



3 Menghilangkan Nyeri pada Anak



MD INSIGHT

4 New Insight in Atopic Dermatitis and The Role of Oxidative Stress



MD EVENT

8 Kulit Bayi dan Balita: Apakah Berbeda dengan Dewasa?



MD REVIEW

12 Transportasi dan Evakuasi Korban Saat Wisata Alam Bebas



MD TRAVEL

MD HEADLINES

Bulan Kepedulian Lupus Internasional, Mei 2021

Perkembangan Terkini Terapi Lupus Eritematosus Sistemik

Lupus Eritematosus Sistemik (LES) atau sering disingkat lupus merupakan kondisi autoimun sistemik paling dikenali, paling kompleks dan terus menimbulkan pertanyaan terkait diagnosis dan penanganan optimal. Saat ini prevalens global berkisar 0.3-23 per 100.000 penduduk, diperkirakan ada 10-35 juta penderita lupus dunia dan sekitar 1,35 juta jiwa di Indonesia. Terlepas dari kemajuan yang telah dicapai, laju mortalitas tetap sampai tiga kali lebih tinggi dibandingkan populasi umum. Komplikasi dan mortalitas terutama pada individu nefritis lupus dengan gagal ginjal, morbiditas tidak hanya terkait dialisis, namun juga proses inflamasi, immunosupresi kumulatif dan kejadian aterosklerosis dipercepat.

Hidroksiklorokuin sebagai terapi standar LES

Antimalaria, terutama hidroksiklorokuin, berkembang menjadi terapi utama pada LES. Hidroksiklorokuin terutama efektif pada manifestasi kulit dan artritis, namun juga dilibatkan dalam rejimen pengobatan kasus lupus lainnya. Hidroksiklorokuin telah terbukti menurunkan risiko kekambuhan, aktivitas penyakit, menurunkan dosis glukokortikoid dan memperbaiki kesintasan, terutama terkait proteksi jangka panjang terhadap kerusakan organ. Hidroksiklorokuin juga memperlihatkan efek pleiotropik terhadap disfungsi endotel, menurunkan risiko trombotik dan kardiovaskular, memperbaiki luaran

kehamilan, menurunkan risiko infeksi dan osteoporosis. Tantangan utama pemberian hidroksiklorokuin terutama kepatuhan dan dosis inadekuat, seringkali disebabkan kekhawatiran terhadap toksisitas retinal yang jarang terjadi dan muncul hanya setelah terapi jangka panjang. Titirasi dosis sampai 400mg sehari disertai dengan pemeriksaan retina setiap tahun merupakan strategi baik untuk mencegah terjadinya komplikasi, sekaligus memastikan pasien mendapatkan proteksi adekuat.

Terapi target dengan agen biologis

Pengetahuan lebih baik mengenai etiopatogenesis telah menghasilkan beberapa agen biologis yang menargetkan jalur spesifik terkait kejadian dan progresivitas lupus. Beberapa terapi biologis, seperti rituximab dan belimumab, saat ini telah digunakan di praktis klinis dan beberapa terapi lainnya sedang menjalani uji klinis. Rituximab merupakan antibodi monoklonal, secara selektif menekan molekul CD20 di sel limfosit B. Dua uji klinis fase III pada lupus non-renal (EXPLORER) dan lupus renal (LUNAR), gagal mencapai luaran klinis primer, sehingga sampai saat ini penggunaannya masih belum berlisensi. Namun demikian, efektivitas rituximab pada lupus nefritis refrakter dan manifestasi lupus non-renal berat telah diperlihatkan pada beberapa studi observasional. Rekomendasi dari badan-badan dunia seperti EULAR

dan ACR tetap mempertimbangkan terapi rituximab pada lupus mengancam organ atau refrakter.

Peran menjanjikan terapi biologis ditunjukkan pada penggunaan belimumab, antibodi monoklonal yang menghambat faktor aktivasi sel-B (BAFF). Dua uji klinis fase III, BLISS-52 dan BLISS-76, menunjukkan adanya perbaikan signifikan aktivitas penyakit dibandingkan plasebo. Belimumab juga menurunkan kekambuhan dan penggunaan steroid, serta memperbaiki kualitas hidup dan tingkat kelelahan. Namun demikian peranan belimumab untuk lupus renal masih diperdebatkan dan mungkin akan menjadi jelas setelah studi BLISS-LN dipublikasikan. Analisis post-hoc terhadap studi-studi sebelumnya menunjukkan hasil menjanjikan, penggunaan belimumab menghasilkan perbaikan signifikan dibandingkan MMF, sama seperti pengalaman klinis sehari-hari.

Terapi lain dan arahan ke depan

Beberapa terapi adjuvan seperti imunoglobulin intravena, terapi sulih plasma dan imuno-adsorpsi juga digunakan untuk membantu mengendalikan kondisi lupus mengancam organ dan atau jiwa. Selain itu pengaturan gaya hidup, aktivitas fisik dan suplementasi vitamin D3 juga telah terbukti memberikan manfaat dalam mengendalikan aktivitas penyakit, menurunkan kekambuhan, memperbaiki kualitas hidup dan mengurangi

kelelahan. Beberapa terapi yang sedang dikembangkan, termasuk terapi terhadap sel B, sel plasma, ko-stimulasi, sitokin dan reseptornya, kemokin dan reseptornya, serta faktor komplemen dan interferon, diharapkan mampu memperbaiki luaran klinis dan kualitas hidup pada penderita lupus kedepannya. Pada akhirnya, heterogenitas lupus, perbedaan progresivitas dan terapi memerlukan studi lebih lanjut untuk membedakan fenotipe penyakit berdasarkan klinis dan molekular, sehingga bisa memberikan terapi lebih efektif dengan efek samping minimal. Naskah ini disusun oleh **Dr. dr. Stevent Sumantri, DAA, SpPD, K-AI**, staff pengajar Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Pelita Harapan. **MD**





DAFTAR ISI



1

Bulan Kepedulian Lupus Internasional, Mei 2021: Perkembangan Terkini terapi Lupus Eritematosus Sistemik



4

New Insight in Atopic Dermatitis and The Role of Oxidative Stress



6-7

Critical Role of Water During Pregnancy and It's Impact in The Future



10

Penatalaksanaan Diabetes pada Pandemi Covid-19 dan Dampak Ekonominya



11

Proses Penuaan Kulit



2

Editorial - MD Inbox



3

Penghilang Nyeri Pada Anak



5

Imunopatogenesis dan Dampak Varian terhadap Gambaran Klinis Covid-19



8-9

Kulit Bayi dan Balita: Apakah Berbeda dengan Dewasa?



12

Transportasi dan Evakuasi Korban Saat Wisata Alam Bebas



MD INBOX

Akreditasi Jurnal

Selamat sore Redaksi TabloidMD

Mohon informasi apakah artikel yang dimuat dalam TabloidMD juga akan dapat ditemukan dalam mesin pencari artikel ilmiah yang masuk dalam Akreditasi Jurnal Nasional (ARJUNA) ? Atau mungkin sistem akreditasi lainnya? Apakah TabloidMD masuk dalam kategori jurnal terakreditasi ?

Terima kasih atas penjelasannya.

Dr. Silvester Arambi
Surabaya

Yth Dr Silvester

Terima kasih atas pertanyaannya. Pada dasarnya TabloidMD bukanlah suatu jurnal ilmiah kedokteran, melainkan sebuah media ilmiah populer bagi dokter atau profesi kesehatan lainnya.

Konsep TabloidMD adalah berisikan berita seputar kedokteran dan kesehatan. Dapat juga meliputi kegiatan ilmiah, kemajuan alat kedokteran dan rumah sakit, ilustrasi penyakit, perkembangan obat baru serta selingan-selingan berupa informasi tentang tempat pariwisata, hobi dan kalender kegiatan ilmiah.

Artikel yang dimuat menggunakan bahasa ilmiah kedokteran atau kesehatan, sehingga TabloidMD masuk kategori penerbitan untuk kelompok terbatas yaitu profesi kesehatan. Dengan sifat penerbitan demikian TabloidMD tidak masuk dalam sistem akreditasi jurnal ilmiah.

Demikian penjelasan kami, semoga bermanfaat

Redaksi TabloidMD

MD
EDITORIAL

Salam jumpa

Apa kabar sejawat sekalian? Semoga semuanya sudah mendapatkan vaksinasi untuk Covid-19 yang masih pandemi ini.

Dalam edisi ini, kami tetap belum bisa meninggalkan update info seputar Covid-19 mengingat pandemik yang masih terus berlangsung dan kewaspadaan tetap harus ditingkatkan.

Namun, *update* ilmu selain dampak varian Covid-19 tentunya juga sangat perlu untuk semua sejawat praktisi untuk itu kami tetap akan menyajikan topik yang cukup semarak dalam praktek sehari-hari.

Berkaitan dengan peringatan hari Lupus sedunia, sebagai pembuka kami juga menyuguhkan perkembangan terkini seputar SLE. Tatalaksana diabetes kala pandemi saat ini juga tentunya merupakan *update* yang penting untuk disimak.

Serba-serbi ilmu seputar kulit dan dehidrasi dalam kehamilan juga mengisi beberapa topik dalam edisi ini. Untuk sejawat yang hobi berwisata di alam bebas, artikel halaman 12 yang disajikan oleh sejawat ortopedi tentunya akan sangat berguna.

Selamat menikmati dan tentunya jangan tinggalkan 5M selama masa pandemi ini.....

Stay safe!

Chairperson:
Irene Indriani G., MD

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

Designers:
Irene Riyanto
C. Rodney
C. Irfan

Contributors:
Putri Wulandari, MD
FX. Wikan Indrarto, MD
Stevent Sumantri, MD
Regina Stefani Roren, MD
Paulus Mario Christopher, MD
Catharina S. Moniaga, MD
Jessica, MD
Nana Novia Jayadi, MD
Reyner Valiant Tumbelaka, MD

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

Distribution:
Ardy Angga Irawan

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

Penghilang Nyeri Pada Anak

DR. dr. FX. Wikan Indrarto, Sp.A

Dokter Spesialis Anak, RS Panti Rapih Yogyakarta,
Staf Pengajar Fak. Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana

Selasa, 22 Desember 2020 telah diterbitkan pedoman penatalaksanaan nyeri kronis pada anak. Dalam pedoman ini, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memberikan rekomendasi terbaru tentang morfin, untuk pengelolaan nyeri kronis pada anak. Apa yang mencemaskan?

Praktik penting penatalayanan morfin atau opioid pada anak ada empat bagian. Pertama, opioid hanya boleh digunakan untuk indikasi yang sesuai dan diresepkan oleh dokter terlatih, dengan penilaian yang cermat tentang manfaat dan risikonya. Kedua, penggunaan opioid oleh individu, dampaknya terhadap rasa sakit dan efek sampingnya harus terus dipantau dan dievaluasi oleh dokter terlatih. Ketiga, petugas farmasi dan penyedia resep harus memiliki rencana yang jelas untuk kelanjutannya, secara bertahap atau penghentian opioid sesuai dengan kondisi anak. Anak dan keluarga harus mengetahui rencana tersebut dan alasannya. Keempat, harus ada rencana untuk pengadaan, penyimpanan dan pembuangan opioid yang tidak digunakan.

Nyeri adalah pengalaman sensoris dan emosional yang tidak menyenangkan terkait dengan kerusakan jaringan. Nyeri akut dengan durasi kurang dari 3 bulan dan nyeri kronis menetap atau berulang selama lebih dari 3 bulan. Nyeri kronis dialami oleh sekitar sepertiga anak secara global dengan sekitar 1 dari 20 mengalami disabilitas terkait nyeri tingkat sedang hingga tinggi. Pada remaja prevalensi nyeri 8-83% sakit kepala, 14-24% nyeri punggung, 4-53% sakit perut; 4-40% nyeri otot, dan 4-49% nyeri multi organ. Di negara berpenghasilan tinggi, 6% anak mengalami nyeri kronis, dengan prevalensi yang lebih tinggi

pada anak yang lebih tua, anak dari keluarga berpenghasilan rendah, anak dalam jaminan asuransi umum dan anak yang orang tuanya tidak menyelesaikan pendidikan tinggi. Sekitar 44% remaja melaporkan nyeri mingguan kronis selama enam bulan terakhir.

REKOMENDASI 1 : Pada anak-anak dengan nyeri kronis, terapi fisik dapat digunakan, baik sendiri atau dalam kombinasi dengan perawatan lain.

Jika dibandingkan dengan intervensi terapi non fisik, intervensi terapi fisik untuk anak dengan nyeri kronis akibat berbagai macam etiologi memiliki efek manfaat tingkat sedang. Kejadian efek samping yang dilaporkan umumnya kecil atau berdurasi pendek dan tidak diperlukan pengobatan.

Intervensi terapi fisik secara umum dianggap layak dan dapat diterima oleh anak, orang tua dan pengasuh. Namun demikian, ada sedikit anak yang melaporkan kebosanan dengan latihan dan keengganan untuk mempraktikkan keterampilan baru di depan teman sebaya. Biaya intervensi terapi fisik mungkin berbeda-beda di setiap negara dan wilayah, tetapi pada umumnya masih terjangkau.

REKOMENDASI 2 a. Pada anak dengan nyeri kronis, manajemen psikologis melalui terapi perilaku kognitif, terapi komitmen, terapi perilaku dan terapi relaksasi dapat digunakan.

Rekomendasi 2 b. Terapi psikologis dapat diberikan secara tatap muka, jarak jauh, atau gabungan.

Tidak ada rekomendasi terkait hipnosis, karena hanya ada tiga penelitian tentang hipnosis dengan data terbatas.

Dari 4 jenis terapi psikologis, yaitu kognitif, penerimaan, perilaku dan relaksasi, memiliki kesamaan tujuan, mekanisme, dan penyampaiannya, sehingga dapat digabungkan. Terjadi penurunan intensitas nyeri dan efek menguntungkan pada 50% pengurangan nyeri dan cacat fungsional. Pada tindak lanjut jangka panjang, ada efek menguntungkan pada 50% pengurangan nyeri dan cacat fungsional. Di sisi lain, anak mengungkapkan keprihatinannya tentang intervensi ini, termasuk konten yang membosankan, persepsi kurangnya relevansi dengan diri mereka sendiri, dan keengganan untuk mempraktikkan keterampilan baru di depan teman sebaya. Selain itu, terapi kelompok mungkin jadi tidak cocok untuk anak dengan kondisi atau tingkat keparahan nyeri campuran. Analisis ekonomi menunjukkan intervensi psikologis itu baik, lebih murah, atau memiliki biaya yang sama, dibandingkan perawatan standar. Sumber daya yang dibutuhkan di negara berpenghasilan rendah dan menengah akan mungkin kurang, terutama di daerah di mana akses ke layanan kesehatan kurang.

REKOMENDASI 3 : Pada anak dengan nyeri kronis, manajemen farmakologis yang tepat dapat digunakan.

Dari kurangnya bukti tentang golongan obat tertentu, dibuatlah rekomendasi umum ini untuk terapi farmakologis. Bukti ilmiah dan jumlah penelitian yang sedikit, kurangnya data observasi jangka panjang, atau studi berbasis populasi dan rendahnya tingkat efek samping yang dilaporkan di dalamnya, membuatnya sulit untuk menentukan risiko efek samping obat yang spesifik. Biaya intervensi terapi farmakologis cenderung bervariasi antar negara dan wilayah.

REKOMENDASI 4a: Penatalaksanaan farmakologis termasuk penggunaan morfin harus dalam kendali prinsip penatalaksanaan opioid, untuk perawatan akhir hidup (end-of-life-care).

Rekomendasi 4b: Pada anak dengan nyeri kronis yang berhubungan dengan kondisi hidup terbatas (life-limiting conditions), morfin dapat diberikan oleh tenaga kesehatan yang terlatih.

Kondisi hidup terbatas adalah penyakit yang tidak ada obatnya, sering disebut penyakit terminal, dan memungkinkan terjadinya kematian dini (*early death*), meskipun penderitanya masih dapat terus hidup selama beberapa waktu lagi.

Tidak ada penelitian yang membandingkan bukti penggunaan morfin atau opioid lain pada anak dengan nyeri kronis. Sikap orang tua terhadap penggunaan morfin untuk anak mereka dengan nyeri kronis akibat kanker, adalah positif dan mereka dapat menerima, meskipun beberapa dokter masih enggan memberikan opioid, karena takut terjadinya kecanduan (*addictiveness*).

Beberapa anak dengan rasa nyeri hebat menjadi tidak diobati karena ketakutan akan kecanduan ini, pada hal anak dengan nyeri membutuhkan pengelolaan rasa sakit yang lebih baik. Biaya pembuatan morfin dan akses ke morfin untuk anak pada saat perawatan akhir hayat sangat bervariasi di berbagai negara.

Penggunaan morfin bukanlah pengobatan yang berdiri sendiri: opioid selalu diresepkan dalam konteks perawatan biopsikososial, dengan mempertimbangkan keseimbangan antara manfaat dan kerugian bagi individu. Resep morfin harus dibuat oleh dokter yang

terlatih dan berpengalaman, yang bertanggung jawab atas tindak lanjut rutin perawatan anak, pemantauan dan penyesuaian dosis.

Farmakokinetik morfin pada anak sampai saat ini tidak ada data yang cukup memadai, pada hal ada variabilitas dalam kepekaan individu anak dan persepsi rasa sakit mereka. Anak dan keluarganya harus diberi informasi tentang fisiologi ketergantungan, toleransi, efek samping dan cara mengelola morfin. Perlu dilakukan intervensi untuk mencegah, meminimalkan dan mengelola efek samping obat.

Anak mungkin memerlukan morfin untuk penanganan nyeri yang terjadi secara tiba-tiba, akut, atau parah, misalnya krisis sel sabit eritrosit. Penggunaan morfin dengan batasan waktu dalam konteks ini harus dengan dosis dan durasi serendah mungkin dan harus ditinjau secara teratur, untuk memastikan efek samping sesedikit mungkin. Tenaga kesehatan dan pengasuh harus sering dan berulang kali menilai derajat nyeri pada anak dan gejala lainnya. Selain itu, prinsip dan pedoman yang relevan untuk manajemen nyeri akut harus diikuti, termasuk memiliki rencana penghentian pemberian morfin secara jelas.

Rekomendasi WHO pada Selasa, 22 Desember 2020 mengingatkan kita semua, bahwa nyeri pada anak haruslah dikelola secara baik, termasuk penggunaan morfin untuk perawatan akhir hidup (*end-of-life-care*) anak, dengan memastikan tidak ada seorang anakpun yang tertinggal (*to ensure no one is left behind*). MD

Daftar Pustaka

- Guidelines on the management of chronic pain in children. Geneva : World Health Organization 2020.





New Insight in Atopic Dermatitis and The Role of Oxidative Stress

dr. Putri Wulandari

Kelompok Studi Dermatologi Anak Indonesia (KSDAI) bekerja sama dengan Perdoski Cabang Bandung mengadakan sebuah webinar dengan topik New Insight in Atopic Dermatitis and The Role of Oxidative Stress tanggal 11 April 2021. Topik ini memang bukan sesuatu yang sepenuhnya baru, namun ada perkembangan ilmu yang wajib diikuti seorang dokter. Selama ini penanganan dermatitis akut hanya menggunakan *moisturizer*, namun sekarang telah ada *moisturizer* yang dikombinasi dengan antioksidan yang akan membuka cakrawala pengetahuan dengan tujuan memperbaiki pelayanan kepada pasien terutama yang menderita dermatitis atopik (DA).

Kewajiban Dokter Terhadap Penderita Menurut KODEKI

Prof. Dr. dr. Endang Sutedja, Sp.KK(K), FINSDV, FAADV membuka presentasinya dengan mengatakan bahwa *safety patient* tentang etika adalah penting untuk profesi dokter yang luhur, menjunjung tinggi etika dan moral. Selain itu juga kita memiliki Kode Etik Kedokteran Indonesia (KODEKI) 2012 yang merupakan kumpulan norma untuk menuntun dokter di Indonesia.

Kewajiban umum dokter tertera pada Pasal 1, yaitu menjunjung tinggi, menghayati dan mengamalkan Sumpah Dokter. Pasal 8, menjelaskan pekerjaannya seorang dokter harus

mengutamakan masyarakat dari semua aspek yang menyeluruh, dan berusaha menjadi pendidik dan pengabdian masyarakat yang sebenarnya. Sedangkan Pasal 10 menjelaskan kewajibannya, di mana dokter mempertahankan hidup insani dengan tidak melakukan abortus provocatus dan eutanasia.

Beliau mengingatkan bahwa setiap dokter harus menjaga nama baik profesi dengan menghindari perbuatan yang bertentangan atau tidak sesuai dengan ilmu, moral, dan etika.

Oxidative Stress and Dermatitis

Sesi selanjutnya dibawakan oleh dr. Srie Prihianti, Sp.KK(K), PhD., FINSDC, FAADV yang mengenai pengertian radikal bebas. Radikal bebas berasal dari endogen (sisa metabolisme dan aktivitas enzim di dalam tubuh) dan eksogen (paparan sinar matahari, polusi, toksin dan bahan-bahan kimia).

Antioksidan adalah suatu substansi yang memberi perlindungan terhadap proses stres oksidatif dengan menangkap radikal bebas yang kemudian di nonaktifkan sehingga bisa menghindari kerusakan lebih lanjut, terdiri dari antioksidan enzimatis (katalase, glutathion peroksidase) dan antioksidan non-enzimatis (vitamin E, vitamin C). Jika terjadi ketidakseimbangan antara

antioksidan dengan oksidan, maka akan terjadi kerusakan fungsi fisiologis tubuh dan struktur lipid protein.

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara stres oksidatif dengan penyakit kulit, misalnya vitiligo, dermatitis, dan kelainan kulit lainnya.

Emre et al pada tahun 2012 melakukan penelitian mengenai peran oksidan pada dermatitis seboroik (DS) dengan mengorelasikan derajat keparahannya. Didapatkan hasil pasien dengan DS memiliki kadar oksidan yang lebih tinggi, kadar antioksidan yang lebih rendah, dan stres oksidatif yang lebih tinggi dibandingkan individu normal. Namun tidak didapatkan adanya korelasi dengan derajat keparahan DS sehingga disimpulkan stres oksidatif ini merupakan *trigger* terjadinya onset DS.

Hubungan antara DA dengan radikal bebas diteliti oleh Ji H et al pada tahun 2016. Pada penelitian didapatkan peningkatan stres oksidatif pada saat kekambuhan DA dan adanya penurunan kapasitas dari antioksidan. Sehingga disimpulkan kadar stres oksidatif sangat berkorelasi dengan keparahan DA. Untuk menjaga DA dari stres oksidatif bisa dilakukan dengan mengurangi produksi radikal bebas, meningkatkan kapasitas antioksidan, mengurangi inflamasi, menghindari *trigger*, dan menggunakan *moisturizer*.

Atopic/Contact Dermatitis Pathogenesis and the Role of the Oxidative Stress

Presentasi terakhir dibawakan oleh Prof. Giovanni Pellacani dari Sapienza University of Rome. Beliau mengatakan bahwa eczema adalah sebuah manifestasi dari kelainan



kulit, misalnya pada DKA, dermatitis kontak iritan (DKI), dan DA. Jika melihat histologi dan manifestasi klinis dari sebuah penyakit yang sama, akan terlihat bahwa fase akut dan kronisnya sangat berbeda. Pada fase akut, manifestasi histopatologi akan tampak spongiosis, eksositosi, dan infiltrasi inflamasi perivaskuler. Faktor yang dominan pada fase ini adalah sistem imun dan limfosit, hal ini menyebabkan karakteristik dari manifestasi klinis di fase akut adalah vesikel, eritema, dan krusta.

Pada pemeriksaan histologi di fase kronis yaitu epidermis tampak memanjang (kadang menyerupai psoriasis) dan tidak tampak spongiosis dan vesikel. Pada pemeriksaan klinis di fase kronis akan tampak penebalan epidermis, skuama, dan likenifikasi.

Patogenesis dari DKA dan DKI berbeda dengan DA, di mana pada DA memiliki patogenesis yang lebih kompleks. Namun ketiganya memiliki persamaan, yaitu diaktivasi oleh faktor ekstrinsik dan faktor intrinsik.

Patogenesis yang paling penting adalah kerusakan dari sawar kulit. Pada fase akut, ketika antigen melakukan penetrasi langsung ke kulit menyebabkan pelepasan sitokin, jika antigen menuju ke sistem imun menyebabkan sel T melepaskan mediator inflamasi sehingga terjadi inflamasi. Pada manifestasi klinis akan tampak eritema dan vesikel. Sedangkan pada fase kronis, ketika ada respon inflamasi, mediator inflamasi akan melepaskan stres oksidatif. Saat inflamasi semakin besar, stres oksidatif meningkat, namun kemampuan antioksidan di jaringan tidak cukup untuk melawan oksidasi yang kuat, maka menyebabkan kerusakan sawar kulit.

Pada presentasi ini, Beliau juga

menyampaikan penelitiannya mengenai *Efficacy and Safety a Medical Device for Topical Use in Adults With Dermatitis* dengan menggunakan Relizema Cream. Latar belakang dari penelitian ini adalah keluhan gatal dan kemerahan yang mempengaruhi kualitas hidup pasien dermatitis kontak dan atopik.

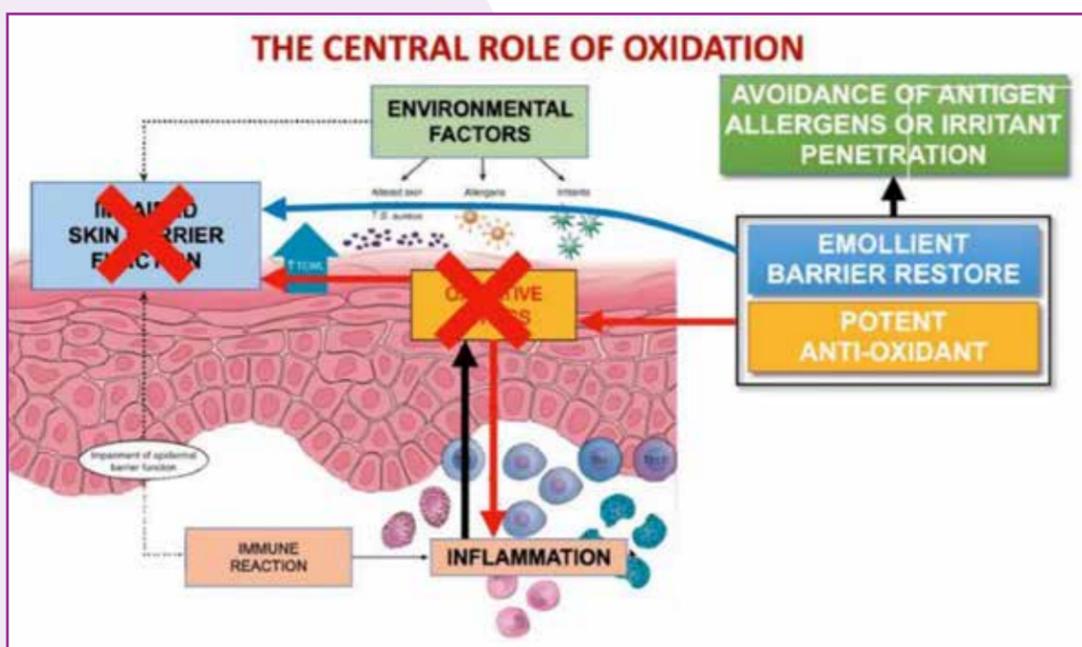
Penelitian dilakukan pada pasien dermatitis kontak dan atopik ringan-sedang usia 18-65 tahun, dengan memakai krim 2 kali sehari selama 28 hari tanpa menggunakan krim lain yang kemudian akan dievaluasi dengan IGA dan EASI scores pada hari ke 14 dan 28, dan pada hari terakhir dilakukan evaluasi menyeluruh.

Didapatkan hasil penurunan IGA score ≥ 1 dari *baseline* pada 87,5% pasien setelah 28 hari pengobatan ($p < 0.0001$), selain itu pasien juga melaporkan kepuasan atas berkurangnya derajat keparahan dari gatal dan perbaikan dari kualitas hidup ($p < 0.0001$), serta cara pakai produk yang mudah. Di akhir penelitian, 90% pasien mengalami perbaikan dari kondisi kulit dan tidak ada masalah dari keamanan produk.

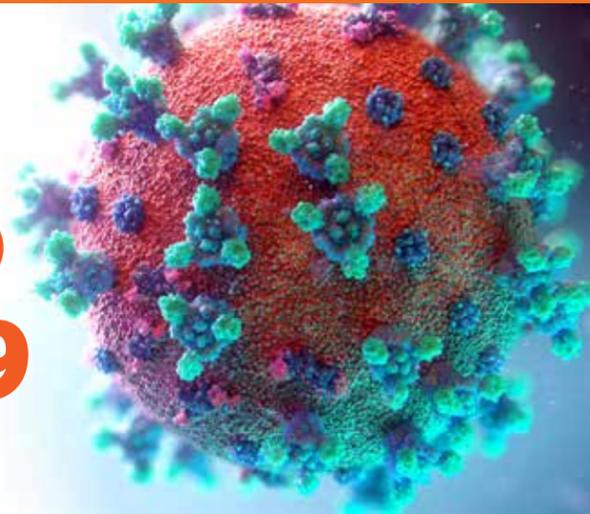
Moisturizer merupakan *baseline* dari tatalaksana DA. Pada penggunaan produk yang mengandung emolien hanya akan memperbaiki sawar kulit, namun pada produk yang mengandung antioksidan, tidak hanya memperbaiki sawar kulit namun juga mengurangi inflamasi yang berpengaruh pada patogenesis terjadinya eczema.

Sehingga dapat disimpulkan Relizema Cream aman dan dapat digunakan secara topikal untuk mengurangi keparahan dari gejala pada pasien dewasa dengan dermatitis kontak dan atopik. Juga Relizema Cream ini ternyata sudah ada di Indonesia. MD

Untuk menjaga DA dari stres oksidatif bisa dilakukan dengan mengurangi produksi radikal bebas, meningkatkan kapasitas antioksidan, mengurangi inflamasi, menghindari *trigger*, dan menggunakan *moisturizer*



Imunopatogenesis dan Dampak Varian terhadap Gambaran Klinis Covid-19



Dr. dr. Stevent Sumantri, DAA, SpPD, K-AI
 Staf Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Pelita Harapan

Imunopatogenesis Covid-19

Covid-19 merupakan sebuah sindroma hiperinflamasi, interaksi imun antara virus SARS-CoV2 dengan sel inang sebabkan peningkatan respons inflamasi, dikaitkan dengan komplikasi dan mortalitas pada individu berisiko. Interaksi SARS-CoV2 dan reseptor ACE2 sebabkan terjadinya kaskade jalur inflamasi NFKB dan IRF7, pada individu dengan kondisi pro-inflamatorik mendasar seperti diabetes, hipertensi dan usia lanjut mengakibatkan sindrom hiperinflamasi dengan berbagai konsekuensinya.

Salah satu faktor diduga menyebabkan gangguan hiperinflamasi pada pasien Covid-19 derajat berat adalah kegagalan tubuh untuk membentuk antibodi netralisasi yang cukup cepat, sehingga interaksi virus dengan inang yang berkepanjangan menyebabkan terjadinya sindrom hiperinflamasi tersebut. Selain itu, diketahui melalui penelitian terkini dari tim Prof Iwasaki di Yale, ternyata keterkaitan antibodi spesifik jaringan dengan manifestasi dan derajat severitas klinis pasien sangat tinggi. Dimana terlihat, pada individu dengan skor REAP yang tinggi (menunjukkan kombinasi antara kadar dan intensitas antibodi spesifik jaringan) menunjukkan derajat keberatan manifestasi organ yang sesuai dengan antibodi spesifik tersebut. Selain itu skor READ yang tinggi juga terlihat pada pria dibandingkan wanita, menunjukkan keterkaitan yang lebih jelas lagi

kenapa covid19 ditemukan lebih berat pada populasi pria.

Varian dan Dampak Klinis Covid-19

Saat ini beberapa varian Covid-19 yang menyebar luas adalah B.1.1.7 (Alfa), B.1.351 (Beta), P.1 (Gamma) dan B.1.617.2 (Delta). Varian Alfa menunjukkan risiko penularan 50% lebih tinggi, lebih mungkin sebabkan gejala berat, namun vaksin masih efektif. Varian Beta, selain peningkatan risiko penularan juga menunjukkan efektivitas vaksin lebih rendah. Varian Gamma, yang banyak di Amerika Latin tunjukkan kemungkinan lebih mudah menular, namun belum diketahui dampaknya terhadap gejala berat dan efektivitas vaksin. Varian Delta, yang menyebar dari India, menunjukkan kemampuan penularan lebih tinggi dan kemungkinan efektivitas vaksin lebih rendah.

Sebagai catatan, hasil-hasil di atas merupakan studi laboratorium, sedangkan kondisi epidemi di masyarakat dipengaruhi oleh berbagai hal seperti musim, karakter populasi, ketersediaan fasilitas kesehatan, cakupan vaksinasi dan lain sebagainya. Studi terhadap efektivitas vaksin di "dunia nyata" menunjukkan kemampuan vaksinasi dalam mencegah terjadinya infeksi simtomatik, gejala berat, komplikasi dan kematian akibat Covid-19 sebagaimana ditunjukkan pada tabel 1. MD



Tabel 1. Surveilans Pasca Vaksinasi – Studi “Dunia Nyata”

Pfizer-BioNTech	<ul style="list-style-type: none"> • Israel – predominan varian Alfa • 4,7 jt orang ; mencegah 97% infeksi simtomatik; 97,2% rawat inap; 97,5% ICU; dan 96,7% mortalitas
AstraZeneca	<ul style="list-style-type: none"> • Inggris – predominan varian Alfa • Rilis Public Health England; mencegah 85% infeksi simtomatik; 80% kematian
Sinovac	<ul style="list-style-type: none"> • Chile – predominan varian Gamma • 10,5 juta orang; mencegah 67% infeksi simtomatik; 85% rawat inap; 89% ICU dan 80% kematian • Indonesia – predominan varian asli • 130,000 nakes di Jakarta; mencegah 94% infeksi simtomatik; 96% rawat inap; dan 98% kematian

R20005 - Material intended for Healthcare Professional only.



A clinically tested line of products indicated for conditions ranging from dry sensitive skin to dermatitis and erythema.

Take care of your patient's skin with Relizema™, the new generation range of products based on multi-active compounds. Cream, ultra hydrating lotion, lipid-replenishing cleanser, and baby care are formulated to calm, repair, and protect the skin. The range has been developed as an integrated baseline treatment in accordance with the most recent international guidelines for dermatitis¹.

RELIFE™. MY SKIN SAYS HOW I FEEL.

¹EADV, AAD, AADV Guidelines.

relifecompany.com



HUGI VIRTUAL MEETING 2021 *in Conjunction with*
UROGYNECOLOGY WEBINAR 2nd AOFOG

Critical Role of Water During Pregnancy and It's Impact in The Future

Peran Penting Air Selama Kehamilan dan Dampaknya di masa mendatang

dr. Putri Wulandari

Dalam rangkaian acara HUGI Virtual Meeting 2021 yang digelar pada 28 April – 1 Mei 2021, DANONE-AQUA ikut berpartisipasi dalam satu sesi dengan uraian mengenai pentingnya peran air selama kehamilan dan dampaknya di masa mendatang.

Healthy Hydration has Critical Role to Reduce Risk of Non Communicable Disease in Future

*Hidrasi Sehat Berperan penting
untuk menurunkan risiko Penyakit
Tidak Menular*

Prof. Dr. dr. Budi Wiweko,
Sp. OG(K), MPH mengawali bahasan
mengenai peran hidrasi sehat dan
hubungannya dengan pencegahan

Penyakit Tidak Menular (PTM). Beliau menjelaskan, jika sebuah sel mengalami dehidrasi maka akan terjadi perubahan pada vakuola, dinding sel, sitoplasma, dan salah satu akibat yang paling tidak diinginkan adalah peningkatan resistensi insulin.

Kondisi dehidrasi kronis dalam jangka panjang akan menyebabkan peningkatan resistensi insulin, sehingga kadar glukosa dan insulin

menjadi tidak seimbang. Hal ini yang coba dikaji oleh Danone Research di Perancis dengan mengorelasikan antara total *fluid water intake* dengan kejadian peningkatan osmolalitas urine karena dehidrasi, kemudian akan terjadi peningkatan arginine vasopressin (AVP) dan jangka panjang akan menyebabkan kelainan patologi pada ginjal dan meningkatnya risiko kardiometabolik. Hipotesis

tersebut dibuktikan pada individu yang mengonsumsi air 3.3 L/hari akan mengalami penurunan 30-50% risiko CKD (*Chronic Kidney Disease* = Penyakit Ginjal Kronis) dibandingkan populasi masyarakat yang minum air 1.7 L/hari.

Kemudian kopeptin menjadi *biomarker* dari penyakit kronis, karena hal tersebut akan meningkatkan terjadinya sindroma metabolik di masa mendatang. Jika pola konsumsi air diperbaiki, maka akan terjadi penurunan kopeptin. Hal ini membuktikan ada kaitan dari total *water intake* terhadap kadar kopeptin di dalam darah. Melander et al melakukan penelitian mengenai asupan air pada orang dewasa yaitu peningkatan asupan air 1.5 L/hari lebih banyak dari asupan yang biasanya selama 6 minggu, didapatkan hasil plasma kopeptin mengalami penurunan yang

signifikan dari 12.9 pmol/L menjadi 7.8 pmol/L.

Salah satu perhatian dalam kehamilan adalah Obesitas, FIGO (*The International Federation of Gynecology and Obstetrics*) mengeluarkan *guidelines/* panduan untuk wanita yang mengalami obesitas sebelum kehamilan, selama kehamilan, dan setelah melahirkan, karena hal ini berkaitan dengan morbiditas dan mortalitas ibu dan anak.

"When you are pregnant you are also pregnant with your grandchild", Beliau menjelaskan bahwa pada wanita hamil, ia tidak hanya mengandung seorang bayi, namun juga merupakan investasi kualitas kesehatan untuk anak cucunya kelak yang menentukan kesehatan generasi mendatang.

Wanita usia produktif yang mengalami resistensi insulin terkait dengan fungsi reproduksi, sehingga



bisa terjadi gangguan ovulasi akibat resistensi insulin yang dikenal dengan *Polycystic Ovarian Syndrome* (PCOS). Apakah PCOS di Indonesia terkait dengan hidrasi yang tidak adekuat? Hal ini belum diketahui namun bisa dilakukan penelitian terkait hal tersebut.

Perilaku untuk minum yang adekuat sebaiknya dilakukan sejak usia dini, sehingga dapat membantu mengurangi berbagai penyakit akibat dehidrasi akut maupun kronis. Pada tahun 2013, Michelle Obama melakukan kampanye "Drink Up" karena lebih dari 50% populasi anak dan remaja di USA tidak terhidrasi dengan adekuat, dan jika hal ini berlangsung kronis akan meningkatkan risiko penyakit degeneratif.

Sejak 5 tahun lalu, Prof Budi Wiweko bersama IHWG juga melakukan kampanye "AYO MINUM AIR" dengan mencoba mengubah perilaku hidrasi sehat sejak anak-anak. Saat ini, GERMAS yang ada hanya tentang *exercise* dan makan buah-sayur, belum termasuk konsumsi air dalam jumlah yang cukup. Telah dilakukan penelitian di Jakarta dan Maluku mengenai perubahan konsumsi air pada anak PAUD dengan edukasi pada guru dan orang tua. Hasil edukasi tersebut memberi perubahan yang sangat signifikan pada jumlah asupan cairan dan diharapkan dapat mengubah perilaku hidrasi sehat sejak anak-anak.

Sebelum menutup presentasinya, Beliau memberi kesimpulan bahwa status hidrasi berkorelasi dengan obesitas dan resistensi insulin, kemudian pada individu dengan dehidrasi kronis akan meningkatkan

kopeptin sebagai *biomarker* dari penyakit degeneratif, dan cara yang efektif untuk meningkatkan perilaku hidrasi yang sehat adalah dengan membangun *hydrogenic environment* dengan target sasaran di segala usia terutama anak-anak.

Water : Adequate Volume & Quality During Pregnancy Will Impact to Fetus Growth & Development

Air : Adequate Volume dan Kualitasnya Berpengaruh pada Tumbuh Kembang Janin selama Kehamilan

Sesi berikutnya, **Prof. Dr. dr. Budi Iman Santoso, Sp.OG(K)-Urogin MPH** membahas tentang peran air selama kehamilan. Diketahui bahwa selama kehamilan akan terjadi kenaikan berat badan sekitar 12 kg yang sebagian besar komponennya adalah air. Cairan tubuh total pada wanita hamil sekitar 6-8 L dan perkembangan fetus terjadi di cairan amnion yang volumenya 500-1200 ml. Selanjutnya dijelaskan mengenai elemen kunci dalam perkembangan janin. Komponen terbesar dari fetus adalah air, pada trimester pertama meliputi sekitar 94% dari keseluruhan berat total dan 75% terjadi pada trimester ketiga. Seluruh cairan ini didapatkan dari ibunya.

Oleh karena itu, selama kehamilan direkomendasikan tambahan air 300 ml/hari (kurang lebih 1 gelas) dari kebutuhan dasar, yaitu sekitar 2000 ml/hari (kurang lebih 8 gelas). Sedangkan pada ibu yang menyusui, membutuhkan tambahan konsumsi cairan 700 ml/hari (kurang lebih 3 gelas) dari kebutuhan dasar. Untuk

mempermudah mengingat adalah sebagai berikut: Kebutuhan wanita hamil 8+1 gelas, wanita menyusui 8+3 gelas.

Telah dilakukan penelitian untuk mengetahui kecukupan asupan cairan ibu hamil dan ibu menyusui di Indonesia. Didapatkan hasil bahwa 42% ibu hamil dan 54% ibu menyusui masih kurang cukup minum. Hal tersebut bisa karena kurangnya pengetahuan dan kesadaran, oleh karena itu edukasi merupakan hal yang penting untuk dilakukan. Dampak kurangnya asupan cairan akan terjadi di kemudian hari, misalnya penyakit tidak menular (PTM) seperti yang disampaikan Prof Budi Wiweko diatas.

Bagaimana dengan kualitas air? Sebaiknya pilih air minum yang berkualitas sumber airnya, tidak

ada kontaminasi, ketahui prosesnya dan perhatikan apakah air minum yang akan dikonsumsi sudah sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) No. 410/2010 yaitu tidak berwarna, tidak berbau, tidak berasa dan tidak mengandung zat-zat yang berbahaya seperti logam berat, limbah, atau mikroba (bakteri/virus).

Air yang terkontaminasi logam berat, tidak akan hilang dengan direbus, oleh karena itu pastikan pilih air minum yang berkualitas agar dapat mendukung kehamilan yang sehat juga.

Sebagai penutup, Beliau merekomendasikan untuk mengoptimalkan kebutuhan cairan selama hamil-

an dengan cara paling sedikit konsumsi 8 gelas air/hari atau sekitar 2 L/hari. Selain itu pastikan minum air saat bangun tidur, sebelum tidur, saat beraktivitas, dan jangan menunggu sampai terasa haus baru minum air. Perhatikan cuaca dan iklim jika sedang panas, konsumsi cairan harus ditambah. Serta perbanyak konsumsi makanan yang mengandung cairan. **MD**

“Orang yang mengabaikan kesehatan dirinya adalah orang yang menabung masalah untuk masa depannya”



AQUA™

9 dari 10

Ibu hamil setuju minum AQUA tidak membuat mual atau eneg*

AQUA memiliki 3 perlindungan. Mineralnya terjaga untuk bunda dan calon buah hati.

www.sehataqua.com

*Berdasarkan hasil uji coba 2017 auprès Para Tester Club Indonesia Desember 2017

100% Label Sejahtera Mambal



Kulit Bayi dan Balita: Apakah Berbeda dengan Dewasa?

dr. Regina Stefani Roren dr. Paulus Mario Christopher

Kulit merupakan organ terbesar pada tubuh manusia. Secara anatomis, kulit terdiri dari beberapa lapisan yaitu, epidermis, dermis, dan subkutis. Secara spesifik, pada lapisan epidermis terdapat lima lapisan (stratum korneum, stratum lusidum, stratum granulosum, stratum spinosum, dan stratum basale) yang dapat dibedakan dengan karakteristik masing-masing secara histologis.

Kulit berperan dalam membentuk pertahanan fisik terhadap

lingkungan eksternal dan mempertahankan keseimbangan pada lingkungan internal/dalam tubuh. Fungsi kulit, selain menjadi pelindung, juga berperan penting dalam sistem imunitas, penyembuhan luka, sintesis vitamin D, pengaturan suhu tubuh, dan sebagai indera perasa.^{1,2}

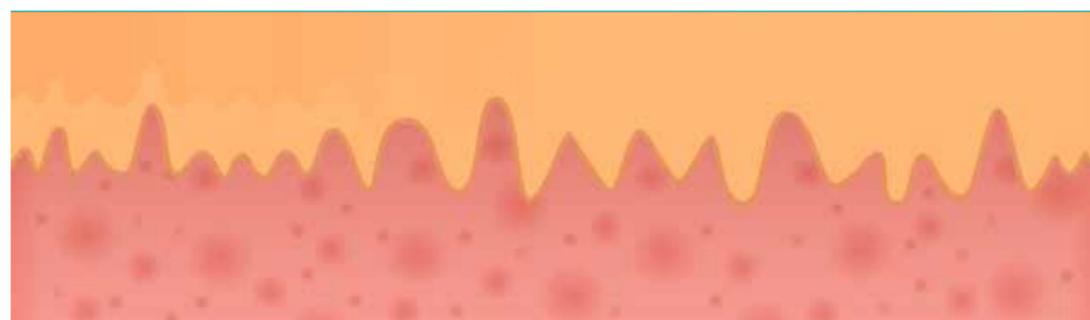
Stratum korneum, lapisan paling atas dari epidermis, terdiri atas 15-20 lapisan keratinosit yang tersusun seperti batu bata dengan ketebalan 7-35 m dan dibungkus oleh lembaran lemak yang berasal dari

sebum. Susunan antara keratinosit dan lemak ini sering dianalogikan sebagai *brick and mortar*. Stratum korneum memegang peranan penting sebagai sawar kulit dan membantu melindungi tubuh dari masuknya patogen dari luar. Selain sebagai pelindung secara fisik, stratum korneum juga memiliki beberapa fungsi lainnya, seperti pengaturan suhu tubuh, pertukaran gas, mempertahankan hidrasi/kelembaban kulit, sistem imun *innate*, dan kondisi pH yang asam



Tabel 1. Perbedaan antara Kulit Bayi dan Orang Dewasa³

Perbedaan Struktural	Kulit Bayi	Kulit Dewasa
Epidermis		
Korneosit	Lebih kecil	Lebih besar
Sel granular	Lebih kecil	Lebih besar
Stratum korneum dan epidermis	Lebih tipis	Lebih tebal
Garis microrelief	Lebih padat	Kurang padat
Kedalaman cekungan permukaan	Sama seperti dewasa	-
Pigmentasi fakultatif (melanin)	Kurang	Lebih
Dermis		
Papila dermis (kepadatan, ukuran, dan morfologi)	Lebih homogen	Kurang homogen
Batas peralihan antara papilla ke retikular dermis	Tidak ada	Ada
Perbedaan Komposisional	Kulit Bayi	Kulit Dewasa
Epidermis		
Konsentrasi faktor melembabkan alami	Lebih rendah	Lebih tinggi
pH	Lebih tinggi (neonatus 2 minggu awal; pH 6.34-7.5)	Lebih rendah
Sebum	Lebih rendah (usia 7-12 bulan)	Lebih tinggi
Komposisi air stratum korneum	Lebih tinggi	Lebih rendah
Dermis		
Kepadatan serat kolagen	Lebih rendah	Lebih tinggi (dewasa muda)
Perbedaan Fungsional	Kulit Bayi	Kulit Dewasa
Tingkat penyerapan air	Lebih tinggi	Lebih rendah
Tingkat pelepasan air	Lebih tinggi	Lebih rendah
Fungsi sawar kulit	Kompeten	Kompeten
<i>Transepidermal water loss</i> (TEWL)	Lebih tinggi	Lebih rendah



memberi perlindungan tambahan dari patogen.³

Kondisi sawar kulit dipengaruhi oleh karakteristik fisiknya, seperti jumlah produksi sebum, hidrasi epidermis, *transepidermal water loss* (TEWL), dan gradasi pH antara permukaan kulit dan tubuh. Selain itu, terdapat juga faktor individu dan lingkungan yang mempengaruhi keadaan di atas, seperti usia, jenis kelamin, ras, lokasi anatomis tubuh, intensitas keringat, suhu tubuh dan lingkungan, kelembaban udara, musim, dan lain-lain.

Pada kulit yang sehat, jumlah sebum yang cukup membantu mempertahankan integritas kulit serta fungsinya. Indikator lain untuk menilai fungsi sawar kulit yakni pH asam, antara 4,0 – 6,0, dimana pH organ dalam tubuh cenderung lebih netral antara 7,35 – 7,46. Angka pH yang rendah membantu melindungi tubuh dari flora normal yang berpotensi menjadi kuman patogen, semakin tinggi pH mempengaruhi percepatan pertumbuhan dan kolonisasi bakteri serta jamur. Selain itu, integritas sawar kulit dinilai melalui tingkat hidrasi yang diukur melalui nilai TEWL yang baik yakni 4-10 g/jam/m². Pada kulit yang rusak, TEWL dapat meningkat hingga 30 kali lipat.^{3,4}

Pertahanan dari sawar kulit merupakan hal yang krusial untuk kelangsungan hidup. Hal ini sangat berperan pada bayi dan balita oleh

karena perbedaan dari struktur, fungsi, dan komposisi dibandingkan dengan dewasa. Bayi cukup bulan memiliki sawar kulit yang dapat terbilang baik, namun masih dalam masa pematangan dalam tahun pertama kehidupan dan sebuah penelitian mengatakan hingga mencapai masa pubertas. Selain dari struktur dan fungsinya, komposisi bakteri komensal di permukaan kulit bayi juga berbeda dengan orang dewasa. Pada bayi urutan mikroflora kulit dari paling banyak yakni *Firmicutes* (didominasi *Staphylococci*), *Actinobacteria*, *Proteobacteria*, dan *Bacteroidetes*. Perbedaan lainnya dapat dilihat pada tabel 1.^{3,5}

Beberapa masalah kulit yang sering ditemukan pada bayi, antara lain dermatitis atopi dan dermatitis kontak iritan akibat popok.

Dermatitis atopi (DA) ditemukan pada 15-20% anak yang seringkali disertai dengan disfungsi sawar kulit. Pada DA ditemukan peningkatan TEWL, pH yang terganggu, peningkatan permeabilitas kulit, kolonisasi bakteri, dan gangguan ekspresi AMP. Oleh karena itu, agen iritan, alergen, dan lainnya dapat menembus kulit, sehingga memperparah gejala DA.

Dermatitis kontak iritan akibat popok merupakan kondisi kulit



yang kompleks, ditandai dengan gangguan sawar kulit daerah bokong, perianal, paha bagian dalam, dan abdomen. Masalah ini ditemukan setidaknya satu episode pada 50% bayi. Gangguan ini disebabkan oleh oklusi kulit, enzim fekal (lipolitik dan proteolitik), peningkatan pH kulit, dan paparan lama terhadap urin.³

Perbedaan dan karakteristik penyakit kulit yang umum ditemukan pada bayi menunjukkan pentingnya perawatan kulit bayi yang sesuai dengan rekomendasi agar dapat mempertahankan sawar kulit dan fungsinya, terutama dalam mencegah dehidrasi organ. Secara ideal, upaya untuk menjaga kesehatan kulit bayi terdiri dari pembersih yang bersifat *gentle*, menjaga fungsi dari sawar kulit, pencegahan dari kekeringan kulit, menghindari maserasi pada lipatan tubuh dan paparan pada toksin, pencegahan dari trauma, dan promosi dari perkembangan kulit yang normal.

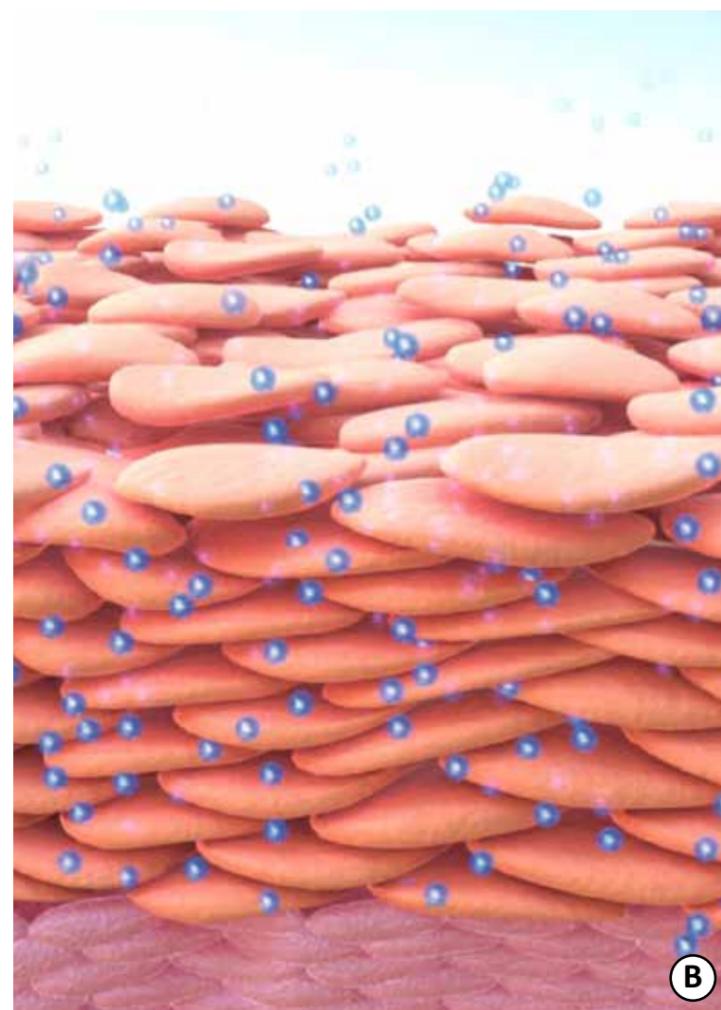
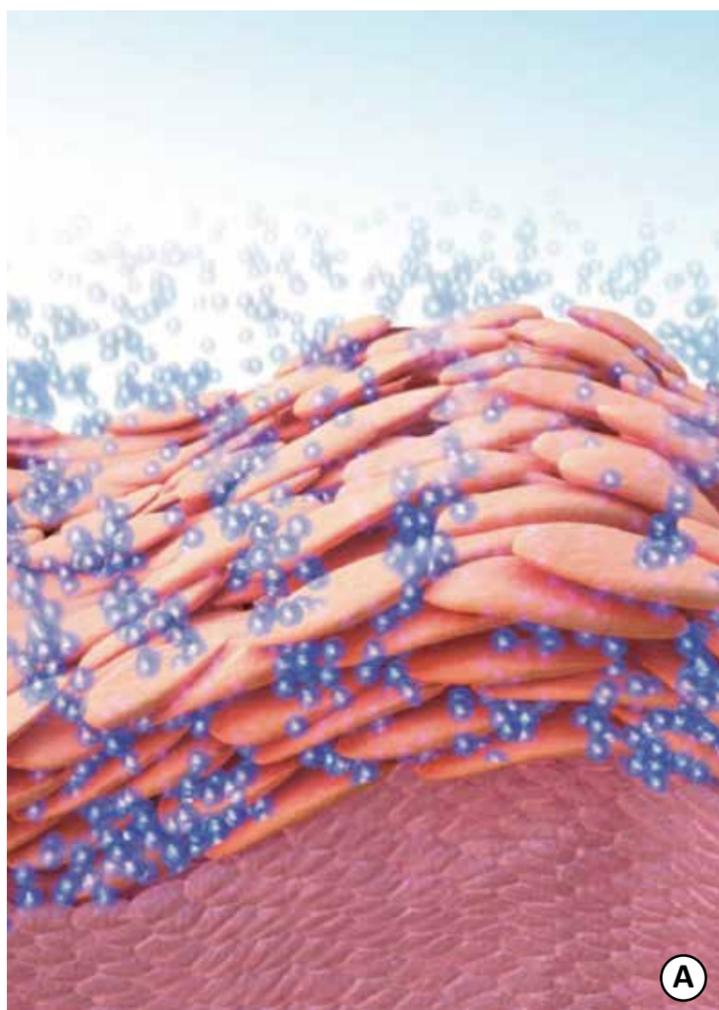
Salah satu rekomendasi yang akan dibahas dalam kesempatan ini adalah saat memandikan, perawatan area popok, dan penggunaan pelembap :

- Dalam memandikan bayi dan balita diupayakan :

- 1) tidak melebihi dari 15 menit,
- 2) gunakan sabun yang ringan dan bebas pewangi dengan pH yang netral atau asam,
- 3) keringkan menggunakan handuk kering yang hangat, dan
- 4) hindari *bubble bath* dan kimia lainnya yang dapat menyebabkan peningkatan pH dan menyebabkan iritasi.

- Dalam merawat area popok yang terpapar terhadap hidrasi berlebihan, maserasi, oklusi, dan gesekan diwajibkan :

- 1) tetap menjaga area tersebut bersih dan kering,
- 2) bersihkan dengan kain atau bola kapas yang telah dibasahi dengan air hangat dapat digunakan



Gambar 1. Perbandingan antara Kulit Bayi dan Dewasa: Hidrasi Stratum Korneum dan Transpor Air. Stratum Korneum pada kulit bayi (A) dan kulit dewasa (B) terhidrasi (lingkaran biru) pada kondisi normal. Stratum Korneum pada Kulit Bayi lebih lembab, namun juga kehilangan air dalam jumlah yang lebih tinggi.³

setelah defekasi, dan
3) penggantian rutin untuk mencegah dermatitis popok (untuk bayi dan balita setiap 2 jam dan 3-4 jam, secara respektif).

- Penggunaan pelembap direkomendasikan untuk menjaga fungsi sawar kulit.

- 1) Penggunaan minyak sayur yang tinggi akan asam linoleat (seperti minyak *safflower* atau bunga matahari) direkomendasikan untuk kulit bayi.
- 2) Namun, minyak zaitun alami dan minyak *mustard* dapat dihindari karena dapat menyebabkan gangguan pada sawar kulit.
- 3) Penggunaan bahan-bahan yang mengandung seramid, kolesterol, asam lemak bebas, dan *natural moisturizing factor* dapat membantu berkontribusi dalam ruman dari hidrasi kulit dan integritas dari fungsi sawar kulit.⁶ MD

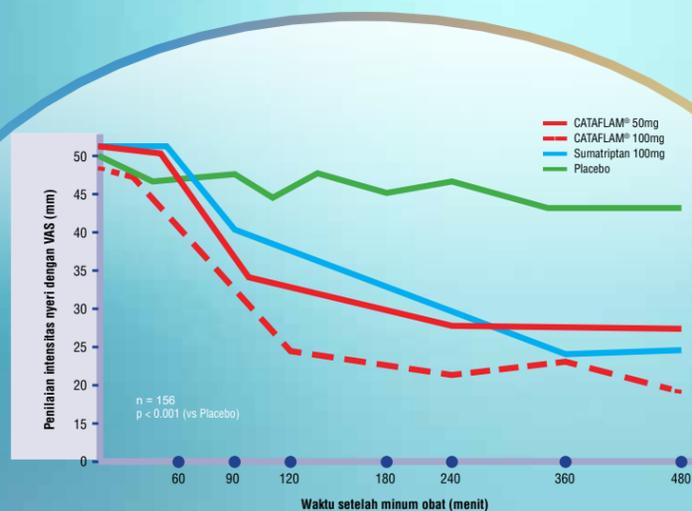
Daftar Pustaka

1. Lopez-Ojeda W, Pandey A, Alhaji M, et al. Anatomy, Skin (Integument) [Updated 2020 Nov 20]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441980/?report=classic>
2. Kim JY, Dao H. Physiology, Integument. [Updated 2020 May 17]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554386/?report=classic>
3. Telofski LS, Morello AP 3rd, Mack Correa MC, Stamatias GN. The infant skin barrier: can we preserve, protect, and enhance the barrier?. *Dermatol Res Pract.* 2012;2012:198789. doi:10.1155/2012/198789
4. Boer M, Duchnik E, Maleszka R, et al. Structural and biophysical characteristics of human skin in maintaining proper epidermal barrier function. *Postepy Dermatol Alergol.* 2016;33(1):1-5. doi:10.5114/pdia.2015.48037
5. Akutsu N, Ooguri M, Onodera T, et al. Functional Characteristics of the Skin of Children Approaching Puberty: Age and Seasonal Influences. *Acta Derm Venereol* 2009; 89: 21-27.
6. Madhu R, Chandran V, Anandan V, et al. Indian Academy of Pediatrics Guidelines for Pediatric Skin Care. *Indian Pediatr.* 2021; 58: 153-61.

Diclofenac Potassium
Cataflam® FAST

Efektif mengurangi nyeri pada serangan migren akut¹

CATAFLAM® lebih cepat dan efektif mengurangi nyeri migren akut dibandingkan sumatriptan¹



Studi acak, buta ganda, *cross-over*, membandingkan efikasi dan tolerabilitas kalium diklofenak oral (50 mg dan 100 mg) dibandingkan dengan sumatriptan oral 100 mg dan plasebo dalam pengobatan akut pasien dengan serangan migren.

Tolerabilitas¹:

Dalam analisis Bussone ini, tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik antara pengobatan aktif dan plasebo. Namun, diklofenak-K secara statistik signifikan lebih baik dibandingkan sumatriptan dalam hal penilaian evaluasi keseluruhan tolerabilitas "baik" atau "sangat baik". Lebih banyak pasien yang menilai tolerabilitas "baik" atau "sangat baik" saat mengonsumsi diklofenak-K 50 mg (79%), diklofenak-K 100 mg (76%), dan plasebo (76%) dibandingkan saat mengonsumsi sumatriptan (67%).

Referensi:

1. Bussone G, et al. Acute treatment of migraine attacks : efficacy and safety of a nonsteroidal anti-inflammatory drug, diclofenac potassium, in comparison to oral sumatriptan and placebo. *Cephalgia* 1999; 19: 232-240

Untuk informasi lebih lanjut, mohon merujuk ke informasi produk

NVS/DRPN/BROC/122020/0044



Penatalaksanaan Diabetes pada Pandemi Covid-19 dan Dampak Ekonominya

dr. Catharina Sagita Moniaga

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, PERKENI, dan IDI menyelenggarakan webinar bertajuk 'Penatalaksanaan Diabetes pada Pandemi Covid-19 dan Dampak Ekonominya' pada tanggal 13 Maret 2021. Hadir sebagai narasumber: drg.Saraswati, MPH (Direktur Pelayanan Kesehatan Primer Kemenkes RI), Dr. dr.Em Yunir, SpPD, K-EMD (Sekjen PB PERKENI), dan Prof. Dr. dr. Akmal Taher, SpU(K) (Guru Besar FKUI).

Pengantar

Diabetes Melitus merupakan penyakit tidak menular (PTM) peringkat ke-3 di Indonesia dengan beban pembiayaan besar. Pada masa pandemi Covid-19, DM merupakan salah satu komorbid yang memperberat kondisi pasien Covid-19. Di sisi lain pembatasan sosial memberikan dampak pada tata laksana DM, baik dari sisi pasien maupun dokter. Penting bagi tenaga kesehatan untuk menambah pengetahuan dan pemahaman

mengenai tata laksana DM pada masa pandemi Covid-19, dampak ekonomi dan peran dari Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP) sehingga dapat mengurangi komplikasi akibat DM terutama di masa pandemi Covid-19. Demikian pengantar yang disampaikan oleh **drg. Saraswati, MPH.**

Manajemen Diabetes Mellitus pada Pandemi Covid-19

Prevalensi DM di Indonesia adalah 10,9% pada masyarakat berusia di atas 15 tahun, namun demikian banyak penderita tidak mengetahui atau tidak terdiagnosis di masyarakat. Golongan inilah yang menjadi golongan risiko tinggi pada infeksi Covid-19. Data dari 700 pasien Covid-19 (Maret-Mei 2020) di Indonesia menunjukkan bahwa komorbid paling sering ditemukan meliputi hipertensi (52,1%), DM (33,6%), dan penyakit kardiovaskuler (20,9%). Penelitian besar di Cina menunjukkan

mortalitas pasien DM lebih besar secara bermakna dibanding pasien non-DM (10% vs 2,5%). Badan pengendalian penyakit di Cina menyatakan bahwa pasien tanpa komorbid mempunyai *case fatality rate* (CFR) sebesar 0,9%, sedangkan pasien DM mempunyai tingkat CFR lebih tinggi yaitu 7,3%.

Dokter Yunir menjelaskan mekanisme kerentanan pasien DM terhadap Covid-19, yaitu proses perekrutan dan fungsi neutrofil-makrofag yang terganggu menyebabkan keterlambatan perkembangan imunitas adaptif, disregulasi respon sitokin, akhirnya menginisiasi badai sitokin. Sedangkan interaksi Covid-19 dan DM meliputi beberapa aspek: (1) DM dihubungkan dengan kerusakan sistem imun dan peningkatan respon inflamasi; (2) kontrol glikemik buruk dan obesitas dihubungkan dengan gangguan fungsi paru dan bersihan virus; (3) DM dihubungkan dengan peningkatan ekspresi ACE2 yang memudahkan masuknya virus

dan replikasinya; (4) beberapa obat Covid-19 seperti Remdesivir dan Hydroxychloroquine/Chloroquine mempunyai efek metabolik.

Hal penting yang perlu diawasi pada pasien DM dengan Covid-19 adalah fluktuasi gula darah. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi fluktuasi gula darah antara lain diet tidak teratur, kurang olahraga, gejala gastrointestinal; interupsi obat anti diabetik (OAD) di bangsal isolasi akibat gejala covid-19; ketakutan dan rasa cemas; sitokin inflamasi dan stress ekstrim pada pasien gejala berat dan kritis; penggunaan glukokortikoid yang dapat menyebabkan peningkatan glukosa dengan cepat; dan lain-lain.

Secara spesifik dr. Yunir memaparkan manajemen glukosa berdasarkan klasifikasi klinis infeksi Covid-19. Pada stadium ringan, OAD dan insulin dapat dipertahankan sesuai regimen asli; tingkatkan pengukuran glukosa sebagai pengawasan ketat dan konsultasi dengan dokter untuk pengaturan rejimen. Pada stadium sedang, pertahankan rejimen awal jika nafsu makan dan kontrol glukosa dalam batas normal; ganti OAD ke insulin pada pasien yang tidak dapat makan teratur; ganti insulin premix ke basal-bolus atau pompa insulin untuk manajemen glukosa yang lebih fleksibel. Sedangkan pada stadium berat dan kritis, insulin intravena merupakan lini utama terapi. Target manajemen glukosa adalah kadar gula darah puasa 80-110 mg/dl dan 2 jam setelah makan sebesar 110-140 mg/dl.

Dampak Ekonomi dan Peran FKTP dalam Penanganan DM

Melanjutkan penjabaran dr. Yunir, Prof. Akmal Taher menjabarkan *the missing men* adalah kelompok orang-orang yang tidak menyadari menderita DM di masyarakat. Kelompok ini harus diketemukan dengan *case finding* melalui FKTP, misalnya implementasi standar pelayanan minimal (SPM), penguatan posbindu, dan pendekatan keluarga. Berdasarkan data prolanis (upaya pengelolaan penyakit kronis) proporsi peserta DM yang terkontrol dibanding dengan jumlah total penderita DM masih sangat rendah, yaitu 2,8% dari yang terdiagnosis DM, masih jauh di bawah target minimal 5%. Demikian pula pene-

litian tahun 2011 didapatkan hanya 37,4% dari 674 pasien yang mencapai target HbA1C. Kondisi penanganan diabetes tidak terkontrol ini membutuhkan pendekatan tim terintegrasi yang bergerak di FKTP.

Pencegahan dan penanganan dini DM belum menjadi kegiatan utama, sehingga mengakibatkan timbulnya sejumlah komplikasi. Komplikasi pertama rata-rata terjadi pada tahun ke 4 dan 70% penderita mempunyai setidaknya satu komplikasi, beberapa mempunyai komplikasi multipel. Dengan beban penyakit yang besar, diperlukan biaya sangat besar untuk manajemen DM. Survei pada tahun 2016 pada pasien rumah sakit menunjukkan bahwa biaya per tahun penderita DM tanpa komplikasi adalah sebesar Rp 5,589,859, dan Rp 12,445,790 pada penderita DM dengan komplikasi. Selanjutnya diperkirakan bahwa total biaya medis untuk DM tipe 2 adalah 199 triliun per tahun, sebuah nilai yang sangat besar.

Seringkali indikator dan beban keberhasilan manajemen DM terletak di layanan primer. Dengan demikian perlu dukungan untuk FKTP oleh karena peran yang penting dalam pengendalian komplikasi, biaya medis, dan tingkat mortalitas DM. Hal ini dapat dilakukan antara lain dengan optimalisasi FKTP sebagai garda terdepan fasilitas kesehatan untuk deteksi dini kasus DM, serta menghindari dan mengurangi risiko komplikasi DM, pencegahan tersier sebagai upaya strategis menurunkan komplikasi dan menekan pembiayaan komplikasi diabetes dengan terapi optimal; penyalarsan kebijakan layanan primer, misal reformasi skema pembayaran dan peningkatan insentif pembayaran di FKTP, memenuhi fasilitas dan sarana prasarana kesehatan di FKTP terutama untuk penyediaan laboratorium dan kerjasama laboratorium untuk kontrol gula darah. Sebagai penutup beliau menyampaikan pentingnya integrasi layanan komprehensif pada DM, antara lain dengan penguatan layanan primer, pelibatan dokter praktek mandiri dan klinik pratama, berbasis tim (PTM & PM), integrasi dengan layanan sekunder (RS dan klinik utama), peran puskesmas sebagai pembina wilayah, pemberdayaan masyarakat (Germas dan PIS-PK), serta kebijakan dan aksi multi sektor (Germas). **MD**





Proses Penuaan Kulit

dr. Jessica
dr. Nana Novia Jayadi, SpKK

Penuaan kulit merupakan proses fisiologis yang multifaktorial, terjadi secara progresif dan tidak dapat dihindari.^{1,2} Kulit merupakan bagian tubuh yang paling luas dan sering terpapar dengan faktor-faktor luar, dan akan menjadi hal yang paling terlihat dari seseorang ketika terjadi proses penuaan pada kulit saat bertambah usia.^{2,3} Oleh sebab itu, banyak orang, terutama perempuan, yang menghabiskan banyak waktu dan uang untuk merawat kulitnya.³

Mekanisme dari proses penuaan kulit terbagi menjadi dua kategori yaitu, penuaan intrinsik atau disebut juga sebagai penuaan kronologis dan penuaan ekstrinsik yang dipengaruhi oleh faktor-faktor luar.² Proses penuaan terjadi karena kombinasi antara faktor intrinsik dan ekstrinsik:

Faktor ekstrinsik yang berperan paling besar dalam proses penuaan kulit adalah paparan sinar ultraviolet (UV) dalam jangka panjang, baik itu

UVA ataupun UVB dalam proses yang disebut sebagai *photoaging*.^{2,3}

Faktor intrinsik merupakan proses penuaan secara fisiologis yang tidak dapat dihindari seiring dengan bertambahnya usia dan menghasilkan kulit kering, kerutan-kerutan halus dan atrofi pada lapisan epidermis dan dermis.^{2,3} Proses penuaan kulit intrinsik merupakan kombinasi dari tiga proses, yaitu penurunan kemampuan proliferasi dari sel-sel kulit, penurunan sintesis *extracellular matrix* (ECM), serta peningkatan aktivitas enzim yang mendegradasi kolagen di lapisan dermis.²

Sinar UV merupakan kontributor utama dalam terjadinya *photoaging*. Sinar UV terbagi menjadi sinar UVA (320-400 nm), UVB (290-320 nm), dan UVC (100-290 nm).⁴ Sinar UVA merupakan sinar yang dapat menembus sampai lapisan dermis dan menyebabkan kerusakan yang lebih berat dibandingkan dengan sinar UV yang lain.^{2,4} Paparan

sinar UVA akan menstimulasi *reactive oxygen species* (ROS) dan radikal bebas lainnya, selain itu juga mempercepat proses pemendekan telomer, yang ada di bagian paling ujung kromosom, yang berfungsi untuk menjaga kestabilan kromosom.^{1,5} Pemendekan telomer berperan untuk mencegah proliferasi sel aberans dengan membatasi pembelahan sel.⁵

Sedangkan UVB menginduksi terbentuknya *cyclobutane pyrimidine dimers* yang akan mengganggu dari fungsi replikasi dan transkripsi sel, menginduksi mutasi *tumor suppressor* pada gen p53 yang meningkatkan resiko transformasi keratinosit dan melanosit yang dapat bermanifestasi menjadi tumor kulit.⁴

Paparan kulit terhadap radiasi UVB akan mengaktifasi ekspresi *matrix metalloproteinases* (MMP). MMP merupakan protein yang berfungsi untuk mendegradasi ECM yang menyusun struktur dari jaringan ikat kulit. Selain MMP, paparan

sinar UV juga dapat mengaktifasi berbagai *growth factor* dan reseptor-reseptor sitokin pada permukaan sel dan menstimulasi transduksi sinyal *mitogen-activated protein kinase* (MAPK), yang kemudian mengatur faktor transkripsi dari *activator protein-1* (AP-1) dan *nuclear factor kappa B* (NF-κB) di dalam nukleus.⁵

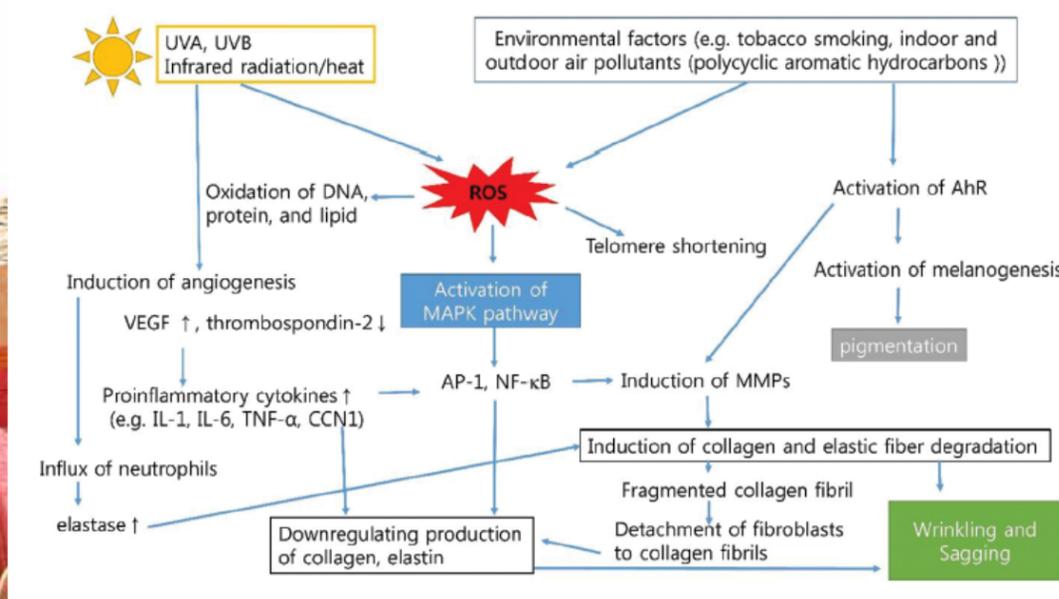
Induksi dari AP-1 meningkatkan ekspresi dari MMP, diantaranya MMP-1 (*collagenase*), MMP-3 (*stromelysin*), dan MMP-9 (*gelatinase*), yang menyebabkan degradasi kolagen tipe I dan III dari ECM kulit secara *in vivo*.^{1,5} Selanjutnya, AP-1 mencegah *transforming growth factor-β* (TGF-β) yang merupakan sitokin *profibrotic* dan menurunkan regulasi reseptor TGF-β tipe II agar sel tidak dapat memberikan sinyal kepada TGF-β, merupakan sitokin yang merangsang produksi kolagen, sehingga mengakibatkan penurunan produksi kolagen dan meningkatkan produksi dari elastin yang kemudian akan membentuk *deep wrinkles*, telangiectasis, dan pigmentasi.^{1,2,4}

Paparan radiasi dari UV juga akan mengaktifasi NF-κB dan menghasilkan transkripsi sitokin pro-inflamasi seperti, interleukin (IL)-1β, *tumor necrosis factor-α* (TNF-α), IL-6, dan IL-8. Sitokin ini akan mengikat pada reseptornya di permukaan sel dan mengaktifasi AP-1 dan NF-κB. Stimulasi dari sitokin inflamasi ini akan memanggil neutrofil yang mengekspresikan MMP-8 dan menyebabkan kerusakan yang lebih parah pada ECM.¹ Selain itu konsentrasi TNF-α yang tinggi akan menginduksi *collagenase* pada fibroblas sehingga menyebabkan penurunan produksi dari kolagen.⁵ Stres oksidatif terjadi karena

adanya ketidakseimbangan antara oksidan dengan antioksidan.^{2,5} Radikal bebas merupakan kontributor utama dalam terjadinya penuaan kulit melalui akumulasi dari ROS. Terjadinya stres oksidatif dalam sel akan menyebabkan fosfolipid membran sel mengalami oksidasi, akibatnya terjadi distorsi *transmembrane signaling pathway*. Peningkatan dari produksi ROS akan mengaktifasi MAPK yang kemudian akan menginduksi AP-1 dan akan terjadi proses sebagaimana yang telah dijelaskan sebelumnya. Stres oksidatif juga melibatkan peningkatan oksidasi dari lipid selular, protein, dan DNA, yang menyebabkan disfungsi sel. Seiringnya waktu, akumulasi dari protein yang teroksidasi atau rusak akan menyebabkan penuaan.⁵

Selain dari paparan sinar UV, merokok juga merupakan salah satu faktor ekstrinsik pada penuaan kulit. Merokok secara jangka panjang akan membentuk "*smoker's face*" yang membuat kulit menjadi keabuan dan membentuk kerutan-kerutan disekitar mata dan mulut akibat kerusakan pada kolagen dan elastin di lapisan dermis. Pada perokok juga ditemukan peningkatan dari MMP-1 jika dibandingkan dengan yang tidak merokok. Selain itu dapat juga menurunkan *procollagen* tipe I dan III dan menginduksi MMP-1 dan MMP-3 yang akan merusak ECM dan juga deposisi dari protein-protein yang rusak pada fibroblas kulit. Merokok juga dapat mengurangi respons dari TGF-β dan mengurangi sintesis dari ECM.⁵

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat kita lihat bahwa terjadinya proses penuaan pada kulit ini terbagi menjadi faktor intrinsik dan ekstrinsik, akan tetapi keduanya menimbulkan mekanisme yang sama yaitu, kerusakan lapisan dermis pada struktur ECM, terutama pada kolagen dan elastin. Selain terjadinya kerusakan pada struktur ECM, serangkaian dari proses di atas juga menyebabkan penurunan dari produksi kolagen serta merangsang degradasi kolagen yang merupakan dasar patofisiologi dari penuaan kulit.² MD



Daftar Pustaka

- Murina AT, Kerisit KF, Boh EE. Mechanisms of Skin Aging. J Cosmet Dermatol. 2012;25(9):399-402.
- Ahmad Z, Damayanti. Penuaan Kulit: Patofisiologi dan Manifestasi Klinis. Berk Ilmu Kesehat Kulit Kelamin. 2018;30(3):208-215.
- Zhang S, Duan E. Fighting against Skin Aging: The Way from Bench to Bedside. Cell Transplant. 2018 May;27(5):729-738.
- Mesa-Arango AC, Florez-Munoz SV, Sanclemente G. Mechanisms of Skin Aging. Iatreia. 2017;30(2):160-170.
- Kim M, Park HJ. Molecular Mechanisms of Skin Aging and Rejuvenation. InTech Open. 2016.



Transportasi dan Evakuasi Korban Saat Wisata Alam Bebas

Dr. Reyner Valiant Tumbelaka, M.Ked.Klin. , Sp.OT

Jangan asal..., ada hal-hal yang perlu diperhatikan pada transportasi dan evakuasi korban saat berwisata alam bebas.

Berwisata alam bebas memang menyenangkan dan membawa banyak kesan positif, apalagi jika dilakukan bersama orang-orang terdekat. Namun di sisi lain, suatu kondisi yang tidak diharapkan mungkin saja terjadi. Kecelakaan maupun cedera yang dialami saat sedang di lokasi wisata yang jauh dari pertolongan orang lain dapat membuat situasi menjadi kacau balau. Situasi dan pikiran yang kacau akan mengundang kepanikan pada orang yang tidak terlatih, tidak berpengalaman, atau yang bahkan sama sekali tidak pernah tahu tentang pedoman bantuan hidup dasar.

Pada kondisi darurat, prinsip awal yang perlu ditekankan adalah *general precautions*. Tak perlu tampil heroik dengan bertindak sembrono dalam penanganan korban, misalnya tanpa alat pelindung diri yang adekuat. Risiko penolong jatuh dalam kondisi yang membahayakan hanya akan menambah masalah. Penolong

yang terlatih dan berpengalaman akan sangat berperan penting dalam kelangsungan keselamatan perjalanan sebuah tim. Oleh sebab itu pemimpin tim juga harus mampu mengoordinasikan kerjasama tim dalam evakuasi dan transportasi korban.

Hal selanjutnya yang perlu dilakukan adalah menilai keadaan sekitar dengan bertanya pada diri sendiri dan mengevaluasi:

- Apakah kondisi saat itu aman? Menolong korban tersambar petir di tengah badai dan tempat terbuka tentu bukan ide bagus.
- Apakah terdapat bahaya langsung yang terlibat? Keselamatan penolong perlu diperhatikan agar tidak malah menambah korban yang tidak perlu terjadi.
- Kemungkinan apa saja yang akan terjadi? Memperhitungkan hasil akhir dan tahapan lanjutan bahkan sebelum bahaya itu muncul, sangat penting untuk memiliki ide-ide kemungkinan terburuk di tengah situasi paling aman sekalipun.
- Berapa banyak orang yang terlibat dalam kecelakaan atau musibah tersebut? Jika hanya seorang penolong sendiri tersisa dari sekian banyak orang, sebaiknya tunggu bantuan datang baru bertindak.
- Apakah ada orang lain yang bisa membantu? *Call for help* adalah pilihan keputusan komunikasi paling awal dalam



menolong korban. Disini terbukti pentingnya menyimpan nomor basecamp pendakian, layanan kesehatan terdekat ataupun layanan gawat darurat lainnya.

- Bagaimana mengatasinya? Tetap optimis dan andalkan pengetahuan, kerjasama tim serta pengalaman dalam penanganan korban.

Pada kondisi korban dengan riwayat jatuh dari ketinggian atau mekanisme yang hebat, jejas di area atas bahu serta penurunan kesadaran pada korban, sebaiknya perlu diperhatikan imobilisasi bagian leher dan tulang belakang korban. Pada kondisi ini dapat dicurigai terjadi patah tulang daerah leher yang dapat mengganggu sistem persarafan otot pernapasan hingga dapat menyebabkan henti napas. Oleh sebab itu posisi *inline immobilisasi* atau mempertahankan pada satu garis tubuh sangat penting dilakukan hingga terbukti tidak ada cedera pada saraf bagian leher yang ditandai dengan gerakan spontan pada anggota gerak atas maupun bawah.

Setelah penilaian keadaan selesai dilakukan dan dipastikan kondisi sekitar aman, lakukan penilaian dini pada korban. Lanjutkan dengan

pertolongan hidup dasar dengan prioritas sesuai urutan ABCD (*airway, breathing, circulation, disability*).

Jika keadaan terburuk teratasi, kondisi sekitar dapat dinilai aman, maka perlu diperhatikan beberapa hal hingga bantuan tiba:

- Tidak melakukan tindakan yang bisa membahayakan korban
- Memantau pernapasan dan kesadaran korban
- Mengistirahatkan korban pada posisi yang nyaman
- Hindarkan korban dari kedinginan atau kepanasan
- Berikan perawatan spesifik apa pun sesuai kebutuhan.

Setelah melakukan hal-hal di atas, selanjutnya perlu ditentukan prioritas pemindahan korban. Beberapa syarat-syarat pemindahan korban antara lain :

- Penilaian kondisi korban telah selesai dilakukan
- Tanda vital korban (seperti denyut nadi dan pernapasan) dalam kondisi normal
- Perdarahan dan patah tulang sudah tertangani sementara
- Tidak ada cedera tulang belakang

- Rute yang akan dilalui memungkinkan dan tidak membahayakan penolong serta korban

- Terdapat bahaya yang mengancam keselamatan penolong dan korban, sehingga korban memang perlu dipindahkan.

Di sisi lain, perlu untuk menghindari pemindahan korban, bila:

- Bila perjalanan menuju Rumah Sakit atau fasilitas kesehatan dapat memperburuk cedera atau penyakit atau mengakibatkan cedera tambahan.
- Bila korban memiliki atau mungkin mengakibatkan kondisi yang mengancam jiwa.
- Tidak yakin dengan jenis dan keparahan cedera atau penyakitnya.

Lebih baik diam, pantau, dan menunggu daripada melakukan transportasi dan evakuasi yang sembrono dan membahayakan korban serta penolong. Ilmu kegawatdaruratan serta pertolongan pertama memang penting dikuasai, namun teruskan berharap agar tidak perlu dipraktekkan saat bepergian di alam bebas, apalagi dipraktekkan ke orang-orang terdekat. **MD**

