



# TABLOID MD

INSIDER'S INSIGHT

Area distribusi Tabloid MD:



FOR MEDICAL PROFESSIONALS ONLY

JULI 2017

5 Mengetahui  
*Innocent Murmur*



MD PRACTICE

10 Cedera  
Kepala



MD PRACTICE

13 Konseling  
Genetik



MD REVIEW

14 Terapi Musik pada  
Nyeri Pasca Operasi



MD INSIGHT

## MD HEADLINES

# KONTROVERSI ROKOK ELEKTRONIK: Benarkah Lebih Aman dari Rokok Konvensional?

Rokok elektronik, atau lebih dikenal sebagai *e-cigarette* dan *vaping*, merupakan fenomena terkini di generasi muda kita yang harus diwaspadai. Beberapa pihak mengklaim bahwa rokok elektronik lebih aman dibandingkan rokok konvensional, pihak lain menyatakan bahwa rokok jenis ini dapat dipakai sebagai pengganti untuk orang yang ingin berhenti merokok, namun apakah data-data klinis yang tersedia mendukung klaim tersebut?

### Studi Keamanan Rokok Elektronik

Beberapa studi terkini memang menunjukkan bahwa rokok elektronik mengandung senyawa karsinogenik lebih sedikit dibandingkan yang konvensional. Studi yang dilakukan terhadap total 181 subyek, terbagi dalam 5 kelompok membandingkan kadar nikotin dan karsinogen (*tobacco-specific N-nitrosamines/TSNA* dan *volatile organic compounds/VOCs*) terkait produk rokok dalam urin dan saliva subyek. Setelah menyesuaikan terhadap beberapa parameter terkait, studi ini menemukan, pemakai rokok elektronik murni menunjukkan kadar karsinogen lebih rendah 97% ( $p < 0,001$ ) dibandingkan rokok konvensional.<sup>1</sup> Namun demikian, studi lain juga menunjukkan bahwa pengguna rokok elektronik memiliki kadar *otoluidine* (2,3 kali lipat,  $p = 0,0013$ )

dan *2-naphthylamine* (1,3 kali lipat,  $p = 0,014$ ) jauh lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak menggunakan.<sup>2</sup> *Otoluidine* dan *2-naphthylamine* patut disadari merupakan karsinogen terkait kanker saluran kemih terkuat saat ini.

### Dapatkah Rokok Elektronik Membantu Berhenti Merokok?

Sampai saat ini belum terdapat data meyakinkan mengenai efektivitas dan keamanan rokok elektronik untuk membantu berhenti merokok, hal ini membuat badan-badan kesehatan baik lokal maupun internasional tidak merekomendasikan praktik ini. Meta-analisis terkini yang dilakukan oleh Hartmann-Boyce dkk, menunjukkan bahwa rokok elektronik mengandung nikotin meningkatkan

kesempatan individu berhenti merokok lebih lama dibandingkan plasebo tanpa nikotin. Namun demikian studi ini belum memberikan data kuat oleh karena kecilnya sampel studi yang dievaluasi (662 subyek dari 2 studi klinis acak tersamar ganda).<sup>3</sup>

Kehati-hatian juga harus diterapkan pada remaja yang melihat rokok elektronik sebagai *trend* aman dibandingkan rokok konvensional, oleh karena studi terkini membuktikan bahwa rokok elektronik merupakan gerbang masuk bagi individu menjadi perokok di usia lebih dewasa. Meta-analisis yang dilakukan terhadap 7 studi skala besar dengan lebih dari 8.000 subyek menunjukkan bahwa, 30,4% remaja yang mencoba rokok elektronik pada akhirnya menjadi perokok, dibandingkan hanya 7,9%

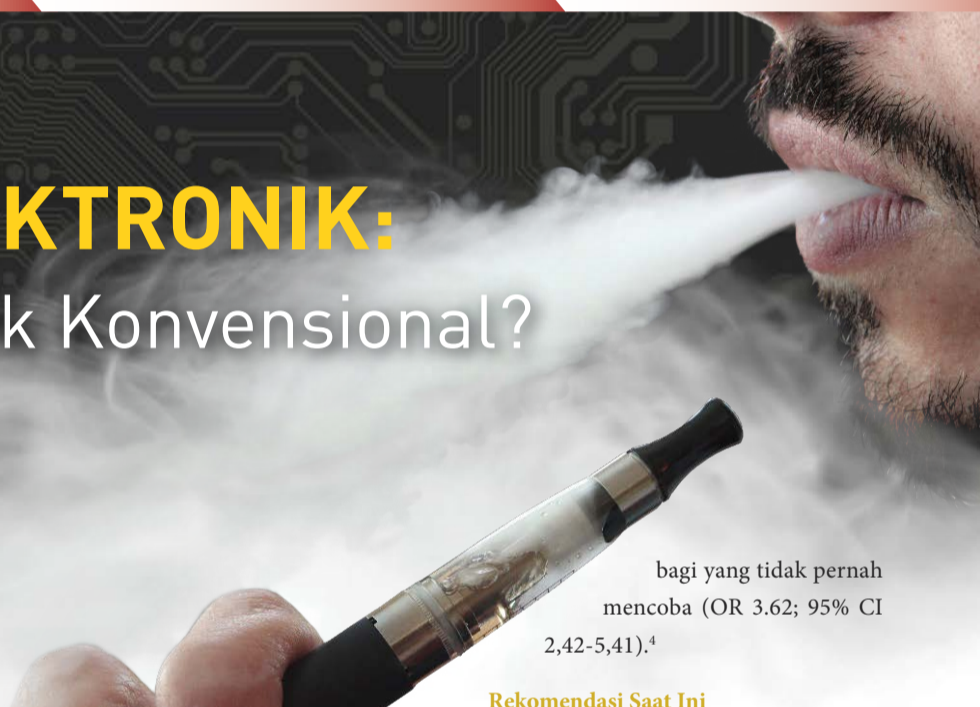
bagi yang tidak pernah mencoba (OR 3,62; 95% CI 2,42-5,41).<sup>4</sup>

### Rekomendasi Saat Ini

Rokok elektronik nampaknya dapat dijadikan alternatif bagi individu perokok yang ingin berhenti merokok, produk ini dapat dijadikan tambahan amunisi bagi dokter selain plester nikotin, permen karet dan juga obat-obatan, seperti *varenicline*. Namun demikian rokok elektronik bukanlah pengganti rokok dan tidak disarankan digunakan oleh remaja dan dewasa muda yang tidak pernah merokok sama sekali, studi-studi yang ada menunjukkan peningkatan risiko merokok pada populasi ini. MD

### Daftar Pustaka

1. Ann Intern Med. 2017;166(6):390-400.
2. American Urological Association (AUA) 2017 Annual Meeting. Abstract MP88-14.
3. Cochrane Database Syst Rev. 2016 Sep 14;9:CD010216
4. JAMA Pediatr. Published online June 26, 2017.



**DINGIN KOK DITIUP?**

**GEJE**  
[ *gak jelas* ]

**#AdaAQUA**

[www.AdaAQUA.com](http://www.AdaAQUA.com)

Dehidrasi ringan dapat menurunkan konsentrasi dan fokus.  
\* Penelitian membuktikan dehidrasi ringan menyebabkan penurunan kognitif dan mood.  
\*\* American College of Sports Medicine, International Society of Sports Nutrition, 2016. (in press)



## DAFTAR ISI



**1**  
Kontroversi Rokok Elektronik: Benarkah Lebih Aman dari Rokok Konvensional?

**2**

Editorial - MD Inbox



**3**  
AMIR Pecahkan Rekor MURI di Lubuklinggau

**4**



Masyarakat Perkotaan di Indonesia dan Asupan Minuman Berperisa Manis



**5**  
Mengenal *Innocent Murmur*

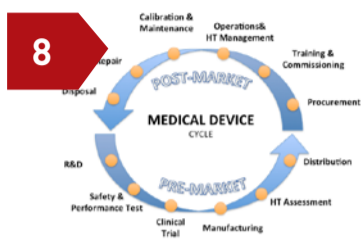


**6**  
Pembrolizumab dan Kesintasan Pasien Kanker Paru



**7**  
Penggunaan Antibiotik dalam Kehamilan

**7**  
Lebih Dalam Mengenal Diacerein



**8**  
*Quo Vadis* Pengembangan Alat Kesehatan Indonesia



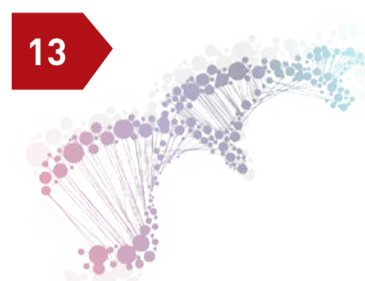
**9**  
Diare Persisten: Pembunuh 35% Balita yang Mengalami Diare



**10-11**  
Cedera Kepala



**12**  
Pemahaman Seputar Penyakit Lupus



**13**  
Kapan Konseling Genetik Perlu Kita Pikirkan?



**14**  
Terapi Musik pada Nyeri Pasca Operasi

**15**

Kalender *Event*



**16**  
Tandem Skydiving Yuk... Skydive Taupo - New Zealand

MD  
EDITORIAL

Di pertengahan tahun 2017 ini, TabloidMD menulis hasil survei yang dilakukan peneliti dari PDGMI mengenai makanan dan minuman apa yang banyak dipilih oleh masyarakat perkotaan di Indonesia. Selain itu, bahasan menarik lainnya adalah memahami *innocent murmur* yang dapat membantu dokter membedakan murmur patologis dan fisiologis.

Kesintasan pasien kanker paru diharapkan dapat membaik setelah hadirnya obat pembrolizumab. Ditambah lagi dengan bahasan lengkap dua halaman mengenai cedera kepala, dari klasifikasi hingga indikasi tindakan operasi. Benarkah musik memiliki efek positif terhadap proses penyembuhan pascaoperasi? Simak artikel lainnya dalam edisi Juli 2017 ini yang tidak kalah menarik.

Semoga bermanfaat.



## MD INBOX

## Ijin Menyalin Artikel

Selamat siang, redaksi TabloidMD.

Saya tertarik dengan artikel yang ada di TabloidMD dan berniat untuk berbagi artikel tersebut dalam majalah di komunitas kami. Apakah diijinkan untuk menyalin artikel tersebut untuk menjadi artikel dalam majalah *intern* kami? Majalah ini tidak kami jual dan hanya untuk anggota komunitas.

Mohon informasinya.

Hormat kami,  
Dr. Anggita Prasawati  
Semarang

Terima kasih Dr. Anggita atas suratnya.

Pada dasarnya semua artikel yang telah diterbitkan dapat dijadikan referensi (kepustakaan) bagi artikel lainnya. Tentunya ini dengan menyebutkan sumber asli artikel tersebut.

Namun untuk memuat ulang secara utuh sebuah artikel ke dalam penerbitan lainnya, sebaiknya Dokter menghubungi kami terlebih dahulu. Ini bertujuan agar dapat kami sampaikan kepada penulis aslinya. Kami yakin penulis tidak akan keberatan, namun akan lebih etis kalau sudah dimintakan dahulu ijinnya untuk membuat salinan artikel tersebut dalam penerbitan lain.

Hormat kami,  
Redaksi

**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:**  
Ronald Arjadi, MD  
Erinna Tjahjono, MD  
Alvin Saputra, MD

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

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



Ayo Sehatkan Indonesia!  
Ingat AMIR,  
ingat Minum Air



## AMIR Pecahkan Rekor MURI di Lubuklinggau

Gerakan Ayo Minum Air (AMIR) tidak hanya digelar di Jakarta, namun juga mencapai kota Lubuklinggau, Sumatera Selatan. *Indonesian Hydration Working Group* (IHWG) Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia bekerjasama dengan pemerintah kota Lubuklinggau, IDI cabang Lubuklinggau, dan Danone AQUA melanjutkan gerakan AMIR yang dicetuskan oleh Kementerian Kesehatan RI Maret lalu pada Hari Ginjal Sedunia 2017.

Gerakan yang bertajuk AMIR Sehatkan Indonesia ini bertujuan mengedukasi masyarakat mengenai pentingnya perilaku hidup sehat, yang meliputi asupan gizi seimbang, termasuk hidrasi sehat, dan melakukan aktivitas fisik untuk mencegah obesitas. Gerakan AMIR dilaksanakan guna mendukung inisiatif Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS) yang dicanangkan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Pelatihan hidrasi sehat bagi guru, bidan, perawat dan para ibu PKK

juga menjadi salah satu rangkaian acara AMIR di kota ini. Selain itu, lebih dari 27.000 siswa Sekolah Dasar se-Lubuklinggau juga turut serta, sehingga acara ini menjadi Rekor MURI karena merupakan edukasi hidrasi sehat dan gerakan AMIR terbanyak. Diskusi bersama IDI setempat juga dilakukan, serta CFD 'AMIR Sehatkan Indonesia' yang digelar bersama 1000 siswa SD, SMP, dan SMA di Lubuklinggau.

### Kurang Minum dan Risiko Obesitas

*Liquid Intake Study* (Liqin7, 2015) menunjukkan, 1 dari 4 anak di Indonesia masih kurang minum. Melalui Komik Hidrasi dan modul pelatihan dengan tokoh AMIR — yang juga merupakan kepanjangan dari Ayo Minum Air — diharapkan anak-anak akan semakin mengerti pentingnya minum air putih dan selanjutnya dapat memberitahukan teman-teman serta anggota keluarganya.



Didukung oleh:



Lebih dari 10 persen masyarakat mengonsumsi gula yang berasal dari minuman, dan kebiasaan ini dapat meningkatkan risiko terjadinya obesitas. Hal ini diungkapkan oleh Dr. dr. Budi Wiweko, SpOG(K). “Gerakan AMIR ini diharapkan dapat membantu menurunkan risiko tersebut, sehingga dapat menurunkan beban pembiayaan kesehatan nantinya,” lanjut Manajer Riset dan Pengabdian Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia yang saat ini juga sebagai Ketua IHWG-FKUI ini.

“Gerakan AMIR ini sejalan dengan komitmen Danone AQUA, untuk selalu berupaya meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga hidrasi tubuh bagi kesehatan. Kegiatan ini juga merupakan wujud *Public Private Partnership* dan mendukung inisiatif GERMAS,” papar dr. Aninda Perdana B, MedSc, selaku *Health Marketing Manager* Danone AQUA. **HA**



# Masyarakat Perkotaan di Indonesia dan Asupan Minuman Berperisa Manis

Ketersediaan beragam pilihan bahan pangan selain berdampak positif terhadap status gizi, juga memiliki risiko terhadap kesehatan terutama jika pemilihan makanan kurang tepat. Padahal keragaman tersebut dapat menjadi sumber asupan kalori yang dibutuhkan tubuh untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Pemilihan makanan bergantung pada pengetahuan masyarakat yang mungkin masih kurang memadai dalam hal memilih makanan dengan kandungan gizi tinggi. Belum lagi, pemilihan makanan yang kurang baik – diikuti dengan gaya hidup yang tidak aktif – berkaitan dengan peningkatan risiko penyakit tidak menular, seperti obesitas, diabetes, dan penyakit kardiovaskular.

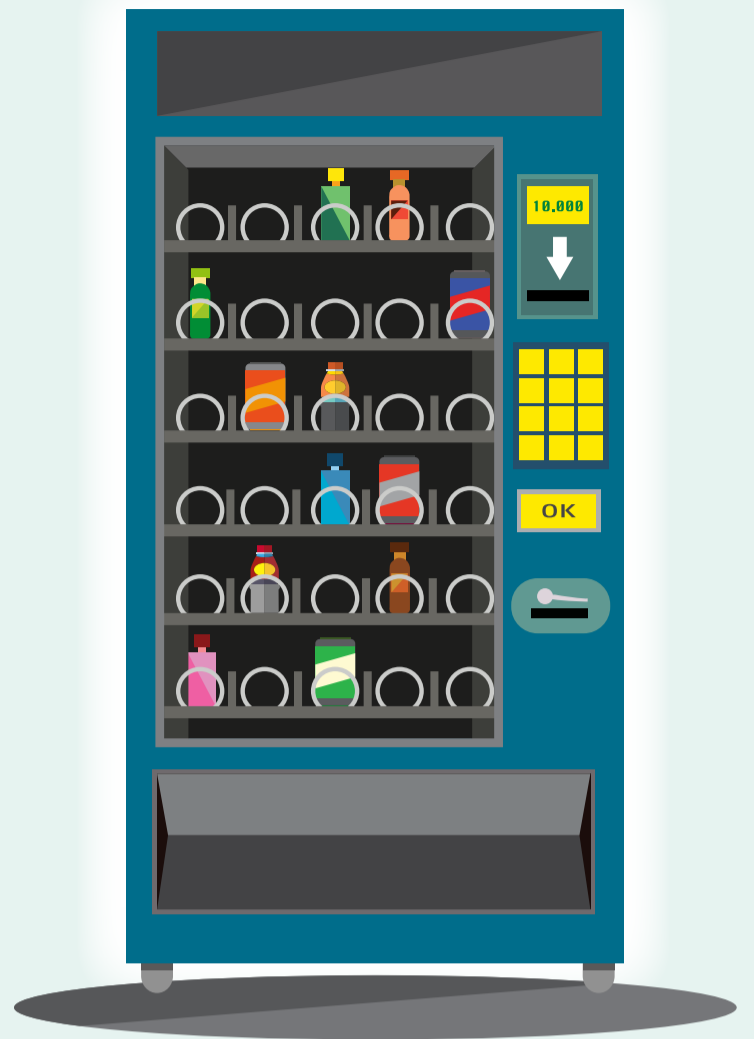
Beberapa waktu lalu Ir. Helda Khusun, MSc, PhD, mengungkapkan

*Calorie Intake and Physical Study* yang dilakukan Perhimpunan Dokter Gizi Medik Indonesia (PDGMI) di lima kota besar (Jakarta Timur, Bandung, Surabaya, Makassar, dan Medan). Studi ini dilakukan untuk mengestimasi rerata asupan kalori pada individu dewasa (laki-laki dan perempuan) di perkotaan dan kontribusi komponen diet terhadap asupan kalori tersebut. Sekitar 864 warga berusia 18-45 tahun (rerata usia 32 tahun) dilibatkan dalam studi ini.

Dari penilaian status gizi, didapatkan kejadian *underweight* lebih tinggi pada laki-laki. Sedangkan gizi lebih dan obesitas lebih tinggi pada perempuan, begitu pula obesitas sentral. Berdasarkan tingkat kekayaan, semakin kaya maka kejadian obesitasnya semakin tinggi, hal ini terjadi pada laki-laki. Sedangkan pada perempuan,

semakin miskin, prevalensi obesitas semakin tinggi. “Melihat pola ini, terdapat kecenderungan, kejadian obesitas lebih tinggi pada masyarakat dengan sosio ekonomi yang lebih rendah,” lanjut peneliti dari *Southeast Asian Ministers of Education Organization-Regional Centre for Food and Nutrition (SEAMEO-REFCON)* ini.

Untuk di daerah kumuh di Jakarta, kejadian obesitas dan *overweight* sekitar >60%, terutama pada perempuan. Total asupan kalori pada laki-laki juga lebih tinggi dibandingkan perempuan. Hasil lainnya menunjukkan, asupan kalori 51,4% didapat dari karbohidrat, 14,5% dari protein, dan yang agak mengkhawatirkan 34,2% dari lemak. Rerata kontribusi lemak pada asupan kalori harian sudah mencapai batas atas rekomendasi.



Jika dilihat dari kelompok makanan, asupan kalori didominasi oleh makanan berbahan dasar nasi (32,9%) kemudian diikuti daging (10,6%). Minuman berperisa manis (kopi dan teh) berkontribusi sebesar 6,5% dari total asupan kalori. Bukan minumannya yang berbahaya namun tambahan gula dalam minuman tersebut. Sementara itu, makanan yang paling sering dikonsumsi adalah nasi (97,5%) dan mi (instan maupun mi olahan) sebesar >20%. Definisi sering, merujuk pada kebiasaan konsumsi lebih 13 kali dalam sebulan, atau lebih dari tiga kali dalam seminggu.

Hasil konsumsi sayuran sebetulnya sering namun hanya sekadarnya saja atau tidak memenuhi jumlah yang direkomendasikan (5 porsi/hari). Sekitar 75% responden menjawab sering mengonsumsi gorengan, 35% suka makanan manis, dan keripik (*chips*) 28%. Untuk minuman berperisa manis sekitar 77,4% sering mengonsumsinya dan hampir 3 kali seminggu. Secara keseluruhan berupa teh kemasan, jus kemasan, *soft drink*, *sport drinks*, *energy drink*, minuman ini >20% lebih sering dikonsumsi oleh responden.

Siapa yang sering mengonsumsi daging? Hasil survei mengungkap, daging sering dikonsumsi oleh individu dengan usia lebih muda, dan laki-laki dengan sosio ekonomi tinggi. Begitu juga dengan konsumsi buah, semakin kaya, maka akan lebih sering makan buah. Mi instan juga lebih sering dikonsumsi oleh laki-laki dengan kisaran usia 18-25 tahun dengan sosio ekonomi rendah. Hal lainnya yang diungkapkan pada survei ini adalah asupan gula tambahan, misalnya pada donat,

kue, dan minuman manis. Median asupan gula tambahan adalah sebesar 20 gram per hari. Asupan gula >50 gram per hari (12,6%) dan >25 gr per hari (36,1%).

Sementara itu, hanya 28% individu yang memiliki aktivitas fisik yang tinggi, dan 59,4% melakukan aktivitas fisik sedentari yang tinggi atau melakukan kegiatan yang tidak berpindah tempat. Dalam survei, kegiatan sedentari itu diindikasikan menonton televisi dan menggunakan komputer lebih dari 6 jam sehari.

“Dari survei ini juga dapat dilihat makanan yang berasosiasi dengan kejadian obesitas pada laki-laki, antara lain mi, keripik, minuman manis (teh manis), dan laki-laki dengan aktivitas sedentari tinggi berisiko 1,5 kali menjadi obesitas,” papar Helda. Untuk perempuan hampir sama jenis makanannya (keripik, minuman manis, mi) diasosiasikan dengan obesitas dan perempuan yang tidak memiliki aktivitas fisik memiliki risiko tiga kali lipat mengalami obesitas dibandingkan dengan perempuan yang melakukan aktivitas fisik berat, seperti olahraga.

Selanjutnya Helda menyimpulkan, sepertiga dari subjek juga ditemukan mengonsumsi gula tambahan >25 gram per hari. Tingkat konsumsi makanan yang tidak direkomendasikan, juga sangat tinggi, seperti minuman berperisa manis (77%), gorengan (74,5%), makanan manis (37,7%), dan keripik (27,9%). “Obesitas tidak hanya diasosiasikan dengan satu faktor saja (individu) namun multifaktor, seperti gaya hidup, konsumsi pangan, dan aktivitas fisik serta lingkungan.” HA

**Nebilet®**  
nebivolol hydrochloride  
One treatment, Dual action

**Your Essential Partner for Hypertension Control**

- Hypertension remains a difficult disease to control.<sup>1</sup>
- Nebilet's unique nitric-oxide-mediated vasodilating properties and high cardioselectivity enables you to take back control by effectively lowering blood pressure.<sup>2-7</sup>
- 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.<sup>8-14</sup>

**REFERENCES:** 1. Rahman AR, et al. *Asia Pac Farm Med* 2015;14:2. 2. Brinkus K, et al. *Br J Pharmacol* 2001;133:1330-1338. 3. Ignarro LJ, et al. *Nitric Oxide* 2002;7:75-82. 4. Menanni. *Nebilet® (nebivolol) prescribing information*. 2013. 5. Munzel T, et al. *J Am Coll Cardiol* 2009;54:1491-1499. 6. Vessari D, et al. *Diabetes Care* 2009;32(suppl 2):S314-S321. 7. Wojciechowski G, et al. *Expert Rev Cardiovasc Ther* 2008;6:471-479. 8. Dasgupta K, et al. *Can J Cardiol* 2014;30:485-501. 9. Edes I, et al. *Eur J Heart Fail* 2005;7:631-639. 10. Flather MD, et al. *Eur Heart J* 2005;26:215-225. 11. James PA, et al. *JAMA* 2014;311:507-520. 12. Mancia G, et al. *J Hypertens* 2013;31:1281-1357. 13. National Institute for Health and Care Excellence. *Hypertension in adults: diagnosis and management*. 2016. Available at: <https://www.nice.org.uk/guidance/CG127/resources/hypertension-in-adults-diagnosis-and-management-35109454961637> (November 2016). 14. Weber MA, et al. *J Clin Hypertens (Greenwich)* 2014;16:14-26.

Lihat informasi produk sebelum memesan



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

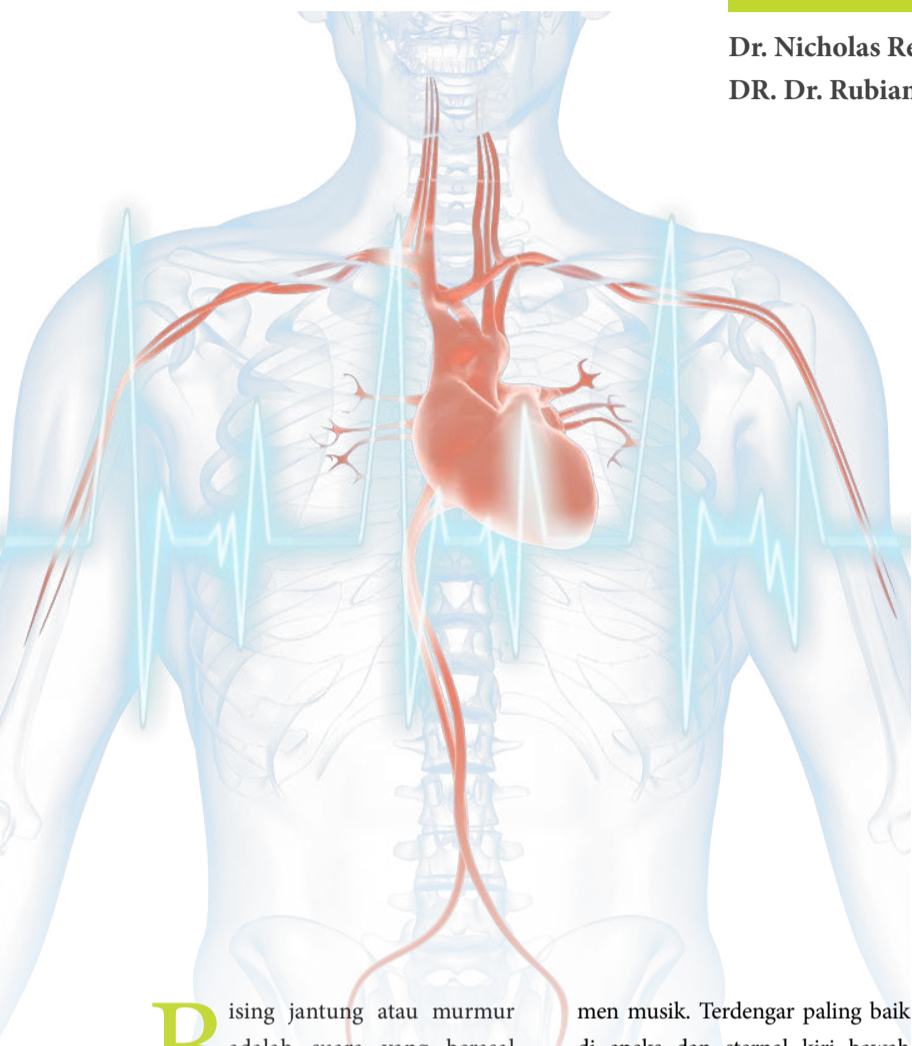


TRANSFARMA  
MEDICA INDAH

# Mengenal *Innocent Murmur*

Dr. Nicholas Redly

DR. Dr. Rubiana Sukardi Sp.A(K)



**B**ising jantung atau murmur adalah suara yang berasal dari darah yang mengalir di jantung dan pembuluh darah besar. Pada anak, murmur lebih mudah terdengar dikarenakan dinding dada yang tipis sehingga jantung berada lebih dekat dengan stetoskop. Murmur didengar pada penyakit jantung bawaan ataupun penyebab nonkardiak yang membuat jantung bekerja lebih keras, seperti anemia atau demam. Pada anak-anak, kebanyakan murmur tidak berbahaya. Murmur ini disebut murmur fisiologis atau *innocent murmur*. Prevalensi penyakit jantung bawaan (PJB) lebih sedikit dibandingkan dengan murmur fisiologis, hanya sekitar 0,8% dari seluruh kelahiran.

Sebagai dokter dalam pelayanan primer, membedakan murmur fisiologis dengan murmur patologis merupakan tantangan tersendiri. Kegagalan mendeteksi kelainan jantung sangatlah berpengaruh pada prognosis pasien kedepannya. Apakah semua pasien dengan murmur akan dirujuk ke untuk pemeriksaan penunjang lainnya seperti EKG, laboratorium, dan ekokardiografi? Hal ini tentu akan memakan biaya yang banyak sehingga diperlukan strategi yang efektif dalam membedakan murmur fisiologis atau patologis.

Terdapat 7 jenis bunyi jantung fisiologis, yaitu:

- **Still's murmur** merupakan murmur fisiologis yang paling sering ditemukan, mempunyai karakteristik seperti suara instru-

men musik. Terdengar paling baik di apeks dan sternal kiri bawah pada posisi berbaring. Murmur ini berasal dari turbulensi aliran darah pada jalur keluar aliran darah ventrikel kiri. Terdengar pada anak-anak dan remaja.

- **Physiologic pulmonary systolic murmur**, murmur sistolik yang terdengar sedikit kasar, terdengar paling baik pada intercostal kiri 2 atau 3 dan pada posisi berbaring. Murmur ini diakibatkan turbulensi dari aliran darah pada jalur keluar aliran darah ventrikel kanan. Biasa ditemukan pada anak-anak dan remaja.

Kedua murmur tersebut akan bertambah intensitasnya saat posisi berbaring karena peningkatan stroke volume dan velositas. *Still murmur* berfrekuensi rendah sehingga sering didengar menggunakan bagian *bell* stetoskop dan *pulmonary* sistolik *ejection* murmur berfrekuensi tinggi sehingga terdengar dengan diafragma stetoskop. Kondisi seperti demam, cemas, dan olahraga akan meningkat intensitas dari murmur tersebut.

- **Supraclavicular arterial bruit**, terdengar di atas klavikula. Biasa terdengar pada klavikula kanan dibandingkan klavikula kiri. Murmur diakibatkan turbulensi aliran darah pada percabangan arteri brachiocephalica. Intensitasnya rendah dan terdengar pada awal fase sistolik.

Pada pasien remaja, murmur ini terdengar baik pada posisi duduk dan dengan menggunakan bagian *bell* stetoskop. Murmur ini dapat menghilang dengan meminta pasien menekuk siku tangannya dan menghipereksteensikannya ke posterior.

- **Cardiorespiratory murmur**, sangatlah jarang terdengar, biasanya pada anak-anak yang lebih tua. Ini merupakan murmur yang sangat superfisial dan terdengar hanya saat inspirasi dan suaranya terdengar di apeks jantung seperti suara mendesis saat sistolik.

- **Peripheral pulmonary stenosis murmur**, adalah murmur sitolik ejeksi dengan intensitas rendah yang terdengar baik pada basis jantung, menjalar ke aksila, dan punggung. Terdengar pada periode neonatus tapi bisa bertahan hingga umur 3 sampai 6 bulan. Murmur ini diakibatkan hipoplasia dari percabangan arteri pulmonalis saat lahir dan tajamnya sudut yang dibentuk oleh percabangan arteri pulmonalis kanan dan kiri. Hal ini akan menghilang dengan bertambahnya usia dikarenakan aliran darah ke paru akan meningkat dan juga ukuran dari arteri.

- **Mammary soufflé**, murmur kontinyu yang terdengar pada wanita menyusui biasa terdengar di atas payudara. Murmur dapat menghilang dengan menekan arteri yang meperdarahi payudara,

- **Cervical venous hum**, adalah murmur kontinyu, dapat didengar pada basis jantung pada posisi duduk dan intercostal 3 sebelah kiri. Murmur ini diakibatkan turbulensi aliran darah pada sudut yang dibentuk oleh vena inominata dan vena kava superior.

## Anamnesis

Beberapa gejala dapat membantu membedakan murmur fisiologis atau patologis. Gejala dan tanda kardiovaskular dapat tidak spesifik (kesusahan makan, gangguan tumbuh kembang) dan spesifik (nyeri dada, takikardi) dapat membantu mengidentifikasi anak-anak dengan penyakit jantung bawaan. Gejala gagal jantung akut lainnya seperti



sesak nafas, mual dan muntah, cepat lelah saat bermain, pingsan, dan batuk. Gejala-gejala di atas tidak didapatkan pada anak-anak dengan murmur fisiologis.

## Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik difokuskan pemeriksaan respiratorik, kardiovaskular dan gastrointestinal untuk melihat adakah gejala pada organ lainnya yang mungkin berhubungan dengan penyakit jantung bawaan. Jika terdapat abnormalitas pada pemeriksaan fisik pada organ lain, murmur fisiologis dapat dieliminasi dari diagnosis banding.

Pemeriksa harus mendengarkan bunyi jantung 1 dan 2 yang normal. Jika terdengar murmur, harus ditentukan saat siklus apa murmur terdengar, lokasi, kualitas, intensitas, dan penjalaran dari murmur tersebut. Jantung harus diauskultasi pada area tricuspid, pulmonal, mitral, aorta dengan bagian diafragma dan *bell* stetoskop saat pasien berbaring dan duduk.

Ciri khas murmur fisiologis adalah murmur terjadi saat sistolik dibandingkan diastolik, durasinya singkat, bunyinya halus, nada rendah, intensitas bervariasi sesuai dengan fase respirasi dan posisi tubuh. Dengan mengubah posisi pasien, aliran darah ke jantung juga akan berubah (contoh dengan manuver valsava akan menurunkan aliran darah ke jantung) sehingga intensitas murmur juga akan berubah.

## Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan **elektrokardiografi**, walaupun murah, jarang memberikan informasi yang dapat membantu

membedakan murmur patologis dengan murmur fisiologis. Begitu juga dengan foto thoraks, sensitivitas rontgen dada sangatlah rendah dikarenakan gambaran yang tampak pada rontgen tidak tampak pada onset awal PJB.

**Ekokardiografi** merupakan pemeriksaan yang akurat untuk mendiagnosis PJB. Diperlukan pemeriksa sudah terlatih untuk memeriksa dan menginterpretasi hasil ekokardiografi. Akan tetapi, biaya pemeriksaan ekokardiografi cukup mahal sehingga tidak layak untuk dijadikan alat skrining utama.

Seperti yang telah dibahas sebelumnya, harus ditentukan apakah murmur pada anak-anak adalah murmur fisiologis atau patologis. Hal ini mencegah pemeriksaan dan pengobatan yang berlebihan pada pasien. Murmur fisiologis dapat ditentukan dengan anamnesa dan pemeriksaan fisik yang sistematis. Beberapa pemeriksaan penunjang dapat dilakukan, namun ekokardiografi merupakan pemeriksaan yang lebih sensitif untuk melihat kelainan struktur jantung. Dokter harus menjelaskan kepada keluarga pasien, jika murmur yang didapat merupakan hal yang normal dan tidak berpengaruh pada kesehatan dan kualitas hidup anak. **MD**

## Daftar Pustaka

1. Danford DA. Heart Murmur in a Child. *Journal of Clinical Outcome Management*. 2002;9(3)
2. Jennifer E. Frank M, Kathryn M. Jacobs. Evaluation and Management of Heart Murmur in Children. *American academy of Family Medicine*. 2011;84(7):7.
3. Rosenthal. A. How to Distinguish Between Innocent and Pathologic Murmurs in Childhood. *Pediatric Clinic\* of North A Amprico*. 1984;31(6):10.

# Pembrolizumab dan Kesintasan Pasien Kanker Paru

Kanker paru memiliki prognosis buruk, median survival (50%) hanya 6-9 bulan dan 1 year survival juga rendah (<40%) dengan faktor risiko terbesar adalah merokok. Secara global, kanker paru merupakan jenis kanker terbanyak. Berdasarkan data *Outpatient Lung Cancer Registry* 2010-2014 (RSUP Persahabatan), jumlah kasus baru kanker ini mengalami peningkatan. Begitu pula data *Inpatient Lung Cancer Registry* (2000-2009) mengungkapkan angka kasus baru juga meningkat. Hal ini diungkapkan oleh Dr. dr. Sita Laksmi Andarini, SpP(K). Sekitar 85% kanker paru berjenis adenokarsinoma yang termasuk ke dalam *non-small cell lung cancer* (NSCLC).

Terapi kanker paru juga mengalami evolusi yang kini sudah memasuki era imunoterapi dan terdapat data ilmiah yang mendukung imunoterapi kini menjadi standar terapi kanker paru. Untuk terapi target, data nasional di

Indonesia menyebutkan sekitar 42% pasien respons terhadap terapi target.

Walau tubuh sudah memiliki sistem imunitas, mengapa masih dapat menderita kanker? Dokter Sita menjawab, "Terdapat tiga mekanisme yang mungkin dapat menjelaskan hal ini. Pertama, karena adanya *tolerance immune system*. Kedua, sel kanker memiliki kemampuan *antigenic switching*, dan yang ketiga adalah adanya *feedback* negatif."

Imunoterapi atau *immune checkpoint inhibitors* merupakan bentuk terapi kanker yang dapat mencegah interaksi antara sel T dan tumor. Sel T membunuh tumor atau kanker dengan cara melepaskan enzim litik atau memicu apoptosis. Aktivasi sel T ini diatur oleh beberapa imun cekpoin untuk mencegah terjadinya autoimun, misalnya CTLA-4, PD-1, LAG-3, dan TIM-3 yang mempunyai fungsi pada fase yang berbeda-beda. Saat sel tumor dan sel T berinteraksi, protein pada tumor – *Programmed Death-*

*Ligand* (PD-L1) – melumpuhkan sel T sehingga sel-sel imun tidak dapat lagi mengenali dan membunuh kanker. Dengan imunoterapi, interaksi tersebut dapat diblok atau dihambat sehingga sel T dapat mendeteksi dan membasmi sel-sel kanker. Secara singkat, dr. Sita memaparkan kunci dari imunoterapi, yaitu pada tumor terdapat PD-L1 dan pada sel T memiliki PD-1. PD1 ini akan diblok sehingga tidak dapat berikatan dengan PD-L1 sehingga sistem imun dapat kembali aktif.

"PD-1 merupakan ko-stimulator negatif yang ada pada sel T yang sudah aktif, apabila PD-1 berikatan dengan PD-L1 atau PD-L2, maka sel T akan kembali menjadi tidak aktif," jelas dr. Sita. PD-L1 pada sel tumor akan menekan sistem kekebalan tubuh, sehingga sel neoplastik akan terus berkembang. Pembrolizumab merupakan *humanized monoclonal IgG4 antibody* akan berikatan dengan PD-1 sehingga menghambat PD-1 yang berikatan dengan PD-

L1 dan PD-L2. Kalau interaksi ini bisa diblok, sel T dapat menjadi aktif kembali. Imunoterapi anti PD-1 bekerja sangat baik pada pasien dengan ekspresi PD-L1 tinggi (>50%). Makin tinggi target (PD-L1), responsnya pun semakin baik.

Salah satu studi mengenai keunggulan *checkpoint inhibitor* anti PD-1 untuk NSCLC stadium lanjut, yang umumnya kurang responsif terhadap kemoterapi, adalah Keynote 010. Studi ini membandingkan dua dosis anti PD-1 pembrolizumab dengan kemoterapi docetaxel sebagai terapi lini kedua, setelah kemoterapi lini pertama gagal. Studi ini dilakukan secara acak pada 1.034 pasien dari 24 negara. Hasilnya, pasien yang menerima kemoterapi memiliki *overall survival* (OS) lebih pendek, yaitu sekitar 8,5 bulan (*median survival*). Sedangkan dengan imunoterapi, didapatkan angka kesintasan 10-12 bulan.

Oktober 2016, pembrolizumab telah disetujui FDA sebagai terapi lini

pertama untuk NSCLC namun hanya untuk pasien dengan ekspresi PD-L1 >50%. Sedangkan di Indonesia, pembrolizumab (imunoterapi anti-PD1) telah mendapat persetujuan dari BPOM sebagai terapi kanker paru stadium lanjut/metastatik, setelah gagal dengan pengobatan lini pertama.

Imunoterapi telah menjadi bagian penting dalam terapi kanker dan kemungkinan berpotensi lebih besar dibandingkan dengan terapi yang ada sekarang. Respons yang ditimbulkan juga bertahan lebih lama dan efek sampingnya berupa autoimun dan pneumonitis. "Imunoterapi memberikan manfaat terhadap angka kesintasan pasien kanker paru dengan biomarker ekspresi PD-L1 dibandingkan dengan kemoterapi." HA

## Penggunaan Antibiotik dalam Kehamilan

dr. Meutia Ayuputeri Kumaheri, MRes

Rumah Sakit Pondok Indah - Pondok Indah

Peresepan antibiotik selama kehamilan seringkali memberikan bukti farmako epidemiologis mengenai kaitan antara antibiotik dengan defek lahir dan keguguran. Efek teratogenesis obat-obatan (termasuk antibiotik) paling sering ditemui pada paparan selama trimester pertama kehamilan pada saat organogenesis mudigah. *The American College of Obstetricians and Gynecologist* (ACOG) pada tahun 2011 dan direafirmasi pada tahun 2017 memberikan rekomendasi penggunaan antibiotik pada perempuan hamil harus berdasarkan indikasi yang sesuai dengan durasi terpendek yang efektif.<sup>1</sup>

Penelitian Crider dkk (2009) menyebutkan penggunaan antibiotik golongan penisilin, eritromisin, sefalosporin, dan kuinolon selama kehamilan tidak terkait dengan peningkatan risiko defek lahir. Penelitian ini juga menyebutkan, penggunaan nitrofurantoin dan sulfonamid, dikaitkan dengan peningkatan risiko defek lahir pada bayi terbanyak dibandingkan dengan

antibiotik golongan lain. Nitrofurantoin dikaitkan dengan peningkatan risiko anoftalmia atau mikroftalmia, sindrom hipoplastik jantung kanan, defek atrial septal, serta labiopalatognatoschizis. Golongan sulfonamid dikaitkan dengan peningkatan risiko anensefali, sindrom jantung hipoplastik kanan, koarktasi aorta, atresia koane, defisiensi tungkai transversal, serta hernia diafragmatik.<sup>2</sup>

Penelitian Crider dkk ini merupakan penelitian defek lahir berbasis populasi di Amerika Serikat. Disain penelitian berupa kontrol dan kasus dimana data yang diambil berupa data retrospektif wawancara ibu bayi dengan defek lahir (kasus) dibandingkan dengan wawancara ibu bayi tanpa defek lahir (kontrol). Penelitian ini juga tidak lepas dari beberapa perancu yang utamanya berupa penyakit infeksi yang mendasari pemberian antibiotik pada kehamilan.

Penelitian terkini Muanda dkk yang baru dipublikasikan Mei 2017 menyebutkan, penggunaan makrolid (kecuali eritromisin), kuinolon, tetrasiklin, sulfonamid, dan metronidazol berhubungan dengan peningkatan risiko abortus spontan

dibandingkan dengan penggunaan antibiotik golongan penisilin dan sefalosporin ataupun tanpa penggunaan antibiotik pada infeksi selama kehamilan. Penelitian ini mengikuti kohort lebih dari 182.000 perempuan hamil usia 15-45 tahun dan menjadi dua kelompok penelitian berupa perempuan dengan abortus spontan sebelum usia kehamilan 20 minggu (kasus) dan perempuan tanpa abortus spontan dengan waktu kehamilan dan usia gestasi yang sesuai.<sup>3</sup>

Nitrofurantoin, meskipun dikaitkan dengan beberapa defek lahir, tidak terkait dengan peningkatan risiko abortus spontan, dan dapat digunakan sebagai alternatif antibiotik dalam terapi empiris infeksi saluran kemih dalam kehamilan. Antibiotik golongan makrolid, seperti azithromycin dan clarithromycin, masing-masing meningkatkan risiko keguguran sebanyak 65% dan dua kali lipat. Antibiotik golongan tetrasiklin dan kuinolon juga dilaporkan meningkatkan risiko abortus spontan sampai dua kali lipat (tetrasiklin) dan empat kali lipat (kuinolon). Metronidazole yang sering



menjadi pilihan untuk mikroorganisme atipikal, juga dilaporkan meningkatkan risiko abortus spontan sebesar 70%.

Penelitian Muanda dkk juga memiliki kelemahan karena banyaknya faktor perancu (seperti derajat keparahan infeksi, komorbiditas lain, pemakaian antibiotik sebelumnya), maupun kelemahan metode diagnosis infeksi pada ibu. Penelitian-penelitian tentang keamanan penggunaan antibiotik pada kehamilan harus disikapi dengan bijaksana. Melalui penelitian seperti ini, klinisi didorong untuk berhati-hati dalam pemilihan jenis antibiotik pada pasien populasi khusus, seperti perempuan hamil. MD

#### Daftar Pustaka

1. Sulfonamides, nitrofurantoin, and risk of birth defects. Committee Opinion No. 494. American College of Obstetricians and Gynecologists. *ObstetGynecol* 2011;117:1484-5.
2. Crider KS, Cleves MA, Reefhuis J, Berry RJ, Hobbs CA, Hu DJ. Antibacterial medication use during pregnancy and risk of birth defects: National birth defects prevention study. *Arch PediatrAdolesc Med*. 2009;163(11):978-985.
3. Muanda FT, Sheehy O, Berard A. Use of antibiotics during pregnancy and risk of spontaneous abortion. *CMAJ* 2017;189(17): E625-E633.



# Lebih Dalam Mengenal Diacerein

Dr. Deasy Erika, SpKFR  
RS. Awal Bros – Bekasi

**T:** Dalam praktik sehari-hari di bidang rehabilitasi medik, kasus apa saja yang terindikasi mendapatkan terapi anti nyeri?

Biasanya pada kasus dengan keluhan nyeri, termasuk *low back pain* (LBP) dan nyeri di daerah leher, bahu, punggung, siku, dan pergelangan tangan, serta lutut. Mayoritas adalah osteoarthritis, *herniated nucleus pulposus* (HNP), serta osteoporosis.

**T:** Biasanya pasien datang ke bagian rehabilitasi medik dalam kondisi nyeri yang masih awal atau sudah kronis?

Pasien-pasien dengan keluhan nyeri ini datang dengan kondisi sangat bervariasi. Ada yang ma-

sih dalam masa serangan nyeri awal, namun biasanya datang karena rasa nyeri yang sudah kronis.

**T:** Dari pengalaman klinis selama ini, apakah ada perbedaan karakteristik yang nyata antara pasien osteoarthritis (OA) panggul dan OA lutut?

Biasanya tampak pada tipe keluhannya. Pada OA panggul, keluhan utama pasien adalah nyeri panggul saat berjalan. Sedangkan pada OA lutut, pasien lebih banyak mengeluh dari segi fungsionalnya, misalnya merasakan kaki yang kaku dan lututnya susah digerakkan kala bangun di pagi hari.

**T:** Bagaimana peranan terapi non-farmakologi nonbedah dalam penanganan OA panggul dan lutut?

Penanganan nonfarmakologi nonbedah ini penting terutama pada tahap awal penyakit. Namun bila pasien datang sudah dalam kondisi penyakit di atas derajat II hingga derajat IV, penanganan nonfarmakologi semata (misalnya dengan edukasi pola hidup dan latihan) akan sangat sulit. Kebanyakan akan tetap memerlukan intervensi farmakologi. Bahkan seringkali harus dipertimbangkan untuk dirujuk ke bagian ortopedi agar dilakukan tindakan bedah, seperti *Total Hip Replacement* (THR)/ *Total Knee Replacement* (TKR).

**T:** Bagaimana peran terapi rehabilitasi medik secara khusus dalam penatalaksanaan OA panggul dan lutut, terutama dalam hal pengendalian nyeri, pemulihan status fungsional, dan pencegahan terhadap tindakan operasi (THR/TKR) pada pasien yang menolak tindakan operasi?

Yang paling penting dari semuanya adalah edukasi, baik sebelum intervensi obat farmakologi maupun bersamaan dengan pengobatan yang diberikan. Edukasi untuk perbaikan pola hidup dan latihan untuk penguatan otot dapat membantu dalam pengendalian nyeri dan pemulihan status fungsional pasien. Edukasi tentang tujuan pemberian obat dan reaksi yang mungkin timbul saat pemberian obat juga diperlukan agar bila ada efek samping atau keluhan, pasien dapat segera konsul ke dokter, dan tidak langsung menghentikan pengobatan sendiri.

**T:** Bagaimana peran diacerein dalam membantu tata laksana rehabilitasi medik pada pasien OA panggul dan lutut?

Dalam praktiknya, pemberian diacerein terasa sangat membantu program terapi berikutnya karena biasanya setelah pemberian 2-3 hari maka hasil penurunan nyeri sudah jelas terasa, sehingga pasien akan tetap patuh untuk menyelesaikan program terapinya, maupun latihan-latihan sendi yang diberikan, tanpa merasakan efek samping yang signifikan.

**T:** Kapan waktu terbaik untuk memulai terapi dengan diacerein, dan biasanya pasien seperti apa yang akan mendapatkan manfaat terbaik?

Pengalaman di praktik, bila terdapat inflamasi pada pasien OA, pemberian diacerein terasa sangat membantu dalam menghilangkan nyeri dan inflamasi. Namun bila diperlukan, dapat dipertimbangkan juga kombinasi dengan obat yang lain. Manfaat ini sangat dirasakan terutama oleh penderita OA lutut.

**T:** Bagaimana dampak/peranan dan keterbatasan obat-obatan konvensional (OAINS/Obat Anti Inflamasi Non-Steroid, analgetik) dalam penanganan OA?

Penderita OA biasanya sudah berusia lanjut, sehingga perlu anamnesa yang teliti untuk mencari penyakit kronik lain yang sudah ada, misalnya problema kardiologi, gangguan pencernaan, dan lainnya. Pasien yang datang dengan penilaian skala nyeri *Visual Analogue Scale* (VAS) >6 biasanya akan diberikan OAINS atau analgetik lain (seperti COX-2 inhibitor), namun pemberian obat tersebut harus mempertimbangkan adanya riwayat penyakit penyerta lainnya dari pasien. Selain itu, efek samping obat golongan ini kadang membuat pasien segera menghentikan obatnya.

**T:** Mengingat diacerein termasuk dalam golongan SYSADOA yang pemberiannya perlu jangka panjang agar mendapatkan manfaat yang optimal, apa yang perlu dilakukan untuk mengatasi efek samping diacerein (gangguan lambung, diare, perubahan warna urin) demi menghindari kegagalan terapi?

Yang perlu dilakukan adalah edukasi agar pasien mengetahui efek samping yang mungkin timbul selama menggunakan diacerein, misalnya pola defekasi yang berubah, bahkan diare bisa saja terjadi walaupun jarang. Adanya perubahan warna urin juga perlu diinformasikan sebelum penggunaan diacerein supaya pasien tidak terkejut atau ketakutan dan berhenti minum obat. Gangguan nyeri lambung yang mungkin timbul dapat diatasi dengan penggunaan PPI (pompa proton inhibitor).

**T:** Adakah peranan *Symptomatic Slow Acting Drug for OA* (SYSADOA), misalnya diacerein, dalam tata laksana OA?

Efek samping SYSADOA terhadap gangguan kardiovaskular dan gastrointestinal lebih dapat ditoleransi. Pasien OA sering datang dalam keadaan relaps (kronik eksaserbasi akut), maka perlu dipertimbangkan pemberian diacerein (termasuk dalam golongan SYSADOA), karena dibutuhkan terapi jangka panjang untuk OA sehingga dapat dicapai hasil yang optimal.

Pasien juga perlu memahami alasan untuk menjalani pengobatan jangka panjang karena penyakit OA yang dideritanya dan manfaat kepatuhan dalam pengobatan tersebut. Adanya kerjasama dan komunikasi yang baik antara dokter dengan pasien akan memberikan hasil maksimal dalam program pengobatan yang dijalankan. MD

**Artrodar® Diacerein**

**The ORIGINAL Diacerein**  
Oral Inhibition of Interleukin-1 in treatment of Osteoarthritis

**KEUNGGULAN ARTRODAR:**

- Originator Diacerein pertama di Indonesia
- Memiliki efek sebagai anti-osteoarthritis, analgesic dan anti inflamasi pada penyakit sendi degenerative
- Mempunyai mekanisme kerja spesifik, tidak mengganggu sintesa prostaglandin melainkan langsung menghambat IL-1 (first gate preventive)
- Memiliki carry-over effect, dimana efek pengobatan masih tetap terobservasi sedikitnya 2 bulan setelah terapi di hentikan
- Aman untuk penggunaan jangka panjang

**KOMPOSISI: DIACEREIN 50MG**

**DOSIS: 2 x 1 Kapsul sehari pada saat makan**

Underlicense from: **TRB CHEMEDICA** Geneva Switzerland

**combiphar**

# Quo Vadis Pengembangan Alat Kesehatan Indonesia

dr. Nino Susanto, B.Eng., MM.

Klaster Medical Technology FK Univ. Indonesia

Anggota Pokja Pengembangan Industri Alat Kesehatan Dalam Negeri Kemenkes RI

**D**i dalam kerangka sistem kesehatan yang dikeluarkan oleh *World Health Organization* (WHO), alat kesehatan adalah salah satu komponen utama selain kebijakan, obat/*medical product*, sumber daya manusia profesional, layanan kesehatan, dan pendanaan. Kesemua komponen ini juga berhubungan erat. Misalnya, alat kesehatan menjadi bagian penting dalam Jaminan Kesehatan Nasional dimana pengelolaan alat kesehatan yang optimum, dapat berujung pada pendanaan yang tepat dan efisien. Demikian pula pendidikan SDM profesional medis yang baik dapat mengedepankan antisipasi penggunaan teknologi alat kesehatan yang kontemporer, terkini, dan mengedepankan keselamatan pasien. Alat kesehatan dibutuhkan di seluruh siklus kehidupan manusia dan di semua tingkat fasilitas kesehatan.

Dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi secara umum, teknologi alat kesehatan juga mengikuti dengan perubahan yang cepat, termasuk pada aspek digitalisasi, *mobile application*, dan *telemedicine*. Hal ini membuat perkembangan komponen lain, misalnya obat dan pendidikan profesional medis, tidak secepat perkembangan alat kesehatan.

Dengan demikian, pengembangan alat kesehatan di Indonesia harus mendapatkan prioritas utama. WHO dan beberapa negara lain mulai fokus pada regulasi serta pengelolaan alat kesehatan, baik yang bersifat diagnostik maupun terapeutik. ASEAN juga belum lama ini melakukan harmonisasi aturan alat kesehatan, yang mana sedang tahap dalam ratifikasi di Indonesia.

## Fakta Alat Kesehatan Saat Ini

Apakah saat ini anda menggunakan alat kesehatan impor? Hampir pasti jawabnya adalah 'iya'. Ketergantungan terhadap impor alat kesehatan masih sangat tinggi. Saat ini, jumlah impor alat kesehatan mencapai 92,4% dari seluruh alat kesehatan yang beredar di seluruh

Indonesia. Lebih mirisnya, dari jumlah ini sebanyak 75% belanja alat kesehatan menggunakan dana pemerintah APBN atau APBD.

Tentunya defisit sektoral alat kesehatan juga terjadi, dimana angka impor jauh melebihi angka ekspor. Alat kesehatan yang diproduksi dalam negeri atau yang diekspor pun kebanyakan alat kesehatan yang merupakan klasifikasi teknologi rendah. Angka-angka ini secara tidak langsung menjadi beban perekonomian yang berat serta dapat berpotensi mengganggu ketahanan dan kemandirian nasional.

Kebutuhan alat kesehatan akan bertambah 5-10 tahun ke depan, seiring dengan peningkatan cakupan peserta Jaminan Kesehatan Nasional. Diproyeksikan kebutuhan alat kesehatan nasional di tahun 2018 mencapai nilai 27 triliun rupiah, yang mana industri dalam negeri hanya mampu melayani  $\pm 10\%$  permintaan tersebut. Pada tahun 2017 ini, jumlah perusahaan dalam negeri yang terdaftar "hanya" 224 perusahaan. Semua pemangku kepentingan harus bersama-sama mencari solusi dan rencana aksi untuk memecah kebuntuan pengembangan industri alat kesehatan dalam negeri.

Pemerintah memang telah membuat beberapa kebijakan, antara lain Instruksi Presiden Nomor 6 Tahun 2016 tentang Percepatan Pengembangan Industri Farmasi dan Alat Kesehatan. Instruksi Presiden tersebut sudah dijabarkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 17 tahun 2017 tentang Rencana Aksi Pengembangan Industri Farmasi dan Alat Kesehatan.

## Mulai dari mana? Pre-Market: Inovasi dan Uji Klinik

Setelah adanya dasar hukum, pertanyaannya adalah bagaimana realisasi di lapangan dan cara memulai untuk mengembangkan industri alat kesehatan dalam negeri. Siklus produk alat kesehatan dapat dibagi menjadi *pre-market* dan *post-market*. Walaupun harus secara simultan dimulai dari semua tahapan siklus, bagian *pre-market* harus mendapat-

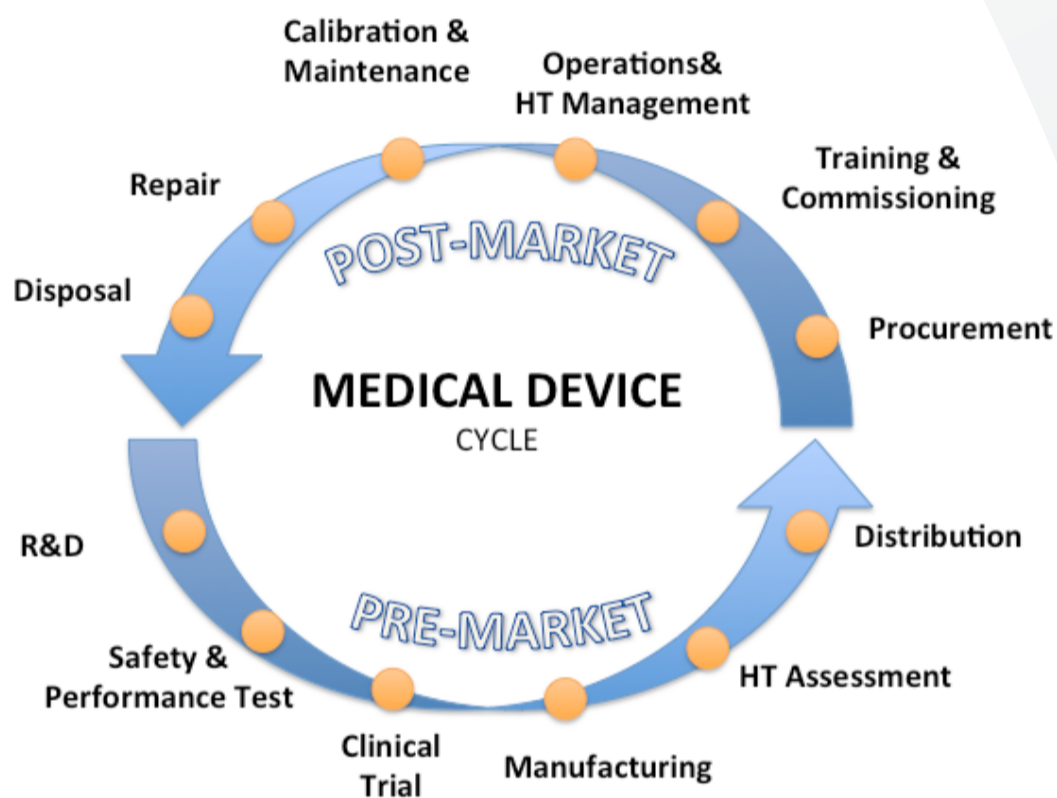
kan penekanan yang lebih, karena merupakan awal siklus dan dapat menjadi stimulan bagi berkembangnya siklus yang lain.

industri. Seringkali pelaku industri menganggap peneliti terlalu kaku serta *textbook-minded*, sedangkan para peneliti menganggap industri terlalu mengedepankan aspek komersial saja. Akibatnya banyak produk-produk inovasi unggulan yang berhenti sebagai purwarupa dan sangat sulit berkembang menjadi produk komersial. Dibutuhkan keterbukaan semua pihak agar bisa benar-benar mewujudkan inovasi berbasis industri. Agar tidak lagi membuang waktu dan sumber daya, penelitian yang dilakukan hendaknya sejak awal melibatkan, atau setidaknya berkonsultasi dengan pelaku industri dan regulator.

Konsep "Biomedical Techno-Industrial Park", di mana industri/manufaktur teknologi tinggi dan inovator dapat berinteraksi

yang kuat dari pemerintah, terutama karena melibatkan ketersediaan lahan, kesinambungan pembiayaan, insentif, dan pasokan tenaga kerja yang kompeten di bidangnya.

Hal lain yang unik dalam pengembangan industri ini adalah kebutuhan untuk melakukan uji klinik, sebelum sebuah produk inovasi atau purwarupa alat kesehatan benar-benar mendapatkan izin edar dan dapat diproduksi secara masal. Selama ini, uji klinik kebanyakan diasosiasikan erat dengan obat, padahal alat kesehatan mempunyai sifat yang unik dan tidak dapat disamakan begitu saja dengan obat. Misalnya, desain uji klinik alat kesehatan terapeutik dapat berbeda dalam hal randomisasi samar ganda dan keberadaan *placebo*. Hal lain yang membedakan, uji klinik alat



■ Sumber: *Medical Technology Cluster, FKUI (2017)* | HT = Health Technology

Salah satu aspek yang menjadi sorotan adalah mendorong dan mengembangkan *research & development* alat kesehatan menuju kemandirian industri alat kesehatan. Untuk itu, lembaga pendidikan dan riset harus memulai inovasi di bidang alat kesehatan, khususnya yang berbasis industri. Hal ini berarti bahwa arah inovasi tidak hanya mengikuti kemauan dan ide peneliti, tetapi juga disesuaikan dengan permintaan pasar, peraturan yang berlaku, dan *feasibility* untuk komersialisasi.

Pada praktiknya di lapangan sering terjadi salah pengertian di antara peneliti dan para pelaku

dan bersinergi bersama dalam keterputusan geografis, mungkin dapat menjadi solusi. Banyak contoh sukses, misalnya Silicon Valley di Amerika atau Biopolis di Singapura, menjadi bukti bahwa keberadaan ekosistem seperti itu bisa menjadi lahan subur tumbuhnya riset ilmiah dan pengembangan teknologi tinggi. Tempat ini menjadi tempat berkumpulnya akademisi, peneliti, klinisi, pelaku industri, dan regulator. Efisiensi yang dicapai diharapkan mampu efektif menghasilkan produk yang kompetitif di pasar. Namun, kompleksitas yang tinggi dari konsep ini, sangat membutuhkan kehadiran dan kemauan politik

kesehatan banyak menyentuh aspek *safety* dan *performance* yang mana mungkin membutuhkan analisis pendekatan tim multidisiplin dari segi klinis dan teknik, baik elektronik, mekanika, informatika, maupun material.

Regulasi tentang uji klinik alat kesehatan saat ini sedang dalam tahap finalisasi di Kementerian Kesehatan. Namun demikian, para peneliti, akademisi, dan klinisi diharapkan dapat mulai bersiap di institusi masing-masing untuk tidak lagi bingung dan gamang dalam melakukan uji klinik terhadap alat kesehatan, terutama yang merupakan hasil inovasi dalam negeri.

Arah jangka pendek dan menengah sudah jelas, yaitu diharapkan dapat muncul terobosan dalam hal inovasi berbasis industri dan uji klinik alat kesehatan. Dengan demikian, segera dapat bermunculan produk-produk baru alat kesehatan dalam negeri yang dapat menunjang kesehatan bangsa dan juga perekonomian masyarakat. MD

“...peneliti, akademisi, dan klinisi diharapkan bersiap di institusi masing-masing untuk tidak lagi bingung dan gamang melakukan uji klinik alat kesehatan, terutama yang merupakan hasil inovasi dalam negeri...”





# DIARE PERSISTEN: Pembunuh 35% Balita yang Mengalami Diare

dr. Susanti Himawan

Diare tetap menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas anak pada negara berkembang. Diare juga merupakan urutan kedua sebagai penyebab utama kematian pada anak dibawah 5 tahun, membunuh sekitar 3-5 juta bayi dan anak setiap tahunnya.<sup>1</sup>

Umumnya episode diare akut akan pulih dalam kurun waktu kurang dari 7 hari, namun bila sampai 14 hari atau lebih, maka disebut sebagai diare persisten, apabila kemungkinan diare kronis maupun rekuren sudah dapat disingkirkan.<sup>2</sup> Meskipun angka kejadian diare persisten hanya sekitar 10% dari episode diare, namun ternyata diare persisten bertanggung jawab atas 35% kematian anak di bawah usia 5 tahun.<sup>1</sup> Diare persisten mungkin dapat dihubungkan dengan enteropati kronis, pemulihan mukosa yang terganggu, serta penurunan kapasitas digestif dan absorpsi, yang berakibat pada maldigesti atau malabsorpsi. Pada negara berkembang, diare persisten paling banyak dialami oleh anak usia kurang dari 2 tahun, terlebih lagi pada yang berumur kurang dari 1 tahun.<sup>3</sup>

Diare persisten biasanya terjadi setelah diare akut dan berhubungan dengan infeksi enterik serial, tanpa adanya waktu pemulihan mukosa di sela waktu antar episode diare. Anak-anak penderita diare ini berisiko mengalami malnutrisi dan sering mengalami penyakit lain seperti infeksi saluran pernapasan.<sup>3</sup>

Baik diare persisten maupun diare kronis sama-sama memiliki batas minimal durasi diare yaitu 14 hari sehingga keduanya sering disamakan, namun sebenarnya mereka memiliki beberapa perbedaan sebagai berikut<sup>1</sup>

Patogenesis belum diketahui dengan jelas, namun diduga multifaktorial. Pemulihan mukosa

intestinal yang belum sempurna (disebabkan oleh patogen spesifik seperti *E.coli*, *Shigella*, *Salmonella*, *Campylobacter*), infeksi sekuensial dengan multipel patogen, dan faktor *host* (defisiensi makro/mikronutrien, sistem kekebalan tubuh yang menurun).<sup>2</sup> EPEC (*Enteropathogenic E. Coli*) dan EAEC (*Enteraggregative E. coli*) merupakan patogen yang paling sering terlibat di negara berkembang. Pada pasien imunokompeten, virus merupakan patogen minor diare persisten. Menurut studi yang dilakukan belakangan ini, hanya norovirus, rotavirus dan sapovirus yang berhasil diisolasi. Sedangkan pada pasien imunokompromais, sitomegalovirus dan enterik virus lainnya merupakan patogen penting penyebab diare persisten.<sup>4</sup>

Beberapa faktor risiko pada diare persisten yaitu: umur kurang dari 2 tahun (terlebih umur 6 bulan-1 tahun), berat badan lahir rendah, malnutrisi (terutama defisiensi seng dan vitamin A), episode diare disertai darah dan lendir, asupan cairan yang berlebihan (terutama minuman manis dan jus buah), intoleransi laktosa, infeksi sistemik seperti sepsis, alergi protein susu sapi, parasitosis intestinal, enteropati autoimun, akrodermatitis enteropatika.<sup>1</sup>

Diare persisten dapat berujung pada morbiditas jangka panjang, hal ini dimungkinkan karena terjadinya malabsorpsi nutrisi penting sebagai akibat dari penumpukan villi, gangguan pada epitel mukosa, dan inflamasi submukosa. Oleh karena itu, diare persisten harus ditangani dengan baik.<sup>4</sup>

Penanganan diare persisten meliputi manipulasi diet, terapi defisiensi yang menyertai, koreksi dehidrasi, dan ketidakseimbangan elektrolit. Pemberian suplementasi

mikronutrien juga dapat diberikan seperti seng, vitamin A, multivitamin, magnesium, potasium, asam folat, *elemental copper*, zat besi (hanya jika diare sudah terkontrol). Antimikrobal terapi dapat diberikan sesuai indikasi.<sup>1</sup>

Saat ini belum banyak studi mengenai efek probiotik pada penanganan diare persisten. Probiotik juga memiliki banyak sekali *strain* yang masing-masing harusnya diteliti secara terpisah karena tidak semua mempunyai mekanisme, efikasi dan tingkat keamanan yang sama.

Berbagai penelitian pemanfaatan probiotik telah banyak dilakukan dan memberikan hasil yang cukup bervariasi. Cukup banyak penelitian yang menunjukkan bahwa probiotik aman dan bermanfaat pada penanganan diare akut, serta dapat

mengurangi gejala gastrointestinal lainnya. Meskipun demikian beberapa penelitian juga ada yang mendapatkan hasil yang tidak bermakna. Faktor yang perlu diperhatikan dalam menakar manfaat probiotik kiranya adalah jenis diare dan jenis probiotik yang digunakan.<sup>5</sup> MD

Daftar Pustaka

1. Suraj Gupte. Persistent Diarrhea in Childhood: Issues and Concerns. *Gastroenterology & Hepatology International Journal*. 2016.

2. John Matthai. Chronic and Persistent Diarrhea in Infants and Young Children: Status Statement. Consensus Review. *PEDIATRIC GASTROENTEROLOGY CHAPTER, INDIAN ACADEMY OF PEDIATRICS*. 2011.
3. [www.uptodate.com](http://www.uptodate.com)
4. Sean W Pawlowski, Cirle Alcantara Warren, Richard Guerrant. *Diagnosis and Treatment of Acute or Persistent Diarrhea*. The American Gastroenterological Association. Elsevier Inc. 2009.
5. Magdalena Urbańska and Hania Szajewska. The efficacy of *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 in infants and children: a review of the current evidence. *Eur J Pediatr*. 2014; 173(10): 1327-1337.

Tabel 1. Perbedaan diare persisten dan diare kronis<sup>1</sup>

Parameter	Diare Persisten	Diare Kronis
Onset	Sebuah episode akut dari diare infeksi/gastroenteritis yang berlanjut terus menerus	Berbahaya, biasanya disebabkan oleh malabsorpsi mayor, seperti penyakit celiac, fibrosis kistik, atau sariawan tropical endemik
Umur	Biasanya sekitar 1-2 tahun	Tidak ada umur spesifik
Dehidrasi yang menyertai	Sering	Jarang
Hubungan dengan malnutrisi	Sangat berhubungan dengan berat badan kurang ( <i>wasting</i> )	Kurang berhubungan, lebih sering dihubungkan dengan retardasi pertumbuhan dengan kurangnya tinggi badan ( <i>stunting</i> )

# INTERLAC®

*L. reuteri* Protectis DSM 17938

*When it comes to Clinical Efficacy and Safety*

**One probiotic therapy stands out**  
**One probiotic strain**  
**Once a day dosage**

**LIVE & TRUE PROBIOTIC**

**PROVEN SAFETY FROM BIRTH**

The Only Clinically Proven Probiotic for Infants with Colic

**160++ CLINICAL TRIALS**  
**13000++ PARTICIPANTS**

**WORLD LEADER IN PROBIOTICS**

**Interbat**

**BioGaia**



# Cedera Kepala

dr. Kharina Novialie

Cedera kepala adalah trauma mekanik terhadap kepala baik secara langsung ataupun tidak langsung yang menyebabkan gangguan fungsi neurologis, yaitu gangguan fisik, fungsi psikososial, baik temporer maupun permanen. (Sinonim cedera kepala = trauma kapitis = *head injury* = *traumatic brain injury* = trauma kranioserebral)

Cedera kepala merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas semua kelompok umur. Cedera kepala dapat disebabkan trauma mekanik pada kepala, secara langsung atau tidak langsung, yang dapat menyebabkan gangguan fungsi neurologis sementara maupun permanen. Saat ini belum ada pengobatan yang efektif untuk memulihkan efek cedera otak primer yang terus berlanjut, dan pengobatan ditujukan untuk meminimalkan cedera otak sekunder yang terjadi akibat efek iskemia, hipoksia, dan tekanan intrakranial yang meningkat. Oleh karena itu dibutuhkan penanganan tepat dan sedini mungkin untuk mengurangi kecacatan yang diakibatkan cedera kepala.

Kejadian tahunan cedera kepala ringan di Amerika Serikat adalah sekitar 140 dalam 100.000 populasi, dengan proporsi kecelakaan kendaraan bermotor 45%, jatuh 30%, kecelakaan kerja 10%, kecelakaan rekreasi 10%, dan serangan 5%. Berdasarkan data Riskesdas 2013, penyebab cedera terbanyak di Indonesia, yaitu jatuh (40,9%), kecelakaan sepeda motor (40,6%), terkena benda tajam/tumpul (7,3%), transportasi darat lain (7,1%) dan kejatuhan (2,5%). Laki-laki lebih sering mengalami cedera dengan rasio 2:1 dan berusia antara 15 dan 34 tahun.

## Patofisiologi

Benturan pada kepala akan menimbulkan respons pada tengkorak dan otak, misalnya pergerakan. Secara klinis respons ini dapat berupa fraktur dan cedera otak yang bergantung kepada faktor akselerasi dan durasi gaya mekanik pada kepala. Akselerasi kepala memiliki dua komponen sesuai arah vektornya, yaitu translasi (sumbu sagital, koronal dan aksial) dan rotasi. Selain akselerasi, kepala juga dapat mengalami deselerasi/perlambatan. Akselerasi timbul karena kepala yang bergerak, sedangkan deselerasi muncul sebagai akibat dari kepala yang terbentur.

Pergerakan akibat proses akselerasi dan deselerasi menimbulkan tarikan dan regangan pada otak dan gesekan antara otak dengan tengkorak sehingga mengganggu integritas dan kerja pompa ion membran sel, terjadi perpindahan ion natrium dan kalsium ke intrasel, dan ion kalium ke ekstrasel.

Meningkatnya ion kalsium intrasel akan mengaktifasi calpain yang bisa mendegradasi protein sitoskeletal dan induksi pelepasan glutamat yang akhirnya mengaktifasi reseptor N-metil-D-aspartat (NMDA). Selanjutnya, terjadi konsentrasi ion kalsium di mitokondria dan terbentuk banyak radikal bebas, aktivasi kaspase, apoptosis neuron, dan fosforilasi oksidatif inefisien yang pada akhirnya menyebabkan metabolisme anaerob dan kegagalan energi sehingga neuron yang mengalami cedera tidak dapat berfungsi dengan normal.

Terdapat dua tipe cedera kepala yang terbentuk, yaitu cedera tumpul dan cedera tembus. Cedera tumpul umumnya disebabkan mekanisme akselerasi atau deselerasi pada kepala dengan atau tanpa benturan. Sedangkan cedera tembus diakibatkan penetrasi tulang tengkorak oleh objek eksternal. Gaya mekanik eksternal yang mengenai kepala menimbulkan cedera otak primer dan sekunder.

Cedera otak primer terjadi karena efek sangat segera pada otak akibat gaya mekanik eksternal saat trauma terjadi. Cedera otak sekunder terjadi beberapa saat setelah trauma yang berkembang dan mengakibatkan kerusakan otak lebih luas. Di samping cedera otak sekunder, konsekuensi lanjutan dari cedera otak primer berupa kerusakan sekunder, seperti hipotensi hipoksia, demam, gangguan elektrolit, anemia, kejang, vasospasme, hipo/hiperglikemia. Faktor yang paling memberikan prognosis buruk adalah hipotensi dan hipoksia yang memperberat cedera otak.

Fraktur basis kranii dapat menjadi indikasi besarnya energi mekanik yang mengenai kepala dan dapat mengakibatkan fraktur kominutif dan fraktur impresi, bocornya cairan serebrospinal yang mengisi sinus-sinus sehingga dapat menjadi sumber infeksi intrakranial. Laserasi pada pia mater seringkali berhubungan dengan jejas pada otak (kontusio) di mana parenkim otak mengalami perdarahan dan edema.

Jejas yang terdapat di titik trauma disebut jejas *coup*, sedangkan yang terdapat di kontralateral titik trauma disebut jejas *countercoup*. Perdarahan epidural diakibatkan adanya fraktur linear tulang tengkorak yang menyebabkan robeknya arteri meningeal media. Perdarahan subdural diakibatkan robeknya vena jembatan (*bridging vein*) terutama yang berdekatan dengan sinus sagital superior, di mana umumnya disebabkan oleh akselerasi/deselerasi kepala dengan atau tanpa benturan langsung. Cedera aksonal difus disebabkan oleh akselerasi/deselerasi cepat kepala, terutama jika terdapat gerakan rotasional atau koronal. Pada cedera aksonal difus didapatkan kerusakan akson dan perdarahan petekie. Pada cedera vaskular difus diakibatkan oleh besarnya energi mekanik yang menyebabkan pecahnya pembuluh darah.

## Klasifikasi Cedera Kepala

Pembeda	Klasifikasi
Patologi	Kontusio serebri
	Kontusio serebri
	Laserasio serebri
Lokasi lesi	Lesi difus
	Lesi kerusakan vaskuler otak
	Lesi fokal
	1. Kontusio dan laserasio otak
	2. Hematoma intrakranial <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hematoma epidural</li> <li>• Hematoma subdural</li> <li>• Hematoma intraparenkimal (hematoma subaraknoid, hematoma intraserebral, hematoma intraserebellar)</li> </ul>
Tingkat kesadaran menurut <i>Glasgow Comma Scale</i>	Cedera kepala minimal
	Cedera kepala ringan
	Cedera kepala sedang
	Cedera kepala berat

Klasifikasi	Lesi Fokal	Lesi Difus
Cedera otak primer	Kontusio fokal	Cedera aksonal difus
	Perdarahan intraserebral	Cedera vaskular difus
	Perdarahan epidural	
	Perdarahan subdural	
Cedera otak sekunder	Perdarahan subaraknoid	
	Edema otak fokal	Edema otak difus
	Cedera iskemik fokal	Cedera iskemik difus
	Disfungsi metabolik fokal	Disfungsi metabolik difus

## Gejala dan Tanda Klinis

Berdasarkan tingkat kesadaran pasien menurut *Glasgow Comma Scale* (GCS), cedera kepala dibagi menjadi:

- Cedera kepala minimal**, dengan GCS 15, tidak ada pingsan, tidak ada defisit neurologis, CT scan otak normal
- Cedera kepala ringan**, dengan GCS 13-15, terdapat pingsan <10 menit, tidak ada defisit neurologis, CT scan otak normal
- Cedera kepala sedang**, dengan GCS 9-12, terdapat pingsan 10 menit-6 jam, terdapat defisit neurologis, CT scan otak abnormal
- Cedera kepala berat**, dengan GCS 3-8, terdapat pingsan >6 jam, terdapat defisit neurologis, CT scan otak abnormal

Berdasarkan lokasi lesi, cedera kepala dibagi menjadi:

- Cedera kepala lesi difus:** aksonal dan vaskular. Cedera kepala aksonal ditandai dengan kehilangan kesadaran sejak terjadi cedera, disabilitas berat, status vegetatif persisten, CT scan sering tidak menunjukkan kelainan, MRI didapatkan lesi patologis di parenkim.
- Cedera kepala lesi fokal:**
  - Perdarahan epidural**, yang ditandai dengan interval lusid (periode kesadaran pulih diantara dua penurunan kesadaran), tanda dan gejala peningkatan tekanan intrakranial (nyeri kepala dan muntah akibat akumulasi darah), refleks cushing (penurunan frekuensi nadi, penurunan frekuensi pernapasan dan peningkatan tekanan darah), hemiparesis, refleks Babinski positif, dilatasi pupil yang menetap pada satu atau kedua mata, deserebrasi.
  - Perdarahan subdural**, dapat bersifat akut (hematom terbentuk <3 hari), subakut (hematom terbentuk 3 hari-3 minggu) dan subdural kronik (hematom terbentuk 3 minggu) dengan gejala klinis ditemui berupa nyeri kepala, kesadaran menurun/normal, peningkatan tekanan intrakranial, dan kejang fokal.
  - Perdarahan subaraknoid traumatika**, dengan gejala klinis adalah kaku kuduk, nyeri kepala, dan gangguan kesadaran.

## Diagnosis

Diagnosis ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan status generalis, status neurologis, pemeriksaan penunjang.

Pada anamnesis perlu ditanyakan tentang mekanisme cedera kepala (proses terjadinya, posisi pasien saat kejadian, bagian tubuh yang pertama kali terkena, kecepatan atau besarnya kekuatan objek yang menyebabkan cedera kepala), apakah tingkat kesadaran sudah hilang sejak setelah trauma atau hilang setelah pasien sempat sadar, durasi hilangnya kesadaran, kondisi pasien sebelum, saat dan setelah trauma, nyeri kepala, gejala neurologis (anosmia, kejang, kelemahan tubuh sisi/dua sisi, orientasi waktu, tempat, dan ruangan; rinorea/otorea), riwayat penyakit dahulu, riwayat penyakit keluarga, gaya hidup (merokok, minum alkohol, narkoba), obat rutin yang dikonsumsi pasien.

Tanda diagnostik perdarahan epidural adalah interval lusid, kesadaran yang semakin menurun, pupil anisokor, fraktur di daerah temporal, refleks Babinski kontralateral lesi, hemiparesis kontralateral lesi, pada CT scan didapatkan gambaran hiperdens di tulang tengkorak dan dura yang tampak bikonveks.

Tanda klinis diagnostik perdarahan subdural adalah nyeri kepala, kesadaran menurun atau normal, dan pada CT scan didapatkan gambaran hiperdens di antara duramater dan arakhnoid yang tampak seperti bulan sabit.

Tanda diagnostik fraktur basis kranii anterior adalah keluarnya cairan likuor melalui hidung (rinorea), perdarahan bilateral periorbital ekimosis (*raccoon eye*), dan anosmia. Tanda diagnostik fraktur basis kranii media adalah keluarnya cairan likuor melalui telinga (otorea). Tanda diagnostik fraktur basis kranii posterior adalah bilateral mastoid ekimosis/tanda Battle.

Tanda diagnostik cedera kepala aksonal difus adalah koma dalam waktu lama pascacedera kepala, disfungsi saraf otonom, dan gambaran CT scan otak di awal cedera kepala tampak normal tetapi setelah 24 jam menunjukkan gambaran edema otak yang luas.

## Pemeriksaan Penunjang

CT scan merupakan pilihan utama pemeriksaan pencitraan pada kasus cedera kepala akut. CT scan non kontras potongan aksial dapat dengan cepat mengidentifikasi massa desak ruang dalam bentuk hematoma yang membutuhkan tatalaksana operatif segera, dapat memindai jaringan lunak, dan mengidentifikasi fraktur tengkorak jenis impresi/linier dan fraktur basis kranii.

Pemeriksaan MRI tidak rutin dilakukan pada fase akut karena sulitnya mobilisasi pasien yang mengalami kondisi kritis sehingga dilakukan pada saat pasien sudah stabil. MRI lebih unggul dari CT scan untuk mendeteksi cedera aksonal difus.

Tabel 1. Indikasi CT Scan

Berdasarkan <i>National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE)</i> , indikasi pemeriksaan CT scan dalam waktu 1 jam pada dewasa jika:	Pada dewasa yang telah mengalami penurunan kesadaran atau amnesia pascacedera, dilakukan pemeriksaan CT scan dalam 8 jam pasca cedera dengan faktor risiko:	Pada anak dilakukan pemeriksaan CT scan dalam waktu 1 jam pascacedera, jika:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skor GCS kurang dari 13 pascacedera</li> <li>• Skor GCS kurang dari 15 dua jam pascacedera</li> <li>• Dicurigai mengalami fraktur kepala terbuka atau impresi</li> <li>• Memiliki tanda-tanda fraktur basis kranii</li> <li>• Mengalami kejang pascacedera</li> <li>• Mengalami defisit neurologis fokal</li> <li>• Mengalami muntah yang lebih dari 1x</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berusia 65 tahun atau lebih.</li> <li>• Memiliki riwayat perdarahan atau gangguan pembekuan darah.</li> <li>• Mekanisme cedera yang berbahaya (misal : pejalan kaki atau pengendara sepeda yang ditabrak kendaraan bermotor, seorang penumpang yang terlempar dari kendaraan bermotor atau terjatuh dari ketinggian &gt;1 meter atau 5 anak tangga).</li> <li>• Mengalami amnesia retrograde &gt;30 menit tentang kejadian sebelum cedera kepala.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kecurigaan adanya kecelakaan tidak disengaja</li> <li>• Mengalami kejang pascacedera tetapi tidak ada riwayat epilepsi</li> <li>• Pada penilaian gawat darurat awal, GCS kurang dari 14, atau untuk anak di bawah 1 tahun GCS (anak) kurang dari 15</li> <li>• Didapatkan skor GCS &lt;15 pascacedera</li> <li>• Dicurigai fraktur kepala terbuka atau depresi atau fontanelle yang tegang</li> <li>• Mengalami tanda-tanda fraktur basis kranii</li> <li>• Mengalami defisit neurologis fokal</li> <li>• Untuk anak di bawah 1 tahun, didapatkan memar, bengkak atau laserasi lebih dari 5 cm di kepala</li> </ul>

Tatalaksana

Prinsip tata laksana awal (survei primer) pada cedera kepala didasari pada prinsip emergensi dengan survei primer untuk menstabilkan kondisi pasien yang meliputi tindakan ABCD, yaitu:

- 1. Airway.** Memastikan jalan napas tidak mengalami sumbatan. Dapat digunakan alat bantu (*oropharyngeal airway*) atau tindakan intubasi.
- 2. Breathing.** Memastikan pernapasan adekuat dengan memperhatikan pola napas, kesetaraan pengembangan dinding dada kanan dan kiri dengan target saturasi oksigen >92%.
- 3. Circulation.** Mempertahankan tekanan darah sistolik >90 mmHg. Berikan cairan isotonis dan hindari penggunaan cairan hipotonis. Apabila diperlukan, beri vasopresor atau inotropik.
- 4. Disability.** Dilakukan pemeriksaan status generalis dan status fokal neurologis untuk mengetahui kondisi umum dan lateralisasi pascacedera.

Tatalaksana lanjutan (survei sekunder) meliputi pemeriksaan laboratorium darah, radiologi (foto polos kepala posisi AP, lateral, tangensial, CT scan kepala dan foto lain sesuai indikasi) dan tindakan lanjutan setelah kondisi pasien stabil. Dalam penanganan cedera kepala, perlu diperhatikan tanda-tanda peningkatan tekanan intrakranial.

Mekanisme hipoksia yang terjadi pada cedera kepala menyebabkan edema sitotoksik sehingga digunakan manitol 20% yang dapat meningkatkan aliran darah serebral dan tekanan perfusi serebral sehingga meningkatkan suplai oksigen. Dosis pemberian manitol dimulai dari 1-2 g/kgBB dalam waktu ½-1 jam tetes cepat. Setelah 6 jam pemberian dosis pertama, dilanjutkan dosis kedua 0,5 g/kgBB dalam waktu ½-1 jam tetes cepat. Selanjutnya 12 jam dan 24 jam kemudian diberikan 0,25 g/kgBB selama ½-1 jam tetes cepat. **MD**

Indikasi Tindakan Operatif:

- Perdarahan epidural:
  - ♦ Lebih dari 40cc dengan pergeseran garis tengah pada daerah temporal/parietal/frontal dengan fungsi batang otak masih baik.
  - ♦ Lebih dari 30 cc pada daerah fossa posterior dengan tanda-tanda penekanan batang otak atau hidrosefalus dengan fungsi batang otak masih baik.
  - ♦ Perdarahan epidural yang progresif.
  - ♦ Perdarahan epidural tipis dengan penurunan kesadaran.
- Perdarahan subdural (SDH):
  - ♦ SDH luas (>40 cc/>5 mm) dengan skor GCS >6 dan fungsi batang otak masih baik.
  - ♦ SDH tipis dengan penurunan kesadaran
  - ♦ SDH dengan edema serebri/kontusio serebri disertai pergeseran garis tengah dengan fungsi batang otak masih baik.
- Perdarahan intraserebral:
  - ♦ Penurunan kesadaran progresif.
  - ♦ Hipertensi, bradikardia, dan gangguan pernapasan (refleks Cushing).
  - ♦ Terjadi perburukan pada suatu kondisi defisit neurologis fokal.
- Fraktur impresi
- Fraktur kranii dengan laserasi serebri
- Fraktur kranii terbuka
- Edema serebri berat yang disertai dengan tanda peningkatan tekanan intrakranial.

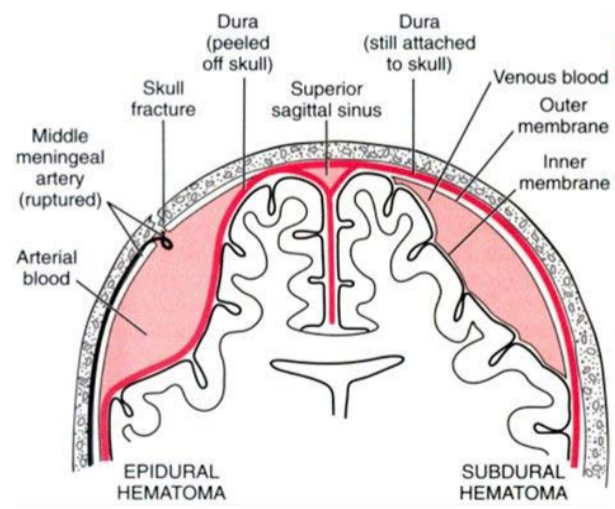
# Kontrol Testosteron secara Optimal dengan Eligard®

Eligard® (leuprorelin acetate) diindikasikan untuk terapi *Hormone Dependent Advanced Prostate Cancer*

**astellas**  
Leading Light for Life  
PT. Astellas Pharma Indonesia  
Plaza Oleos, 5th Floor Jl. TB Simatupang No. 53A,  
Jakarta Selatan 12520 Jakarta - Indonesia  
Tel: +621-227-80171, Fax: +621-227-80180

**BELOW 20**

A new level of control  
**eligard®**  
leuprorelin acetate



Daftar Pustaka

1. Anindhitha T, Wiratman W (Ed). Buku Ajar Neurologi Buku 2. Jakarta: Departemen Neurologi FKUI RSCM. 2017; h383-99.
2. PERDOSSI. Konsensus Nasional Penanganan Trauma Kritis dan Trauma Spinal. Jakarta: PERDOSSI Bagian Neurologi FKUI/RSCM. 2006; h1-14.
3. Khadka B, Kumar PD, Karki A. Role of CT in Head Injury. Journal of Manmohan Memorial Institute of Health Sciences Vol. 2 2016; 45-52.
4. Whitfield PC, Thomas EO, Summers F (Ed). Head Injury: A Multidisciplinary Approach. New York: Cambridge University Press. 2009; h1, 13-6, 37, 169-70.
5. NICE. Head Injury: Assessment and Early Management. Available at <https://www.nice.org.uk/guidance/cg176/chapter/1-Recommendations#assessment-in-the-emergency-department-2>. Accessed on June 27, 2017.



# Pemahaman Seputar Penyakit Lupus

dr. Farrell Tanoto

Perhimpunan Reumatologi Indonesia menyelenggarakan Temu Ilmiah Reumatologi 2017 di Jakarta beberapa waktu lalu yang mengangkat tema 'Strengthen Neurology Practice for Community Beneficence'. Salah satu topik yang dibahas dalam acara tersebut adalah SLE dengan menghadirkan pembicara dr. Bambang Setyohadi, SpPD-KR.

*Systemic Lupus Erythematosus* (SLE) merupakan penyakit autoimun berupa inflamasi kronik dengan insiden di Amerika Serikat mencapai 5.1/100.000 penduduk per tahun. Sedangkan poli reumatologi di RSCM (tahun 2002), mencatat sekitar 1.4% pasien menderita SLE. Angka kematian yang disebabkan SLE di RSCM (1990-2002) mencapai hingga lima kali lebih tinggi dibandingkan populasi umum.

Kriteria diagnosis SLE sesuai dari *Systemic Lupus International Collaborating Clinics* (SLICC) yaitu sebagai berikut:

Kriteria Klinis	Kriteria Imunologis
Cutaneous Lupus Akut	ANA
Cutaneous Lupus Kronik	Anti-DNA
Oral atau nasal ulcers	Anti-Sm
Non-scarring alopecia	Antifosfolipid Ab
Artritis	Kadar komplemen rendah (C3, C4, CH50)
Serositis	Coombs' test direk (tidak dihitung jika ada anemia hemolitik)
Renal	
Neurologis	
Anemia hemolitik	
Leukopenia	
Trombositopenia (<100.000/mm <sup>3</sup> )	

Anamnesa pada pasien lupus akan didapatkan nyeri/pembengkakan pada sendi, fenomena Raynaud, foto sensitivitas, ruam, rambut rontok, napas tersengal, nyeri pleuritik. Sedangkan gejala umum didapatkan berupa depresi, kelelahan, demam, perubahan berat badan.

Pemeriksaan fisik umumnya akan ditemukan seperti yang tertera pada kriteria SLICC, sedangkan tanda lain mengikuti riwayat dan gejala yang ditanyakan ke pasien. Pemeriksaan penunjang yang dapat diperiksa berupa LED, DPL, urinalisis, kimia darah (ureum, kreatinin, fungsi hati, profil lipid), fungsi pembekuan darah, *antibody anti cardiolipin* (ACA), foto rontgen toraks dan elektrokardiografi.

Hingga kini tes ANA merupakan tes yang sensitif namun tidak spesifik dan hanya dikerjakan jika ada kecurigaan mengarah ke diagnosis SLE. Di sisi lain tes anti-dsDNA jika positif menunjang

diagnosis SLE, namun jika negatif tidak menyingkirkan kemungkinan diagnosis SLE.

Pada pasien-pasien dengan SLE yang berat akan muncul berbagai gangguan multiorgan. Gangguan pada jantung umumnya berupa endokarditis Libman-Sacks, vaskulitis arteri koroner, miokarditis, tamponade jantung hingga hipertensi maligna. Pada sistem respirasi dapat muncul gangguan berupa hipertensi pulmonal, perdarahan paru, pneumonitis, emboli paru, infark paru, fibrosis interstisial hingga *shrinking lung*.

Pasien dengan SLE berat juga mungkin memiliki gejala gastrointestinal seperti pancreatitis dan vaskulitis mesenterika. Nefritis proliferatif dan/atau membranous pada pasien SLE berat dapat menyebabkan gangguan fungsi ginjal yang berat. Kelainan kulit dapat berupa vaskulitis berat, ruam difus yang disertai ulkus atau melepuh (blister).

Gangguan neurologis dapat berupa kejang, *acute confusional state*, stroke, mielopati transversa, mononeuritis, polineuritis, neuritis optik, psikosis, sindrom demielinasi hingga pasien koma. Kelainan hematologi yang dapat timbul berupa anemia hemolitik, neutropenia (leukosit <1.000/mm<sup>3</sup>), trombositopenia <20.000/mm<sup>3</sup>, purpura trombotik trombositopenia, trombotosis vena atau arteri.

Edukasi menjadi penting pada pasien SLE dalam menghadapi penyakitnya. Pasien perlu memahami dan mengerti apa itu lupus dan kemungkinan penyebab-penyebabnya. Tipe dari berbagai penyakit SLE dan sifat masing-masing penyakit dapat membantu, baik dokter maupun pasien, dalam merencanakan terapi SLE. Berbagai masalah yang mungkin muncul dalam pengobatan SLE perlu didiskusikan kepada pasien, seperti latihan fisik terkait dengan

osteoporosis akibat pemakaian steroid dan mengatasi infeksi secepatnya serta penggunaan kontrasepsi. Pasien SLE tentunya akan merasa lelah, mendapatkan berbagai tekanan emosional serta trauma psikis setelah mengetahui menderita SLE juga harus dibicarakan terutama dalam mengatasi rasa nyeri yang ada. Untuk agen terapi SLE yang umum digunakan adalah OAINS, kortikosteroid, klorokuin dan hidroksiklorokuin, azatioprin, siklofosamid, metotreksat, siklosporin A, dan mikofenolatemofetil.

Peran dokter umum dalam diagnosis SLE yaitu mengenali pasien dengan kecurigaan lupus yang didapat dari anamnesa riwayat pasien serta pemeriksaan fisik serta melakukan berbagai tes dasar seperti pemeriksaan darah lengkap dan urinalisis. Dirujuk kepada spesialis reumatologi bila pasien dicurigai menderita lupus atau terjadi perburukan. Pemantauan rutin dapat dilakukan oleh dokter umum.

Berbagai penyulit penyerta pada pasien dengan SLE sebaiknya ditangani dan direncanakan dengan baik untuk menghindari komplikasi yang mungkin timbul. Pada pasien SLE yang hamil sebaiknya kontrol reumatologis dan kandungannya

setiap bulan. Pasien SLE yang tidak boleh hamil adalah pasien yang menggunakan terapi siklofosamid atau warfarin, hipertensi pulmonal berat, penyakit paru restriktif, gagal jantung, CKD, riwayat stroke 6 bulan terakhir, riwayat PEB atau sindrom HELLP dan kekambuhan SLE berat dalam 6 bulan terakhir.

Terapi yang disarankan berupa steroid ( $\leq 7,5$  mg/hari); azatioprin (sebaiknya  $\leq 1,5-2$  mg/kgBB/hari); dan heparin atau aspirin dosis rendah. Jika ada riwayat abortus sebaiknya pasien diperiksa ACA, terapi heparinisasi, aspirin dosis rendah dan konsultasi dengan ahli hematologis.

Konfirmasi diagnosis pasien SLE dengan trombositopenia dilakukan dengan pemeriksaan apusan darah tepi dan sumsum tulang untuk menentukan derajat keparahan. Singkirkan kemungkinan efek samping obat, purpura trombotik trombositopenia, infeksi, dan cari kemungkinan aktivitas lupus di organ lain. Gunakan prednison 0.25-1.0 mg/kg/hari selama 3-4 minggu jika platelet <50.000/mm<sup>3</sup> dan titrasi turun setelahnya. Target terapi tercapai pada platelet >50.000/mm<sup>3</sup>.

Pasien dengan nefritis lupus harus menjalani biopsi ginjal untuk

menentukan derajat kelainan ginjal. Jika tidak dapat dilakukan dengan berbagai alasan, dapat digunakan panduan berdasarkan klasifikasi WHO dan dilakukan penatalaksanaan berdasarkan derajat kelainan ginjal tersebut.

Vaksinasi pada SLE dapat diberikan mengingat pasien dengan SLE memiliki risiko tinggi untuk terserang infeksi. Vaksinasi dapat diberikan kecuali vaksin hidup yang dilemahkan. Walaupun kemampuan vaksinasi yang diberikan pada pasien dengan SLE lebih rendah dibandingkan dengan individu sehat, efek proteksinya terbilang cukup baik.

Pasien SLE yang akan menjalani operasi memerlukan dosis stres steroid. Operasi minor diberikan dua kali dosis oral atau sampai 15 mg prednison selama 1-3 hari. Sedangkan pada operasi besar diberikan hidrokortison 100 mg IV pada hari pertama operasi atau 20-30 mg metilprednisolon IV, diikuti 25-50 mg hidrokortison setiap 8 jam untuk 2-3 hari atau dengan melanjutkan dosis steroid oral atau setara secara parenteral pada hari pembedahan dilanjutkan dengan 25-50 mg hidrokortison selama 2-3 hari. MD



## Jakarta International GI Endoscopy Symposium & Live Demonstration 2017

**Borobudur Hotel, Jakarta  
October 05-07, 2017**

**SECRETARIAT:**  
Menteng Square Apartment, Tower A No.6  
Jl. Matraman Raya No. 30E  
Jakarta 10430 - Indonesia  
Phone : +62-21-2961 4303, 3148680  
Fax : +62-21-2395 1145, 3148681  
E-mail : jiges.ld@gmail.com

Endorsed by :



# Kapan Konseling Genetik Perlu Kita Pikirkan?

dr. Andrew Putranagara

Eksplorasi genetik kadang menjadi sesuatu yang sulit dan sering terlupakan dalam praktek sehari-hari, disisi lain kadang hal ini merupakan kunci dalam menegakkan diagnosa. Untuk itulah perlu dipertimbangkan juga adanya konseling genetik. Menurut *National Society of Genetic Counselors*, konseling genetik merupakan proses pemahaman dan adaptasi secara medis, psikologis dan implikasi kontribusi genetik terhadap penyakit yang diderita.

Proses konseling genetik meliputi:

1. Anamnesis riwayat keluarga dan riwayat medis pasien serta keluarga, dengan tujuan memahami risiko timbulnya atau berulangnya suatu kondisi, disamping juga pemahaman mengenai kelebihan atau kurangnya tes genetik secara menyeluruh.
2. Edukasi pasien dan keluarga mengenai risiko pada garis keturunan, opsi tes, tata laksana, penurunan risiko, serta sumber/penelitian terbaru mengenai kondisi pasien.
3. Konseling untuk memaparkan opsi-opsi dan penanganan yang memadai.<sup>1</sup>

Idealnya dokter layanan primer wajib mengambil data riwayat keluarga secara detail untuk menentukan apakah konsultasi ahli genetik benar diperlukan. Secara umum, hal ini meliputi informasi keluarga tingkat pertama (orangtua, kakak-adik, anak kandung) dan keluarga tingkat kedua (kakek-nenek, paman, bibi, cucu). Pertanyaan-pertanyaan kunci pada untuk hal ini antara lain:

1. Masalah selama kehamilan atau kelainan kongenital.
2. Kematian dini atau awitan penyakit dini.
3. Etnis/ras.
4. Faktor risiko non genetik terhadap penyakit.
5. Penilaian hubungan pertalian darah (*consanguinity*).

Oleh karenanya, dokter layanan primer juga harus kompeten untuk memulai anamnesis riwayat keluarga, mengategorikan risiko genetik pasien, dan memberikan arahan konsultasi ahli genetik yang sesuai, misalnya:

1. Individu dengan riwayat keluarga erat untuk kondisi-kondisi yang telah diketahui dasar genetiknya (risiko tinggi) harus diarahkan untuk konsultasi dengan ahli genetika klinis/konselor genetik.

2. Individu dengan risiko menengah tidak memerlukan konseling kecuali pada keadaan khusus (riwayat keluarga tidak diketahui).
3. Pasien sangat cemas terhadap risiko genetik yang dihadapi. Pasien ini memiliki peningkatan risiko penyakit tertentu sebesar 2-3 kali lipat. Sebagai contoh, ayah dari pasien terdiagnosis kanker usus besar pada usia 55 tahun akan menjadikan anak kandung yang memiliki peningkatan risiko kanker usus besar 2 kali lipat. Oleh karena itu, kolonoskopi dianjurkan pada usia 40 tahun (lebih dini dibandingkan usia populasi umum, yakni 50 tahun). Adanya kecemasan pasien atau kesalahpahaman pasien mengenai risiko genetik yang mungkin timbul, merupakan alasan dia membutuhkan seorang konselor genetik.

Mayoritas konselor genetik profesional menggunakan pohon keluarga (*family tree*). Pohon keluarga disusun dengan pasien pada posisi sentral dengan arah ke atas meliputi orangtua, paman, bibi, dsb; arah lateral meliputi kakak-adik dan sepupu; arah ke bawah meliputi anak-anak dan cucu. Selain itu, simbol-simbol representatif harus turut disertakan pada penyusunan pohon keluarga.

*Department of Health and Human Services* menyediakan *website* untuk penyusunan pohon keluarga (<https://familyhistory.hhs.gov/FHH/html/index.html>).<sup>2</sup>

## Konseling Genetik

Setelah penilaian etiologi penyakit dan identifikasi probabilitas berulangnya kondisi penyakit tertentu dibuat, disinilah peran konsultasi/konseling genetik. Konseling genetik memiliki beberapa aspek utama yakni menolong pasien dan keluarga untuk memahami implikasi medis, psikologis, dan faktor keturunan sehubungan dengan kontribusi gen terhadap penyakit, serta memfasilitasi mereka beradaptasi terhadap implikasi tersebut. Edukasi dan konseling diberikan dengan menitikberatkan pada pasien dengan tujuan peningkatan otonomi pasien.

Beberapa hal penting diperhatikan dalam konseling genetik:

1. **Konseling Pertama** fokus pada penilaian ulang data medis, penilaian risiko pasien dan keluarga secara akurat, dan masalah psikososial. Opsi-opsi tes genetik, probabilitas hasil, dan rencana konseling hasil tes boleh didiskusikan berdasarkan *informed consent* yang sesuai. Jika pasien menolak tes genetik, estimasi risiko dan tata laksana selanjutnya dilakukan hanya berdasarkan riwayat pribadi dan keluarga (estimasi risiko empiris).
2. **Konseling Lanjutan** diperlukan pasien untuk lebih memahami implikasi dari hasil tes genetik dan memfasilitasi pasien dalam strategi pengambilan keputusan.
3. **Informed Consent untuk Tes Genetik.** Ketika menawarkan

tes genetik pada pasien (terutama pasien yang tidak memiliki penyakit), seorang klinisi dianjurkan mendukung pasien dalam pengambilan keputusan dengan otonomi penuh, tanpa elemen paksaan dan penipuan.<sup>3</sup> Dalam *consent* harus didiskusikan mengenai prosedur tes secara detail, risiko, keuntungan, dan keterbatasan yang meliputi sensitivitas dan spesifisitas dari masing-masing tes genetik. Probabilitas hasil tes yang meliputi hasil yang tidak terduga, wajib diutarakan dalam diskusi. Selain itu, pasien berhak memahami seandainya opsi-opsi tata laksana akan berubah berdasarkan hasil tes.

4. **Dukungan Psikososial.** Konselor harus memastikan bahwa pasien memiliki dukungan adekuat untuk membuat keputusan dan pasien diharapkan memiliki respons produktif terhadap data yang tidak terduga. Oleh karena itu, keterlibatan profesi lain (ahli

gizi, pekerja sosial, perawat, atau peneliti) sangat diperlukan pada kondisi ini.

5. **Modifikasi Risiko.** Konseling genetik juga memberikan informasi mengenai strategi modifikasi risiko yang sesuai kepada pasien dan/atau keluarga, yang meliputi skrining agresif (dini, interval frekuensi menyempit, modalitas lain), modifikasi gaya hidup, dan/atau intervensi medis atau bedah. Contohnya: di saat konseling prenatal,
6. **Tes** terhadap pasangan diindikasikan pada kondisi *autosomal recessive*.<sup>4</sup>

Sebagai kesimpulan, konseling genetik merupakan proses untuk membantu pasien dalam memahami dan adaptasi terhadap implikasi medis, psikologis, dan familial dari kontribusi genetik kepada suatu penyakit. Konseling inisial bertujuan untuk meninjau ulang data medis, penilaian risiko pasien dan keluarga, serta paparan masalah psikososial.

Pengumpulan data riwayat keluarga merupakan langkah utama penilaian risiko penyakit keturunan yang kronis. Maka dari itu, jika memungkinkan riwayat keluarga harus diisi lengkap dengan silsilah/pohon keluarga. Perlu dipahami bahwa konsultasi kepada ahli genetik diperlukan jika pasien tergolong risiko tinggi, ada ketidakpastian kontribusi genetik suatu penyakit dalam keluarga, terdapat kecemasan pasien, atau kesalahpahaman risiko. MD

## Beberapa pola kondisi-kondisi monogenik berdasarkan teori Mendel:

1. **Autosomal dominant**  
Tipe ini menunjukkan pola keturunan multipel, meliputi laki-laki dan perempuan. 50% anak-anak dari pasien dengan penyakit ini akan memiliki predisposisi genetik penyakit ini.
2. **Autosomal recessive**  
Memiliki pola unik dimana kakak-beradik dari pasien memiliki risiko terkena penyakit dari orang tua, dan seimbang antar jenis kelamin (mayoritas mengenai satu generasi), kecuali tidak ada pertalian sedarah (misalnya adopsi).
3. **X-linked recessive**  
Pola keturunan ini memiliki ciri khas:
  - Mayoritas mengenai anak laki-laki dari ibu yang terjangkit
  - Perempuan jarang terkena kondisi ini
  - Transmisi ayah kepada anak laki-laki tidak terjadi.
4. **X-linked dominant**  
Pola ini mengenai semua jenis kelamin walaupun penyakit yang diderita laki-laki lebih berat (dapat letal). Tidak terdapat transmisi ayah kepada anak laki-laki, namun semua anak perempuan dari ayah penderita penyakit akan terkena penyakit yang sama.

**Interpretasi Riwayat Keluarga** merupakan salah satu dari kunci utama dalam penilaian risiko genetik, dimana dapat memperlihatkan pola keturunan yang bervariasi. Faktor-faktor penting yang menunjukkan adanya penyakit genetik antara lain:

- Individu terkena penyakit pada berbagai generasi multipel dari kedua sisi keluarga.
- Awitan penyakit pada usia lebih dini dari populasi pada umumnya.
- Tingkat hubungan erat dengan pasien dan keluarga (relasi tingkat pertama atau kedua).
- Terdapat kondisi yang berhubungan dalam keluarga.
- Presentasi atipikal dari kondisi yang umum (kanker payudara bilateral atau kanker payudara pada laki-laki dalam keluarga).
- Hubungan pertalian darah.

## Daftar Pustaka

1. Resta R, Biesecker BB, et al. *J Genet Couns* 2006; 15:77.
2. Venne VL, Scheuner M T. *Surg Oncol Clin N Am* 2015; 24:639.
3. US Department of Health, Education, and Welfare. Washington, DC 1971.
4. Claassen L, Henneman L, Janssens A C, et al. *BMC Public Health* 2010; 10:248.



# Terapi Musik pada Nyeri Pasca Operasi

dr. Farrell Tanoto

## Nyeri Pasca Operasi

**N**yeri (nosisepsi) dideskripsikan sebagai pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang disebabkan oleh kemungkinan adanya kerusakan jaringan. Nyeri pasca operasi merupakan reaksi fisiologis yang kompleks terhadap kerusakan jaringan yang ada.

Nyeri pasca operasi menyebabkan perubahan fisiologis akut yang terjadi pada berbagai sistem organ yang berujung pada morbiditas yang signifikan. Sebagai contoh, nyeri pada abdomen atas atau pasca operasi toraks sering menyebabkan hipoventilasi. Hal ini menyebabkan atelektasis yang mengganggu rasio ventilasi-perfusi, dan meningkatkan terjadinya hipoksemia arterial dan pneumonia. Katekolamin yang dilepaskan sebagai respon nyeri dapat menyebabkan takikardia dan hipertensi sistemik, hal ini dapat menginduksi terjadinya iskemia miokard pada pasien yang berisiko tinggi.

Selain itu nyeri pasca operasi juga mempunyai konsekuensi jangka panjang. Nyeri pasca operasi yang tidak ditangani dengan baik merupakan faktor prediktif yang penting akan terjadinya *chronic post surgical pain* (CPSP), yang didefinisikan sebagai nyeri setelah

operasi yang berlangsung lebih dari masa penyembuhan yang normal. CPSP dapat terjadi pada 10% hingga 65% pasien pascaoperasi, dengan 2% sampai 10% nya mengalami CPSP yang berat.

Faktor-faktor yang berhubungan dengan derajat nyeri pasca operasi termasuk pemberian opioid pre operasi, ansietas, depresi, tingkatan nyeri, dan durasi operasi itu sendiri. Diperlukannya manajemen perioperatif seperti pemberian anestesi regional akan menurunkan rerata mortalitas dan insiden nyeri pascaoperasi. Profilaksis analgesia regional dapat meningkatkan kontrol nyeri itu sendiri dan meningkatkan penyembuhan pasca operasi secara keseluruhan.

## Terapi Musik

Musik pertama kali dikenalkan oleh Evan Kane pada tahun 1914 yakni digunakan untuk membantu pasien pada berbagai operasi. Beberapa studi telah meneliti efek musik pada emosi dan neurofisiologi. *Pre-recorded music* melalui *head phone*, *musical pillow*, atau *background sound system* dapat menjadi intervensi yang non-invasif, aman, murah dan mudah penggunaannya dibandingkan dengan intervensi farmakologi.

Saat ini musik tidak secara rutin digunakan secara perioperatif yang mungkin disebabkan karena pikiran skeptis dan ketidakpedulian akan keefektifan terapi musik.

Teori modern mengenai nyeri menyatakan bahwa pengalaman nyeri dipengaruhi oleh faktor fisik dan psikologi. Aktivitas-aktivitas kognitif seperti mendengarkan musik dapat mempengaruhi intensitas dan ketidaknyamanan yang disebabkan oleh rasa nyeri itu sendiri, membuat sensasi nyeri pasien dikurangi. Mekanisme lain yang penting berupa penurunan aktivitas sistem saraf otonom seperti penurunan tekanan darah, frekuensi nadi, dan frekuensi napas.

Selama ini penyembuhan setelah pembedahan terfokus pada intervensi farmakologi untuk mengurangi ketidaknyamanan pasien selama periode pascaoperasi. Musik mempunyai beberapa efek positif pada proses penyembuhan pasca operasi dan mendukung ide bahwa menggunakan musik sebagai salah satu intervensi non-farmakologi disertai dengan pemberian analgesik untuk mengurangi nyeri.

Mekanisme efek ini mungkin dapat dijelaskan dengan baik dengan teori *gate control*: persepsi nyeri dikurangi melalui 'gerbang', yang terdiri dari bermacam-macam

titik penyaluran impuls, hingga memodulasi dari stimuli *noxious* pada sistem saraf pusat (CNS). Gerbang-gerbang ini dipengaruhi oleh faktor emosional dan kognitif melalui sistem inhibisi impuls. Efek yang terjadi dapat melalui proses distraksi, reduksi dari tegangan dan modulasi simpatis. Ketika musik ini mendistraksi pikiran, hasilnya menjadi atensi selektif yang dimediasi oleh thalamus yang mengaktifkan korteks prefrontal terhadap suara, dibandingkan input persepsi nyeri yang datang. Hal ini menyebabkan inhibisi dari persepsi nyeri yang ada.

Musik yang menenangkan juga mengurangi tegangan otot dan mental sehingga mengurangi simulasi simpatis dari hipotalamus. Hal ini menyebabkan aktivasi dari opiat endogen di CNS, mengurangi impuls nyeri yang masuk dan memodulasi persepsi dari komponen sensorik dan afektif nyeri itu sendiri.

Pasien sebaiknya disarankan untuk mendengarkan rekaman musik juga pada pre operatif untuk mengurangi stres. Begitu pula pada pasca operasi selama yang mereka inginkan karena tidak ada efek samping. Studi Henry menyatakan bahwa durasi optimal untuk mendengarkan musik selama 25-90

menit. Penggunaan *headphone* pada pasien juga melindungi pasien dari suara PACU (*post anesthesia care unit*) yang mengganggu sehingga meningkatkan kepuasan dan kenyamanan pasien. Pasien juga diperbolehkan untuk memilih jenis musik yang ingin mereka dengarkan, akan tetapi beberapa pasien akan lebih memilih mendengarkan alunan musik seperti religi atau suara alam yang menenangkan.

Berbagai jenis musik yang biasa dipakai dalam dunia medis berupa musik klasik. Musik klasik asal luar negeri yang biasa digunakan berasal dari komposer terkenal seperti Wolfgang Amadeus Mozart dan Ludwig Van Beethoven. Sedangkan Indonesia juga memiliki musik tradisional yang menenangkan yang sering digunakan sebagai terapi seperti degung Sunda. MD

## Daftar Pustaka

1. Economidou E, et al. Does Music Reduce Postoperative Pain? A Review. *Health Science Journal*. 2012; 6: 365-73.
2. Hole J, et al. Music As an Aid For Postoperative Recovery in Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *The Lancet*. 2015; 386: 1659-70 Somoyani NK, et al.
3. Terapi Musik Klasik dan Musik Bali Menurunkan Intensitas Nyeri Persalinan Kala I Fase Aktif. *Jurnal Skala Husada*. 2014; 11: 18-23.



NATIONAL MEDICAL EVENT SCHEDULE

AGUSTUS - OKTOBER 2017

**KONIKA XVII - The 17th Indonesia Congress of Pediatric**  
6-11 Agustus 2017  
MICC dan Alana Hotel, Yogyakarta  
www.konika17jogja.com

**Pertemuan Ilmiah Tahunan Otologi (PITO) 2017**  
10-12 Agustus 2017  
Hotel Grand Clarion, Makassar  
P : Suci 085779221878

**5th Annual Scientific Meeting Indonesian Heart Rhythm Society**  
18-19 Agustus 2017  
Westin Hotel, Jakarta  
http://www.inahrs.or.id/  
P : Nova 085921535112  
Yohanes 081517337227

**Liver Update 2017**  
18-20 Agustus 2017  
Shangri-La Hotel, Jakarta  
P : Maharani 08128154523  
/ (021) 31900924

**The 3rd National Congress for the Indonesian Association of Child and Adolescent Mental Health (IACAMH) - In conjunction**

**with The 9th Congress of the Asian Society for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Profession (ASCAPAP)**  
24-26 Agustus 2017  
Hotel Tentrem, Yogyakarta  
www.ascapap2017.org

**KONAS Psikiatri Komunitas & Psikiatri Militer**  
7-10 September 2017  
Golden Tulip Hotel, Banjarmasin  
E : konaspsikkomunitas.militer2017@gmail.com  
P : dr. Winda Oktari, SpKJ 087784644799

**The 4th Jakarta Annual Meeting on Clinical Nutrition**  
9-10 September 2017  
Hotel Borobudur, Jakarta  
www.jamcn2017.com

**Jakarta Internal Medicine in Daily Practice (JIM DACE) 2017**  
15-17 September 2017  
Hotel Harris Kelapa Gading, Jakarta  
E : jimdace.papdi@gmail.com  
P : Mini 081288723886  
Riswanti (021) 31923499

**KONAS Perhimpunan Dokter Paru Indonesia 2017**  
20-23 September 2017  
Hotel Adimulia, Medan  
www.konaspdi2017.com  
P : Aris 081281333213  
**PIN PAPDI 2017**  
6-8 Oktober 2017  
Makassar  
P : PB PAPDI (021) 31928025

**8th INA echo in conjunction with 2nd SEA VALVE (South East Asia Valvular Meeting) "Echocardiography: From Pediatric to Geriatric"**  
21-23 September 2017  
Surabaya  
E : inaecho.meeting@gmail.com  
P : Meri 0813 8808 7127

**Kongres Nasional VII Perhimpunan Gerontologi Medik Indonesia (PERGEMI) dan Temu Ilmiah Padang PsikoGeriatric (PPG) I**  
29-30 September 2017

Pangeran Beach Hotel, Padang  
P : Sub Bagian Geriatri, RSUP Dr. M. Djamil Padang (0751) 37771 Alexander 081378583746 Gangga 081270007269 Firdaus 082283639303

**11th Indonesian Occupational Medicine Update (IOMU) 2017**  
29 September - 1 Oktober 2017  
Jakarta  
E : panitiaiomu2017@gmail.com  
P : Fitriana 081293540405  
Fredy 081346452007  
Yonathan 089534475820

**3rd Annual Neonatology Update (ANU) 2017**  
4-8 Oktober 2017  
Novotel & Aston Hotel, Lampung  
E : anu3rdlampung@gmail.com  
P : Mita 082177951344

**29th Weekend Course on Cardiology (WECOC) 2017**  
5-7 Oktober 2017

Sheraton Grand Jakarta  
Gandaria City Hotel, Jakarta  
E : wecoc\_cardiology@yahoo.com  
P : (021) 5684093 (ext. 1554 / 3505)

**Pertemuan Ilmiah Berkala XVI PERDATIN 2017**  
11-14 Oktober 2017  
JW Marriott Hotel, Medan  
www.pibperdatin2017.com  
P : Denis 087886391923 (JKT)  
Cipta 082115097332 (JKT)  
Yudi 0811602820  
Rahmi 081396768277

**The 6th Jakarta Respiratory Update - PIR PDPI Jakarta 2017**  
26-29 Oktober 2017  
The Ritz-Carlton, Jakarta  
E : jrcupdpi@yahoo.com

**PIT PERNEFRI 2017**  
Oktober 2017  
Malang  
P : Sekretariat Pernefri (021) 3149208

Bagi panitia kegiatan ilmiah yang ingin dicantumkan dalam kalender kegiatan ini, silahkan kirimkan informasi acara ke alamat redaksi: [info@tabloidmd.com](mailto:info@tabloidmd.com)

INTERNATIONAL MEDICAL EVENT SCHEDULE

AGUSTUS - NOVEMBER 2017

**5th Scientific Meeting of Indonesian Hip & Knee Society (IHKS) with International Congress for Joint Reconstruction (ICJR) Symposium**  
23-27 Agustus 2017  
Shangri-La Hotel, Jakarta  
E : ihks2017@pharmapro.com  
P : Ernie 08567103417  
Peggy 08558551111  
Emilda 081324247007

**BMJD — 5th World Congress on Controversies, Debates & Consensus in Bone, Muscle & Joint Diseases**  
31 Agustus - 2 September 2017  
Gold Coast, Australia  
www.bmjcd-congress.org

**IECC — 6th Annual International Emergency Care Conference**  
6-7 September 2017  
Melbourne, Australia  
https://alfredetc-professional-development.cvent.com/IECC2017

**2nd International Conference on Non-Invasive Cardiac Imaging, Nuclear Cardiology & Echocardiography**  
11-12 September 2017  
Amsterdam, Belanda  
E : echocardiography@cardiologyconference.org

**1st joint meeting of ISAAR & ICIC "Combating Antimicrobial Resistance and Emerging Infectious Disease: Today and Tomorrow"**  
14-16 September 2017  
BEXCO, Busan, Korea  
ISAAR&ICIC 2017 Secretariat  
E : isaar-icic2017@apfid.org

**16th ASEAN Pediatric Federation Congress 2017**  
21-24 September 2017  
Novotel Hotel, Yangon, Myanmar  
www.apfc2017myanmar.org  
E : info@apfc2017myanmar.org

**17th World Congress of Psychiatry**  
8-12 Oktober 2017  
Messe Berlin, Jerman  
www.wpaberlin2017.com

**International Medical Tourism Exhibition and Conference - IMTEC**  
9-10 Oktober 2017  
Dubai International Convention & Exhibition Centre, Sheikh Zayed Road, Dubai  
www.medicaltravelexhibition.com

**10th International Conference on Endocrinology: Upswings in the ideas of Endocrinology Management**  
30 Oktober - 1 November 2017  
Chicago, Illinois, AS  
E : endocrinology@endocrineconferences.com

**2nd International Conference on Neuroimaging and Interventional Radiology: Amelioration on Neuroimaging Techniques and Delve into Interventional radiology**  
30 Oktober - 1 November 2017  
San Antonio, AS  
E : neuroradiology@neuroconferences.org

**3rd Global Summit on Heart Diseases: Challenges of Growing Heart Diseases and Advances in management**  
2-4 November 2017  
Bangkok, Thailand  
E : heartdisease@cardiologyconference.org

**5th International Conference on Neurological Disorders and Stroke: An Insight into Advanced Research on Diagnosis and Treatment of Neurological Disorders and Stroke**  
13-14 November 2017  
London, Inggris  
E : strokecongress@annualconferences.org

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%<sup>1</sup>
2. Sebclair™ has demonstrated anti-inflammatory and antifungal properties<sup>1,2,3</sup>
3. Sebclair™ appears to be an effective and well tolerated cream for the treatment of mild to moderate SD of the face and scalp<sup>4,5</sup>

References:

1. Elewski Boni. 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, S48-S53.
2. Kirik 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, S44-S47.
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, S41-S43.
4. Veraldi S, Menter 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. (2015) 12(4), 448-452.



Suite 802, 8th Fl, Wisma Pondok Indah 2,  
Jl. Sultan Iskandar Muda Kav. V-TA  
Pondok Indah, Jakarta Selatan 12310  
Telp. 021-7697323

ID/SEB/102016/004



TANDEM SKYDIVING YUK...

# Skydive Taupo

## New Zealand

Kevin Tan

Tidak seru rasanya menjadi seorang *traveler* bila belum pernah melakukan kegiatan yang menantang adrenalin, *tandem skydiving*. Tempat yang menjadi pilihanku kali ini adalah Taupo, Selandia Baru.

“Suara apakah gerangan?” Ternyata alarm sudah berbunyi menunjukkan waktu pukul 5 pagi. Bersama teman berkemah yang lain, saya segera membereskan barang-barang dan siap bergerak dengan mobil sewaan ke arah Taupo meskipun hari masih sangat gelap di New Zealand ini!

Setelah 1 jam perjalanan, sampailah kami di *Skydive Taupo*. Begitu banyak orang yang sudah menunggu. Dan walaupun berasal dari negara yang berlainan, satu yang pasti terpancar dari semua wajah yang ada di situ adalah rasa takut... namun sekaligus penasaran. Menjelang pukul 07.00, masuklah seseorang yang langsung menyambut kami dan menjelaskan 2 alternatif program yang dapat kami pilih untuk menikmati 2-3 jam ke depan. Pilihan pertama adalah terjun payung dari ketinggian 12.000 kaki (3.658 meter) selama 45 detik, sedangkan pilihan kedua dari ketinggian 15.000 kaki (4.527 meter) selama 60 detik. Bagi saya, karena pengalaman ini mungkin hanya sekali seumur hidup, opsi kedua menjadi pilihan yang tidak diragukan lagi karena dalam terjun bebas seperti ini, selisih 15 detik dapat terasa seperti 15 menit!

Berikutnya adalah opsi dalam memilih cara pengambilan video/foto. Opsi pertama, akan ada seorang tim penerjun yang ikut terjun secara paralel, khusus untuk merekam

video dan mengambil beberapa foto dengan menggunakan *handy-cam*. Opsi kedua, perekaman video dan pengambilan foto dilakukan oleh *tandem master* (tim penerjun yang badannya terikat pada punggung peserta) dengan menggunakan kamera yang terikat di pergelangan tangannya (*free fall-cam*).

Tentu saja kita diperbolehkan memilih kedua opsi tersebut selama kita tidak keberatan untuk membayar keduanya. Untuk opsi kedua yang akhirnya saya pilih, mereka juga memberikan bonus berupa 4 rekaman wawancara singkat: di landasan saat akan terbang, selama di dalam pesawat, saat melayang bebas dengan parasut, dan terakhir ketika mendarat ke permukaan tanah.

Sebelum terbang, satu hal lain yang bisa kita lakukan adalah memilih 3 lagu yang akan digunakan untuk penyuntingan video. Satu lagu digunakan untuk cuplikan ketika kita berada di dalam pesawat, satu pada saat terjun bebas tanpa parasut, dan satu lagi pada saat melayang di udara dengan parasut.

Setelah semua selesai ditentukan, petualangan dimulai dengan mengenakan perlengkapan terjun payung. Masing-masing penerjun berpasangan dengan seorang *tandem master* yang ditentukan berdasarkan berat badan kita. Kemudian semua segera menempati tempat duduk yang sudah disediakan. Siap lepas landas!



Memasuki 20 menit berikutnya, dari udara kita dapat menikmati pemandangan dataran utara New Zealand yang sangat indah dan menakjubkan. Menjulung dengan indah puncak gunung Ruapehu, Tongariro (tempat terindah untuk mendaki gunung di New Zealand), dan Ngauruhoe (dikenal juga dengan sebutan ‘Mount Doom’ dalam film ‘*The Lord of the Rings*’). Tak ketinggalan danau Taupo yang merupakan danau terbesar di area New Zealand, Asia dan Australia.

Tepat mencapai ketinggian 12.000 kaki, mulailah secara bergantian para penerjun melompat keluar pesawat. Dan... ternyata semua peserta lompat di ketinggian ini. Maka tinggal lah saya sendiri bersama *tandem master* saya dan pilot pesawat. Kami akan naik ke ketinggian 15.000 kaki, jadi kami harus mengenakan masker oksigen. Sekarang semuanya harus dijalani dan tidak ada lagi kata kembali!

Setelah sampai di ketinggian 15.000 kaki, saya tidak dapat melukiskan 60 detik berikutnya, karena tubuh ini sudah dipenuhi adrenalin sehingga tidak sanggup lagi berpikir!

Terjun bebas dengan kecepatan 200 km/jam memberikan kucuran adrenalin yang tidak akan didapatkan di manapun. Setelah 60 detik berlalu, *tandem master* saya membuka parasut. Mulailah kita melayang-

layang di udara laksana burung, menikmati pemandangan yang spektakuler. Saat kadar adrenalin menurun dan denyut jantung kembali normal, kita dapat melepaskan masker oksigen dan menikmati keindahan dunia. Bahkan, untuk sesaat saya diberi kesempatan untuk mengendalikan parasut kami. Bahagia tak terlukiskan dan pengalaman yang tak akan pernah saya lupakan.

Petualangan berakhir ketika kami kembali ke daratan dengan selamat. Kami langsung diwawancara untuk mendapatkan respon spontan setelah semua kegiatan *skydive* selesai. Tentu saja kami menjawab semua pertanyaan dengan cepat dan spontan karena kami sudah tidak dapat lagi menahan buang air kecil!

Sebelum semua berakhir, kami bersama-sama menonton hasil rekaman video yang begitu lucunya di studio. Mimik wajah yang sulit digambarkan tampak satu persatu saat melakukan terjun bebas. Kenangan tak terlupakan ini sudah diabadikan dan tersimpan dalam sebuah *flashdisk* yang kemudian diberikan kepada kami beserta sebuah kenang-kenangan yaitu sebuah kaos Taupo!

Akhir kata, pengalaman ini sangat sepadan dengan biaya yang dikeluarkan. Pengalaman tak terlupakan yang begitu luar biasa dan paling menakjubkan dalam hidup saya! MID

### CATATAN



28°  
Cek cuaca dan hubungi kantor beberapa jam sebelumnya untuk konfirmasi keikut-sertaan kita di program skydive



Seluruh perlengkapan sudah termasuk dalam tarif paket



Layanan limo gratis bila kita tinggal di Taupo/ jemputan gratis bila kita tinggal di Rotorua



Dapatkan diskon 10% bila Anda reservasi online melalui website



Untuk info lebih lanjut silahkan langsung ke <http://www.skydivetaupo.co.nz>

### INFO HARGA

		Ketinggian	
		15000 kaki (4527 m)	12000 kaki (3658 m)
Harga	Tanpa video/foto	\$389	\$299
	Handy cam	\$549	\$478
	Free fall cam	\$589	\$518
	Keduanya	\$689	\$608

\*Semua opsi video termasuk 1 'flashdisk' dan kaos Taupo. Harga dalam NZD.

Free Fall Cam



Handy Cam

