



TABLOID MD

INSIDER'S INSIGHT

Area distribusi Tabloid MD :



FOR MEDICAL PROFESSIONALS ONLY

DESEMBER 2017

3 Artificial Intelligence Mengubah Kedokteran



MD FLASH

4 Ginkgo Biloba, Titik Cerah untuk Vitiligo



MD INSIGHT

13 Sustained Low-Efficiency Dialysis



MD CASE EXPERIENCE

14 Arti Dibalik Warna Feses



MD PRACTICE

MD HEADLINES

Melihat Efek Plasebo dari Terapi PCI: HASIL STUDI ORBITA

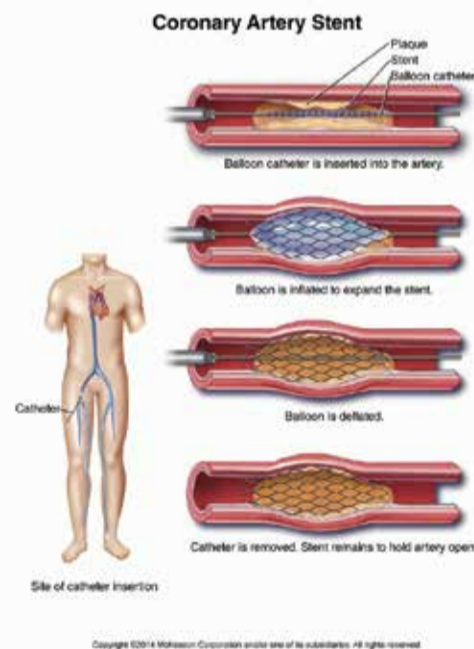
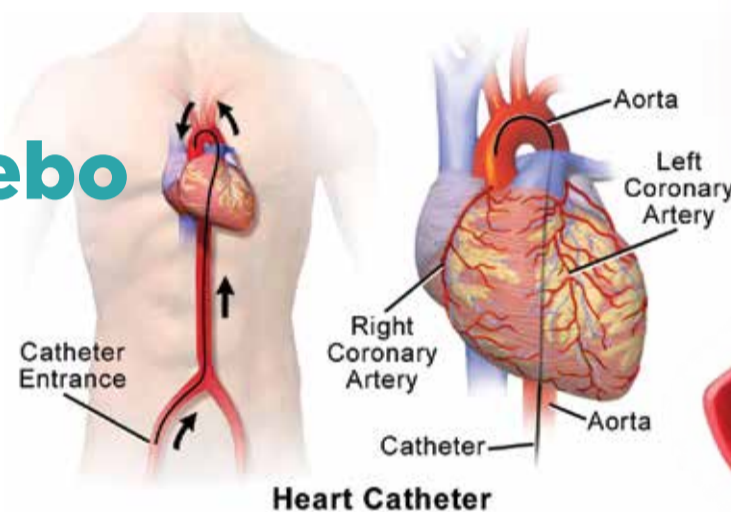
Sebuah studi baru-baru ini yang diterbitkan di Lancet telah menimbulkan keraguan tentang efektivitas intervensi koroner perkutan (PCI), juga dikenal sebagai angioplasty atau stenting. Studi acak tersamar ganda membandingkan terapi medis optimal (OMT - Optimal Medical Treatment) dengan angioplasti pada pasien Angina Stabil (ORBITA - Objective Randomized Blinded Investigation with optimal medical Therapy of Angioplasty) tidak menemukan manfaat signifikan stenting dibandingkan plasebo. Dalam penelitian ini, individu yang menjalani prosedur stenting berhasil meningkatkan waktu *treadmill baseline* mereka sekitar 28 detik, dibandingkan dengan kelompok plasebo yang meningkat sekitar 12 detik. Walaupun kedua kelompok mengalami peningkatan daya tahan aktivitas, namun kenaikan ini tidak cukup drastis untuk dipertimbangkan signifikan secara statistik.

Studi ORBITA dirancang ketat dan dilakukan dengan hati-hati menggunakan penguku-

ran obyektif, mengukur luaran fisiologis sebelum dan sesudah stabilisasi pada OMT, dikombinasikan pengukuran metrik kualitas kehidupan yang divalidasi baik sebelum dan sesudah pengacakan. Namun demikian beberapa keterbatasan penting dari studi ini adalah, keterbatasan jumlah sampel yang hanya 200 pasien, studi hanya dilakukan pada kelompok pasien dengan penyakit jantung koroner mengenai satu pembuluh darah serta waktu pemantauan yang singkat hanya 6 minggu setelah tindakan. Sedangkan kelebihan adalah, ini merupakan satu-satunya studi yang membandingkan PCI dan OMT secara acak tersamar ganda, sehingga hasil yang didapatkan sangat obyektif. Studi ini juga berhasil menunjukkan bahwa ada efek plasebo dari PCI, di mana pada pasien yang hanya mendapatkan terapi PCI plasebo, juga memberikan perbaikan status fungsionalnya

pada tes *treadmill*.

Lebih dibandingkan menyingkirkan kemungkinan terapi PCI bagi pasien dengan PJK pembuluh darah multipel dengan gejala, studi ORBITA membantu kita melihat bahwa kita harus fokus pada pasien, melihat gejala mereka, karakteristik lesi dan keterbatasan status fungsional untuk menentukan keputusan PCI. Pada pasien yang tepat, revaskularisasi koroner menawarkan terapi anti-anginal yang efektif disertai dengan beberapa efek terkait plasebo. Dibandingkan dengan studi FAME-2, yang dipresentasikan pada saat yang sama, ternyata setelah 3 tahun banyak pasien yang menjalani OMT pada akhirnya menjalani PCI. Pada kesimpulannya, jika kita sebagai dokter fokus pada pasien yang benar-benar membutuhkan pertolongan kita, akhirnya kita akan melakukan yang terbaik. MD



DINGIN KOK DITIUP?

GEJE
[*gak jelas*]

#AdaAQUA

www.AdaAQUA.com

Dehidrasi ringan dapat menurunkan konsentrasi dan fokus.
* Penelitian menunjukkan dehidrasi ringan menyebabkan penurunan kognitif dan mood.
** Penelitian menunjukkan dehidrasi ringan menyebabkan penurunan kognitif dan mood.



DAFTAR ISI



1

Melihat Efek Plasebo dari Terapi PCI: Hasil Studi ORBITA



2

Editorial - MD Inbox



3

Artificial Intelligence Mengubah Kedokteran



4

Ginkgo Biloba, Titik Cerah untuk Vitiligo



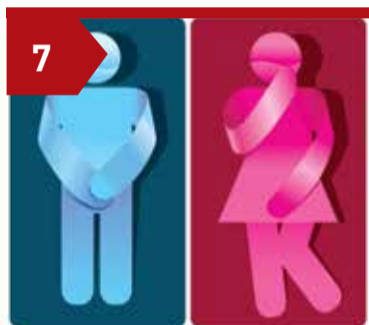
5

Aturan Main Donor ASI



6

Leaky Gut Syndrome



7

Peran Mirabegron terhadap Penatalaksanaan OAB



8

In Pursuit of the Etiology of Recurrent Pregnancy Loss : THE ROLE OF OBSTETRIC ANTIPHOSPHOLIPID SYNDROME (OAS)



9

Asupan Cairan: Data & Metodologi



10

Mengungkap Fakta Lain DI DALAM SUSU



11

Polusi Udara Berdampak pada Penurunan Fungsi Kognitif



12

Difteri di Indonesia, KLB Tertinggi di Dunia



Dampak Influenza yang Tidak Ringan



13

Sustained Low-Efficiency Dialysis pada Gagal Ginjal Akut, PPOK dan Pneumonia dengan penggunaan Ventilator Mekanik Invasif



14

Arti Dibalik Warna Feses



15

Calendar Events

2018



16

Air Terjun Benang Setokel & Benang Kelambu

MD
EDITORIAL

Dear Pembaca TabloidMD,

Sebelumnya, Redaksi TabloidMD meminta maaf dikarenakan satu dan lain hal, edisi Desember 2017 mengalami keterlambatan.

Pada edisi ini, redaksi memiliki banyak sekali kiriman artikel menarik dari teman-teman sejawat.

Bagaimana peran ginkgo biloba terhadap vitiligo bisa dibaca lengkap dalam edisi ini. Kemudian kenali proses terjadinya leaky gut syndrome dan penyebab-penyebabnya.

Dalam ranah obstetri dan ginekologi, edisi ini menampilkan bahasan lengkap mengenai The Role of Obstetric Antiphospholipid Syndrome.

Semoga bermnafaat dan salam sehat.

Redaksi TabloidMD

Chairperson:
Irene Indriani G., MD

Business Manager:
Hardini Arivianti

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

Designers:
Joshua Didi
Irene Riyanto
C. Rodney

Contributors:
Darmadi Hariyanto, MD
Erinna Tjahjono, MD
Alvin Saputra, MD

Marketings/Advertising contact:
Lili Soppanata | 08151878569
Bambang Sapta N. | 08128770275
Wahyuni Agustina | 087770834595

Distribution:
Ardy Angga Irawan

Publisher:
CV INTI MEDIKA
Jl. Ciputat Raya No. 16
Pondok Pinang, Jak-Sel 12310

(021) 75911406
info@tabloidmd.com
www.tabloidmd.com

ISSN No. 2355-6560

Batas Waktu dan Jumlah Maksimal Artikel

Selamat pagi redaksi TabloidMD, Saya mendapat TabloidMD di RS tempat saya bekerja, dan menurut saya artikelnya cukup menarik. Ada yang ingin saya tanyakan :

1. Apakah ada batas waktu terjadinya suatu kasus untuk boleh diajukan dalam bentuk artikel Case Experience ?
2. Apakah ada batasan maksimal jumlah artikel yang dikirimkan oleh seorang penulis ?

Terima kasih sebelumnya atas tanggapannya,
Dr. Denny Alamsyah Sp.PD
Semarang

Terima kasih banyak Dr. Denny atas pertanyaannya.

Untuk kasus yang diajukan dalam Case Experience, sebenarnya tidak ada batas waktu yang benar-benar disyaratkan. Namun selama kasus tersebut memang masih aktual, dan memiliki aspek yang menarik untuk dijadikan pembahasan maka dapat diajukan.

Mengenai batas maksimal artikel, umumnya dalam satu kali edisi satu penulis akan dimuat satu artikel saja. Ini untuk memberikan kesempatan bagi penulis lain yang juga mengirimkan tulisan. Tentunya kalau artikelnya menarik, akan kami muat dalam edisi berikutnya.
Kami tunggu kiriman artikelnya, dok.

Redaksi

Artificial Intelligence Mengubah Kedokteran

dr. Nino Susanto, B.Eng., MM.
Medical Technology Cluster FKUI

Perkembangan teknologi yang begitu cepat, baik di bidang digital, biologi, fisika, kimia, matematika, dan bidang lain dipercaya mampu mengubah wajah dunia Kedokteran dan pelayanan kesehatan. Salah satu yang digadang sebagai pemicu perkembangan teknologi adalah *Artificial Intelligence* (AI), yang dalam bahasa Indonesia disebut dengan Kecerdasan Buatan.

AI sendiri didefinisikan sebagai kemampuan sebuah mesin atau komputer yang mampu menyerupai fungsi luhur kognitif pikiran manusia, seperti pemecahan masalah (*problem solving*) atau pembelajaran (*learning*). Algoritma AI yang dilengkapi dengan *big data*, diprediksi mampu untuk memproses sesuatu kompleksitas yang hampir tidak mungkin diolah oleh pikiran sederhana manusia. Dalam konteks *big data* sebagai modal dasar AI, dunia komputer yang terkini sudah berbicara tentang zettabytes, yaitu

setara dengan 10^{21} atau triliun gigabytes! Sungguh luar biasa. Setidaknya ada beberapa hal yang sudah dan akan terus menjalani revolusi teknologi dalam bidang kedokteran.

Dalam artikel yang berjudul "*AlphaGo, deep learning and the future of the human microscopist*", Granter dkk. menyoroti kemampuan mesin komputer AlphaGo buatan Google yang mengalahkan pemain ahli (manusia) untuk permainan Go yang jauh lebih kompleks daripada catur. *Machine learning, deep learning,*

deisertai dengan algoritma AI yang sesuai mampu menyelesaikan persoalan yang kompleks, seperti yang ada di dunia kedokteran.

Hal tersebut lalu dihubungkan dengan pekerjaan rutin seorang ahli patologi dengan mikroskop, yaitu kemampuan untuk mempelajari *image* atau gambaran, berpikir, dan lalu membuat keputusan tentang gambaran yang dilihat. Beberapa penelitian dan literatur sudah mulai dilaporkan, setidaknya dalam tahap awal, menggunakan *machine learning* untuk membedakan jaringan

jinak atau ganas, mendeteksi bakteri tahan asam (BTA), dan apusan darah malaria. Salah satu *start-up* terkemuka di bidang ini adalah PathAI (www.pathai.com). Dari dalam negeri sekelompok orang muda diaspora mengembangkan TBD-Care yang sedang dalam tahap uji klinis pada sampel Tuberkulosis dengan dukungan Pemerintah Kota Surabaya. Apakah perkembangan ini akan menggeser posisi dan fungsi mikroskop di waktu yang tidak lama lagi? Pastinya semua menanti perkembangan bidang patologi komputasional ini, yang akan sangat membantu, mempercepat, dan meningkatkan akurasi diagnosis patologi.

Dalam bidang dermatologi, Elucid labs (elucidlabs.weebly.com) mengembangkan solusi AI untuk deteksi dini dan diagnosis kanker kulit, tanpa mengambil jaringan sedikitpun, dengan menggunakan *image recognition* dan algoritma *deep learning*. Dengan demikian alat tersebut mampu membedakan berbagai jaringan dengan akurasi yang cukup tinggi.

Dengan adanya AI, sistem rekam medis elektronik (*e-medical record*) yang terintegrasi penuh di dalam sistem informasi rumah sakit diharapkan mampu membantu klinisi dalam penegakkan diagnosis, terutama dalam sistematika dan akurasi riwayat penyakit terdahulu, hasil pemeriksaan penunjang terdahulu, dan pemeriksaan genetik. Anamnesis pun dapat semakin dipertajam dengan adanya AI *Chatbot* (chat robot) yang membantu dokter untuk melakukan pendekatan klinis terhadap suatu gejala. Sama seperti seorang dokter yang melalui pendidikan di Fakultas Kedokteran, chatbot pun dikembangkan melalui serangkaian "*training*" dan "*machine learning*" sehingga berbagai macam kombinasi dan algoritma untuk kemungkinan pertanyaan dan jawaban dapat dipertajam. Dalam hal tatalaksana, AI mampu menjadi modal

yang kuat bagi *personalized medicine* yang didukung oleh data-data *pharmacogenomic, nutrigenomic*, dsb.

Pemeriksaan penunjang radiologi, yang dari hari ke hari semakin banyak jumlahnya, semakin dibantu dengan teknologi AI. Serupa dengan *image learning* pada patologi, teknologi ini didasari dengan algoritma DNN (Deep Neural Network) pada GPU (Graphic Processing Unit). Baik pada foto polos, CT Scan, maupun MRI, AI mampu memberikan informasi kepada klinisi jika terjadi kelainan pada gambaran tersebut, bahkan yang berukuran kecil sekalipun atau setidaknya pada batas yang rancu bagi mata manusia. Infervision, sebuah perusahaan pengembang AI, yang berkolaborasi dengan GE Healthcare, Cisco, dan Nvidia, memadukan antara CT Scan dan AI untuk mempelajari karakteristik kanker paru dan meningkatkan kemampuan untuk mendeteksinya sedini dan sekecil mungkin, sehingga dapat dilakukan tatalaksana lebih awal.

Walaupun masih banyak perdebatan terutama mengenai hal privasi dan kontrol data medis di dunia digital, diharapkan para klinisi dan akademisi kedokteran mampu mengimbangi dan merangkul cepatnya perkembangan teknologi AI. Semua teknologi ini pada akhirnya ditujukan untuk dapat memberikan pelayanan yang lebih baik kepada pasien, diagnosis cepat akurat serta tatalaksana yang dapat memperbaiki kualitas hidup pasien. Lebih penting bagi Indonesia, bagaimana AI bisa dimanfaatkan penuh untuk negara kepulauan dan daerah desa, mengingat keterbatasan tenaga medis dan spesialis. Sikap acuh tak acuh dan tidak terbuka terhadap teknologi, berarti ketertinggalan. **MD**

Daftar Pustaka :

Granter SR, Beck AH, Papke Jr DJ. AlphaGo, deep learning and the future of the human microscopist. Arch Pathol Lab Med. 2017;141(5):619-621.

SEBCLAIR™ CREAM
HELP PATIENTS WITH THEIR

TRANSFORMATION



Sebclair™ cream is a novel nonsteroidal treatment for your patients with seborrheic dermatitis.

1. Sebclair™ is a nonsteroidal treatment with efficacy comparable to desonide cream 0.05%¹
2. Sebclair™ has demonstrated anti-inflammatory and antifungal properties^{1,2,3}
3. Sebclair™ appears to be an effective and well tolerated cream for the treatment of mild to moderate SD of the face and scalp^{4,5}

References:

1. Elewski Bori. An investigator blind, randomized, 4-week, parallel-group, multicenter pilot study to compare the safety and efficacy of a nonsteroidal cream (Promiseb Topical Cream) and desonide cream 0.05% in the twice-daily treatment of mild to moderate seborrheic dermatitis of the face. Clinics in Dermatology (2009) 27: 548-553.
2. Kirck Leon. An open-label, single-center pilot study to determine the antifungal activity of a new nonsteroidal cream (Promiseb Topical Cream) after 7 days of use in healthy volunteers. Clinics in Dermatology (2009) 27: 544-547.
3. Nalamothu V, et al. Evaluation of a nonsteroidal topical cream in a guinea pig model of Malassezia furfur infection. Clinics in Dermatology (2009) 27: 541-545.
4. Veraldi S, Mentzer A, Innocenti M. Treatment of mild to moderate seborrheic dermatitis with MAS064D (Sebclair), a novel topical medical device: results of a pilot, randomized, double-blind, controlled trial. J Eur Acad Dermatol Venereol. (2008) 22: 290-6.
5. Elmer David, et al. A double-blind, placebo-controlled pilot study to estimate the efficacy and tolerability of a nonsteroidal cream for the treatment of cradle cap (seborrheic dermatitis). Journal of Drugs in Dermatology. (2013) 12(4): 448-452.



Suite B02, 8th Fl, Wiluna Pondok Indah 2,
J. Sultan Iskandar Muda Kav. V-3A
Pondok Indah, Jakarta Selatan 12310
Telp. 021-7987323

ID:SEB/02016/004

Ginkgo Biloba,

TITIK CERAH UNTUK VITILIGO

dr. Nofilia Citra Candra, dr. Silvi Suhardi, Sp.KK
RS Husada, Jakarta

Penyakit vitiligo telah diderita mulai dari 0,1% hingga 2% dalam populasi dunia. Kondisi kulit ini dapat terkena di segala ras, jenis kelamin dan juga usia. Usia muda hingga produktif dimana kisaran 10-30 tahun menjadi rentang usia yang paling sering terjadinya vitiligo. Vitiligo merupakan suatu penyakit kronik yang memiliki banyak pencetus diantaranya trauma, sinar matahari, stres, penyakit sistemik hingga penyakit autoimun. Penyakit yang bercirikan dengan adanya batas normal hiperpigmentasi disertai proses depigmentasi di tengah berupa warna putih ini hampir sulit diprediksikan untuk diketahui seberapa luas area yang terkena maupun seberapa parahnya warna kulit yang akan hilang dan belum bisa disembuhkan secara sempurna.

Bagian tubuh yang paling sering terdapat lesi adalah area periorifisium, wajah, genital, membran mukosa, bagian ekstensor, tangan dan juga kaki. Lesi vitiligo menyebar secara sentrifugal dan tidak dapat dipastikan area yang akan menjadi target selanjutnya. Beberapa jenis vitiligo diantaranya vitiligo fokal, segmental, akrofasial, generalisata, universal dan vitiligo mukosa mampu dibedakan dan didiagnosis dengan pemeriksaan fisik saja.

Hingga saat ini, target pengobatan dari vitiligo adalah dengan menekan perluasan lesi dan mencetuskan repigmentasi. Beberapa pengobatan yakni penggunaan sinar matahari, kosmetik, kortikosteroid topikal, imunomodulator, enzim katalase, psoralen bersamaan dengan terapi sinar UV A dan *narrow band* UV B, laser, depigmentasi, hingga skin graft diyakini masih dapat terus digunakan sebagai terapi utama untuk vitiligo.

Penyebab utama dari vitiligo masih terus diteliti hingga saat ini. Beberapa penyebab telah disimpulkan oleh para peneliti, diantaranya adalah proses imunitas dan juga stres oksidatif.

Sejauh ini, para peneliti membuat kesimpulan bahwa salah satu bagian dari sistem imun manusia yaitu IL-6 memiliki pengaruh cukup besar terhadap progresivitasnya penyakit vitiligo. Berdasarkan data perbandingan antara penderita vitiligo dan yang tidak, ditemukan kadar IL-6 yang jauh lebih tinggi di dalam jaringan epidermis penderita Vitiligo, sehingga IL-6 dijadikan salah satu indikator terapi. Telah diketahui oleh para peneliti, bahwa IL-6 ini dapat menimbulkan efek negatif bagi penderita vitiligo khususnya berupa terhambatnya pertumbuhan kembali sel melanosit di jaringan epidermis melalui timbulnya efek stres oksidatif yang mencetuskan kegagalan

dalam proses diferensiasi hingga kematian sel melanosit itu sendiri, dimana hal ini tentu menurunkan angka perbaikan atau bahkan memperburuk kondisi penderita vitiligo.

Stres oksidatif juga merupakan penyebab tersering bagi kematian sel melanosit. Peningkatan stres oksidatif itu sendiri berkaitan dengan penurunan jumlah dan fungsi anti oksidan di tubuh pasien yang menderita vitiligo. Berdasarkan penelitian oleh Ozturk et al, oksigen reaktif dapat menurunkan jumlah serum Glutathion serta memberikan efek sitotoksik pada sel melanosit yang kemudian mencetuskan proses apoptosis pada sel itu sendiri atau dengan mengubah kode antigen sel melanosit. Oksigen reaktif itu sendiri ditemukan mampu menurunkan fungsi dari mitokondria di dalam sel melanosit dan mencetuskan proses degenerasi yang dapat mengakibatkan terjadinya kerusakan hingga kematian sel itu sendiri. Dalam tujuannya mengendalikan stres oksidatif sebagai salah satu etiologi vitiligo, beberapa ahli menekankan pentingnya konsumsi anti oksidan secara oral. Dell'anna et al, membuat suatu penelitian dimana penderita vitiligo diberikan vitamin oral yang mengandung kumpulan anti oksidan berupa alpha-lipoic acid, vitamin C, E dan polunsaturasi asam lemak yang dibandingkan dengan plasebo. Dimana terapi ini juga digabungkan bersamaan dengan pemberian *narrow-band UVB*. Dalam 2 bulan, 47% pasien mengalami perbaikan dimana >75% diantaranya mengalami repigmentasi dibandingkan grup plasebo dengan jumlah perbaikan hanya 18% dari jumlah penderita.

Ekstrak dari tumbuhan sudah sewajarnya menjadi suatu pilihan alternatif dimana

beberapa diantaranya memiliki kandungan bioaktif yang dapat memberi keuntungan bagi metabolisme tubuh manusia. Hal ini tentu tidak lepas dari daun Ginkgo biloba yang diketahui memiliki banyak manfaat positif bagi kesehatan. Daun yang telah digunakan sejak jaman dinasti Ming di Cina ini, telah terbukti secara ilmiah menjadi salah satu sumber anti oksidan dimana hal ini di dominasi oleh kandungan flavonoid yang dapat menekan proses inflamasi hingga karsinogenesis. Saat ini, penggunaan *Ginkgo Biloba* telah didominasi oleh penduduk Korea, Perancis, hingga Amerika Serikat.

Kandungan *flavone glycosides* dan *terpene lactones* di dalam *Ginkgo Biloba*, terbukti secara ilmiah mampu meningkatkan serum Glutathion sebagai sumber anti oksidan paling utama di tubuh dan menekan kadar serta aktivasi dari IL-6. Szczurko et al memberikan intisari Ginkgo biloba per oral kepada pasien vitiligo dengan dosis 60 mg dalam skala pemberian dua kali sehari selama 12 minggu, hasilnya menunjukkan progresivitas penyakit yang menurun di semua pasien. *Departement of Dermatology and Venereology, Al-Khadimiyah* membandingkan beberapa penderita yang diberikan kapsul *Ginkgo Biloba* dengan dosis 150 mg per hari dan yang diberikan plasebo selama 4 minggu. Hasilnya, penderita yang mengkonsumsi kapsul Ginkgo Biloba terbukti memiliki kadar serum Glutathion di lapisan epidermis yang jauh lebih tinggi dan kadar IL-6 yang lebih rendah dibandingkan dengan plasebo. Secara klinis angka VASI (*Vitiligo Area Scoring Index*) pada penderita menurun setelah mengkonsumsi selama 12 minggu. Sehingga, Ginkgo Biloba diharapkan dapat menjadi suatu terapi alternatif utama untuk memberikan harapan perbaikan bagi penderita vitiligo di masa depan. MD

Daftar Pustaka :

- Ahmed Rahmah Abu-Raghif, Noor Mustafa Ali, Iqbal Ghalib Farhov od, Mohammed Fareed Hammed, Hayder B. Sahib. EVALUATION OF A STANDARDIZED EXTRACT OF GINKGO BILOBA IN VITILIGO REMEDY. Asian Journal Of Pharmateutical and Clinical Research. 2013 Sept 10;6:127-129
- A. Taieb, A. Alomar, M. Böhm, M.L. Dell'Anna, A. De Pase, V. Eleftheriadou, K. Ezzedine, Y. Gauthier, D.J. Gawkrödger, T. Jouary, G. Leone, S. Moretti, L. Nieuweboer-Krobotova, M.J. Olsson, D. Parsad, T. Passeron, A. Tanew, W. van der Veen, N. van Geel, M. Whitton, A. Wolkerstorfer, M. Picardo. Guidelines for the Management of Vitiligo. The British Journal of Dermatology. 2013;168(1):5-19
- Whitton ME, Pinar M, Batchelor J, Leonardi-Bee J, González U, Jiyad Z, Eleftheriadou V, Ezzedine K. Interventions for vitiligo. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2015;(2):1-3
- Barbara Bellei, Angela Pitisci, Monica Ottaviani, Matteo Ludovici, Carlo Cota, Fabiola Luzi, Maria Lucia Dell'Anna, Mauro Picardo. Vitiligo: A Possible Model of Degenerative Diseases. Journal Plosone. 2013 March 16;8(3):1-11
- Christian Diehl. Melanocytes and Oxidative Stress. Journal of Pigmentary Disorders. 2014 ;1(4):1-5
- Lucia Zahradnikova, Štefan Schmidt, Stanislav Sekretar, Lukas Janac. Determination of the antioxidant activity of Ginkgo biloba leaves extract. Journal of Food and Nutrition Research. 2007;46: 15-19
- Rebat M Halder, Sumayah J. Taliaferro. Vitiligo. Dalam: Wolff K, Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrist BA, Paller AS, Leffell DJ, editor. Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine. Edisi ke-7. New York: McGraw-Hill; 2008. h.616-22.
- Reena Rupani. Integrative Management of Vitiligo. Journal of Pigmentary Disorders. 2015



ATURAN MAIN

Donor ASI

Donor ASI bisa berperan sebagai alternatif bila ibu tidak dapat memberikan ASI, dan dapat pula mendukung ASI eksklusif. Namun terdapat beberapa penyakit yang dapat ditularkan melalui ASI dan belum mendonorkan ASI-nya, serta terdapat beberapa syarat yang harus ibu penuhi.

Ketua Satgas ASI IDAI dr. Elizabeth Yohmi, SpA, IBCLC, menjelaskan donor ASI memang dibutuhkan. Namun fakta yang berkembang sekarang ini berbeda. Praktik donor ASI di Indonesia sudah berjalan ke arah yang tidak terkendali. "Para ibu saat ini sudah sangat sadar untuk memberikan ASI kepada bayinya, namun sayangnya dengan mudahnya mendapatkan tawaran donor ASI, mereka jadi tidak mau berusaha memeras atau menyusui sendiri," jelasnya.

Menurut dr. Yohmi, ASI terbaik adalah ASI dari ibu ke anaknya sendiri karena tubuh ibu memproduksi ASI dengan komposisi sesuai

dengan kondisi bayinya, apakah lahir matur atau prematur. Donor ASI memiliki beberapa indikasi, seperti lahir prematur dan ibu belum siap memproduksi ASI, bayi dengan *short-gut syndrome*, gangguan jantung, displasia bronkopulmoner, *inborn errors of metabolism*, *post surgical nutrition*.

Sebagai alternatif makanan bayi, ASI donor memang terbaik, karena paling bisa ditolerir. Namun memiliki beberapa kerugian, antara lain dapat mentransfer berbagai penyakit dan kasus yang paling sering ditemui adalah penularan virus CMV, hepatitis B dan C, dan *Human T-Cell Lymphotropic Viruses* (HTLV), herpes

simpleks, rubella, dll. Sebenarnya Badan Pencegahan dan Penularan Penyakit Amerika Serikat (CDC) tidak merekomendasikan ASI donor tanpa didahului dengan skrining. Skrining atau penapisan tidak hanya dilakukan pada ASI saja namun pada ibu yang memproduksi ASI.

Skrining dapat berupa pemeriksaan secara lisan (wawancara) atau tertulis dan dilanjutkan skrining laboratorium. Skrining pertama meliputi beberapa poin, antara lain ibu tidak menerima transfusi darah atau transplantasi organ/jaringan dalam 12 bulan terakhir; tidak mengonsumsi obat, termasuk insulin, hormon tiroid, dan produk yang bisa memengaruhi bayi; obat/suplemen herbal harus dinilai kompatibilitasnya terhadap ASI; tidak ada riwayat menderita penyakit menular, seperti hepatitis, HIV, atau HTLV2; tidak memiliki pasangan seksual yang berisiko terinfeksi penyakit,



seperti HIV, HTLV2, hepatitis B/C (termasuk penderita hemofilia yang rutin menerima komponen darah), menggunakan obat ilegal, perokok, atau minum beralkohol. Kemudian dilanjutkan dengan skrining kedua yang meliputi tes HIV, HTLV), sifilis, hepatitis B, hepatitis C, dan CMV (bila akan diberikan pada bayi prematur) dan bila ada keraguan terhadap status pendonor, tes dapat dilakukan setiap 3 bulan, dan bila sudah melalui tahapan penapisan, ASI harus diyakini bebas dari virus atau bakteri dengan cara pasteurisasi atau pemanasan

Pemeriksaan laboratorium untuk skrining hepatitis dan HIV sudah dapat dilakukan di Indonesia, sayangnya untuk pemeriksaan HTLV belum ada. Jika hasil skrining ibu terbukti sehat, ia pun belum layak menjadi donor. ASI donor harus diperas dan disimpan dengan cara yang benar bahkan dipasteurisasi. Pedoman WHO menyatakan sebelum diberikan kepada resipien, ASI harus dikultur terlebih dahulu.

Hasil penelitian pada 1091 donor ASI (tahun 2010) ditemukan sekitar 3,3% hasil skrining serologi menemukan kandungan virus sifilis, hepatitis B, hepatitis C, HTLV dan HIV. Sedangkan penelitian lainnya, hasil skrining pada 810 ASI yang belum dipasteurisasi, ditemukan pertumbuhan berbagai bakteri (*enterococcus*, *group B streptococcus*, *S aureus*, dll).

"Jadi untuk mendonorkan donor ASI sebenarnya tidak mudah. Belum lagi bicara penyimpanan dan idealnya pengiriman harus dipelajari layaknya darah, yaitu disimpan dalam kotak pendingin khusus dan petugas pengelolaannya menggunakan alat pelindung diri," tambahnya. Saat ini hanya RSCM yang memiliki bank penyimpanan

ASI cukup baik. Berbeda di luar negeri di mana Bank ASI sudah sangat terstruktur. Bank ASI tidak hanya memastikan keamanan ASI tetapi menjamin kandungan zat gizi dalam ASI tetap terjaga.

Berkaitan dengan risiko tertularnya HIV, dr. Yohmi menyoroti pentingnya skrining pada ibu pendonor. Data terbaru HIV di Indonesia menunjukkan kenaikan, dan kasus HIV tertinggi ketiga adalah kelompok ibu rumah tangga. Umumnya ibu rumah tangga ini tertular dari suami dan belum tentu menyadari dirinya terinfeksi HIV. Bisa dibayangkan jika mereka menjadi pendonor ASI tentu akan menularkan pada bayi-bayi lain. Kasus HIV prenatal juga cukup tinggi, yaitu 2,8% (transmisi ibu ke anak). Sedangkan untuk HTLV-I/II dapat disebarkan melalui kontak erat dengan individu yang terinfeksi termasuk pemakaian jarum suntik secara bergantian antara pecandu obat, dan ASI dari ibu yang terinfeksi dapat berkembang menjadi *T lymphoma* (5%) dengan periode inkubasi ± 20 tahun.

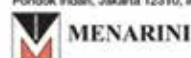
Sebagai kesimpulan, dr. Yohmi menekankan, ASI merupakan makanan alami terbaik bagi bayi dan donor ASI dibutuhkan pada saat kondisi ibu tidak memungkinkan menyusui langsung atau memberikan ASI perah untuk bayinya. Prioritas pemberian donor ASI ditetapkan berdasarkan indikasi. Pencarian donor bagi bayi yang lahir dari keluarga muslim membutuhkan pemahaman khusus tentang hukum hubungan mahram karena persusuan. "Pemberian donor ASI sebaiknya bukan solusi permanen dan persiapan sebelum melahirkan sangat penting agar ibu dapat menghasilkan ASI yang cukup dan berkualitas untuk anaknya sendiri." HA

Your Essential Partner for Hypertension Control

- Hypertension remains a difficult disease to control.¹
- Nebilet's unique nitric-oxide-mediated vasodilating properties and high cardioselectivity enables you to take back control by effectively lowering blood pressure.²⁻⁷
- Nebilet can also be easily added to an existing antihypertensive treatment regimen, or used as monotherapy in a broad range of hypertensive and chronic heart failure patients.⁸⁻¹⁴

REFERENCES: 1. Bahrami AS, et al. *Asia Pac J Clin Pharm Med* 2015; 14(2). 2. Birkus K, et al. *Br J Pharmacol* 2001; 133:1335-1338. 3. Ignasiu LI, et al. *Filip J Clin* 2002; 7: 75-80. 4. Menezes, Roberto. *Hypertension* 2003; 41: 148-154. 5. Muneer F, et al. *J Am Coll Cardiol* 2009; 54: 1491-1499. 6. Muneer F, et al. *Diabetologia* 2009; 22 Suppl 2: S114-S121. 7. Wajsbachowski D, et al. *Expert Rev Cardiovasc Ther* 2008; 6(11): 141-14. 8. Drogoszynski K, et al. *Card J Clin Pract* 2014; 30: 489-493. 9. Jwa E, et al. *Eur J Heart Fail* 2005; 7: 631-639. 10. Khatami MD, et al. *Eur Heart J* 2005; 26: 215-220. 11. James PA, et al. *JAMA* 2014; 311: 507-520. 12. Mancia G, et al. *J Hypertens* 2013; 31: 1281-1302. 13. National Institute for Health and Care Excellence. *Hypertension in adults: diagnosis and management* 2018. Available at: <https://www.nice.org.uk/guidance/CG137/resources/hypertension-in-adults-diagnosis-and-management-2018-2018-10-13>. 14. Wilson MA, et al. *J Clin Hypertens (Greenwich)* 2014; 16: 14-26.

PT. Transfarma Medica Indah
Unit 802, 8th Fl., Wisma Pondok Indah 2
Jl. Sultan Iskandar Muda Kav. V-1A
Pondok Indah, Jakarta 12310, Indonesia



LEBIH TERKANTUN PADA SOLUSI MANAJEMEN





Leaky Gut Syndrome

Saskia Reno Intan S.Ked
dr. Stevent Sumantri, Sp.PD, DAA

Staff Bagian Ilmu Penyakit Dalam
Fakultas Kedokteran Universitas Pelita
Harapan – Siloam Hospitals Lippo Village



Leaky gut syndrome merupakan penyebab dari beberapa penyakit pada masyarakat modern. Hal ini diyakini karena adanya perubahan pola hidup masyarakat yang tidak sehat. Prevalensi *leaky gut syndrome* di Meksiko mencapai 34,7%, meningkat pada jenis kelamin perempuan dengan perbandingan 3:2. Data mengenai prevalensi *leaky gut syndrome* di Indonesia masih belum diketahui. *Leaky gut syndrome* (LGS) meningkat pada pasien dengan kondisi immunosupresi seperti artritis reumatoid, diabetes melitus, lupus, reumatik polimialgia, multiple sklerosis, tiroiditis, kolitis ulseratif, dan penyakit Reynaud.

Disebut juga “kebocoran usus atau kebocoran sistem pencernaan”, istilah sindrom Leaky Gut menjelaskan tentang peningkatan permeabilitas usus, dimana terjadi kerusakan jaringan saluran cerna yang memungkinkan masuknya protein (gluten), bakteri, dan partikel yang tidak dapat dicerna ke dalam aliran darah. Beberapa hal yang diduga sebagai penyebab LGS antara lain penggunaan antibiotik, Celiac Disease, Irritable Bowel Syndrome atau Crohn’s disease, paparan terhadap toksin lingkungan, perdarahan, immunosupresi, trauma, infeksi usus (*Giardia lamblia*, salmonella, malaria, *Ascaris lumbricoides*, hepatitis A, Rotavirus, dan gastroenteritis non-spesifik), diet rendah serat, penggunaan NSAID, dan sepsis (gambar).

Beberapa komponen dapat diberikan secara oral untuk menguji fungsi barrier usus. Penanda permeabilitas ini merupakan komponen yang hidrofilik, mampu melewati lapisan epitel usus secara pasif, dan tidak dimetabolisme. Beberapa penanda yang dapat digunakan antara lain laktulosa, selobiosa, mannitol, rhamnosa, polyethylene glycol, dan Cr-EDTA. Pada beberapa kondisi, diagnosis gangguan permeabilitas usus dapat membantu. Tes permeabilitas dapat digunakan pada *celiac disease* untuk mengkonfirmasi diagnosis serta menentukan keberhasilan terapi. Pada Crohn’s disease, pemeriksaan permeabilitas dapat menilai eksaserbasi penyakit.

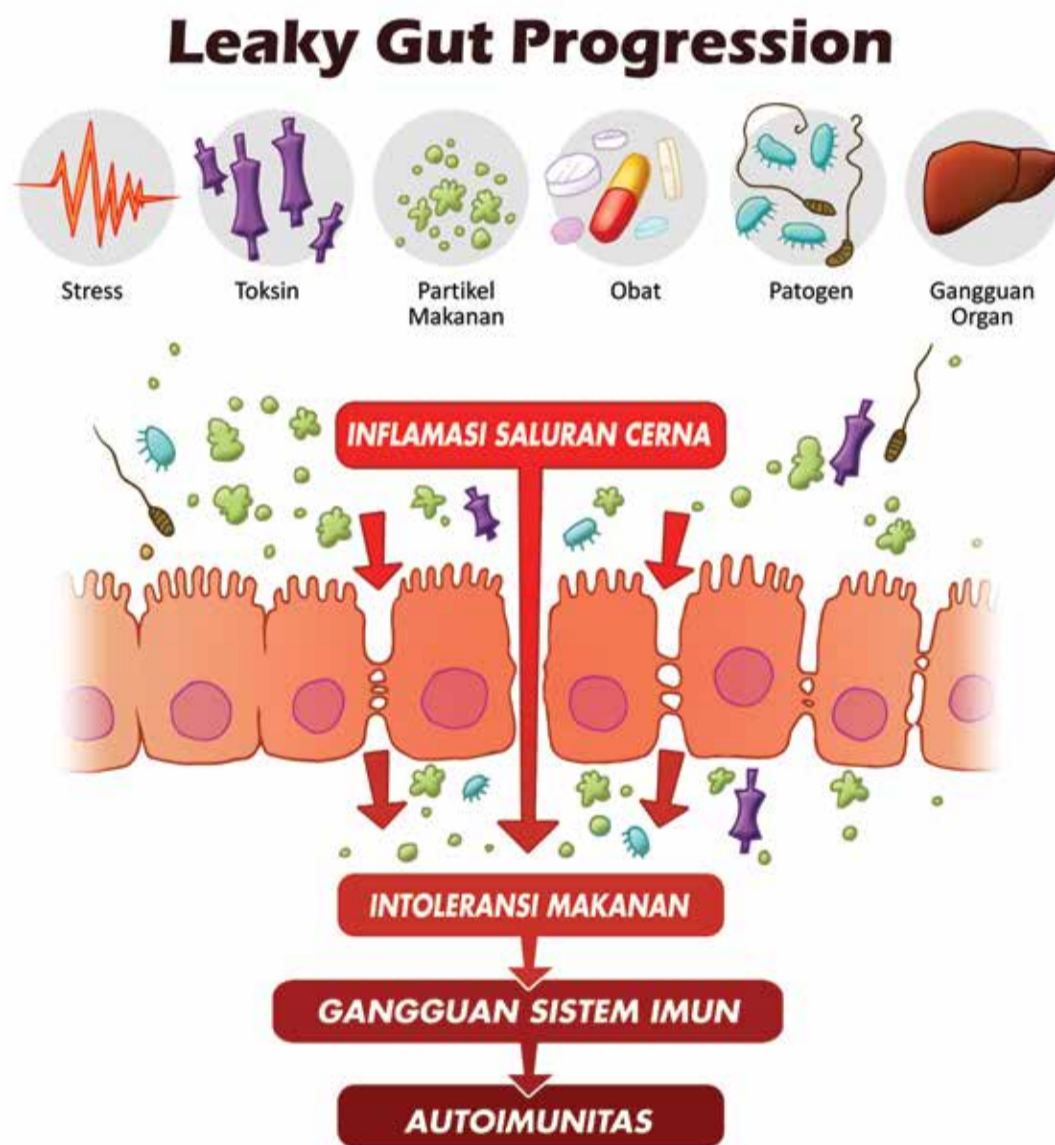
Uji yang paling sering digunakan adalah uji laktulosa/mannitol. Uji laktulosa/mannitol (L/M) mengevaluasi permeabilitas usus halus dengan mengukur ekskresi urin setelah pemberian laktulosa dan mannitol oral. Laktulosa merupakan oligosakarida berukuran besar yang umumnya tidak dapat diserap di usus melalui transpor paraseluler; laktulosa dapat terserap pada kasus kebocoran *junction* usus.

membedakan antara gangguan usus fungsional versus organik. Kelainan rasio L/M dilaporkan hampir pada 50% penderita IBD. Perlu diingat bahwa interpretasi hasil uji ini juga memerlukan kewaspadaan. Laktulosa dan mannitol dimetabolisme oleh mikrobiota usus besar, sehingga tes ini tidak dapat digunakan untuk menilai permeabilitas usus besar. Transit usus, luas permukaan usus, integritas sel epitel, dan fungsi ginjal

perdebatan, karena hubungan sebab-akibat pada berbagai penyakit masih belum jelas. Pada beberapa kasus, pemeriksaan dan terapi LGS dapat dipertimbangkan. Misalnya, penelitian terdahulu menemukan bahwa TNF-alpha berperan pada patogenesis LGS dan juga pada Crohn’s disease, sehingga penggunaan antibodi terhadap TNF-alpha (misalnya infliximab) yang mampu mempererat hubungan

buah penelitian menyatakan bahwa pasien dengan diet elemental yang terdiri dari 17% asam amino, 79% dekstrin, dan 0,6% minyak kedelai yang diberikan melalui NGT dapat memperbaiki permeabilitas usus setelah 4 -8 minggu. Beberapa jenis asam lemak (propionate, asetat, butirir, omega-4, dan asam linoleat), asam amino (glutamin, arginine, triptofan, dan sitrulin), dan oligoelemen merupakan komponen makanan yang penting untuk mempertahankan integritas epitel usus dan jika disuplementasikan pada model percobaan dapat menurunkan inflamasi dan mengembalikan permeabilitas mukosa. Namun, penggunaannya secara klinis masih dalam perdebatan. Penggunaan butirir, zinc, dan probiotik menunjukkan bukti ilmiah paling kuat sebagai modifikasi diet.

Butirir merupakan asam lemak yang diproduksi oleh fermentasi mikrobiota usus dari serat makanan, yang pada model penelitian menstimulasi produksi mukus dan ekspresi *tight junction*. Butirir terbukti efektif untuk kolitis ulseratif distal refrakter. Zinc merupakan mineral yang penting untuk penggantian sel dan sistem perbaikan sistem. Terapi zinc oral dapat memperbaiki permeabilitas usus pada pasien Crohn’s disease, yang mungkin disebabkan kemampuannya dalam memodulasi *tight junction*. Probiotik yang terbukti efektif antara lain *Escherichia coli* Nissle 1917, *Bifidobacterium*, *Lactobacillus rhamnosus* GG, an multispecies VSL#3. Namun, penggunaannya untuk kolitis ulseratif masih terbatas dan hanya bertujuan mempertahankan remisi dan bukan sebagai terapi penyakit aktif. Probiotik diketahui dapat memperbaiki barrier mukosa dengan meregulasi *tight junction*. **MD**



GAMBAR. LEAKY GUT SYNDROME MENYEBABKAN TERJADINYA INFLAMASI SISTEMIK MELALUI PEMBENTUKAN KOMPLEKS ANTIGEN ANTIBODI TERHADAP PARTIKEL YANG BERHASIL MASUK KE PEREDARAN SISTEMIK DARI SALURAN CERNA.

Manitol merupakan molekul yang lebih kecil yang dapat melewati epitel usus dengan mudah. Kedua molekul ini dipengaruhi oleh dilusi, motilitas, degradasi bakterial, dan fungsi ginjal secara sama. Oleh karena itu, perbandingan laktulosa/mannitol dapat menunjukkan adanya gangguan dan sekaligus menyingkirkan faktor perancu. Rasio L/M sering digunakan secara klinis karena tidak invasif, memiliki sensitivitas tinggi, dan mampu

juga dapat mempengaruhi hasil. Beberapa pemeriksaan lain, seperti sitrulin, *fatty acid binding protein* (FABP), dan kladudin-3 diteliti sebagai penanda kerusakan sel epitel usus. Biomarker seperti kadar calprotectin feses, alpha-1 antitrypsin, defensin, dan sIgA dapat menjadi penanda tidak langsung terhadap integritas dan/atau adanya gangguan fungsi barrier.

Perlunya memberikan terapi spesifik pada LGS masih dalam

antara sel epitel usus dapat digunakan pada pasien tersebut. Contoh lain misalnya pada penyakit hati akibat alkohol, memperbaiki permeabilitas usus dapat membantu mencegah terjadinya sirosis hepar.

Hal lain yang dapat dilakukan untuk memperbaiki atau mencegah kerusakan epitel lebih lanjut adalah penghindaran NSAID dan etanol, yang diketahui dapat meningkatkan permeabilitas usus. Pengaturan diet mungkin juga dapat berperan. Se-

Daftar Pustaka :

1. Bischoff SC, Barbara G, Buurman W, et al. BMC Gastroenterol 2014; 14: 189.
2. Castro GA, Arntzen CJ. Am J Physiol. 2013; 265 (4 Pt 1) : G599-610.
3. Fasano A. Clin Rev Allerg Immunol 2007; 32(1)
4. Ito K, Hiwatashi N, Kinouchi Y, Yamazaki H, Toyota T. Gastroenterology. 1992; 102: A641.



PERAN MIRABEGRON terhadap PENATALAKSANAAN OAB



Overactive bladder (OAB) (OAB) menjadi salah satu topik dalam '40th Annual Scientific Meeting of Indonesian Urological Association' (ASMIUA) 2017 beberapa waktu lalu di Yogyakarta dengan mengusung tema *Perfecting the Aspects of Urological Practice*, dan diselenggarakan bersamaan dengan '19th Asia-Pacific Association of Pediatric Urologist Congress'. Dalam tata laksana OAB, hadir sebagai moderator adalah dr. Lukman Hakim, Sp.U.

Constructing the Optimal Management of OAB

dr. Tjahjodjati, Sp.B,Sp.U

OAB dapat menimbulkan dampak terhadap kualitas hidup seseorang, seperti psikologis, fisik, seksual, pekerjaan, kehidupan sosial, dan domestik (seperti memerlukan pakaian dalam khusus). Dari sebuah survei yang melibatkan sekitar 16.776 dari enam negara di Eropa didapatkan sekitar 4 dari 10 pasien yang mengalami gejala OAB tidak berkonsultasi dengan dokter, dengan alasan malu, adanya stigma, yakin gejala yang dialami adalah salah satu akibat proses penuaan, adanya

persepsi bukan gangguan medis, dan tidak ada yang dapat dilakukan untuk mengatasi gejala-gejalanya.

Laki-laki dan perempuan memiliki perbedaan gejala. Pria lebih sering mengalami nokturia sedangkan perempuan lebih cenderung mengalami urgensi inkontinensia atau inkontinensia campuran, dan akan memeriksakan diri saat kualitas hidupnya mulai terganggu.

Differential diagnose untuk OAB mencakup infeksi urogenital (sistitis, prostatitis, uretritis), abnormalitas ekstrasikalis (endometriosis), abnormalitas kandung kemih (kanker, batu, sistitis interstitial), abnormalitas prostat/uretra (kanker prostat,

hiperplasia prostat jinak, batu uretra), dan lainnya (retensi urin, poliuria, konstipasi). Pemeriksaan yang dapat dilakukan untuk membantu memastikan diagnosis OAB adalah pemeriksaan fisik, urinalisa, kultur urin, penilaian/pengukuran post-void residual, riwayat kesehatan. Sedangkan untuk OAB refrakter dapat dilakukan sitoskopi, ultrasound ginjal dan kandung kemih, penilaian urodinamik. Penatalaksanaan OAB bertujuan untuk mengeliminasi atau memperbaiki urgensi inkontinensia, mengurangi urgensi dan frekuensi, dan memastikan kepatuhan pengobatan demi terjadinya manfaat jangka panjang (komorbiditas, biaya, perbaikan kualitas hidup).

Management of OAB: Spotlight on Treatment Adherence

dr. Harrina Rahardjo, Sp.U

Kepatuhan terhadap pengobatan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu pasien, obat, sosio

ekonomi, sistem pelayanan kesehatan, dan penyedia pelayanan kesehatan. Pada pasien, kepatuhannya dapat dipengaruhi oleh beberapa hal, seperti wawasan/keyakinan, riwayat kesehatan, faktor demografis, kesehatan fisik, status mental, kebiasaan/perilaku, dan lainnya (hospitalisasi). Sedangkan kurangnya rasa percaya, kurangnya edukasi pasien, tidak adanya *follow-up*, kurang melibatkan pasien dan sebagainya merupakan contoh beberapa faktor pada pelayanan kesehatan. Sebagai opsi alternatif terapi, mirabegron berpotensi memiliki kemampuan untuk meningkatkan kepatuhan akan pengobatan. Baik dari segi efikasi (efikasinya sama dengan antimuskarinik), keamanan (dapat diberikan pada pasien dengan gangguan kardiovaskular), dan persistensi (angka persistensi dan kepatuhan tinggi karena efek samping relatif rendah).

Penghentian terapi OAB sebagian besar biasanya disebabkan oleh hasil yang tidak sesuai dengan harapan, yang mungkin disebabkan oleh adanya miskomunikasi atau miskonsepsi diantara pasien-pasien OAB. Ketekunan dan kepatuhan dengan antimuskarinik oral diakui sebagai yang terendah pada pengobatan tersering pada kondisi kronis. Namun hal ini bergantung pada antimuskarinik yang diresepkan dan sebagian besar pasien menghentikan terapi dalam waktu 1 tahun. Itu sebabnya pemberian terapi OAB yang lebih lama diperlukan guna mempertahankan perbaikan gejala.

A Fresh Start of OAB Treatment: Focus on Mirabegron

Prof. Dr. dr. Doddy M. Soebadi, Sp.B, Sp.U (K)

Mirabegron merupakan adrenoceptor agonis β_3 (ARs- β_3) pertama yang diberikan sebagai terapi dalam penatalaksanaan OAB pada dewasa.

Penyimpanan urin melibatkan peran dari noradrenalin yang mengikat ARs- β_3 dalam otot detrusor yang memiliki kapasitas menampung urin sebelum berkemih. Pengosongan kandung kemih terjadi akibat adanya stimulasi parasimpatis oleh asetilkolin yang mengikat reseptor muskarinik sehingga otot detrusor akan berkontraksi. Dalam proses ini, mirabegron berperan dalam daya

simpan kandung kemih dengan cara memperbaiki/meningkatkan relaksasi otot detrusor sehingga daya kapasitas kandung kemih menjadi lebih baik dan dapat mengurangi frekuensi berkemih.

Salah satu studi pada mirabegron adalah Takasu T dkk (2007) menyimpulkan mirabegron – adrenoceptor agonis β_3 (ARs- β_3) – adalah obat baru dalam terapi mengatasi OAB. Sedangkan Wagg A dkk (2014) yang membandingkan antara mirabegron (25 mg dan 50mg), tolterodine dan plasebo, menunjukkan mirabegron menunjukkan gejala pada pasien usia ≥ 65 tahun. Sedangkan studi di Asia (Kuo HC dkk, 2015), obat ini secara efektif dapat memperbaiki episode miksi dan volume pengosongan dibandingkan dengan plasebo atau detrusitol. Studi oleh Abrams P dkk (2015) menunjukkan terapi kombinasi dengan mirabegron secara signifikan dapat menurunkan volume pengosongan urin secara maksimal, mengurangi frekuensi berkemih dan keinginan berkemih dibandingkan monoterapi dengan solifenacine. Sekitar 57,1% pasien menunjukkan perbaikan gejala OAB setelah mengganti antimuskarinik dan efek samping pun juga berkurang (Liao CH dkk, 2016).

Berdasarkan AUA/SUFU Guideline 2012, Sebagai terapi lini kedua pada OAB nonneurogenik pada dewasa, dokter dapat memberikan antimuskarinik oral atau ARs- β_3 oral. Sedangkan dalam EAU *Guidelines on Urinary Incontinence* 2017, obat-obatan yang dapat digunakan untuk OAB pada dewasa adalah antimuskarinik oral atau ARs- β_3 oral. Mirabegron yang merupakan ARs- β_3 oral yang memiliki efikasi yang sama dengan antimuskarinik dalam hal perbaikan gejala ingin berkemih dan mirabegron lebih baik dibandingkan plasebo, dalam *guideline* ini Mirabegron sebagai rekomendasi (A) pada pasien yang tidak respons terhadap terapi antimuskarinik, dokter dapat memberikan mirabegron. Mirabegron aman diberikan pada lansia dan tidak dapat diberikan pada pasien dengan hipertensi tidak terkontrol.

Efek samping yang terjadi pada Mirabegron pun dapat ditoleransi dengan baik dan setara dengan plasebo. **HA**



Betmiga
mirabegron
A fresh start in OAB



astellas
Leading Light for Life

IT'S TIME TO THINK OF SOMETHING ELSE.

The first β_3 -adrenoceptor agonist to treat overactive bladder

-  **Betmiga β_3 ADRENOCEPTOR AGONIS PERTAMA UNTUK PENGOBATAN OAB¹**
-  **Betmiga DENGAN MEKANISME TERBARU YANG TERBUKTI EFEKTIF UNTUK PASIEN OAB¹**
-  **Betmiga TERBUKTI SIGNIFIKAN MEMPERBAIKI GEJALA OAB²**
-  **Betmiga TERBUKTI CEPAT DAN EFEKTIF MEMPERBAIKI GEJALA OAB³**

Referensi:
1. Choi F, Dimochowski R. *Am J Med* 2012; 119: 35-43 2. Khalaf U, Amarengo G, Angulo JC, et al. Efficacy and tolerability of mirabegron, a β_3 -adrenoceptor agonist, in patients with overactive bladder: results from a randomized European-Australian Phase I Trial. *Eur Urol* 2013;63(2):283-95 3. Chappell R, et al. Onset of action of the β_3 -adrenoceptor agonist, mirabegron, in Phase II and III clinical trials in patients with overactive bladder. *World J Urol* (2014) 32:1565-1572



In Pursuit of the Etiology of Recurrent Pregnancy Loss :

THE ROLE OF OBSTETRIC ANTIPHOSPHOLIPID SYNDROME (OAS)

dr. Jonathan Kevin D.
Puskesmas Waigete, Kab. Sikka

dr. Iwan Djuanda, Sp.OG(K)
RS. Adihusada Undaan, Surabaya

Recurrent pregnancy loss (RPL) dapat didefinisikan sebagai keguguran berturut-turut sebanyak 3 kali tanpa ada kehamilan yang bertahan di antaranya. Secara umum 25-31% kehamilan akan berakhir dengan keguguran, di mana 80% kasus terjadi dalam 12 minggu pertama, sedang RPL terjadi pada 1% dari seluruh ibu hamil. RPL menimbulkan dampak ekonomi maupun psikis yang tidak ringan bagi orang yang mengalaminya. Berkaitan dengan ini, *Antiphospholipid syndrome* (APS) merupakan penyakit autoimun dengan karakteristik berupa trombosis pada pembuluh darah, yang dapat bermanifestasi secara sistemik maupun berdiri sendiri saat kehamilan yang disebut sebagai *Obstetric Antiphospholipid Syndrome* (OAS)¹. OAS disebabkan oleh *antiphospholipid antibodies* (aPL) yang menyebabkan inflamasi dan memicu terjadinya trombosis¹.

DAMPAK OAS TERHADAP KEHAMILAN

Kematian janin. Titer IgG aCL yang tinggi dan risiko terjadinya kematian janin berkorelasi positif, terutama bila ada riwayat kematian janin di kehamilan yang sebelum-sebelumnya. Kadar aPL yang tinggi pada pasien dengan OAS dapat menyebabkan kematian janin pada berbagai tahapan kehamilan, dengan risiko 3-5 kali lebih tinggi⁵.

Keguguran berulang. *Recurrent pregnancy loss* (RPL) umumnya terjadi pada pasien dengan OAS yang diagnosis-nya belum ditegakkan. Keguguran terjadi akibat kerusakan pada plasenta karena trombosis luas yang akan menyebabkan kematian janin, dan pada kehamilan muda biasanya berakhir dengan abortus¹.

Pre-eclampsia dan insufisiensi plasenta. Trombosis yang terjadi pada plasenta akan menyebabkan gangguan pada proses implantasi plasenta, dan akan meningkatkan risiko terjadinya *pre-eclampsia*. *Pre-eclampsia* merupakan manifestasi maternal yang paling sering muncul pada kasus OAS^{1,3}, yang dapat muncul pada 50% dari ibu hamil dengan *pre-eclampsia* akan muncul lebih awal (pada usia kehamilan kurang dari 34 minggu) dengan lebih sering ditemukan *pre-eclampsia* berat (50% kasus)⁵. Insufisiensi plasenta terjadi akibat plasentasi yang abnormal, menyebabkan terjadinya gangguan pertumbuhan bayi (IUGR).

KRITERIA DIAGNOSIS OAS

Diagnosis OAS dapat ditegakkan dengan *revised Sapporo criteria*¹. Kriteria diagnosis ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Faktor risiko OAS yang sering ditemui adalah kelainan genetik, kemudian kelainan anatomis atau hormonal, namun 50% kasus tidak diketahui penyebabnya³.

TATA LAKSANA OAS

Pada pasien dengan OAS, ada beberapa pilihan terapi yang dapat dilakukan untuk memperbaiki *outcome* kehamilan. Kombinasi yang paling banyak digunakan adalah

aspirin dan **low-molecular weight Heparin (LMWH)**¹. Aspirin memperbaiki *outcome* kehamilan dengan menurunkan kadar thromboxane A2 dan prostaglandin I2, kedua molekul ini berkaitan dengan proses trombosis dan terjadinya *pre-eclampsia*^{1,6}. Heparin, selain sebagai anti koagulan, juga memiliki efek anti-inflamasi dengan cara mencegah aktivasi komplemen yang kemudian mengurangi kerusakan pada plasenta⁶. LMWH mencegah proses pengikatan dari aPL terhadap sel trofoblas, sehingga bila diberikan sejak dini, dapat memperbaiki proses plasentasi dan diferensiasi. LMWH juga mencegah proses pengikatan dari anti- β_2 GPI dengan β_2 GPI, yang akan mengurangi jumlah anti- β_2 GPI di jaringan, sehingga heparin dapat mencegah efek patogen dari aPL tidak hanya pada sisi fetal dari plasenta, tapi juga sisi maternal^{3,7}.

Outcome positif dari kehamilan dengan OAS berkisar 75-80%, dengan penanganan adekuat, namun 22% dari kasus OAS umumnya tidak berespon baik terhadap pengobatan standar^{7,8}. Terapi lain yang dinilai berdampak positif adalah penggunaan **Statin**, di mana selain sebagai anti-kolesterol, statin memiliki properti anti inflamasi pada endotel, mencegah pembentukan plak dan *thromboxane* serta menekan ekspresi dari faktor jaringan, dengan demikian mengurangi inflamasi⁷.

Permasalahannya adalah statin tidak aman diberikan dalam kehamilan, karena dianggap teratogenik, sehingga dikontraindikasikan dalam kehamilan, akan tetapi mungkin dapat dipertimbangkan pada pasien yang tidak hamil⁷.

Pilihan terapi lain adalah **glukokortikoid** atau **kortikosteroid**, walaupun belum dipastikan manfaatnya^{6,8}. Berbagai studi memberikan hasil yang bervariasi. Brahman, *et al* melaporkan pemberian prednisolon dosis rendah (10 mg) dikombinasi dengan aspirin, mulai saat kehamilan ditegakkan hingga usia kehamilan 14 minggu, dapat meningkatkan persentase kelahiran hidup secara bermakna⁹, namun beberapa penelitian lain melaporkan sebaliknya. Pada kasus OAS yang berat atau tidak responsif dengan obat standar, pemberian *intravenous immunoglobulin* (IVIG) dapat dipertimbangkan⁶, namun keberhasilan dalam mempertahankan kehamilan tidak sebaik pada kasus yang responsif terhadap pengobatan standar (32% pada pasien dengan OAS berat yang diberikan IVIG dengan 75-80% pada pasien OAS yang responsif dengan terapi standar)⁸. IVIG dinilai tidak lebih superior dibandingkan dengan LMWH dan aspirin, namun dapat dipertimbangkan pada kasus yang

tidak responsif¹⁰. *Plasmapheresis* dan *immunosorption* juga merupakan pilihan pada kasus yang tidak responsif dan memiliki manfaat pada kasus-kasus autoimun seperti SLE dan OAS, Kronbichler dkk, mendapati bahwa *plasmapheresis* merupakan pilihan yang patut dipertimbangkan pada pasien autoimun yang dalam kehamilan, dengan risiko komplikasi yang tinggi¹¹.

KESIMPULAN

Penanganan pasien hamil dengan OAS yang adekuat, dengan LMWH dan aspirin dapat meningkatkan angka kelahiran hidup secara signifikan, walaupun kemungkinan komplikasi obstetri lain seperti *pre-eclampsia*, IUGR, dan prematuritas tetap menjadi masalah yang mungkin akan dihadapi. Pasien dengan OAS murni akan memiliki gejala trombosis yang lebih ringan dibandingkan pasien dengan APS yang sudah bermanifestasi dari sebelum hamil. Mengingat masih banyak keterbatasan data dalam penanganan OAS, penelitian lebih lanjut di masa depan untuk menemukan pilihan terapi yang semakin efektif bagi pasien OAS masih sangat terbuka untuk dilakukan, sehingga dengan demikian dapat semakin meningkatkan angka kelahiran hidup pada pasien OAS. **MD**

Daftar Pustaka :

- Arachchillage DRJ, Machin SJ, Mackie IJ, Cohen H. Diagnosis and management of non-criteria antiphospholipid syndrome. *Thromb Haemost* 2015; 113:13-19.
- Miyakis S, Lockshin MD, Atsumi T, Branch DW, Cervera R, et al. International consensus statement on an update of the classification criteria for definite antiphospholipid syndrome (APS). *J Thromb Haemost* (2006) 4(2):295-306. doi:10.1111/j.1538-7836.2006.01753.
- Giannakopoulos B, Krilis SA. The Pathogenesis of antiphospholipid syndrome. *N Engl J Med* 2013; 368 (11):1033-1044.
- De Jesus GR, Agmon-Levin N, et al. 14th international congress on antiphospholipid antibodies task force report on obstetric antiphospholipid syndrome. *Autoimmunity reviews* 2014; 13:795-813.
- Levy RA, Dos Santos FC, De Jesus GR, De Jesus NR. Antiphospholipid antibodies and antiphospholipid syndrome during pregnancy : diagnostic concepts. *Front. Immunol.* 6:205. Doi: 10.3389/fimmu.2015.00205.
- Ruffatti A, Salvan E, Ross TD, et al. Treatment strategies and pregnancy outcomes in antiphospholipid syndrome patients with thrombosis and triple antiphospholipid positivity. *Thromb Haemost* 2014; 112:727-735.
- De Jesus GR, Rodrigues G, De Jesus NR, Levy RA. Pregnancy morbidity in antiphospholipid syndrome : what is the impact of treatment?. *Curr Rheumatol Rep* 2014; 16:403-412.
- D'ippolito S, Meroni PL, Koike T, Veglia M, Scambia G, Di Simone N. Obstetric antiphospholipid syndrome : a recent classification for an old defined disorder. *Autoimmunity reviews* 2014; 13:901-908.
- Bramham K, Thomas M, Nelson-Piercy C, Khamashta M, Hunt BJ. First-trimester low-dose prednisolone in refractory antiphospholipid antibody-related pregnancy loss. *Blood* 2011;117:6948-51.
- Dendrinis S, Sakkas E, Makrakis E. Low-molecular-weight heparin versus intravenous immunoglobulin for recurrent abortion associated with antiphospholipid antibody syndrome. *Int J Gynaecol Obstet* 2009;104:223-5.
- Kronbichler A, Brenzina B, Quintana LF, Jayne DRW. Efficacy of plasma exchange and immunosorption in systemic lupus erythematosus and antiphospholipid syndrome : a systematic review. *Autoimmun Rev* 2015. Available at : <http://dx.doi.org/j.autrev.2015.08.010>.
- El-Haieg DO, Zanati MF, El-Foual FM. Plasmapheresis and pregnancy outcome in patients with antiphospholipid syndrome. *Int J Gynaecol Obstet* 2007; 99: 236-241.

TABEL 2 – THE INTERNATIONAL CONSENSUS CRITERIA (REVISED SAPPORO) UNTUK DIAGNOSA OAS1,4

CLINICAL CRITERIA	LABORATORY CRITERIA
<ol style="list-style-type: none"> One or more unexplained deaths of a morphologically normal fetus at or beyond the 10th week of gestation One or more pre-term births of a morphologically normal neonate before the 34th week of gestation because of: <ul style="list-style-type: none"> (i) eclampsia or severe pre-eclampsia or (ii) recognised features of placental insufficiency Three or more unexplained consecutive spontaneous miscarriages before the 10th week of gestation, with maternal anatomic or hormonal abnormalities and paternal and maternal chromosomal causes excluded 	<ol style="list-style-type: none"> LA present in plasma, on two or more occasions at least 12 weeks apart aCL of immunoglobulin (Ig)G and/or IgM isotype in serum or plasma, present in medium or high titre (i.e. >40GPL units or MPL units, or > the 99th centile), on two or more occasions, at least 12 weeks apart aβ2GPI of IgG and/or IgM isotype in serum or plasma (in titre >the 99th centile), present on two or more occasions at least 12 weeks apart

OAPS is diagnosed if at least one of the clinical criteria and one of the laboratory criteria are met

OAPS: Obstetric antiphospholipid syndrome; LA: lupus anticoagulants; aCL: anticardiolipin antibodies; a β 2GPI: anti β 2glycoprotein-I antibodies.





Asupan Cairan :

Data & Metodologi

Mengingat peran hidrasi begitu pentingnya dalam kehidupan seseorang, disamping juga keseimbangan cairan yang pengaruhnya sangat besar bagi kesehatan, IHWG (Indonesian Hydration Working Group) berkolaborasi dengan IMERI (Indonesian Medical Education and Research Institute) telah menyelenggarakan Master Class pada bulan November 2017 yang lalu, dan mengangkat topik mengenai data lengkap dengan metodologi tentang asupan cairan, melalui seorang pembicara pakar dari Danone Research, Palaiseau – France, yaitu Isabelle Guelinckx, Ph.D, M.Sc, RD

Air sangat penting untuk kehidupan; lebih lanjut, hidrasi merupakan kunci utama untuk bertahan hidup. Total asupan cairan atau biomarkernya dikaitkan dengan berbagai macam masalah kesehatan seperti batu ginjal, fungsi ginjal, hiperglikemia onset baru dan beberapa komponen sindrom metabolik. Menurut Dietary Reference Intakes tahun 2004, asupan cairan yang adekuat ditetapkan guna mencegah efek dehidrasi akut yang bersifat merusak, termasuk abnormalitas fungsional dan metabolik. Asupan cairan ini dapat diperoleh dari kombinasi asupan air minum, minuman lain dan air dari makanan serta dengan mempertimbangkan osmolalitas urin yang dapat dicapai atau diinginkan.

Studi maupun survei mengenai jumlah asupan cairan dilakukan untuk identifikasi subyek yang berisiko mengalami dampak dari kekurangan asupan cairan, menetapkan rekomendasi asupan cairan serta memberikan wawasan atau masukan untuk program pembinaan. Untuk mendapatkan data yang berkualitas, diperlukan metode yang tepat dalam pengumpulan data.

Terdapat beberapa metode untuk memperoleh data mengenai asupan cairan, diantaranya: *market data*, *food frequency questionnaire* dan *24-hour recall questionnaire* yang bersifat retrospektif, serta *food diary* (satu hari atau beberapa hari) dan *fluid diary* (beberapa hari) yang bersifat prospektif. Dari beberapa metode tersebut, hanya *fluid diary* (beberapa hari) atau lebih dikenal dengan *prospective fluid specific record* yang direkomendasikan untuk pengumpulan data asupan cairan. Dengan melakukan pencatatan asupan cairan yang spesifik selama 7 hari, kita dapat menilai dan mengetahui seberapa banyak cairan dan jenis cairan atau variasi harian yang dikonsumsi secara spesifik, selain itu *7-days fluid record* ini juga telah melalui proses validasi sehingga terbukti akurat dan dapat dipercaya. Meskipun demikian, *7-days fluid record* tetap memiliki beberapa keterbatasan seperti: bias sampel karena data didapatkan dari laporan diri dimana tetap ada kemungkinan *under-reporting*, dibutuhkan keterampilan bahasa dan berhitung, diperlukan tenaga terlatih dalam jumlah besar dan mahal. Seperti

yang diketahui, jumlah asupan cairan tidak mencerminkan status hidrasi seseorang.

Sebuah survei yang terharmonisasi mengenai kebiasaan asupan air dan minuman pada 3.611 anak-anak (4-9 tahun), 8.109 remaja (10-18 tahun) dan 16.275 orang dewasa (≥ 18 tahun) di 3 benua (Asia, Eropa dan Amerika Selatan), Liq. in⁷, dengan menggunakan *7-days fluid record* menemukan variabilitas yang tinggi pada jumlah total asupan cairan diantara 15 negara baik pada anak-anak, remaja maupun orang dewasa. Untuk analisis, berbagai macam jenis cairan dikelompokkan menjadi delapan kelas, meliputi:

- air (keran dan kemasan)
- susu dan turunannya
- minuman panas
- jus
- minuman manis (termasuk minuman ringan berkarbonasi dan non-karbonasi, minuman energi, minuman olahraga dan minuman ringan lain)
- minuman diet (minuman diet ringan berkarbonasi, minuman ringan non-karbonasi, minuman ringan diet lain)

- minuman beralkohol
- minuman lainnya.

Pada kelompok dewasa; Indonesia, Jerman dan Inggris merupakan tiga negara dengan jumlah total asupan cairan tertinggi, yaitu sekitar 2.4 L/hari. Jika dilihat dari segi kontribusi; asupan cairan orang Indonesia, Spanyol, Prancis, Turki, Iran dan China sebagian besar (47-78%) adalah air (dibandingkan dari total keseluruhan asupan cairan). Sedangkan di Jerman, Inggris, Polandia dan Jepang, kontribusi terbesar untuk total asupan cairan berasal dari minuman panas (28-50%) dan air (18-32%).

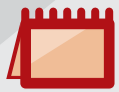
Meskipun volume asupan cairan dari sebagian besar negara berasal dari air, kenyataannya sebanyak 66%

orang dewasa mengonsumsi gula yang berasal dari cairan bebas gula, melebihi rekomendasi cairan bebas gula yang ditetapkan oleh WHO.

Selain itu ditemukan juga di mana sebanyak $\leq 70\%$ orang dewasa minum air kurang dari rekomendasi (menggunakan rekomendasi EFSA adequate intake of water from fluid). Oleh sebab itu, mengurangi asupan gula dari cairan dan menciptakan lingkungan yang mendukung konsumsi air sangatlah diperlukan.

Pada kelompok anak-anak dan remaja, Uruguay dan Indonesia memiliki jumlah total asupan cairan tertinggi. Kurangnya asupan cairan pada anak-anak dan remaja di negara lain menjadi masalah global diantara populasi muda, khususnya laki-laki dan remaja. **DH**





Mengungkap Fakta Lain DI DALAM SUSU

Susu merupakan hasil sekresi normal dari kelenjar susu mamalia yang diperoleh melalui proses pemerahan. Susu juga memiliki peran sebagai sumber protein untuk pertumbuhan, sumber kalsium yang bermanfaat untuk kepadatan tulang, dan sebagai sumber beragam asam lemak yang unik dan kompleks yang berbeda dengan pangan lainnya. Hal ini dipaparkan oleh **Dr. Marudut, BSc, MPD** saat menjelaskan paparannya berjudul “Unique and Complex Milk Fatty Acid Composition Related to Health and Disease” dalam sebuah diskusi beberapa waktu lalu.

Peran asam lemak susu penting dalam proses metabolisme tubuh dan dapat membantu menghindari risiko penyakit tidak menular. Zat gizi di dalam susu terdiri dari lemak, protein, laktosa, vitamin, dan mineral. Lemak yang terkandung dalam susu berupa asam lemak jenuh (90%), asam lemak tak jenuh (5,3%), dan asam lemak trans (3,7%). Untuk susu yang diperjualbelikan sudah diperkaya dengan zat gizi, seperti kalsium, zink, dan vitamin D. “Kandungan zat gizi dalam 200 mL susu adalah 420 mg kalsium (35% AKG); 1,3 mg zink (10% AKG); dan 3,75 mcg vitamin D (25% AKG),” jelas Dr. Marudut lebih lanjut.

Komposisi asam lemak susu unik dan kompleks dikarenakan 3 hal. Pertama, tersusun atas lebih dari 50 jenis asam lemak. Kedua, selain mengandung karbon rantai genap, seperti yang dimiliki sumber pangan pada umumnya, susu juga memiliki kandungan karbon rantai ganjil

yakni asam pentadekanoat (15:0) dan asam heptadekanoat (17:0) atau asam margarar yang merupakan indikator konsumsi susu. Ketiga, memiliki asam lemak trans yang dihasilkan melalui proses bioidrogenasi dengan bantuan enzim bakteri yang terdapat di saluran cerna. *Medium* dan *long chain fatty acid* dalam susu adalah asam laurat (12,3%), asam miristat (18,9%), asam palmitat (13,4%) dan asam stearat (16,1%). Sedangkan asam lemak trans dalam susu berupa asam fumarat, asam palmitelaidat, asam vacenat (terbanyak), dan asam myristelaidat. Asam lemak trans pada pangan olahan lainnya dihasilkan melalui proses hidrogenasi atau penambahan atom hidrogen. “Jadi asam lemak trans yang ada dalam susu memiliki pengaruh yang berbeda dibandingkan dengan asam lemak trans yang terkandung dalam produk pangan lainnya dan beda dampak terhadap kesehatan.”

Berapa banyak asam lemak trans

proses hidrogenasi yang dapat dikonsumsi? Indonesia belum memiliki standard, namun WHO (2003) menetapkan <1% dari total energi asam lemak proses hidrogenasi yang dapat dikonsumsi. Lebih dari itu, dapat berisiko terjadinya penyakit jantung koroner (PJK). “Kita harus berhati-hati terhadap jumlah produk lemak trans proses hidrogenasi yang dikonsumsi,” jelas Dr. Marudut lebih lanjut.

Ragam Penelitian

Penelitian kohort oleh Mozafarian D dkk (2013) pada orang dewasa multi-etnik di Amerika Serikat (2000-2007) menemukan kadar asam lemak trans-palmitoleat berkaitan dengan penurunan kadar trigliserida (19%), penurunan kadar insulin puasa (9,1%), penurunan tekanan darah sistolik (2,4mmHg), dan menurunkan insiden diabetes (48%) pada mereka yang banyak mengonsumsi sumber asam lemak trans yang tinggi dibandingkan yang rendah. Jadi studi ini menyimpulkan semakin tinggi kadar sirkulasi asam lemak trans palmitoleat menjadi biomarker risiko diabetes yang lebih rendah dan pada kadar yang tinggi risiko diabetes menurun dua kali lipat dibandingkan dengan kadar yang lebih rendah.

Hasil penelitian tersebut konsisten dengan hasil metaanalisis dan review sistematis (de Souza dkk,

2015) menunjukkan asam lemak trans – asam trans palmitoleat – dapat menurunkan insiden diabetes. Sedangkan hasil metaanalisis (2016) dari 10 penelitian kohort dengan subjek sebanyak 46.011 orang menunjukkan asupan susu yang lebih besar (2-4 porsi sehari) memiliki risiko lebih rendah (38%) terjadinya overweight/obesitas dibandingkan dengan yang mengonsumsi susu lebih rendah. Kemudian asupan susu dan produk susu ≥ 3 sajian/hari dapat menurunkan risiko obesitas (13%) dibandingkan dengan asupan susu 1- 3 sajian/hari dan hal ini ditunjukkan dalam sebuah hasil metaanalisis (2016) dari 22 penelitian yang dilakukan dalam kurun waktu tahun 2006-2015.

Kaitan antara konsumsi susu dan penyakit kardiovaskular diteliti pada penelitian kohort tahun 2012 (2000-2010) pada 5209 subjek. Hasilnya, peningkatan 5% energi dari asam lemak jenuh susu dapat menurunkan risiko penyakit kardiovaskular

sebesar 38%. Sedangkan metaanalisis (2015) dari 73 penelitian kohort prospektif menunjukkan konsumsi asam lemak trans yang bukan dari susu dapat meningkatkan risiko kematian yang disebabkan oleh penyakit kardiovaskular. Selanjutnya Dosen Jurusan Gizi ini memaparkan hasil penelitian lain menunjukkan peningkatan 5 g/hari asupan lemak jenuh dari susu dapat menurunkan risiko penyakit kardiovaskular sebesar 21%. **HA**





POLUSI UDARA

BERDAMPAK PADA PENURUNAN FUNGSI KOGNITIF

dr. Kharina Novialie

Fungsi kognitif pada manusia terdiri dari atensi, memori, visuospasial, bahasa, dan fungsi eksekutif, yang saling berhubungan dan memiliki peran yang penting dalam aktivitas sehari-hari manusia. Penurunan fungsi kognitif dapat disebabkan karena bertambahnya usia, hipertensi, diabetes, gangguan gizi, penyakit autoimun dan faktor lingkungan. Dampak yang ditimbulkan oleh penurunan fungsi kognitif, seperti hilangnya kemandirian dalam aktivitas sehari-hari, perawatan inap di rumah sakit sampai kematian akan berpengaruh terhadap sosio-ekonomi keluarga dan negara. Faktor lingkungan dinilai ikut berperan terhadap dampak penurunan fungsi kognitif. Namun, belum ada upaya maksimal yang dilakukan dalam mencegah atau menunda perkembangan kasus penurunan fungsi kognitif.

Salah satu faktor lingkungan yang dinilai memiliki dampak terhadap penurunan fungsi kognitif adalah polusi udara. Beberapa penelitian dilakukan untuk mencari dampak paparan polusi udara terhadap penurunan fungsi kognitif. Pada studi autopsi ditemukan bahwa adanya peningkatan mediator inflamasi, endapan β -amiloid, penanda kerusakan DNA, kerusakan sawar darah otak pada anjing dan manusia yang tinggal di daerah dengan tingkat polusi udara yang tinggi dibandingkan dengan daerah yang tingkat polusi udara rendah.

Partikulat (PM/Particulate Matter) yang merupakan komponen pada polusi udara dapat berpindah ke otak melalui saraf olfaktorius atau

sirkulasi sistemik sehingga menyebabkan kerusakan sistem saraf pusat. Pada studi yang melibatkan hewan, paparan komponen partikulat halus atau sangat halus dihubungkan dengan inflamasi pada sistem saraf pusat, terjadinya perioksidasi lemak, degenerasi neuronal, dan perubahan kepribadian.

Dalam sebuah penelitian post-mortem terhadap 19 pria berusia 34-83 tahun yang telah meninggal karena penyebab non-neurologis, ditemukan kadar siklooksigenase-2 (suatu mediator inflamasi) di korteks frontal dan hipokampus lebih tinggi pada mereka yang pernah tinggal di kota yang tinggi polusi dibandingkan dengan mereka yang pernah tinggal di kota yang rendah polusi.

Kadar amiloid- β 42 di otak, yang merupakan ciri patologi Dementia Alzheimer, juga ditemukan lebih tinggi pada penduduk di kota yang tercemar polusi udara.

Beberapa teori mekanisme biologis telah diusulkan untuk menjelaskan hubungan bagaimana polusi udara lalu lintas dapat memiliki efek buruk pada sistem saraf pusat. Pertama, partikulat yang sangat halus, seperti yang ditemukan pada knalpot diesel, cukup kecil untuk melewati sawar udara-paru kemudian masuk ke sirkulasi sistemik dan berpindah ke jaringan tubuh lainnya, termasuk otak dan mungkin juga berpindah langsung ke otak melalui saraf olfaktorius. Terdapatnya partikulat di daerah otak akan menyebabkan

neuroinflamasi dan terjadinya stres oksidatif.

Kedua, partikulat yang didapatkan dari polusi udara lalu lintas dapat memberikan efek tidak langsung pada sistem saraf pusat melalui dampak negatif pada sistem kardiovaskular. Paparan terhadap partikulat menimbulkan dampak negatif pada sistem kardiovaskular, seperti hipertensi, aterosklerosis, perkembangan plak aterosklerotik dan homosistein. Beberapa faktor tersebut juga mencerminkan hubungan antara penurunan fungsi kognitif dan patologi vaskular otak.

Dari beberapa penelitian yang

sudah dilakukan dan dipublikasikan dapat disimpulkan bahwa polusi udara ikut berperan terhadap penurunan fungsi kognitif baik pada anak-anak maupun dewasa, khususnya usia lanjut dimana faktor penyakit (kardiovaskular) dan sosio-ekonomi juga dinilai berperan terhadap pengaruh polusi udara pada penurunan fungsi kognitif. Oleh sebab itu, diperlukan intervensi dalam mengontrol polusi udara sehingga penurunan fungsi kognitif dapat dicegah. Namun, masih diperlukan penelitian lebih lanjut terhadap dampak neurotoksik dari polusi udara pada penurunan fungsi kognitif. **MD**



Daftar Pustaka :

1. Power MC, Weisskopf MG, Alexeeff SE, et al. Traffic-Related Air Pollution and Cognitive Function in a Cohort of Older Men. *Environ Health Perspect*. 2011; 119(5): 682-687. Available at <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3094421/>
2. Weuve J, Puett RC, Schwartz J, Yanosky JD, et al. Exposure to Particulate Air Pollution and Cognitive Decline in Older Women. *Arch Intern Med*. 2012; 172(3):219-227. Available at <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/1108716>
3. Sunyer J, Esnaola M, Alvarez M, Forns J. Association between Traffic-Related Air Pollution in Schools and Cognitive Development in Primary School Children: A Prospective Cohort Study. Available at <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001792>
4. Wang SQ, Zhang JL, Zeng XD, Zeng YM, et al. Association of Traffic-Related Air Pollution with Children's Neurobehavioral Functions in Quanzhou, China. *Environ Health Perspect*. 2009 Oct; 117(10): 1612-1618.
5. Ailshire JA, Crimmins EM. Fine Particulate Matter Air Pollution and Cognitive Function Among Older US Adults. *American Journal of Epidemiology*. 2014; Vol 180(4):359-366



DIFTERI DI INDONESIA, KLB Tertinggi di Dunia

Ketua Pengurus Pusat IDAI Dr. dr. Aman B Pulungan, SpA(K) menyebutkan, hingga bulan Desember 2017 sudah ada 40 korban meninggal dunia dan 600 lebih anak yang masih dirawat. “Belum pernah terjadi di dunia KLB difteri sebesar ini dengan jumlah korban paling banyak dan cakupannya paling luas. Kali ini, KLB difteri di Indonesia merupakan KLB tertinggi. Negara lain yang pernah alami KLB difteri – tidak sebesar di Indonesia – adalah Rusia, India, Brasil, dan Afrika Selatan (hanya beberapa provinsi). Hal ini diungkapkan tanggal 18 Desember 2017 lalu di Jakarta.

Daerah KLB ditentukan oleh Kementerian Kesehatan berdasarkan laporan Dinas Kesehatan Provinsi dan Kabupaten. Hingga Desember 2017 ini terdapat 26 provinsi dan 130 kabupaten yang ditemukan kasus difteri. Kasus terbanyak ditemukan di Propinsi Jawa Timur kemudian Jawa Barat.

Kemudian Prof. Dr. dr. Ilham Oetama Marsis, Sp. OG(K) mengatakan permasalahan ini muncul yang disebabkan oleh cakupan imunisasi yang belum merata dan sesuai target. Cakupan imunisasi hanya 70 persen dan sekarang difteri meledak pada bulan September hingga Desember 2017. “*Outbreak Response Immunization (ORI)* merupakan upaya tambahan untuk menciptakan kekebalan komunitas agar masyarakat terutama anak-anak di daerah ORI terhindar dari penyakit

difteri yang berbahaya dan sangat menular ini,” papar Ketua Umum PB IDI ini lebih lanjut. Rangkaian kegiatan ORI ini dimulai pada tanggal 11 Desember 2017 lalu.

Mengenai masa inkubasi penyakit difteri, Prof. Dr. dr. Zakiudin Munasir, SpA(K) menjawab, masa inkubasi diperkirakan sekitar 5 hari hingga 1 minggu dan dipengaruhi faktor-faktor tertentu (seperti daya tahan tubuh yang rendah dan seringnya kontak dengan penderita) yang dapat mempercepat timbulnya penyakit yang disebabkan oleh *Corynebacterium diphtheria* ini. “**Namun pernah dilaporkan masa inkubasi bisa terjadi lebih cepat (2-3 hari) dan masa penularan dapat terjadi dalam waktu 2-4 minggu setelah masa inkubasi, jadi walau sudah sembuh harus tetap berhati-hati.**”

Sasaran ORI adalah anak usia 1 tahun hingga < 19 tahun tanpa memandang riwayat imunisasi, yaitu dengan memberikan vaksin DPT atau TD atau Td sesuai usia, sebanyak 3 kali. Suntikan pertama 1 kali pada bulan ini, selanjutnya suntikan kedua diberikan 1 kali dengan jarak 1 bulan dari suntikan pertama, dan suntikan ketiga



diberikan 1 kali berjarak 6 bulan dari suntikan kedua. Pada anak yang sudah lengkap imunisasinya, tetap diberikan tiga dosis vaksin sesuai skema ORI, yaitu bulan ke-0, 1, dan 6.

Kriteria KLB

Kriteria Kejadian Luar Biasa (KLB) memiliki kriteria yang sudah ditetapkan. Salah satunya adalah kriteria sesuai keputusan Dirjen PPM dan PLP No. 451-1/PD.03.04/1999 tentang Pedoman Penyelidikan Epidemiologi dan Penanggulangan KLB, yaitu:

1. Timbulnya suatu penyakit/penyakit menular yang sebelumnya tidak ada/tidak dikenal
2. Peningkatan kejadian penyakit/kematian terus menerus selama 3 kurun waktu berturut-turut menurut jenis penyakitnya (jam, hari, minggu, bulan, tahun)
3. Peningkatan kejadian penyakit/kematian, dua kali atau lebih dibandingkan dengan periode sebelumnya (hari, minggu, bulan, tahun)
4. Jumlah penderita baru dalam satu bulan menunjukkan kenaikan dua kali lipat atau lebih bila dibandingkan dengan angka

rerata perbulan dalam tahun sebelumnya.

5. Angka rata-rata per bulan selama satu tahun menunjukkan kenaikan dua kali lipat atau lebih dibandingkan dengan angka rata-rata per bulan dari tahun sebelumnya
6. *Case fatality rate (CFR)* dari suatu penyakit dalam suatu kurun waktu tertentu menunjukkan kenaikan 50% atau lebih dibandingkan dengan CFR dari periode sebelumnya
7. *Proportional rate (PR)* penderita baru dari suatu periode tertentu menunjukkan kenaikan dua kali atau lebih dibandingkan periode yang sama dan kurun waktu atau tahun sebelumnya
8. Beberapa penyakit khusus: kolera, DHF/DSS
 - Setiap peningkatan kasus dari periode sebelumnya (pada daerah endemis)
 - Terdapat satu atau lebih penderita baru dimana pada periode 4 minggu sebelumnya daerah tersebut dinyatakan bebas dari penyakit yang bersangkutan
9. Beberapa penyakit yang dialami 1 atau lebih penderita: keracunan makanan dan keracunan insektisida. **HA**

DAMPAK INFLUENZA YANG TIDAK RINGAN

Influenza merupakan penyakit saluran napas akut yang mudah menular dan penyebabnya adalah virus influenza yang beredar di seluruh dunia. WHO setiap tahun memperkirakan 500.000 kematian akibat penyakit yang ditularkan via udara ini. Komplikasi juga menjadi risiko dan dapat dialami oleh kelompok risiko tinggi, anak, lansia >65 tahun, individu dengan penyakit kronis, ibu hamil. Komplikasinya dapat berupa pneumonia, infeksi telinga, sinusitis dan perburukan kondisi medis pada – misalnya – gagal jantung kongestif, asma, diabetes.

Selanjutnya, Prof. Dr. dr. Cissy B. Kartasmita, SpA(K), MSc memaparkan influenza berbeda dengan selesma biasa yang tentu perjalanan penyakitnya pun berbeda. Virus influenza ada 3 jenis yaitu A, B dan C yang masing-masing memiliki subtype yang mungkin akan bersirkulasi. Influenza yang berkepanjangan dikaitkan dengan penggunaan antibiotik terutama bila terjadi pandemik yang luas seperti tahun 2009 lalu. “Batuk dan bersin merupakan salah satu cara penularan karena dapat mengakibatkan keluarnya partikel diameter <5-10 um (Nicas dkk,

2005) ke lingkungan yang langsung terhisap dalam saluran napas bawah, sedangkan transmisi jarak dekat droplet yang berukuran >10um dapat mengenai konjungtiva, mulut dan mukosa nasal,” lanjut Ketua Indonesian Influenza Foundation (IIF) ini.

Salah satu strategi paling efektif untuk mengurangi dampak dari influenza ini adalah vaksinasi tahunan. Vaksinasi pada anak dapat mengurangi *influenza illness* sebesar 60-90%. Selain itu, vaksinasi juga menunjukkan 61% proteksi indirek (*herd protection*) pada individu yang tidak divaksinasi. Rekomendasi vaksinasi tahunan dari WHO diberikan pada ibu hamil, anak ≥ 6 bulan, lansia (≥ 60 tahun), penderita penyakit kronis, dan petugas kesehatan.

Pencegahan penyakit influenza untuk bayi dapat dilakukan dengan imunisasi ibu hamil trimester 2 atau 3 (diatas 4 bulan hingga 1 bulan sebelum melahirkan). Imunisasi pada ibu hamil ini dapat melindungi bayi yang dilahirkan dari perawatan rumah sakit hingga usia 6 bulan. Bayi memiliki kekebalan yang diturunkan dari ibunya hingga usia 3 bulan.

Siapa saja yang memerlukan vaksinasi influenza? Dalam hal ini Prof. Dr. dr.

Samsuridjal Djauzi, SpPD-KAI menjawab, lansia (usia ≥60 tahun), penderita penyakit kronis (diabetes, asma, penyakit jantung) yang rentan terhadap komplikasi, petugas kesehatan, dan ibu hamil karena berisiko mengalami komplikasi akibat influenza.

Petugas kesehatan berisiko tertular influenza dengan cara kontak dengan pasien influenza; selama hospital outbreaks (penularan sekitar 11-59%); dan selama community outbreaks (penularan sebesar 23%). Sekitar 75% petugas kesehatan yang menderita influenza yang tetap bekerja juga dapat menularkan pada pasiennya dan dapat memengaruhi perawatan pasien menjadi lebih lama dan lebih mahal. “Transmisi influenza dari petugas kesehatan akan berdampak berbahaya terutama pada pasien dengan kondisi defisiensi imun.”

Agustus (2017), D Killiney Medical Clinic (Singapura) melaporkan peningkatan kasus influenza sekitar 10-20%. Sedangkan laporan yang diterbitkan oleh kementerian kesehatan setempat melaporkan peningkatan kasus infeksi saluran napas akut dari 2500 menjadi 3300 kasus, dan gambaran ini serupa dengan tahun sebelumnya. Cakupan vaksinasi influenza di negara ini pada petugas kesehatan sebesar 98% dan cakupan vaksinasi di Korea Selatan sebesar 78%. Untuk Indonesia, cakupan vaksinasi masih rendah walaupun petugas kesehatan secara sukarela menjalani vaksinasi. **HA**



Sebuah studi surveilans pada influenza di Indonesia (1999-2003) oleh Herman K dkk menunjukkan, 11,1% penderita dengan gejala flu didapatkan positif terinfeksi virus influenza. Sedangkan The East Jakarta Project (Oktober 2011-September 2012) melaporkan, secara keseluruhan dari >3200 penderita dengan gejala flu ditemukan 34% positif terinfeksi virus influenza dan dari >1700 penderita infeksi saluran napas yang dirawat inap ditemukan positif terinfeksi virus influenza (15%).

SUSTAINED LOW-EFFICIENCY DIALYSIS

PADA GAGAL GINJAL AKUT, PPOK DAN PNEUMONIA DENGAN PENGGUNAAN VENTILATOR MEKANIK INVASIF

Ayla Putri S.Ked
dr. Theo Audi Yanto, Sp.PD

Staff Bagian Ilmu Penyakit Dalam
Fakultas Kedokteran Universitas Pelita
Harapan – Siloam Hospitals Lippo Village

Pendahuluan

Penyakit paru obstruksi kronis (PPOK) merupakan penyakit yang ditandai dengan adanya keterbatasan aliran udara sehingga menyebabkan penderitaanya sulit untuk bernafas. Pada saat terjadi eksaserbasi PPOK timbul pertukaran gas yang tidak efektif. Pertukaran gas yang tidak efektif dalam paru-paru akan menyebabkan retensi karbondioksida, menurunkan aliran darah ke ginjal dan menurunkan laju filtrasi glomerulus (eGFR) serta menginduksi gagal ginjal akut. Pada studi eksperimen ditemukan bahwa iskemik gagal ginjal akut meningkatkan sitokin yang bersirkulasi dalam darah, kemokin dan mengaktifasi leukosit, menghasilkan infiltrasi sel-sel inflamatorik ke dalam sistem organ yang berbeda termasuk paru, jantung dan susunan saraf pusat. Maka dari itu manajemen gagal ginjal akut pada pasien dengan gangguan paru amat penting karena berhubungan dengan tingkat mortalitas.

Laporan Kasus

Pasien laki-laki 67 tahun datang ke Unit Gawat Darurat Rumah Sakit Umum Siloam dengan penurunan kesadaran sejak beberapa jam sebelum masuk rumah sakit. Pasien mengalami penurunan kesadaran gradual disertai bicara melantur dan gelisah. Sebelumnya pasien mengalami batuk yang disertai sesak nafas sejak 4 hari yang lalu. Pasien memiliki riwayat penyakit kardiovaskular dan telah dilakukan PCI (Percutaneous Coronary Intervention) pada tahun 2003. Pasien juga memiliki penyakit paru obstruksi

kronik dan hipertensi tak terkontrol.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan pasien cenderung sopor dengan tekanan darah 114/68 mmHg, takikardi, takipneu, dan febris. Pada pemeriksaan general, ditemukan tidak adanya tanda-tanda hemiparesis ataupun refleks patologis. Kelainan yang didapati yaitu adanya gangguan pola nafas disertai rhonki kasar pada kedua lapang paru. Organ lain-lain dalam batas normal.

Dilakukan pemeriksaan penunjang berupa analisa gas darah dengan hasil pH 7.13, PO₂ 120, PCO₂ 91. Pada x-ray thorax kesan adanya kardiomegali dan aorta elongasi, nampak infiltrat suprahiler, perihiler bilateral dan parakardial kanan suspek pneumonia. Pada pemeriksaan laboratorium ditemukan adanya hemokonsentrasi (Ht 51,9), azotemia (Ur 91 dan Cr 1,53) dan pemeriksaan lain dalam batas normal.

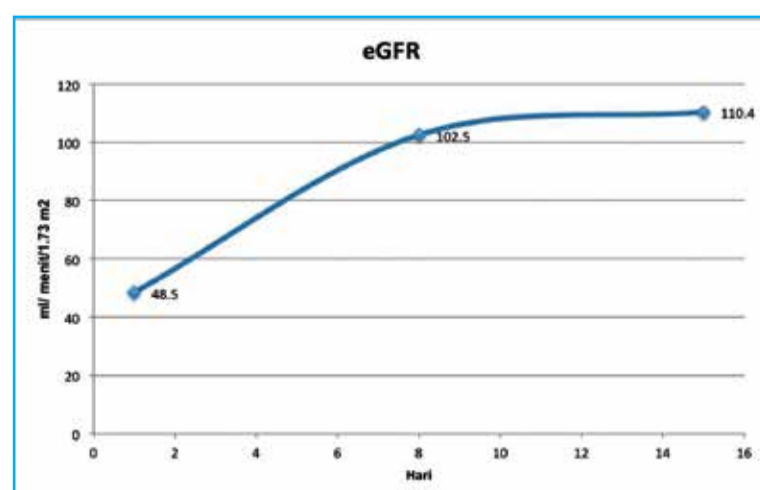
Pasien dirawat di ICU (Intensif Care Unit) dan pada perawatan

hari pertama pasien ditemukan keadaan anuria (urine output 290 ml/16 jam) dan diputuskan untuk menjalani hemodialisis SLED (Sustained Low-Efficiency Dialysis). SLED dilakukan sebanyak tiga kali, 6 jam setiap siklus dengan jarak dua hari. Tren peningkatan eGFR dan perbaikan ureum kreatinin menunjukkan keberhasilan SLED (grafik 1). Pasien kemudian dirawat di bangsal umum selama 4 hari dan pulang dengan perbaikan GCS (E4M6V5), klinis dan laboratoris.

Diskusi Kasus

Pemilihan modalitas hemodialisis pada pasien gagal ginjal akut dengan penyakit kritis sebenarnya masih merupakan suatu perdebatan. Terdapat beberapa pilihan yang dapat digunakan seperti IHD (*Intermittent Hemodialysis*), CRRT (*Continuous Renal Replacement Therapy*) dan SLED (*Sustain Low-Efficiency Dialysis*). Metode yang paling familiar digunakan adalah CRRT.

GRAFIK 1. PERBAIKAN EGFR PASCA SLED PADA SAAT PENGECEKAN DI HARI KE 8 & 15 PERAWATAN



CRRT memiliki superioritas dalam mengontrol volume dan zat-zat terlarut, sehingga kestabilan hemodinamik lebih terjaga. Tingkat keberhasilan CRRT dalam penyembuhan gagal ginjal akut juga cukup tinggi, namun pada beberapa studi tidak terdapat perbedaan penyembuhan pada pasien yang menjalani CRRT ataupun dialisis intermitten konvensional. Beban berat saat melakukan CRRT adalah biaya yang cukup tinggi karena diperlukan antikoagulan, dan cairan hemofiltrasi steril. Selain itu sulitnya mobilisasi pasien, kurangnya klirens urea serta harus dilakukannya manipulasi terhadap dialisate dan penggantian kantong sehingga dapat menjadi celah bagi masuknya agen penyebab infeksi merupakan kekurangan besar yang dimiliki oleh CRRT. CRRT menjadi kurang ideal jika harus digunakan pada pasien dengan budget terbatas.

Penggunaan IHD merupakan opsi lain yang dapat dipakai. Beberapa kelebihan IHD diantaranya durasi yang relatif singkat, penggunaan antikoagulan yang lebih sedikit sehingga terjadinya perdarahan jauh lebih minim, serta lebih baik dalam hiperkalemia. Namun kerugian menggunakan IHD pun cukup banyak diantaranya secara teknik IHD sulit untuk dikerjakan, IHD memerlukan suplai air bersih serta operator yang terlatih. IHD merupakan modalitas yang paling sering menyebabkan gangguan hemodinamik dan instabilitas kardiovaskular, selain itu juga menyebabkan lebih terganggunya elektrolit. IHD menjadi sangat riskan digunakan terutama jika pasien memiliki ketidakstabilan hemodinamik.

SLED merupakan alternatif dari CRRT. SLED sendiri merupakan terapi hibrid yang menggunakan mesin hemodialisis konvensional. Pada SLED kecepatan pompa darah serta laju dialisat diturunkan agar pembuangan cairan dan zat-zat yang terlarut didalamnya menjadi lebih lambat dari IHD tetapi lebih cepat dari CRRT konvensional. Kecepatan pompa darah 200 ml/menit, kecepatan dialisate 300 ml/menit dengan lama sesi 6-12 jam. SLED dipilih karena memiliki beberapa

keuntungan yaitu prosedurnya murah dan mudah dilakukan, fleksibel bagi pasien, klirens molekuler yang kecil lebih baik dibanding IHD dan CRRT, stabilitas kardiovaskular lebih baik dibanding CRRT, efektif pada keadaan hiperkalemia, tidak memerlukan antikoagulan serta komposisi dialisate yang sangat mudah untuk dimodifikasi. Namun SLED juga memiliki beberapa kekurangan diantaranya secara klinis tidak familiar, jarang digunakan, terdapat kecenderungan menjadi hipofosfatemia dan hipotermia, serta tidak diketahuinya efek terhadap farmakokinetik obat-obatan.

Saat terapi farmakologis tidak ada yang efektif dapat diterapkan pada pasien ini, maka modalitas utama yang bisa dipakai terbatas pada terapi suportif dengan menggunakan terapi pengganti ginjal dengan hemodialisis. Pada pasien ini SLED dilakukan sebanyak 3 kali dengan interval dua hari dan lama sesi 6 jam. Dari grafik 1-3 didapat hasil yang baik dimana terjadi peningkatan fungsi ginjal pasien setelah dilakukan dua kali sesi. Tren peningkatan fungsi ginjal ini juga diikuti dengan perbaikan klinis dan keluaran urin pasien.

Kesimpulan

Terapi dialisis dengan metode SLED dapat digunakan sebagai pilihan terapi pada pasien dengan instabilitas hemodinamik dan dalam sakit kritis dengan hasil yang baik. MD

Daftar Pustaka:

- Manns B, Doig CJ, Lee H, Dean S, Tonelli M, Johnson D, et al. *Crit Care Med*. 2003;31(2):449-55.
- Klarenbach S, Manns B, Pannu N, Clement FM, Wiebe N, Tonelli M. *Int J Technol Assess Health Care*. 2009;25(3):331-8.
- John S, Griesbach D, Baumgartel M, Weihprecht H, Schmieder RE, Geiger H. *Nephrol Dial Transplant*. 2001;16(2):320-7.
- Rabb H, Wang Z, Nemoto T, Hotchkiss J, Yokota N, Soleimani M. *Kidney Int*. 2003;63(2):600-606.
- Liu M, Liang Y, Chigurupati S, Lathia JD, Pletnikov M, Sun Z, et al. *J Am Soc Nephrol*. 2008;19(7):1360-1370.
- Kelly KJ. *J Am Soc Nephrol*. 2003;14(6):1549-1558.
- Scheffold, JC, von Haehling, S, Pischowski, R, Bender, T, Berkmann, C, Briegel, S, Hasper, D, Jörres, A. *Crit Care*. vol. 18. 2014. pp. R11.

ARTI DIBALIK Warna Feses

dr. Sansan Suhelda, Sp.A

Feses adalah materi sisa makanan yang tidak dicerna atau diserap di saluran pencernaan. Feses terdiri dari air (74,6%), bakteri (25-54%), karbohidrat, serat, protein, lemak, dan sisa makanan. Warna, jumlah, dan konsistensi feses bervariasi baik pada satu individu maupun antar individu. Perubahan warna feses sering menyebabkan kebingungan dan ketakutan akan adanya masalah kesehatan serius, sehingga tenaga medis perlu memahami arti warna feses dan membedakan mana yang merupakan kegawatan medis.

Feses pertama yang dikeluarkan oleh bayi baru lahir berwarna gelap dan kental, terdiri dari mekonium yang dikeluarkan dalam 48 jam pertama kehidupan. Setelah bayi mulai mendapat ASI atau susu formula, mekonium digantikan oleh feses transisi berwarna hijau-coklat. Setelah 4-5 hari, feses berubah menjadi kuning seperti mustard atau kuning kecoklatan. Setelah itu, warna feses dapat berfluktuasi, kadang lebih pucat atau lebih hijau.

Penelitian pada feses bayi sehat (rerata usia 6 hari) menunjukkan bahwa feses bayi terdiri dari variasi campuran tiga pigmen. Komponen terbesar berwarna pucat merupakan lemak susu yang dicerna sebagian; komponen lain berwarna kuning merupakan stercobilin atau senyawa terkait; dan komponen terkecil berwarna gelap merupakan mekonium dan bilirubin. Setelah usia 6 bulan, warna feses normal menjadi coklat. Adanya potongan sayuran pada anak balita yang mendapat makanan padat masih normal dan

menunjukkan kurang baiknya anak mengunyah makanan dan bukan malabsorpsi.

Pada wanita hamil, feses bisa menjadi hitam karena suplemen besi dan vitamin. Besi juga dapat mengubah feses menjadi kehijauan. Semakin membesarnya uterus dan meningkatnya tekanan intrapelvis, maka dapat terjadinya konstipasi dan hemoroid sehingga dapat ditemukan darah di feses.

Berbagai variasi warna feses yang dapat ditemukan antara lain:

Coklat

Setelah usia 6 bulan, warna feses normal adalah coklat. Pada bayi yang mendapat ASI feses dapat berubah menjadi coklat setelah usia 12 bulan. Pigmen coklat berasal dari stercobilin yang merupakan hasil degradasi heme. Heme didapat dari pemecahan hemoglobin di lien, kemudian diubah menjadi biliverdin yang berwarna kehijauan, lalu menjadi bilirubin dan dikirim ke hati. Di hati, bilirubin ditambahkan

ke empedu dan dikeluarkan ke dalam usus. Bakteri kolon memecah bilirubin menjadi urobilinogen yang tidak berwarna. Urobilinogen diubah menjadi urobilin, stercobilinogen, dan stercobilin. Konsentrasi bilirubin yang bervariasi dapat menyebabkan variasi warna feses dari kuning terang sampai hampir hitam.

Kuning

Warna kuning terjadi jika feses diencerkan atau terdapat penurunan jumlah bilirubin. Feses yang berwarna kuning, berminyak, dan berbau busuk disebabkan karena lemak yang berlebihan di feses. Hal ini disebabkan oleh ketidakmampuan usus untuk mencerna dan menyerap lemak (misal pada *celiac disease*, *cystic fibrosis*), pankreas tidak mampu memproduksi enzim pencernaan yang memadai (misal pada pankreatitis kronis, kanker pankreas), atau empedu yang dikeluarkan ke usus tidak cukup (misal pada kanker hati, penyumbatan saluran empedu).

Hijau

Feses hijau sering ditemukan pada awal masa bayi dan berhubungan dengan penggunaan formula yang tinggi kandungan besi. Warna hijau dapat pula disebabkan karena feses melalui usus terlalu cepat, sehingga tidak cukup waktu untuk pencernaan dan pemecahan empedu, seperti pada kasus diare. Warna hijau juga bisa disebabkan karena makanan seperti sayuran hijau.

Merah

Sel darah merah di feses (*hematochezia*) menunjukkan adanya perdarahan di saluran pencernaan bagian bawah atau perdarahan masif di atas ileum distal. Penyebab tersering pada dewasa adalah hemoroid, sedangkan pada bayi adalah fisura anal. Penyebab lain adalah infeksi usus, *inflammatory bowel disease*, divertikulum, tumor, malformasi arteriovenous, perdarahan ulkus di saluran pencernaan. Pada intususepsi, feses seperti *currant jelly*, mengandung sel darah merah dan mukus.

Darah yang tertelan dapat disalahartikan sebagai perdarahan gastrointestinal. Darah ibu dapat tertelan pada saat proses kelahiran



Gambar 2. **Silver stool (Thomas' sign).** Dikutip dari: Tang TY, et al. The diagnostic value of silver stool (Thomas' sign). (<https://www.bjso.co.uk/image/diagnostic-value-silver-stool-thomas-sign/>.)



Gambar 3. **Berbagai warna feses.**

Dikutip dari: *What your poop says about you.* MistyBlue Cancer Care Foundation. ([http://www.mistybluecancercare.org/blog/what-your-poop-says-about-you.](http://www.mistybluecancercare.org/blog/what-your-poop-says-about-you/))

atau saat menyusui (perdarahan puting ibu). Cara membedakannya adalah dengan tes Apt dimana hemoglobin fetus resisten terhadap alkali sedangkan hemoglobin ibu tidak resisten sehingga akan berubah menjadi alkaline hematin setelah ditambahkan alkali (sodium hidroksida 1%) dan terjadi perubahan warna dari pink menjadi kuning-coklat. Pewarna makanan, beet, *cranberries*, jus atau sup tomat, dan gelatin merah dapat juga merubah warna feses menjadi merah, namun hasil tes darah samar negatif.

Hitam

Feses hitam jarang dialami pada masa bayi, namun terkadang bisa didapatkan pada 23% bayi. Perdarahan di saluran pencernaan bagian atas menyebabkan tinja kehitaman dengan konsistensiseperti ter (melena) dan berbau busuk. Feses hitam juga dapat disebabkan karena suplemen besi, *bismuth subsalicylate*, dan *black licorice*.

Pucat

Feces berwarna pucat merupakan tanda diagnostik penting untuk penyakit hati kolestasis di mana empedu gagal keluar ke usus, sehingga stercobilin dan produk bilirubin lainnya tidak ada dalam tinja. Kelainan kongenital yang sering adalah atresia bilier. Feses tampak seperti krim pucat, putih, atau dempul. Kelainan ini harus segera dioperasi portoenterostomi Kasai dalam 8 minggu pertama

kehidupan.

Sejak 2004, Taiwan mengembangkan program skrining nasional menggunakan kartu warna feses bayi (*infant stool color card*) untuk deteksi tinja sedini mungkin (Gambar 1). Tingkat rawat inap dan mortalitas kasus atresia bilier di Taiwan secara signifikan berkurang setelah peluncuran program ini. Kartu ini terbukti sederhana, efisien, dan efektif. Negara lain juga mengikuti penggunaan kartu seperti ini dan terbukti efektif dan efisien.

Silver (tanda Thomas)

Feses berwarna perak ditemukan pada kasus kanker ampula Vater, merupakan kombinasi feses putih karena jaundice obstruktif dan feses hitam karena melena.

Walaupun perubahan warna feses umumnya normal, namun pada beberapa kondisi perlu dievaluasi lebih lanjut, khususnya jika perubahan warna terjadi terus-menerus. Feses yang berwarna merah, hitam, atau pucat perlu dipikirkan adanya kelainan medis yang memerlukan tindakan segera. Diagnosis tidak dapat ditegakkan hanya berdasarkan warna feses, perlu dilakukan pemeriksaan yang komprehensif dari anamnesis, pemeriksaan fisik, serta pemeriksaan penunjang. Terapi disesuaikan dengan penyebab dasarnya. **MD**

Daftar Pustaka :

Ada pada redaksi

Infant Stool Color Card

No. of Booklet : _____

Abnormal

It is essential to observe your baby's stool color continuously after discharge from a nursery. If the stool color resembles the numbers 1~3 (white, clay-colored, or light yellowish), the possibility on your baby suffering from biliary atresia is higher. Please take this card and your baby to consult a doctor as quickly as possible. Regardless of what the stool color is, please bring this card to your doctor at 30 days of age for health check. If the baby cannot go back for health check, please fill in the number of the color resembling your baby's stool, along with the following blanks, and mail this card to our registry center.

Normal

The baby's stool color is most like No. _____

Date of this kind of stool _____

Name of the baby _____ Birthday _____

Name of the mother _____ Tel. _____

Address _____

The hospital or clinic where the baby was born _____

If the number is No.1~3, please inform us by fax immediately. We will provide the related information and help you out.

Infant Stool Color Card Registry Center

Gambar 1.

Contoh kartu warna feses bayi di sebuah RS.



NATIONAL MEDICAL EVENT SCHEDULE

MARET - APRIL 2018

10th Indonesian PICU NICU upDate
 21-24 Maret 2018
 The Stones, Legian, Bali
 P : Geoconvex 0811882080
 E : sekretariat@picunicu.org;
 www.geoconvex.com

JACCM 2018: The 1st Jakarta Annual Collaborative Cancer Meeting
 24-25 Maret 2018

Hotel Borobudur, Jakarta
 E : pojajaya@yahoo.com
 P : Sekretariat POI JAYA
 (021)56944168; (0818)08833188

HOPECARDIS 2018
 30 Maret-1 April 2018
 Ritz Carlton, Jakarta
 P : Divisi Kardio IPD RSCM/
 085888289430
 E : holisticcardiology@yahoo.com

KONAS PABI V P2B2 PABI XV
 31 Maret-4 April 2018
 Hotel Novotel, Palembang
 P : Belaviatisa (0813 8333 4664)
 E : konas2018.pabi@gmail.com
 Website : Konas2018-Pabi.org

IDDW (Indonesia Digestive Disease Week)
 19-21 April 2018
 Hotel Borobudur, Jakarta
 P : Nia 021 3148680
 E : iddw.gastroenterology@gmail.com

JNHC 2018
 27 - 29 April 2018
 Hotel Borobudur, Jakarta
 P : Sekretariat JNHC
 (021) 314 9208 / (021) 390 3873
 E : pernefri@cbn.net.id

Bagi panitia kegiatan ilmiah yang ingin dicantumkan dalam kalender kegiatan ini, silahkan kirimkan informasi acara ke alamat redaksi: info@tabloidmmd.com

INTERNATIONAL MEDICAL EVENT SCHEDULE

MARET - JULI 2018

RCOG World Congress 2018
 21-24 Maret 2018
 Suntec Singapore
 By : Obstetric & Gynaecologic Society of Singapore
 E : info@rcog2018.com
 web.rcog2018.com

10th International Conference on Orthopedics, Trauma & Rheumatology
 8-9 Maret 2018
 London, UK
 orthopedics-rheumatology.cmesociety.com

The 82nd Annual Scientific Meeting of the Japanese Circulation Society
 23-25 Maret 2018
 Osaka International Convention Center, Japan
 By :Japan Convention Services
 E : jcs2018@convention.co.jp
 www2.convention.co.jp/jcs2018/en/

10th International Congress of Internal Medicine
 22-24 Maret 2018
 Athena, Greece
 internalmedicine-uth.gr
 E : info@conferre.gr

3rd Euro Heart Congress
 19-20 April 2018
 Hyatt Place Amsterdam Airport, Netherlands
 By : APSC
 E : euroheartcongress@annualconferences.org
 heartcongress.cardiologymeeting.com/

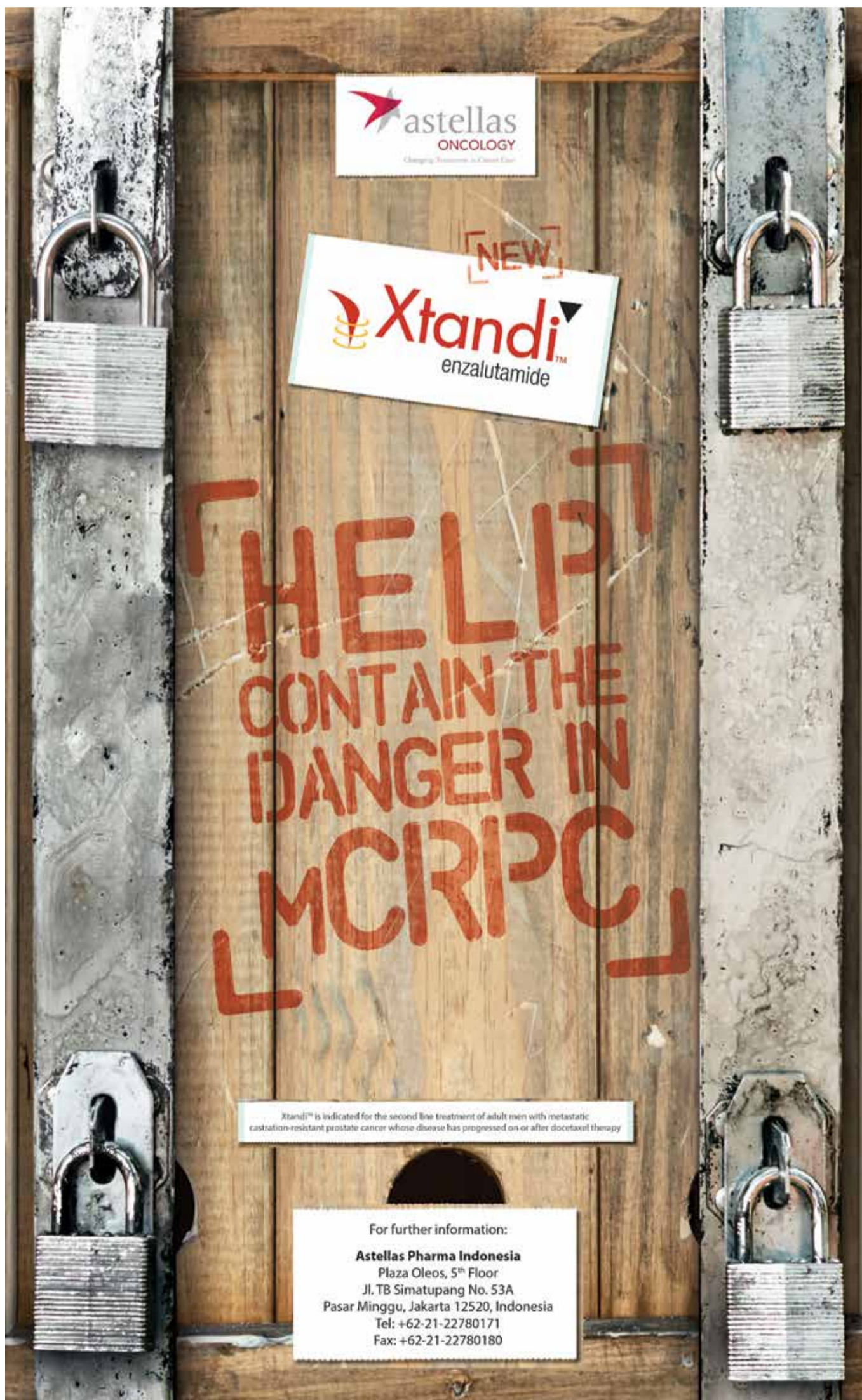
The 6th Jakarta International Chest and Critical Care Internal Medicine (JICCM)
 24-25 Maret 2018
 Raffles Hotel, Jakarta
 www.respirologi.com
 E : jakarta.chest@yahoo.com
 P : Divisi Respirologi FKUI-RSCM
 (021) 3149704

Eurospine Spring Speciality Meeting 2018
 26-27 April 2018
 Wina, Austria
 www.eurospinemeeting.org/eurospine-2018-spring.htm

24th International Conference on Cardiovascular and Thoracic Surgery
 6-7 Juni 2018
 Osaka, Japan
 E : cardiothoracicsurgery@conferencesworld.org
 cardiacsurgery.surgeryconferences.com/

78th Scientific Session American Diabetes Association 2018
 22-26 Juni 2018
 West Concourse of the Orange County Convention Center in Orlando, Florida
 By : American Diabetes Association
 professional.diabetes.org

25th World Congress on Neurology and Neurodisorders
 16-17 Juli 2018
 Melbourne, Australia
 E : neurodisorders@annualcongress.net
 neurodisorders.neurologyconference.com





Air Terjun

BENANG SETOKEL & BENANG KELAMBU

Martin Leman

Selain dapat berlibur di Pantai Senggigi yang indah, berlibur di Pulau Lombok juga dapat mengunjungi lokasi air terjun di pegunungan Rinjani yang indah. Kali ini karena waktu luang yang tersedia hanya 1 hari, kami pun mencoba ke lokasi yang tak terlalu jauh.

Dari informasi yang disampaikan oleh guide kami, akhirnya kami memilih mengunjungi air terjun Benang Setokel dan Benang Kelambu, yang terletak di Geopark Rinjani (Kawasan Wisata Taman Nasional Gunung Rinjani). Secara geografis air terjun ini masuk dalam wilayah Desa Aik Berik, Kecamatan Batu Keliang Utara, Kabupaten Lombok Tengah, di Provinsi Nusa Tenggara Barat

Wilayah ini kira-kira berjarak 30 km dari kota Mataram, ke arah Timur. Bila menggunakan kendaraan pribadi, dapat ditempuh sekitar 1 jam. Kendaraan yang digunakan sebaiknya dengan kemampuan menanjak yang baik, sebab beberapa lokasi memang cukup menanjak, meskipun jalannya terbilang mulus.

Menuju ke lokasi ini memang sebaiknya menggunakan jasa pemandu, sebab jalanan

menuju ke lokasi tidak memiliki petunjuk yang jelas. Namun untuk patokan, dapat digunakan arah menuju Narmada, hingga sampai ke pertigaan Desa Pancor Dao. Selanjutnya perjalanan mengarah ke Timur Laut, menuju Pasar Teratak. Selanjutnya ambil belokan ke kiri ke arah utara melewati jalan pedesaan. Setiba di lokasi, terdapat lahan parkir, gerbang yang tinggi dan area warung di kanan kirinya. Terdapat pula pos penjagaan bagi pengunjung, yang sayangnya sangat kurang terawat.

Dari pos penjagaan, untuk menuju ke air terjun Benang Setokel, diperlukan waktu tempuh berjalan santai sekitar 45-60 menit. Medan yang dilalui termasuk ringan, meskipun melintasi area perhutanan. Sudah adanya jalanan

setapak yang dilapis semen membuat perjalanan tidak terasa licin dan tidak berat. Meskipun masih dekat pemukiman, tetapi ternyata di area ini sudah dapat dijumpai monyet abu-abu di pepohonan. Monyet ini tidak menyerang pengunjung yang lewat, namun kadang terkesan menghadang pengunjung yang lewat.

Air Terjun Benang Setokel memiliki dua aliran terjunan air yang berketinggian sekitar 30 meter. Di bawahnya terdapat kolam kecil tempat penampungan curahan air yang jatuh dari atas. Kolam ini kerap digunakan untuk mandi dan berenang. Air terjun ini berada di ketinggian 552 m dari permukaan laut (dpl), sehingga udara di sekitar cukup sejuk namun tidak dingin. Demikian pula air di air terjun juga tidak dingin, cukup sejuk saja. Walau dapat asik berendam, di air terjun ini kadang



dapat ditemukan 'yuyu' atau ketam sungai, jadi perlu berhati-hati agar tidak dicapit.

Nama Benang Stokel dalam bahasa setempat berarti segumpal benang. Nama ini diberikan karena bentuk air terjun ini menyerupai benang yang diikat menyatu. Menurut mitos penduduk, di air terjun ini Dewi Anjani membersihkan diri. Dewi Anjani adalah makhluk gaib yang dipercaya sebagai penunggu Gunung Rinjani. Konon Dewi Anjani pada waktu tertentu akan turun dari gunung untuk mandi dan membersihkan rambutnya di Air Terjun Benang Stokel.

Sekitar 1 kilometer ke bagian hulu atas dari lokasi Air Terjun Benang Stokel terdapat juga air terjun yang bernama Air Terjun Benang Kelambu. Air terjun ini bersumber langsung dari mata air besar yang menyembul di puncak gunung. Untuk menuju ke Air



Terjun Benang Kelambu tersebut harus melewati jalan setapak yang agak menanjak sejauh 1 km (dengan waktu tempuh sekitar 30-45 menit) menembusi hutan tropis yang dipenuhi bermacam-macam pohon besar maupun kecil. Air Terjun Benang Kelambu ini keluar dari sela-sela pohon gambung yang cukup rindang dengan enam deret titik air tercurah dari atas bukit sehingga mirip dengan kelambu/ tirai. Karena itulah air terjun ini disebut Benang Kelambu.

Di kawasan Air Terjun Benang Kelambu ini terdapat dua kelompok air terjun, keduanya bersumber dari mata air. Kedua kelompok air terjun ini memiliki ketinggian sekitar 40 m dan mempunyai dua hingga tiga tingkatan. Dari tingkatan pertama (titik teratas) yang berketinggian sekitar 30 m curahan air tidak langsung terjun ke kolam, melainkan jatuh ke tingkatan di bawahnya berupa tiga susunan batu yang disinggahinya sebelum akhirnya mencapai kolam. Batu-batu ini menahan air terjun sebelum jatuh ke kolam paling bawah, sehingga airnya tidak terlalu keras menghantam. Kalau sedang ramai, penduduk ada yang sengaja mandi di bawah air terjun ini, konon berkhasiat akan membuat tampak lebih muda. MD

