *check-up* ke dokter umum, tetapi kadangkala dokter umum belum paham dunia penerbangan. MD

## Paparan Alergen Beragam di Usia Dini Kurangi Risiko Alergi

dr. Stevent Sumantri, Sp.PD

Bagian Ilmu Penyakit Dalam  
Fak. Kedokteran Univ. Pelita Harapan  
RSU Siloam Lippo Village, Karawaci

Sanitasi dan higienitas merupakan pedang bermata dua, di satu sisi teknik sederhana ini berhasil membawa harapan hidup manusia meningkat tajam dengan menurunkan insidens infeksi mengancam jiwa di usia muda. Namun, di sisi lain praktik yang berlebihan membuat sistem imun tidak terlatih dengan baik dan akhirnya meningkatkan risiko individu mengalami gangguan imunitas. Paparan terhadap alergen beragam, terutama berasal dari makhluk hidup, pada usia dini meningkatkan kemampuan sistem imun manusia beradaptasi terhadap paparan ulangan di usia yang lebih tua. Hal ini dikarenakan sistem imun manusia pada usia dini (sampai 1 tahun) mempunyai kapabilitas diferensiasi yang sangat tinggi. Paparan alergen pada usia tersebut memicu sistem imun tubuh mengembangkan toleransi terhadap alergen spesifik, sehingga mengurangi

risiko penyakit alergi seperti asma, dermatitis atopik, konjungtivitis vernal dan rinitis alergik.

Data-data terbaru banyak mendukung pendapat di atas, seperti satu studi kasus-kontrol terhadap 104 anak yang tinggal di perkotaan oleh Wood dkk. Studi ini menunjukkan bahwa, paparan alergen (kecoak, tikus, dan kucing) pada usia dini (<1 tahun) menurunkan risiko seorang anak untuk mengalami alergi berulang (rasio odds 0,60 ; 0,65 dan 0,75). Selain itu studi tersebut juga menunjukkan bahwa anak-anak dengan alergi berulang mempunyai kadar biodiversitas bakteri dalam debu rumah yang lebih rendah dibandingkan yang tidak ( $p=0,02$ ).<sup>1</sup> Studi lainnya mengenai pemakaian antibiotik pada usia dini semakin menekankan pentingnya biodiversitas untuk melatih sistem imun dan mengurangi risiko alergi. Studi yang dilakukan oleh Mandl dkk dari Harvard University menunjukkan bahwa, anak-anak yang diberikan antibiotika pada usia <1 tahun mengalami peningkatan risiko asma (rasio odds 2,0;  $p<0,001$ ) dan risiko untuk asma persisten juga semakin meningkat dengan peningkatan

frekuensi pemberian antibiotika ( $p<0,001$ ).<sup>2</sup>

Data di atas menunjukkan bahwa paparan terhadap beragam alergen dan mikroba yang dialami bayi memberikan efek protektif terhadap kemungkinan terjadinya penyakit alergi. Tren



Paparan terhadap alergen beragam, terutama berasal dari makhluk hidup, pada usia dini meningkatkan kemampuan sistem imun manusia



peningkatan penyakit alergi dan autoimun yang terjadi belakangan ini pun berbanding lurus dengan peningkatan higienitas dan sanitasi yang diterapkan pada suatu lingkungan. Namun demikian, ini bukan berarti kita sebagai dokter

menyarankan pasien untuk hidup dengan kotor, melainkan prinsip kehati-hatian harus diterapkan dalam melakukan edukasi dan terapi untuk pasien. Sanitasi dan higienitas tetap memainkan peranan penting untuk pencegahan penyakit, yang harus dicegah adalah penerapan prinsip tersebut secara berlebihan sehingga menciptakan lingkungan hidup yang “steril”. Selain itu, antibiotika pada saat digunakan sesuai indikasi tetap merupakan pemeran utama untuk mencegah morbiditas dan mortalitas akibat penyakit infeksi, sedangkan yang harus dicegah adalah penggunaan antibiotika berlebihan dan tidak tepat sasaran. Dengan demikian kita sebagai klinisi mampu menjaga keseimbangan antara paparan alergen dan mikroba yang mampu melatih sistem imun dengan baik, namun tidak sampai menyebabkan infeksi yang merugikan. MD

1. Lynch SV, et al. *J Allerg Clin Immunol* 2014; DOI: 10.1016/j.jaci.2014.04.018.

2. Ong M-S, et al. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2014; DOI: 10.1016/j.anai.2014.01.022.

# Wolbachia: Bakteri Pencegah Transmisi Virus Dengue

dr. Steven Sihombing

Bakteri *Wolbachia pipientis* merupakan bakteri gram negatif intraseluler yang sering ditemukan pada kelas *nematoda*, *crustacea*, *arachnida* serta sebagian besar serangga. *Wolbachia* menginfeksi berbagai jenis organ termasuk organ reproduksi dan dapat ditemukan dalam sel telur yang matang, sehingga infeksi ini akan diturunkan oleh betina yang terinfeksi. Interaksi bakteri *Wolbachia* dengan inang yang ditumpanginya dapat bersifat mutualistik, yaitu inang perlu "terinfeksi" dengan *Wolbachia* untuk dapat bereproduksi dan bertahan hidup. Namun interaksi yang bersifat parasitik juga dapat terjadi, yaitu infeksi *Wolbachia* akan memperpendek masa hidup inang, tergantung dari jenis inang yang ditumpanginya.

Infeksi *Wolbachia* yang dapat mempendek masa hidup inang dipergunakan sebagai cara untuk memutus rantai transmisi patogen kepada manusia. Usia merupakan faktor yang penting bagi vektor untuk dapat mentransmisikan patogen, termasuk virus. Hal ini dikarenakan beberapa patogen memerlukan waktu inkubasi ekstrinsik di tubuh vektor sebelum akhirnya siap untuk ditransmisikan dan menginfeksi manusia. Dengan demikian, hanya vektor-vektor yang bertahan hingga masa inkubasi ekstrinsik patogen selesai-lah yang berperan dalam transmisi patogen tersebut kepada

manusia.

Berdasarkan kemampuan bakteri *Wolbachia* yang dipercaya dapat membantu memutuskan rantai transmisi virus melalui vektor serangga, Scott O'Neill ilmuwan asal Australia bersama dengan rekan-rekannya memulai penelitian *Wolbachia* terhadap nyamuk *Aedes aegypti*, yang merupakan vektor virus dengue penyebab demam berdarah. Namun demikian, bakteri *Wolbachia* tidak umum menginfeksi nyamuk *Aedes aegypti* sehingga pada tahun 2009 McMeniman dkk melakukan transfer bakteri *Wolbachia* kepada nyamuk *Aedes aegypti* yang menyebabkan masa hidup nyamuk berkurang hingga setengah kali dari normal. Percobaan transfer yang dilakukan di laboratorium ini dinilai cukup stabil dan *strain Wolbachia* juga dapat diturunkan secara maternal dalam frekuensi yang cukup tinggi.

Efek antivirus *Wolbachia* juga diteliti pada nyamuk *Aedes aegypti* yang terinfeksi dengan virus dengue. Nyamuk yang terinfeksi *Wolbachia* diberikan darah yang terinfeksi dengan DENV-2 dan didapatkan tidak ada nyamuk dengan infeksi *Wolbachia* memberikan hasil yang positif terhadap pemeriksaan virus DENV-2 pada hari ke-7 maupun hari ke-14 pasca pajanan. Sementara 30-100% nyamuk yang tidak terinfeksi *Wolbachia* menunjukkan hasil tes yang positif pada tiga eksperimen yang berbeda. Eksperimen lain dengan menyuntikkan virus DENV-2 intratorakal pada nyamuk *Aedes*

*aegypti* yang terinfeksi *Wolbachia* menunjukkan titer DENV-2 RNA yang jauh lebih rendah dibandingkan dengan nyamuk yang tidak terinfeksi *Wolbachia*. Bahkan pemeriksaan saliva nyamuk terinfeksi *Wolbachia* menunjukkan hasil yang negatif terhadap virus pada hari ke-14 pasca pajanan.

Setelah melakukan berbagai eksperimen lainnya dan pertimbangan yang matang, tim peneliti Australia yang dipimpin O'Neill ini akhirnya melepaskan beberapa ratus ribu nyamuk *Aedes aegypti* yang telah terinfeksi dengan *Wolbachia* di Queensland pada tahun 2011. Dalam sebulan, diharapkan bakteri *Wolbachia* semakin menyebar melalui keturunan yang dihasilkan oleh induk yang terinfeksi. Namun demikian, kemampuan reproduksi nyamuk yang terinfeksi dengan *Wolbachia* mengalami penurunan sehingga penyebaran bakteri ini di kalangan nyamuk tidak secepat dan semudah yang diperkirakan. Oleh karena itu pada tahun 2013, Hoffmann dan Turelli memasukkan gen yang bersifat resisten terhadap insektisida ke dalam tubuh nyamuk bersama dengan *Wolbachia* yang ternyata membuat penyebaran bakteri ini kepada nyamuk lain menjadi lebih efektif. Prof. Hoffmann juga menyatakan bahwa induk nyamuk dengan gen resisten yang terinfeksi *Wolbachia* ini akan selalu menurunkan sifat resistensi insektisida dan bakteri tersebut secara bersamaan sehingga tidak perlu



khawatir adanya keturunan nyamuk yang resisten insektisida namun tidak terinfeksi dengan *Wolbachia*.

Penemuan manfaat *Wolbachia* dalam mencegah transmisi virus melalui vektor serangga terutama nyamuk ini memberikan harapan baru di dalam pencegahan penyakit *vector-borne disease* seperti demam berdarah. Tidak hanya demam berdarah, penelitian *Wolbachia* pun telah dikembangkan untuk penyakit chikungunya dan malaria.

Di Indonesia, para peneliti di Pusat Kedokteran Tropis Fakultas Kedokteran UGM yang tergabung dalam *Eliminate Dengue Project* (EDP) pada bulan Januari lalu juga telah melakukan pelepasan nyamuk terinfeksi *Wolbachia* di wilayah Yogyakarta, tepatnya di Kronggahan dan Nogotirto, Kabupaten Sleman. Pelepasan nyamuk terinfeksi *Wolbachia* ini lebih bertujuan untuk menguji apakah populasi nyamuk yang awalnya dikembangkan di laboratorium itu dapat bertahan

di lingkungan alami, bukan untuk menguji pengaruhnya terhadap jumlah kasus demam berdarah yang merupakan endemi di lokasi pelepasan nyamuk. Namun demikian, diharapkan nyamuk yang terinfeksi dengan *Wolbachia* ini akan menurunkan angka kejadian demam berdarah berdasarkan bukti-bukti yang didapat dari penelitian yang telah ada. Di Australia, setelah sekitar hampir 3 tahun pasca pelepasan nyamuk terinfeksi *Wolbachia*, belum dapat dilakukan pengukuran pengaruh pelepasan ini terhadap jumlah kasus demam berdarah dikarenakan jumlah kasus demam berdarah yang terjadi di sana memang sudah rendah sejak awal. MD

1. Lauren MH, et al. *Science* 2008; 322 (5902): 702.
2. Moreira LA, et al. *Cell* 139, 1268-1279; 2009.
3. McMeniman CJ, et al. *Science* 2009; 323 (5910) : 141-4. 4. Hoffmann AA, Turelli M. *Proc R Soc B* 280: 20130371

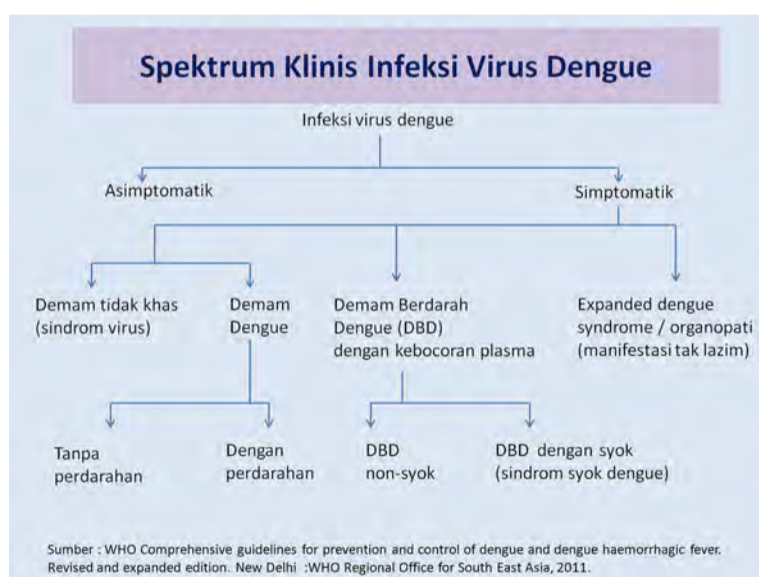
## Expanded Dengue Syndrome

dr. Martinus M. Leman, DTMH, Sp.A

RS Sentra Medika Cibinong, Bogor

Meskipun dalam dua puluh tahun terakhir telah terjadi berbagai kemajuan dalam diagnosis dan penanganan penyakit demam berdarah dengue (DBD), beberapa laporan kasus DBD yang berat dan 'tidak seperti umumnya' telah sering didengar. Bahkan gambaran yang tidak khas ini menyebabkan cukup sering terjadi dokter di lini pertama (IGD dan poliklinik umum) tidak dapat mendiagnosis DBD secara cepat dan tepat. Adakah yang berbeda antara demam berdarah yang dahulu dengan saat ini?

Panduan diagnosis dan tatalaksana DBD yang selama ini dipakai adalah yang diterbitkan pada tahun 1997 oleh *World Health Organization*. Namun banyak di antara kita yang tidak begitu memperhatikan bahwa pada tahun 2009, WHO bekerja sama dengan *Tropical Disease Research*



*Centre* menerbitkan pedoman yang menggantikannya. Bahkan lebih lanjut pada tahun 2011, WHO-SEARO juga menerbitkan pedoman yang baru. Dan khusus bagi kasus pediatrik, Unit Kerja Koordinasi Infeksi dan Penyakit Tropis Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) telah mengeluarkan sebuah pedoman baru, yaitu "Pedoman Diagnosis dan Tata Laksana Infeksi

Dengue pada Anak tahun 2014". Pedoman ini diluncurkan dengan misi untuk mengintegrasikan pedoman WHO tahun 2009 dan 2011 dengan situasi di Indonesia.

Ada beberapa topik yang mungkin perlu mendapat perhatian belakangan ini. Di antaranya adalah pemahaman 'warning signs' terjadinya syok pada DBD, dan adanya kelompok diagnosis

"expanded dengue syndrome". Sebenarnya pedoman ini juga membahas beberapa topik penting yang sangat perlu dipahami, misalnya mengenai proses diagnostik deteksi antigen dan serologi anti dengue, dan tatalaksana kasus sindrom syok dengue (SSD). Tulisan ini hanya akan membahas tentang *expanded dengue syndrome* (EDS), mengingat ini banyak belum diketahui para dokter di lini pertama.

*Expanded Dengue Syndrome* adalah keadaan di mana terpenuhinya kriteria demam dengue atau demam berdarah dengue, baik disertai dengan syok atau tidak, namun disertai pula dengan manifestasi klinis komplikasi infeksi virus dengue atau dengan manifestasi yang tidak biasa. Manifestasi yang dimaksud adalah keterlibatan organ hati, jantung, otak, maupun jantung, yang berhubungan dengan infeksi dengue. Manifestasi yang jarang ini terutama akibat kondisi syok berkepanjangan sehingga terjadi gagal organ, atau

pasien dengan komorbiditas atau ko-infeksi. Singkatnya, EDS dapat berupa penyulit infeksi dengue, dan manifestasi yang tidak lazim (*unusual*). Penyulit infeksi dengue dapat berupa kelebihan cairan dan gangguan elektrolit. Sedangkan manifestasi yang tidak lazim adalah ensefalopati dengue, ensefalitis, perdarahan hebat, infeksi ganda, kelainan ginjal, dan miokarditis. Tentunya dalam kondisi tersebut dibutuhkan tatalaksana sesuai dengan penyulit yang muncul,

Dengan memahami adanya spektrum klinis infeksi demam dengue yang terentang antara sekedar sindrom virus hingga *expanded dengue syndrome* diharapkan tatalaksana kasus demam berdarah dapat lebih optimal dan angka mortalitas dapat ditekan semakin rendah. MD

\* Pedoman Diagnosis dan Tata Laksana Infeksi Virus Dengue pada Anak, UKK Infeksi dan Penyakit Tropis, Ikatan Dokter Anak Indonesia, 2014

# Pentingnya Deteksi Neuropati Sedini Mungkin

Kompetensi Kedokteran Indonesia saat ini mengharapkan dokter umum dapat melakukan deteksi dan tata laksana kasus neuropati. Karenanya, topik ini menjadi bahasan pada simposium dengan tema "How the Important to Early Detection and Early Treatment of Neuropathy" akhir Agustus 2014 lalu, dengan menghadirkan dr. Manfaluthy Hakim, Sp.S (K) dan dr. A. Yanuar, Sp.S sebagai pembicara, dan dr. Gatot Sumantri, Sp.S sebagai moderator.



**dr. Manfaluthy Hakim, Sp.S (K)**  
Head of Clinical Neurophysiology and Neuromuscular Disorder Division, Department of Neurology, FKUI-RSCM, Jakarta



**dr. A. Yanuar, Sp.S**  
Neurophysiology Division, Department of Neurology, FKUI-RSCM, Jakarta

## Early Detection and Management of Neuropathy

Saat ini, prevalensi neuropati di Indonesia diperkirakan mencapai 22-28% dan sebagian besar disebabkan oleh diabetes. Pada saat jumlah penderita diabetes bergerak meningkat, maka komplikasi diabetes seperti polineuropati tentunya akan jauh lebih tinggi. Polineuropati sendiri merupakan salah satu komplikasi diabetes yang sering terjadi walau kadar gula darah terkontrol (Olsen dkk 1999).

Klasifikasi neuropati bisa mencapai lebih dari 100 jenis dan dapat mengenai saraf motorik, sensorik maupun otonom. Penyebabnya juga beragam, dan dapat mengenai satu atau beberapa serabut saraf.

Dokter perlu mewaspadaai gejala awal neuropati seperti kesemutan berulang, tanpa penyebab yang jelas dan terjadi spontan. Neuropati menimbulkan gejala berupa *distal sensory loss* (hilangnya sensasi

*pinprick* dan tidak dapat merasakan perubahan suhu), *stocking-glove distribution*, dan *distal weakness*.

Pemeriksaan fungsi saraf untuk diagnosis neuropati yang sederhana adalah *Michigan Neuropathy Screening Score*, *monofilament test* dan garpu tala. Sedangkan yang sering digunakan sekarang adalah *electromyography* (EMG) dan *nerve conduction studies* (NCS), namun NSC memiliki kelemahan karena pada pasien dengan *small fibre neuropathies*, hasilnya normal.

Lebih jauh dr. Manfaluthy menjelaskan bahwa dalam pemilihan obat untuk terapi, baiknya disesuaikan dengan keluhan pasien guna mendapatkan keberhasilan bermakna. Pemberian vitamin neurotropik dalam waktu jangka panjang sekitar 3-6 bulan dapat diberikan menyertai pemberian obat seperti antidepresan (amitriptilin, dll), antikejang (gabapentin, dll), dan OAINS.

## Role of Vitamin B in Neuropathy

Dokter Yanuar menjelaskan peran penting vitamin B1 (tiamin) pada sistem saraf dan metabolisme karbohidrat yang merupakan bahan pokok energi sel-sel saraf, oleh sebab itu diperlukan asupan tiamin yang adekuat guna memenuhi kebutuhan tubuh (Cook dkk, 1998). Pada pasien DM terjadi penurunan kadar tiamin dalam tubuh, karena ekskresi tiamin meningkat (4 kali lipat pada DM tipe 1 dan 2-3 kali lipat pada tipe 2), sehingga butuh tiamin dosis tinggi untuk mencegah dampak buruk dari hiperglikemia (Thornally dkk, 2007).

Vitamin B6 (piridoksin) berperan pada metabolisme asam amino, neurotransmiter, dan bahan organik sel. Simonetta F dkk (Circulation, 2001) menunjukkan bahwa kadar rendah vitamin B6 berkorelasi dengan inflamasi kronik. Hal ini menjelaskan suplementasi vitamin ini dapat membantu menurunkan kadar glukosa dan Hb1Ac, mengatasi

toleransi glukosa dan mengurangi penebalan membran basalis glomerulus, membatasi progresivitas nefropati dan retinopati, serta menunda pembentukan katarak akibat diabetes.

Vitamin B12 (sianokobalamin) berperan dalam pembentukan selubung myelin dan metabolisme lipid serta asam nukleat. Selain itu juga dapat meningkatkan regenerasi sel-sel saraf (Watanabe dkk, 1994). Pemberian dalam kurun waktu yang cukup (4 minggu atau lebih) sangat dianjurkan, dan hindari obat-obatan yang dapat mengurangi absorpsinya. Kombinasi vitamin B6 dan B12 berperan pula pada metabolisme sfingolipid membran sel.

Ada beragam studi seputar vitamin B. Studi di Singapura (Tong HI, 1980) menilai pemberian vitamin neurotropik pada neuropati diabetik yang melibatkan 33 pasien DM terkontrol. Hasilnya menunjukkan

adanya penurunan signifikan pada nyeri (40%) dalam kelompok yang diberikan vitamin dibandingkan dengan plasebo (12%). Juga, neurobion memperbaiki kecepatan konduksi saraf pada polineuropati diabetik setelah 8 minggu terapi.

Studi terbuka, multisenter dan observasional dilakukan oleh Eckert dkk (1992) yang melibatkan 1149 pasien dengan berbagai penyebab (polineuropati, neuralgia, radikulopati, neuralgia, radikulopati, neuritis) dan dikaitkan dengan nyeri dan parestesi. Setelah terapi (kombinasi vitamin B1, B6 dan B12 dosis tinggi) selama 3 minggu, hasilnya menunjukkan 69% kasus memiliki efek positif terhadap nyeri, parestesi dan kelemahan otot.

Selanjutnya, studi evaluasi efikasi tiamin dan piridoksin pada pengobatan neuropati diabetik perifer (ZG Abbas dkk, 1997) dilakukan dengan pemberian tiamin (25 mg/hari) dan piridoksin (50 mg/hari) dibandingkan dengan plasebo. Hasil menunjukkan, perbaikan pada nyeri (88,99% vs. 11,1%); *numbness* (82,5% vs. 40,5%) dan parestesia (89,7% vs. 39,4%); dan neuropati perifer (48,9% vs. 11,4%).

Vitamin B yang diberikan secara intramuskular diserap secara perlahan sehingga bisa diberikan seminggu sekali dan tidak menyebabkan gangguan lambung. MD

**INTRODUCING**  
**Neurobion® 5000 Dual Ampul**

**NEW**

**INNOVATION**      **IMPROVEMENT**



PT Merck, Tbk memiliki komitmen untuk berinovasi dan memberikan yang terbaik untuk kebutuhan pasien. **Neurobion® 5000 Dual Ampul.**  
**Ampul 1:** Vitamin B1 100mg dan B6 100mg  
**Ampul 2:** Vitamin B12 5000 mcg

- ✓ **Lebih stabil** dapat disimpan sampai 30°Celsius.
- ✓ **Volume lebih sedikit** meningkatkan kenyamanan pasien.
- ✓ **Kualitas yang lebih baik** tanpa bahan pengawet.

**MERCK**

## Inovasi Neurobion

Kombinasi vitamin B memiliki manfaat yang sangat penting bagi kesehatan saraf. Akan tetapi, karena setiap vitamin memiliki karakteristik tersendiri termasuk pH optimum, maka *US Pharmacopea* merekomendasikan pH spesifik untuk setiap vitamin agar stabilitasnya tetap terjaga dan tidak mengalami degradasi, begitu pula dengan vitamin B1, B6 dan B12. Vitamin B1 memiliki pH optimum antara 2.5-4.5 dan vitamin B6 range pH optimum 2.0-3.8 sehingga bersifat asam kuat. Namun vitamin B12 memiliki range optimum pH 4.5-7 yang berarti asam lemah hingga netral. Selama ini sediaan injeksi vitamin B kompleks umumnya menggabungkan ketiga vitamin B tersebut dalam satu larutan yang dikemas dalam satu ampul. Mau tak mau, pH larutan dibuat sama untuk ketiganya sehingga optimalitas kerjanya menurun.

Neurobion selaku inovator vitamin B meluncurkan produk Neurobion 5000 Injeksi Dual Ampul. Dengan memisahkan sediaan ketiga vitamin tersebut menjadi dual ampul (satu ampul berisi vitamin B1 dan B6 sedangkan satu ampul lagi mengandung vitamin B12), manfaat yang diterima jadi lebih maksimal, dan diharapkan setiap vitamin akan lebih stabil selama masa penyimpanan sesuai pH masing-masing.

Penyimpanan Neurobion 5000 Injeksi Dual Ampul dapat dilakukan hingga suhu ruang 30°C, dan volume sediaan pun lebih minimal (2 ml) dibanding yang lain (3 ml) sehingga dapat meminimalisir rasa nyeri saat proses injeksi. Sediaan ini tidak mengandung pengawet seperti *benzyl alcohol*, sehingga mengurangi risiko alergi akibat *benzyl alcohol*. Diharapkan dengan adanya terobosan baru ini, penatalaksanaan pasien defisiensi vitamin B seperti neuropati menjadi lebih baik dan manfaat yang diperoleh semakin besar.





**Prof. DR. Dr. Agus Firmansyah, Sp.A(K)**  
Departemen Ilmu Kesehatan Anak  
FK Universitas Indonesia  
RS Cipto Mangunkusumo, Jakarta

## Probiotics in the Management of Antibiotics-Associated Diarrhea (AAD) in Children

Probiotik adalah mikroorganisme hidup yang bila diberikan dalam jumlah cukup akan bermanfaat bagi kesehatan pejamunya. Contoh probiotik antara lain *Lactobacillus GG*, *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium bifidum*, *Enterococcus faecium*, *Bifidobacterium longum*, *Lactobacillus plantarum*, *Streptococcus thermophilus*, dan *Saccharomyces boulardii*. Berbagai studi ilmiah menunjukkan efektivitas probiotik dalam terapi maupun pencegahan diare. Keamanan probiotik telah terbukti dalam 143 uji klinis pada manusia, sejak tahun 1961 sampai 1998, dan melibatkan lebih dari 7500 subyek penelitian.

Manfaat probiotik yang banyak diteliti adalah untuk terapi dan pencegahan diare akut, diare nosokomial, terapi dan pencegahan

*antibiotic-associated diarrhea* (AAD), terapi infeksi *Helicobacter pylori*, intoleransi laktosa, konstipasi fungsional, *necrotizing enterocolitis*, dan telah dicoba untuk kasus infeksi saluran kemih, dermatitis atopik, kolik infantil, dan sebagainya.

AAD merupakan salah satu komplikasi pemberian antibiotik yang sering terjadi, dengan prevalensi 6-62%. Terjadinya AAD dapat karena efek langsung antibiotik pada saluran cerna atau akibat perubahan flora normal usus. Manifestasi klinisnya dapat ringan sampai berat, yaitu *watery diarrhea*, nyeri perut, demam, diare berdarah, hingga peritonitis, sepsis, dan *pseudomembran colitis*.

Tatalaksana AAD adalah pemberian metronidazole, vancomycin, dan probiotik selama 7 - 14 hari. Probiotik juga dapat mencegah

AAD, dengan pemberian 14-21 hari. Berbagai penelitian telah membuktikan manfaat probiotik mencegah AAD.

Manfaat probiotik mencegah AAD diperkuat tinjauan D'souza (2002) terhadap 9 RCT, dengan OR 0,37 (0,26 - 0,53, p<0,001). Meta-analisis Szajewska dkk (2006) terhadap 6 RCT dengan melibatkan 766 anak, mendapatkan penurunan risiko dengan RR 0,44 (28,5% vs 11,9%). Meta-analisis Suzawal (2006) terhadap 19RCT mendapatkan penurunan AAD dengan RR 0,48 (0,35-0,62, p<0,05). McFarland (2009) memublikasikan meta-analisis 25 RCT (tahun 1985 - 2008) dan menyimpulkan probiotik menurunkan AAD dengan RR 0,43 (0,31-0,58).

Probiotik memberikan manfaat dengan berbagai mekanismenya,

Double-blind, placebo-controlled studies demonstrating efficacy in pediatric studies	
Acute diarrhea treatment	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lactobacillus GG</li> <li>Lactobacillus reuteri</li> <li>Lactobacillus acidophilus</li> <li>Saccharomyces boulardii</li> <li>Streptococcus thermophilus</li> </ul>
Acute diarrhea prevention	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bifidobacterium bifidum</li> <li>Streptococcus thermophilus</li> <li>Lactobacillus GG</li> </ul>
Clostridium difficile treatment/prevention	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lactobacillus GG</li> </ul>
AAD prevention	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lactobacillus GG</li> </ul>

Gambar 1. Manfaat Probiotik

yaitu berkompetisi dengan patogen untuk melekat pada saluran cerna, menyebabkan *tight-junction* lebih kuat, dan meningkatkan respons imun mukosa. Selain itu juga meningkatkan mukus, peptida antimikrobal, dan

produksi sIgA. Pemberian probiotik untuk mencegah AAD dapat dilakukan pada setiap pasien yang mendapat terapi antibiotik, khususnya yang mendapatkan dalam jangka agak lama.



**David R. Mack, MD, FRCPC**  
Children's Hospital of Eastern Ontario,  
Canada

## The Mucosal-Luminal Interface: Probiotics for a Microbial world

Mikrobiota intestinal bayi berkembang dipengaruhi faktor internal dan eksternal. Faktor internal mencakup kolonisasi in utero, genetik, usia gestasi, dan berat lahir. Faktor eksternal mencakup cara persalinan, lingkungan tinggal, perawatan kontak kulit ke kulit, pola makan, dan antibiotik. Interaksi simbiosis dan patogen menyebabkan homeostasis saluran cerna. Dalam kondisi simbiosis, diperoleh toleransi imun, integritas mukosa, dan metabolisme yang baik. Bila terjadi dysbiosis pada neonatus, dapat terjadi NEC dan sepsis.

Mikrobiota *Lactobacillus* adalah genus mikrobiota dari kelompok *filum Firmicutes*, salah satu dari 3 filum yang dominan di saluran cerna. Manfaat genus *Lactobacillus* telah banyak terbukti untuk terapi dan pencegahan diare akut, infeksi *C. difficile*, dan pencegahan AAD. Penggunaan probiotik bagi kesehatan anak telah banyak dilakukan, yaitu untuk :

- Kasus IBS (*irritable bowel syndrome*). Meta-analisis Cochrane 2009 ditambah satu RCT (n=136 anak) memberikan hasil penurunan frekuensi dan tingkat rasa sakit perut, meski masih perlu diteliti dalam hal besar manfaat, tolerabilitas, dan

manfaat jangka panjang.

- Kolik infantil. Probiotik menurunkan parameter lama tangisan dibanding dengan plasebo.
- NEC. Penggunaan probiotik memberi hasil lebih baik dibanding plasebo meski masih ada kontroversi untuk rekomendasinya secara umum.
- Diare akut. Berdasar Cochrane Review 2010 terhadap 63 penelitian, probiotik menurunkan lama dan frekuensi diare. Harus dicatat bahwa tidak semua probiotik memberikan efektivitas sama.
- AAD. Berdasarkan Cochrane Review 2011, probiotik menurunkan risiko AAD.
- Berdasarkan review & meta analisis tahun 2012, dari 20 penelitian, probiotik menurunkan risiko *Clostridium difficile-associated diarrhea*.

Hal penting dalam penggunaan probiotik adalah mengenai keamanannya. Keamanan probiotik terkait spesies yang digunakan, produk, dan interaksi dengan host. Meski demikian telah dipahami bahwa upaya memodifikasi mikrobiota dapat memberikan manfaat bagi kesehatan manusia. MD

# Lacidofil

4 MILIAR cfu *L.rhamnosus* R0011 & *L.helveticus* R0052

SACHET

## Evidence Based Probiotic

- **Bakteri hidup.<sup>1</sup>**
- **Strain spesifik.<sup>2,3</sup>**
- **Probiotik dengan jumlah 4 miliar CFU.<sup>4</sup>**
- **Terbukti secara klinis.<sup>5</sup>**
- **Dosis praktis 1 sachet / hari.<sup>4</sup>**

**Referensi:**

- Lallemand Inc. Lallemand advanced probiotic protective technology: A 3-level protection program. Lallemand health solutions. Downloaded from: www.nutraingredients.com. Published: Mar 2013.
- Institut Rosell. 2002. Dossier R11. Canada
- Institut Rosell. 2002. Dossier R52. Canada
- Lacidofil sachet. Package insert: PT, Dexa Medica.
- L. M. Foster et al., A comprehensive post-market review of studies on a probiotic product containing *Lactobacillus helveticus* R0052 and *Lactobacillus rhamnosus* R0011. Beneficial Microbes, December 2011; 2(4): 319-334.

Diproduksi oleh:  
**INSTITUT ROSELL**  
**LALLEMAND**

Dipasarkan di Indonesia oleh:  
**Dexa**

# Learn More About *the Pain*

Nyeri adalah pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan akibat kerusakan jaringan baik aktual maupun potensial. Nyeri merupakan keluhan yang paling sering disampaikan oleh pasien saat berkonsultasi dengan dokter. Dalam sebuah simposium bertema "Learn More About the Pain" yang

diadakan oleh PT. MSD Indonesia bekerja sama dengan IAI Jakarta, tanggal 30 Agustus 2014 lalu di Hotel Sahid Jakarta, dr. Deasy Erika, Sp.KFR (dari RS Awal Bros Bekasi) menjelaskan nyeri sebagai *5<sup>th</sup> vital sign* yang harus dinilai secara adekuat. Hal ini dikarenakan nyeri dapat mengganggu kualitas hidup seseorang yang bila tidak ditangani

dengan cepat dan tepat dapat menjadi kronik.

Mekanisme nyeri berlangsung dari tiga proses yaitu transduksi, transmisi, dan modulasi sehingga akhirnya terbentuk persepsi. Proses biokimiawi pada inflamasi jaringan dimulai dengan produksi prostaglandin sebagai respon adanya kerusakan jaringan yang

akan meningkatkan sensitivitas nosiseptor (nyeri). Nosiseptor kemudian melepaskan substansi P yang menyebabkan dilatasi pembuluh darah dan meningkatkan pelepasan mediator-mediator inflamasi seperti bradikinin (menyebabkan kemerahan dan rasa panas). Substansi P kemudian menyebabkan degranulasi sel mast yang akan melepaskan histamin

(menyebabkan pembengkakan).

Penyakit-penyakit yang cukup sering menyebabkan timbulnya keluhan rasa nyeri antara lain *osteoarthritis* dan *gouty arthritis*. Hadir pula dalam acara ini, dr. Rudy Hidayat, Sp.PD-KR (dari RSCM) menjelaskan bahwa sesuai dengan guideline dari *American College of Rheumatology*, penatalaksanaan kedua penyakit ini meliputi tata laksana farmakologi dan non-farmakologi dengan tujuan mengendalikan rasa nyeri, meminimalisir disabilitas serta edukasi pasien mengenai penyakit tersebut dan tata laksana. Salah satu NSAID yang direkomendasikan adalah Etoricoxib yang dapat diberikan pada pasien osteoarthritis dengan nyerinya yang kronis dan juga pada pasien *gouty arthritis* yang nyerinya bersifat akut. Etoricoxib direkomendasikan karena dapat diberikan satu kali sehari dan mempunyai pilihan sediaan yang komplit yaitu 60mg dan 90mg untuk nyeri kronis dan 120mg untuk nyeri akut.

Prinsip utama dalam penatalaksanaan nyeri menurut dr. Tuti Suwirno Zacharia, Sp.S (dari RS. Premier Bintaro) adalah identifikasi dan penanganan penyebab nyeri, serta melibatkan pasien dalam penatalaksanaan. Dalam tata laksana nyeri harus memerhatikan keseimbangan antara keamanan dan efikasi dari NSAID yang digunakan. Berbagai jenis NSAID yang beredar di masyarakat memiliki profil farmakologi masing-masing dan bekerja pada tempat yang berbeda dalam jalur mekanisme nyeri.

Salah satu NSAID yang ada yaitu golongan COX-inhibitor (COXIB). Kelebihan golongan COXIB adalah mempunyai efek anti-inflamasi yang baik serta tidak memberikan efek samping seperti jika menggunakan golongan opioid. Namun golongan COXIB yang *non-selective* (tradisional NSAID) dapat menimbulkan efek samping, seperti perlekatan faktor pembekuan darah, konstiksi pembuluh darah dan perdarahan saluran cerna. Selektivitas hambatan terhadap COX-1 dan COX-2 memengaruhi risiko komplikasi. Salah satu COX-2 inhibitor yang selektif (Etoricoxib/ARCOXIA) memiliki *onset of action* (mula kerja) yang lebih cepat (24 menit), durasi kerja 24 jam ( $t_{1/2}$  = 22 jam), tidak berdampak terhadap faktor pembekuan darah dan insiden terjadinya efek samping pada saluran cerna lebih rendah dibandingkan dengan penggunaan COXIB *non-selective* (tradisional NSAID). Penggunaan Etoricoxib (ARCOXIA) untuk kasus nyeri akut dan kronik menunjukkan perbaikan skala nyeri yang bermakna terutama yang berkaitan dengan aktivitas, sehingga pasien merasa puas dan aman untuk digunakan. MD

## THE POWER TO MOVE YOU

# ARCOXIA®

(etoricoxib, MSD)

- **Once daily dose, can take with or without food<sup>1</sup>**
- **Fast Onset 24 minutes and relieve pain for 24 hours<sup>2</sup>**
- **Indication: Osteoarthritis, chronic pain in musculoskeletal, acute pain related to dental surgery<sup>1</sup>**
- **Dosage: 60mg, 90mg, 120mg<sup>1</sup>**
- **Proven safety GI & CV through MEDAL study<sup>3</sup>**

Please consult the enclosed Prescribing information for contraindications, warning, precautions, and side effects before prescribing Arcoxia.

### For Health Care Professional Only

Referensi: 1. Data on file, MSD. 2. Malmstrom K, Sapre A, Goughin H, et al. Etoricoxib in acute pain associated with dental surgery a randomized, double blind, placebo and active comparator controlled dose ranging study. Clin Ther. 2004;26(5):667-679. 3. Cannon CP, Curtis SP, Fitzgerald GA, et al. for MEDAL steering committee. Cardiovascular outcomes with Etoricoxib and diclofenac in patients with osteoarthritis and rheumatoid arthritis in the Multinational Etoricoxib and Diclofenac Arthritis Longterm (MEDAL) programme: a randomized comparison. Lancet. 2006; 368(9549): 1771-1781

For further information, please contact:



PT. Merck Sharp & Dohme Pharma, Tbk  
27<sup>th</sup> floor, Wisma BNI 46, Jl. Jendral Sudirman Kav. 1 - Jakarta 10220 Indonesia  
Telp: +62 21 57897000 Fax: +62 21 57897099

ARCOXIA is a trademark of Merck Sharp & Dohme Corp., a subsidiary of Merck & Co., Inc., Whitehouse Station, NJ, USA.  
Copyright (C) by Merck & Co., Inc. Whitehouse Station, NJ, USA. All Rights Reserved.

AVAILABLE  
IN OVER **84**  
COUNTRIES

# Hidroterapi sebagai Media Terapi



dr. Theresia Diah Arini, Sp.KFR

Hidroterapi memang masih belum banyak dikenal orang. Bahkan mungkin istilah tersebut sangat baru terdengar. Media terapi latihan dengan air ini tersedia di Klinik Dharma Daya Lestari yang bertempat di Jalan Bangka I No. 2A, Jakarta Selatan.

“Hidroterapi merupakan salah satu modalitas terapi dari spesialisasi rehabilitasi medik yang bermanfaat untuk membantu mengatasi berbagai kondisi kesehatan,” jelas dr. Theresia Diah Arini, Sp.KFR. Singkatnya hidroterapi ini mengajak pasien melakukan beragam latihan olahraga di dalam air (kolam renang) dengan memanfaatkan sifat fisik air untuk membantu proses penyembuhan dan latihan fisik. Hidroterapi ini juga dikenal dengan *aquatic rehabilitation*. Istilah ini untuk membedakan metode lain yang juga menggunakan air sebagai media terapinya, seperti *colon hydrotherapy*.

Air digunakan sebagai media terapi karena sifatnya yang memiliki manfaat terapeutik yaitu:

- Tekanan hidrostatik yang menekan ke segala arah. Tekanan ini bermanfaat membantu memperbaiki sirkulasi darah dan mengurangi edema tungkai. Tekanan ini pun membuat pasien merasa ‘aware’ terhadap posisi sendinya dan fungsi proprioseptif pun akan membaik.
- Gaya apung (*buoyancy*) yang membantu menopang berat badan sehingga beban sendi pun berkurang dan menjadi lebih ringan. Aspek ini sangat bermanfaat terhadap penderita nyeri sendi yang disebabkan artritis, obesitas, kehamilan, dan pasca operasi patah tulang.
- Suhu air yang hangat pada kolam hidroterapi secara otomatis akan membantu relaksasi otot dan membantu aliran darah yang bermanfaat pada spasme otot.
- Viskositas air berfungsi sebagai tahanan saat berlatih di air yang berguna untuk melatih kekuatan otot pasien pasca stroke, cedera tulang belakang, dan cedera olahraga.

Bagi sejawat dokter, penting untuk memahami bahwa hidroterapi ini tidak sama dengan berenang. Ini sering disalahartikan oleh kalangan umum maupun dan medis. Bedanya, gerakan pada renang bersifat umum dan tidak spesifik untuk gangguan otot tertentu. Saat berenang, gerakan dilakukan secara aktif yang mungkin nantinya pada kondisi tertentu justru dapat memperberat cedera otot. “Pada hidroterapi, pasien melakukan latihan didampingi terapis dan dilakukan di dalam

kolam air hangat. Gerakannya pun disesuaikan dengan kondisi pasien, seperti penguatan atau peregangan otot untuk tujuan terapeutik,” papar dr. Theresia.

Kasus yang sering dikonsulkan adalah kasus stroke, cedera tulang belakang, nyeri muskuloskeletal, dan kasus geriatri. Kasus



lain adalah nyeri pasca cedera olahraga. Terapi diperlukan untuk mencegah meluasnya kerusakan jaringan, pengendalian edema dan nyeri, proteksi jaringan yang cedera dan mempertahankan fungsi otot dan sendi, serta mengembalikan aktivitas fungsional. Kasus lain adalah nyeri pinggang (*low back pain*)

## Hidroterapi Bagi Ibu Hamil

Hidroterapi juga bermanfaat pada kondisi khusus seperti kehamilan. Kehamilan menyebabkan perubahan berat badan, titik berat tubuh dan postur yang dapat menyebabkan ketegangan dan nyeri otot. Manfaat hidroterapi terhadap kehamilan antara lain:

- Suhu air yang hangat memberikan efek relaksasi pada otot-otot yang terasa tegang
- Dapat mengatasi nyeri pada pinggang dan nyeri otot di tungkai bawah
- Membantu meredakan edema di tungkai bawah
- Memperbaiki postur
- Memperkuat otot-otot alat gerak dan dasar panggul
- Menambah stamina dan ketahanan untuk menghadapi proses persalinan

Bila tidak ada kontraindikasi, latihan pada hidroterapi dapat dilakukan mulai trimester awal hingga trimester akhir dan biasanya dilakukan dua kali seminggu. Namun hidroterapi ini tidak dianjurkan dilakukan bila ada demam (infeksi), plasenta previa, hipertensi, diabetes melitus dan riwayat kelahiran prematur.

## Manfaat hidroterapi

1. Mengatasi nyeri
  - Peradangan sendi, seperti osteoarthritis, *rheumatoid arthritis*
  - Pada ibu hamil, gangguan postur, *hernia nucleus pulposus* (HNP)
  - Bahu
  - Cedera otot dan ligamen, misalnya cedera saat beraktivitas atau saat berolahraga (terutama pada olahragawan)
2. Skoliosis atau jenis gangguan tulang belakang lainnya
3. Memperbaiki kelemahan otot yang disebabkan oleh stroke, cedera pada medula spinalis, gangguan neurologis dan otot lainnya.
4. Rehabilitasi sendi pasca operasi fraktur, pasca operasi sendi lutut dan panggul
5. Rehabilitasi kasus-kasus geriatri
6. Rehabilitasi pada kasus anak dengan kelemahan otot, seperti polio, *cerebral palsy*, spina bifida, dan sebagainya.

akibat gangguan postur atau kasus skoliosis. Di sini latihan hidroterapi berfungsi mengatasi nyeri, melatih keseimbangan kekuatan otot, mengurangi nyeri, meningkatkan fleksibilitas otot.

Klinik Hidroterapi juga menangani beberapa kasus pediatri. Pada beberapa kondisi, hidroterapi merupakan metode terapi terpilih seperti pada *osteogenesis imperfecta*, *cerebral palsy* atau gangguan *muscular dystrophy*.

Sebelum program terapi, dokter melakukan penilaian klinis guna menentukan diagnosis, faktor yang memengaruhi latihan, menentukan jenis, frekuensi dan intensitas latihan, serta kondisi yang perlu perhatian khusus. Pemeriksaan penunjang pun kadang diperlukan. “Kami juga memantau terapi secara berkala. Setelah menjalani paket latihan yang sudah ditentukan – akan kami evaluasi kembali untuk menilai progresivitas, penyesuaian program terapi, kondisi kesehatan secara umum, atau

terminasi latihan.”

Selanjutnya dr. Theresia menjelaskan, klinik memiliki tim terdiri dari dokter spesialis rehabilitasi medik, dokter umum, dan terapis. Keterampilan terapis ditingkatkan secara berkala dengan pelatihan dari dalam dan luar negeri. Kolam hidroterapi ini bersuhu hangat, *indoor*, dan cukup luas. Selain itu kontrol terhadap air dalam kolam selalu dilakukan guna mengukur suhu, klorin, kaporit, dan pH air sehingga aman.

Saat ini klinik tidak hanya menerima pasien yang datang dari Jakarta, tetapi juga dari luar kota, seperti Lampung, Kalimantan, Manado, Papua, dan menjadi rujukan berbagai rumah sakit besar dan klinik bertaraf internasional. Semua pasien yang datang akan mendapatkan pemeriksaan yang komprehensif dan diberikan program terapi yang disesuaikan dengan kondisi medis masing-masing. Untuk tahu lebih lanjut Klinik Dharma Daya Lestari ini, silakan membuka websitenya di [www.dharmadayalestari.com](http://www.dharmadayalestari.com). MD

**KLINIK DHARMA DAYA LESTARI**

JALAN BANGKA I NO. 2A,  
JAKARTA SELATAN 12720  
TEL: 021- 7194016  
FAX: 021-71790154  
[WWW.DHARMADAYALESTARI.COM](http://WWW.DHARMADAYALESTARI.COM)

PELAYANAN REHABILITASI MEDIK DAN HIDROTERAPI

JENIS LAYANAN :  
TERAPI AIR (HYDROTHERAPY)  
LATIHAN THERAPEUTIC (LAND EXERCISE)  
TERAPI ELEKTRIK  
TERAPI LASER  
ORTHOSIS

# Sudah Benarkah Penggunaan Omega-3?

Omega-3 merupakan asam lemak tak jenuh ganda yang dinilai memiliki banyak manfaat kesehatan, seperti menurunkan kadar kolesterol dan trigliserida, mengurangi risiko penyakit jantung, hingga manfaatnya terhadap fungsi kognitif dan perkembangan janin. Namun demikian, omega-3 merupakan asam lemak esensial yang tidak dapat diproduksi oleh tubuh sehingga diperlukan asupan dari luar baik berupa makanan maupun suplemen. Omega-3 terdiri dari *Docosahexaenoic acid* (DHA), *Eicosapentaenoic acid* (EPA) dan *Alpha-linolenic acid* (ALA). Asam lemak DHA dan EPA banyak ditemukan pada minyak ikan, seperti salmon, makarel, sarden dan tuna, sementara ALA didapat dari minyak dan lemak tumbuhan seperti minyak kanola, kedelai dan *walnut*. Dari ketiga omega-3 tersebut, DHA dan EPA-lah yang dinilai banyak berperan terhadap kesehatan, sehingga penting untuk mengetahui komposisi DHA dan EPA dari suplemen omega-3 yang dikonsumsi.

*American Heart Association* (AHA) merekomendasikan perubahan gaya hidup dan suplementasi omega-3 untuk menurunkan kadar trigliserida, yaitu 0,5-1 gram omega-3 untuk kadar trigliserida 150-199 mg/dL; 1-2 gram untuk kadar trigliserida 200-499 mg/dL; dan 2-4 gram untuk kadar trigliserida  $\geq 500$  mg/dL. Asosiasi tersebut juga merekomendasikan konsumsi ikan laut bagi mereka yang sehat dan 1 gram kombinasi EPA dan DHA per hari bagi pasien-pasien penyakit jantung koroner. Sementara untuk tekanan darah, meta-analisis oleh Cabo dkk menyimpulkan dosis tinggi omega-3 (EPA dan DHA)  $\geq 3$  gram per hari

dapat sedikit menurunkan nilai tekanan darah (terutama sistolik) yang bermakna pada orang tua dan penderita hipertensi.

Selama kehamilan, kebutuhan akan omega-3 meningkat terutama untuk mendukung perkembangan otak dan mata janin. *Avon Longitudinal Study of Parents and Children* (ALSPAC) menemukan bahwa wanita hamil yang mengonsumsi lebih dari 340 gram makanan laut per minggu memiliki anak dengan kecerdasan yang berkembang lebih optimal, dibandingkan mereka yang mengonsumsi makanan laut <340



gram. Konsumsi makanan laut sebanyak 340 gram seminggu diperkirakan setara dengan 200 mg DHA per hari, hal ini juga direkomendasikan oleh *American College of Obstetricians and Gynecologist* (ACOG). Selain bermanfaat untuk perkembangan janin selama kehamilan, omega-3 juga tampak berperan selama masa laktasi. Wanita menyusui yang mendapat 200 mg DHA per hari selama 4 bulan memiliki balita

dengan performa perkembangan psikomotor yang lebih baik dibandingkan dengan yang mendapat suplemen minyak nabati. Selain itu, suplementasi minyak ikan selama kehamilan dan menyusui juga dapat menurunkan risiko alergi pada balita dibandingkan dengan plasebo.

Penurunan kadar DHA plasma diasosiasikan dengan penurunan fungsi kognitif pada orang tua dalam kondisi sehat dan pada pasien dengan penyakit Alzheimer. Mauro dkk menunjukkan adanya perbaikan fungsi memori dan kemampuan mempelajari hal-hal baru pada subjek berusia  $\geq 55$  tahun dan dewasa muda yang diberikan DHA 900 mg per hari selama 24 minggu dibandingkan dengan plasebo. Pemberian suplementasi DHA dan EPA juga dinilai dapat menurunkan risiko terkena Alzheimer dan demensia, namun hal ini tidak berperan signifikan pada mereka yang sudah terkena Alzheimer maupun demensia.

Omega-3 memiliki keunikan dapat melewati sawar darah otak, dan meningkatkan kadar dopamin serta menurunkan neuroinflamasi bila diberikan dalam dosis tinggi sehingga mulai dipikirkan mempunyai manfaat untuk penyakit Parkinson. Mengenai seberapa tinggi dosis omega-3 yang dinilai memiliki efek terapeutik masih menjadi perdebatan, oleh karena belum ada studi besar pada subjek manusia yang menggunakan omega-3 dosis tinggi. Namun demikian, beberapa studi yang menggunakan kombinasi DHA dan EPA 2-3 gram per hari menunjukkan manfaat terhadap gangguan ansietas, depresi serta neuroprotektif.

Terlepas dari manfaat yang sudah dijelaskan di atas, dosis tinggi omega-3 seringkali dikaitkan dengan meningkatnya risiko perdarahan,

terutama pada mereka yang menggunakan pengencer darah, hal ini karena omega-3 juga dapat menghambat agregasi trombosit. Walaupun demikian, kekhawatiran tersebut belum dapat dibuktikan secara klinis, sehingga konsumsi hingga 3 gram per hari masih dianggap aman, termasuk bagi mereka yang menggunakan pengencer darah.

Oleh karena berbagai manfaat omega-3 yang berbeda berdasarkan pada komposisi DHA dan EPA, amatlah penting bagi kita untuk memperhatikan komposisi DHA dan EPA yang terkandung di dalam suplemen omega-3 dan disesuaikan dengan manfaat yang hendak kita capai. Suplemen omega-3 yang banyak beredar saat ini umumnya mengandung sekitar 180 mg EPA dan 120 mg DHA per kapsulnya, sehingga apabila misalnya kita hendak menganjurkan penggunaan omega-3 pada pasien penyakit jantung koroner, pasien tersebut harus mengonsumsi sekitar 3-4 kapsul ( $\pm 1$  gram kombinasi EPA dan DHA) yang dapat dibagi dalam 2-3 kali pemberian per hari. Dengan demikian dosis omega-3 yang dibutuhkan oleh tiap pasien tidaklah sama, tergantung dari berapa komposisi DHA dan EPA yang terkandung di dalam suplemen serta indikasi penggunaan omega-3 pada pasien tersebut. **ST**

1. Cabo J et al. Omega-3 fatty acids and blood pressure. *Br J Nutr* 2012 Jun;107 Suppl 2:S195-200
2. Coletta JM et al. Omega-3 Fatty Acids and Pregnancy. *Rev Obstet Gynecol*. 2010 Fall; 3(4):163-171
3. Mauro KY et al. Beneficial effects of docosahexanoic acid on cognition in ag-related cognitive decline. *Alzheimer's & Dementia: The Journal of the Alzheimer's Association*. 2010; 6(6):456-464

## MD SNAPSHOT

Bagi sejawat yang memiliki foto menarik, kolom MD Snapshot menerima kiriman foto.

Ketentuan foto adalah karya orisinal bertema human interest, dan sudah mendapat persetujuan pihak terkait. Foto dikirim dalam format JPEG dengan resolusi minimal 300 dpi ke email redaksi: [info@tabloidmd.com](mailto:info@tabloidmd.com), disertai nama dan alamat pengirim.



“Bersiap foto bersama”

oleh Vinya Soraya



“Wait behind the line”

oleh dr. Steven Silman

Foto yang dimuat akan mendapat voucher belanja Rp.200.000 rupiah.



# Terapi Diuretik dan Suplementasi Kalium Oral

Diuretik merupakan salah satu golongan obat yang paling banyak kita gunakan dalam praktek klinis sehari-hari. Kegunaannya untuk mengurangi kelebihan cairan kita aplikasikan dalam pelbagai keadaan, mulai dari hipertensi, gagal jantung kronik sampai sindrom nefrotik. Selain itu, diuretik thiazid dosis rendah dapat membantu ekskresi asam urat sehingga banyak juga dipakai pada kasus-kasus hiperurisemia oleh karena gangguan pembuangan dari ginjal. Penggunaannya yang luas membuat terkadang kita sebagai klinisi melupakan efek samping yang harus kita perhatikan, di mana yang paling signifikan adalah hipokalemia ( $K^+ \leq 3,5$  mEq/L).

Hipokalemia, merupakan keadaan yang dapat mengancam nyawa, hal ini dikarenakan terapi diuretik terutama digunakan untuk pasien-pasien dengan gangguan jantung dan/atau ginjal yang mendasari. Sehingga perubahan kadar kalium minimal di dalam darah sudah cukup untuk menimbulkan aritmia jantung yang dapat menghasilkan kematian mendadak. Furosemid, sebagai diuretik yang bekerja di ansa Henle, mempunyai potensi yang lebih besar untuk menyebabkan terjadinya hipokalemia dibandingkan dengan golongan thiazid. Namun demikian golongan thiazid pun juga dapat menyebabkan hipokalemia, satu studi menunjukkan kurang lebih 50% individu yang mendapatkan obat ini mengalaminya.<sup>1</sup> Sebagian besar kasus terjadi pada saat dosis HCT (hidroklorothiazid) diberikan pada dosis lebih dari 25 mg/hari, sedangkan untuk furosemid dosis mulai dari 40 mg/hari sudah menimbulkan risiko hipokalemia.

Sampai saat ini diuretik, masih merupakan obat yang direkomendasikan oleh panduan klinis dan mempunyai profil keamanan serta *cost-effectiveness* yang baik. Namun demikian, tingginya komplikasi hipokalemia pada penggunaan diuretik disertai profil pengguna berisiko tinggi, mengharuskan klinisi berhati-hati dalam penggunaannya. Pada individu-individu berisiko tinggi hipokalemia, seperti usia lanjut, gagal jantung, sindrom nefrotik, sirosis hati dan gangguan asupan makanan, maka pemeriksaan kadar kalium sebelum inisiasi diuretik sangat disarankan. Pemantauan elektrolit berkala (natrium dan kalium) selama pemakaian rutin pada individu berisiko tinggi juga disarankan, dengan frekuensi disesuaikan dengan masing-masing profil pasien.

Selain pemeriksaan awal dan pemantauan berkala, individu-individu dengan risiko tinggi juga perlu dipertimbangkan untuk mendapatkan suplementasi kalium oral pada saat diberikan diuretik thiazid ataupun furosemid. Dosis harian 10-20 mmol kalium klorida perhari (setara dengan 600-1200 mg sediaan kalium lepas lambat), secara

umum sudah mencukupi untuk mencegah terjadinya hipokalemia akibat diuretik.<sup>2</sup> Namun demikian untuk dosis-dosis diuretik yang lebih tinggi (HCT >25 mg/hari atau furosemid >40 mg/hari) pemantauan yang lebih ketat dan eskalasi dosis suplementasi kalium sangat disarankan untuk kasus-kasus yang membutuhkan terapi tersebut.

Salah satu sediaan kalium yang dapat diberikan pada pasien dengan diuretik oral adalah KSR. Kalium klorida lepas lambat yang satu ini dapat ditoleransi oleh lambung secara maksimal dan absorpsi di mukosa juga efektif. Dibandingkan dengan sediaan kalium yang lain, KSR ini memiliki kandungan 8mEq yang sebanding dengan 600 mg sehingga

dosis harian hanya memerlukan 1-2 tablet dan cukup sekali sehari. Tentu saja hal ini dapat menghemat dalam segi biaya. MD

- 1 *Journal of Clinical Hypertension*. 1986, 2(4):331-338
- 2 *Arch Intern Med*. 1989 Dec; 149(12):2677-81.
- 3 *Martindale, 37th Edition, p. 1830-1831*

**KSR<sup>®</sup>**  
Kalium Slow Release Tablet



Meet Your Potassium Needs



**KSR<sup>®</sup>** memenuhi kebutuhan :

- 600 mg Kalium Klorida dalam tablet salut selaput lepas lambat<sup>1</sup>
- Mengandung 8 mEq ion kalium per tablet<sup>1</sup>
- Diabsorpsi dengan efektif<sup>1</sup>

**KSR<sup>®</sup>** ditoleransi dengan baik :

- Tidak mengubah fungsi normal ginjal<sup>1</sup>
- Tidak menyebabkan iritasi lambung karena bentuk *slow release*<sup>1</sup>

**KSR<sup>®</sup>** suplementasi kalium untuk terapi diuretik cukup 1 - 2 tablet per hari<sup>1</sup>



**Kini tersedia di JKN**

Composition Each film-coated SR tablet contains Potassium Chloride 600 mg. Mode of action KSR is a film-coated preparation of potassium chloride formulated for slow release. Each tablet contains 600 mg of potassium chloride which is equivalent to 8 milliequivalents each of + Potassium (K) and Chloride (Cl). The slow and sustained release over a period of 6 hours precludes high concentrations of potassium chloride against a localised area of the gut wall which might irritate or damage the mucosa. The sustained release provides conditions of maximum gastric tolerance and effective absorption for the treatment of all types of potassium deficiency, whether hypochloremic or hypokalaemic alkalosis. KSR does not alter normal kidney function; can be used in all age groups; replaces the essential chloride anion and potassium and so prevents hypochloremic alkalosis. During KSR administration, laboratory monitoring of serum electrolyte levels should be done periodically. Indications For treatment and specific prevention of hypokalaemia. Dosage and administration An average dose is 1 or 2 tablets two or three times daily, each tablet swallowed whole with a little water, preferably during meals. Where KSR is administered routinely with an average daily maintenance dose of an oral diuretic agent, 1 or 2 tablets daily may be sufficient. Warnings if a patient under treatment with KSR develops severe vomiting, severe abdominal pains or flatulence, or gastrointestinal haemorrhage, the preparation should be withdrawn at once. To prevent the risk of hyperkalaemia, potassium supplements should not be administered with potassium sparing diuretic agent such as spironolactone, triamterene or amiloride. In case of metabolic acidosis, hypokalaemia should not be treated with potassium chloride but with a potassium salt containing an alkalinising anion (e.g. potassium bicarbonate). Precautions in patients with impaired renal function, special care should be exercised when prescribing potassium salts because of the risk of hyperkalaemia. The serum electrolytes should be monitored in these patients and also in patients with congestive heart failure, especially if under treatment with digitalis, in whom hypokalaemia should be avoided. Adverse reactions Oral potassium preparations can provoke gastrointestinal disturbances (e.g. nausea, vomiting, abdominal pain, diarrhoea). In rare cases, KSR may also cause these side-effects. In this event, reduction in dosage or withdrawal of drug may be necessary. Contraindications advanced renal failure, untreated Addison's disease, acute dehydration, hyperkalaemia, in the presence of obstruction in the gut). The administration of KSR in such a situation could be conceivably give rise to ulceration or perforation. Presentations Box of 10 x 10 film-coated SR tablets in strip Storage Store in a dry place, below 25 °C \*Harus dengan resep dokter\* Manufactured by PT. Merck Tbk., Jakarta Reg. Nos. DKL 0315807714 A1 (in strip) DKL 0315807714 A2 (in bottle).

Referensi:  
1. KSR Product Information  
2. <https://katalog-obat.lkpp.go.id/e-katalog-obat/> accessed August 2014

Keterangan lebih lanjut dapat diperoleh di  
PT Merck Tbk  
Perkantoran Hijau Arkadia Tower F It. 15  
Jl. TB Simatupang Kav. 88 Jakarta 12520  
Tel +6221 28565600 fax +6221 28565616

MerckSerono



# Bayi Prematur: Imunisasi Tetap Sesuai Jadwal

Salah satu keraguan yang kerap terjadi dalam pemberian imunisasi adalah ketika bayi yang hendak diberikan imunisasi adalah bayi prematur atau bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR). Tidak jarang bayi-bayi ini akhirnya tidak segera mendapatkan imunisasi karena bidan atau bahkan dokter yang menerimanya khawatir bayi 'belum

sanggup' diberi imunisasi. "Imunisasi bayi baru lahir, meskipun ia prematur, sebenarnya tetap dapat dilakukan," jelas dr.Toto Wisnu Hendrarto, Sp.A(K), DTMH, dalam Pelatihan Vaksinologi Dasar dalam Kongres Nasional Ilmu Kesehatan Anak ke-16, di Palembang. Menurut panduan dari Satgas Imunisasi Ikatan Dokter



Anak Indonesia, bayi prematur tetap diberikan imunisasi Hepatitis B sebagai imunisasi pertama, selama berat badannya sudah di atas 2.000 gram. Sedangkan untuk imunisasi lainnya juga tetap diberikan sesuai usia kronologisnya.

Bagi bayi yang memiliki berat badan kurang dari 2.000 gram, baik karena prematur atau karena BBLR,

imunisasi Hepatitis B dapat ditunda hingga beratnya mencapai di atas 2.000 gram. "Namun bila ternyata diketahui HBsAg sang ibu positif, maka meskipun berat badan bayi belum sampai 2.000 gram, imunisasi Hepatitis B tetap diberikan dalam 12 jam setelah lahir, bersamaan dengan pemberian HBIG. Hanya saja nanti ketika bayi berusia 1 bulan, diberikan kembali imunisasi Hepatitis B yang dianggap sebagai imunisasi yang pertama dan dilanjutkan dengan imunisasi yang kedua dan ketiga," lanjut dr.Toto. Hal ini, didasarkan pemikiran bahwa imunisasi Hepatitis B yang diberikan segera setelah lahir itu bertujuan terutama mencegah terjadinya transmisi virus Hepatitis B dari ibu ke bayi, bukan terutama membangkitkan kekebalan jangka panjang. **ML**



## NO ITCH. NO SCRATCH. NO WORRIES.

With 78% reduction in itching<sup>1</sup>, Atopiclair™ doesn't let atopic dermatitis get in the way of fun.

Children with atopic dermatitis are in a constant cycle of itch and scratch that can lead to skin damage and reduced quality of life. Atopiclair™ is a non-steroidal atopic dermatitis treatment that is uniquely proven in robust clinical trials to significantly reduce itch and tame flares in infants, children and adults<sup>1,2</sup>, thereby helping to break the vicious itch-scratch-worry cycle.

Atopiclair™ is specially formulated with key ingredients<sup>3</sup> that work quickly to calm itch, as well as repair and protect the skin barrier by providing physiologic lipids, powerful hydration, anti-inflammatory and anti-oxidant actions. Atopiclair™ gives you optimum control over atopic dermatitis beyond barrier repair.

Finally, Atopiclair™ can help set your patients free from the vicious cycle of atopic dermatitis.

**TAKE THE WORRY OUT OF ATOPIC DERMATITIS.**

1. Boguniewicz et al. J Pediatr 2008;152:854-9 2. Abramovits et al. J Drugs Dermatol 2006;5(3):236-244 3. Glycyrrhetic acid, Hyaluronic acid, Shea butter, Vitis vinifera, Telmestaine, Vitamin C & E



www.atopicclairasia.com

TRANSFARMA MEDICA INDAH  
 Suite 802, 8<sup>th</sup> Fl., Wisma Pondok Indah 2,  
 Jl. Sultan Iskandar Muda Kav. V-TA,  
 Pondok Indah, Jakarta Selatan -12310,  
 Telp. 021-7697323  
 Distributor: PT. Anugerah Pharmindo Lestari

## MD PRACTICE

### Menerapkan Terapi Perubahan Gaya Hidup

Panduan klinis terbaru dari Adult Treatment Panel 4 (ATP4) menekankan Terapi Perubahan Gaya Hidup (TPGH) sebagai lini pertama untuk menurunkan risiko penyakit kardiovaskular dan diabetes tipe 2. Berikut kami sampaikan panduan singkat bagaimana menerapkan TPGH untuk pasien anda:

- **Turunkan berat badan (BB)**, 5-10% BB awal dengan menurunkan 500 kkal/hari dari hitungan diet harian;
- **Perbaiki diet**, dengan menyarankan lebih banyak sayur-sayuran, buah-buahan, kacang-kacangan dan ikan (diet mediteran atau DASH);
- **Olahraga aerobik teratur**, dengan intensitas moderat (70-80% denyut jantung maksimal), total 150 menit seminggu terbagi 3-5 sesi (sepeda, jalan cepat, jogging, renang); dan
- **Stop merokok.**



NATIONAL MEDICAL EVENT SCHEDULE

OCTOBER - NOVEMBER 2014

**PIT Ilmu Penyakit Dalam (PIT IPD) 2014**

9-12 Oktober 2014  
Hotel Shangri-La Jakarta  
☎ : 0857.81515115  
✉ : pitinterna@yahoo.com

**Joint Workshop: PERDICI & Pertemuan Ilmiah Berkala Ke-XV PERDATIN Makassar**  
22-25 Oktober 2014,  
Hotel Clarion Makassar  
☎ : 021.31909033/68599155 (Ms Ade)

**Jakarta Pediatric Respiratory Forum**  
**Current Update on Pediatrics Respiratory Cases**  
26-27 Oktober 2014  
Hotel Borobudur, Jakarta Pusat  
☎ : 0857 8244 1113  
✉ : jprf@gmail.com

**Jakarta Internal Medicine in Daily Practice**  
31 Oktober – 2 November 2014  
Hotel Harris Kelapa Gading Jakarta

☎ : 0812.88723886 / 021.31923499

**19<sup>th</sup> Annual Scientific Meeting of Indonesia Society of Neurological Surgeons (PIT XIX PERSPEBSI)**

30 Oktober – 1 November 2014  
Aryaduta Hotel, Palembang  
☎ : 0811.101.8517  
✉ : pitperspebsi2014@pharmapro.com

**The 37<sup>th</sup> Annual Scientific Meeting of Indonesia Urological Association, in conjunction with Annual Scientific Meeting of Continence Society of Indonesia (Perkumpulan Kontinensia Indonesia (PERKINA))**

5-8 November 2014  
Santosa Hotel, Lombok  
☎ : 021.3152892, fax: 021.3145592  
Web: www.asmiuaperkina2014.com

**Jakarta Diabetes Meeting**

14-16 November 2014

☎ : 021-3907703  
✉ : endocrin@rad.net.id

**PKB XIII Ilmu Kesehatan Anak – Bali**

**Comprehensive Management of Neonatology, emergency, Cardiology, and Neurology Aspect in Daily Practices**  
15-16 November 2014  
Hotel Sanur Paradise Plaza, Bali  
☎ : 0361-257387  
✉ : pkb13bali@yahoo.com  
Website : www.pkb13bali.com

**Current Evidence in Pediatric Practices**

**PKB LXVII Dept.IKA – FKUI RSCM**  
16-17 November 2014  
Hotel Harris, Kelapa Gading, Jakarta Utara  
☎ : 0857 8244 1113  
✉ : timpkbikafkui@yahoo.com

**5<sup>th</sup> National Annual Meeting of Indonesian Society of Intensive Care Medicine (ISICM)**

19-24 November 2014

Hotel Aryaduta, Medan  
☎ : 021.31909033/68599155 (Ms Ade)

**13<sup>th</sup> Annual Scientific Meeting of Indonesian Physical Medicine and Rehabilitation Association (PIT XIII PERDOSRI)**

5-8 November 2014  
Hotel Ambarrukmo Hotel, Yogyakarta  
☎ : 085782208589 / 021.47866390  
✉ : pitperdosri2014@pharmapro.com

**Pertemuan Nasional AKESWARI III “ Mental Health Well-Being for Children, Parents, and Family”**

20-22 November 2014  
Hotel Hyatt Regency, Bandung  
✉ : akewari3bandung@gmail.com

**2<sup>nd</sup> Annual Tropical Disease Meeting (ATDM)**  
“Implementing the Clinical Science in Tropical Medicine

**Daily Practice”**

23 November 2014  
Hotel Shangri-La, Jakarta  
Telp: 021-3911873, 3920185 (Leni dan Rita)  
✉ : atdm dengue@yahoo.co.id, lenisibarani@yahoo.com

**PIN – KONKER PAPDI**

20-30 November 2014  
Hotel Sheraton Mustika Yogyakarta  
☎ : 021-2300818 (Muchtar)  
✉ : pb\_papdi@indo.net.id

**9<sup>th</sup> National Symposium of Indonesia Antimicrobial Resistance Watch (IARW) & Annual Scientific Meeting of Indonesian Society for Clinical Microbiologist (PAMKI) 2014**

27 – 30 November 2014  
Intercontinental MidPlaza Hotel, Jakarta  
☎ : 085591030140  
✉ : iarw.pamki@yahoo.co.id

INTERNATIONAL MEDICAL EVENT SCHEDULE

OCTOBER 2014 - MEI 2015

**23<sup>rd</sup> European Academy of Dermatology and Venereology Congress**

8-12 Oktober 2014  
Amsterdam, Netherlands  
web: www.eadv.org/eadv-meetings

**Asia Pacific Association of Pediatric Allergy Respiratory & Immunology Congress (APAPARI 2014)**

8-10 Oktober 2014  
Yogyakarta, Indonesia  
Web: www.apapari2014.com

**7<sup>th</sup> Asian Congress of Pediatric Infectious Diseases (ACPID 2014)**

11-14 Oktober 2014  
Beijing, China  
web: www.acpid2014.org

**12<sup>th</sup> Asian Breast Disease Association Teaching Course in conjunction with 4<sup>th</sup> World Federation for Ultrasound in Medicine and Biology**

16-18 Oktober 2014  
Sanur Paradise, Bali  
web:www.abda-breast.org

**The 5<sup>th</sup> European Academy of Paediatrics Societies**

17-21 Oktober 2014  
Barcelona, Spain  
web: www2.kenes.com/eaps/

**The 39<sup>th</sup> Biennial World Congress of The International College of Surgeon**

21-25 Oktober 2014  
Kartika Plaza, Bali, Indonesia  
Web: www.icsbali2014.com

**9<sup>th</sup> World Stroke Congress - World Stroke Organization**

22 – 25 Oktober 2014  
Istanbul, Turkey  
Web: www2.kenes.com/stroke2014/

**World Congress of Internal Medicine**

24-28 Oktober 2014  
Seoul, Korea  
Web: wcim2014@intercom.co.kr

**100<sup>th</sup> Annual American College of Surgeons Clinical Congress**

26-30 Oktober 2014  
San Francisco, United States  
Email: postmaster@facs.org

**19<sup>th</sup> Congress of the Asian Pacific Society of Respiratory (APSR 2014)**

13-16 November 2014

Nusa Dua Convention Center, Bali, Indonesia  
Web: www.apsr2014.org

**Asia Pacific Congress on Controversies in Gynecology, Infertility & Ultrasound**

20-22 November 2014  
Ho Chi Minh City, Vietnam  
Email: info@Comtecmed.com

**10<sup>th</sup> International Diabetes Federation - Western Pacific Region Congress**

21-24 November 2014  
Suntec Singapore International Convention & Exhibition Centre  
email: secretariat@idfwp2014.org

**2014 Asia Pacific Digestive Week**

22-25 November 2014  
BICC Bali  
email: secretariat@apdw2014.org  
website : apdw2014.org

**World Cancer Congress 2014**

3-6 Desember 2014  
Melbourne, Australia  
Email: congress@quicc.org

**4<sup>th</sup> Asia-Oceanian Conference of Physical & Rehabilitation**

**Medicine 2014 (AOCPRM 2014)**  
11-13 Desember 2014  
Bangkok, Thailand  
Web: www.aocprm2014.com

**4<sup>th</sup> Global Congress for Consensus in Pediatrics and Child Health**

19-22 Maret 2015  
Marrakesh, Maroko  
Web: www.cipediatrics.org

**World Congress of Nephrology (WCN) 2015**

13-17 Maret 2015  
Cape Town, South Africa

**2<sup>nd</sup> World Congress on Controversies in Pediatrics (COPEDIA)**

16-19 April 2015  
Budapest, Hungaria  
Web: www.congressmed.com/copedia/

**American Congress of Obstetric and Gynecology 2015**

2-6 Mei 2015  
San Francisco, USA

**33<sup>rd</sup> Annual Meeting of the European Society for Paediatric Infectious Diseases**

12-16 Mei 2015



Leipzig, Germany  
Web: www.espid2015.kenes.com

**European Academy of Paediatrics-Congress and Mastercourse 2015**

17-20 September 2015  
Oslo, Norwegia  
Web: www.eapcongress.com

## Wisata Jawa Timur :

# BATU NIGHT SPECTACULAR dan GUNUNG BROMO

photos by dr.Merwin Tjahjadi and Tarjadi Tjahjadi

**N**ama Bromo pastinya sudah sangat familiar di telinga. Salah satu daerah wisata yang terkenal sampai ke mancanegara ini berlokasi di Jawa Timur. Tetapi, sudah pernahkah mengunjungi tempat wisata yang satu ini?

Bila kita memutuskan untuk berlibur sejenak dengan keluarga, daerah ini dapat jadi tempat tujuan yang cocok. Tidak perlu meluangkan waktu yang panjang, dalam 3-4 hari kita sudah dapat berkeliling menikmati daerah wisata di sana.

Perjalanan dapat dimulai dengan transportasi tujuan Surabaya atau Malang. Perjalanan Surabaya-Batu akan ditempuh dalam waktu 3 jam.

Selain memesan tiket pesawat dan memesan hotel, jangan lupa untuk menyewa mobil agar lebih mudah untuk bergerak dari satu titik ke tempat lainnya. Tempat penyewaan mobil di daerah ini sangat banyak karena banyaknya wisatawan yang berkunjung. Mulai dari penyewaan taksi Bluebird, Toyota Rent a Car, ataupun penyewaan mobil swasta lainnya. Harga penyewaan rata-rata Rp 400-500.000,-/hari untuk mobil standar (seperti Kijang Innova).

Untuk mengunjungi Bromo, jangan lupa mempersiapkan pakaian dingin. Termasuk diantaranya topi 'kupluk' (balaclava), syal, jaket, sarung tangan, kaus kaki, serta sepatu yang nyaman untuk berjalan menanjak.

namun akan menjadi lebih menawan bila anda datang di atas pk 19.00.

Setelah segar beristirahat, keesokan harinya kita dapat mengunjungi Eco Green Park, yaitu sebuah taman besar yang ditata cantik dan menyajikan berbagai macam burung dan beberapa binatang lainnya. Lokasi wisata ini menyediakan *e-bike* sehingga anda dapat menikmati taman sampai titik terakhir tanpa kelelahan berjalan kaki. Salah satu yang istimewa dari taman ini adalah terdapat satu area dimana air pun ikut bermain musik. Tidak percaya? Anda dapat datang dan membuktikannya sendiri.

Walaupun di sebelah taman ini terdapat Jatim Park 2 dan Batu Secret

pohon besar. Batu Secret Zoo dan Jatim Park 2 memiliki area yang sangat luas dan jangan lupa untuk membawa baju berenang bila ingin bermain air disana. Walaupun mudah terhanyut dalam permainan-permainan disana, tetapi jangan lupa untuk menyisakan tenaga untuk Bromo.

Sore harinya kita sudah harus bersiap-siap untuk *check out* dari hotel. Sekitar pk 23.00 malam kita akan dijemput untuk melanjutkan perjalanan menuju Bromo. Siapkan baju dingin untuk disana. Perjalanan menuju Bromo adalah sekitar 3-4 jam sehingga kita akan sampai disana pada pk 02-03.00 dini hari. Sesampainya di daerah Bromo, kita harus bertukar mobil jip

lebih 300m tetapi menanjak. Bila tidak sanggup, sepanjang jalan akan ditawarkan untuk naik ojek menuju puncak.

*Tik tok tik tok...* dan terbitlah matahari. Kita dapat menyaksikan matahari terbit dan melihat 3 buah gunung dari sisi Penanjakan yaitu Gunung Batok, Gunung Bromo, dan Gunung Semeru. Selepas dari Penanjakan, kita akan dibawa menuju kawah Gn. Bromo. Kita akan menaiki jip kembali dan sampai pada kaki gunung dengan hamparan pasir yang luas. Di sini kita akan turun dari jip dan berganti kendaraan... yaitu menaiki kuda. Kita akan dibawa dengan kuda menuju ujung kaki Gn. Bromo dan



Dalam perjalanan ini kita dapat berhenti untuk melihat daerah Lumpur Lapindo yang sampai saat ini masih aktif dan sudah menjadi suatu dataran luas yang menenggelamkan 13 desa. Namun bila membawa anak kecil, untuk menghemat waktu dan tenaga disarankan untuk memilih tujuan awal Malang. Perjalanan Malang menuju Batu sudah sangat dekat dan dapat dicapai dalam waktu kurang lebih 1 jam.

Penginapan yang ditawarkan di Batu sangat bervariasi, mulai dari yang berbentuk hotel sampai model cottage-cottage yang nyaman dan bersih, dengan harga yang tidak terlalu mahal. Tempat yang paling ideal untuk menginap di hari-hari pertama adalah di daerah Batu karena pusat dari berbagai wisata ada di sana.

Perlengkapan ini perlu disiapkan agar perjalanan di Bromo tetap nyaman dan tidak kedinginan.

Sesampainya di Batu, kita dapat beristirahat sejenak dan menikmati pemandangan alam pegunungan, udara yang masih sejuk, serta hamparan sawah. Sore-malam harinya, bila tertarik dapat menikmati Batu Night Spectacular atau yang saat ini terkenal dengan nama BNS. Batu Night Spectacular menawarkan warna lain dari sebuah taman wisata yaitu taman lampion. Area wisata ini merupakan sebuah taman yang dipenuhi dengan lampion yang dibuat secara modern. Selain taman lampion, juga disediakan banyak tempat bermain dan bazar. Permainan yang sangat menantang di sana adalah Rodeo. Batu Night Spectacular buka dari pk 17.00-22.00,

Zoo, disarankan untuk bersantap siang dahulu. Salah satu warung yang terkenal dan wajib dikunjungi adalah warung Bethania. Warung ini selalu saja ramai pernah menjadi tujuan salah satu acara kuliner di televisi yang dipandu Bondan Winarno. Interior yang unik membuat seakan-akan berada dalam hutan rindang. Warung ini menghadirkan makanan Indonesia yang sangat nikmat, dengan makanan khasnya adalah gurame goreng kering, ayam bakar, dan tumis buncisnya.

*Nah*, setelah energi kembali *re-charge*, kita dapat menikmati Jatim Park 2 dan Batu Secret Zoo. Pintu masuk dari lokasi ini adalah Hotel Pohon Inn yang cukup terkenal dan hampir selalu *fully booked*. Bentuk yang unik dari hotel ini membuat seakan-akan kita tinggal di dalam sebuah

karena mobil umum tidak diijinkan untuk naik ke Gunung Bromo. Mintalah agar hal ini sudah diatur sebelum mencapai daerah Bromo, karena disana ada banyak sekali calo mobil yang dapat membuat suasana menjadi tidak enak bila belum diatur sebelumnya.

Sesampainya di daerah Bromo kita pun bersiap dengan pakaian dingin. Pada pk 03.00 kita akan berangkat menggunakan mobil jip setempat menuju spot pertama yaitu Penanjakan. Kita akan merasakan pengalaman seperti sedang rally di tengah padang pasir Gunung Bromo yang luas. Sampai di titik ujung atas, kita akan berjalan menanjak menuju daerah puncak untuk menyaksikan matahari terbit. Ingat! Bila kita tidak biasa mendaki, berjalanlah perlahan dan dapat istirahat di berbagai titik. Perjalanan tidaklah jauh, kurang

bila ingin melihat kawahnya, kita dapat menaiki tangga ke tepian kawah.

Ada dua lokasi tambahan lainnya yang dapat dilihat yaitu lokasi yang dijuluki 'Bukit Teletubbies' dan 'Pasir Berbisik'. Dan... hampir selesai lah liburan kali ini. Sepulang dari kawasan Bromo, disarankan untuk menuju kota tujuan akhir. Waktu tempuh Bromo-Surabaya dan Bromo-Malang kurang lebih sama yaitu sekitar 3 jam, sehingga bila akan pulang dari Surabaya disarankan agar langsung kembali ke Surabaya dan begitu pula bila pesawat dari Malang disarankan agar langsung menuju ke Malang.

Hari terakhir ini tentunya akan dapat dihabiskan untuk beristirahat dan bersantai sambil mengumpulkan oleh-oleh. Walaupun singkat, tetapi liburannya cukup berkesan, kan... MD