



TABLOID MD

INSIDER'S INSIGHT

Area distribusi Tabloid MD :



FOR MEDICAL PROFESSIONALS ONLY

NO 42 | DESEMBER 2021

3 Masih Bergejala Setelah Infeksi Covid-19, Apa yang Sebaiknya Dikonsumsi?



MD PRACTICE

4 Risiko Kesehatan Akibat Konsumsi Air Demineral



MD REVIEW

6 Laporan Kasus Berbasis Bukti*: Dampak Penggunaan Gawai Terhadap Kesehatan Jiwa Anak



MD CASE EXPERIENCE

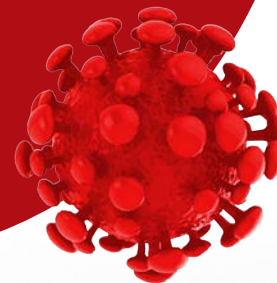
10 Makula Hipopigmentasi



MD PRACTICE

MD HEADLINES

TANTANGAN AKSEPTABILITAS VAKSINASI COVID-19



Di awal munculnya penyakit COVID-19, ilmuwan seluruh dunia mendapat tantangan mendiagnosis, mengobati, dan menciptakan vaksin untuk mencegah COVID-19 secepat mungkin. Para ilmuwan bekerja keras menciptakan vaksin dengan teknologi termutakhir yang ada dan dapat digunakan secepatnya. Indonesia pun termasuk negara yang berjuang menciptakan vaksin COVID-19, melalui program Vaksin Merah Putih, maupun Vaksin Nusantara yang sangat kontroversial.

Saat ini vaksin COVID-19 telah diciptakan berbagai perusahaan dunia, dan program vaksinasi pun bergulir secepat-cepatnya. Indonesia merupakan salah satu negara dengan pencapaian cakupan vaksin yang tinggi, dan mendapat apresiasi dari banyak pihak luar maupun dalam negeri.

Pada kenyataannya proses pemberian vaksinasi ini menghadapi banyak tantangan dalam hal akseptabilitas maupun pemahaman manfaatnya secara tepat. Media massa banyak mengulas berbagai penolakan pem-

berian vaksin di masa awal program vaksinasi COVID-19 dilakukan. Penolakan umumnya berdasarkan kekhawatiran efek samping, keamanan vaksin, dan pertanyaan terhadap efektivitas. Bahkan pada Maret 2021, kantor berita Tempo merilis berita survei yang dilakukan Saiful Mujani Research and Consulting menyebutkan akseptabilitas terhadap vaksin COVID-19 pada Maret 2021, tidak mencapai 50%.

Menutup tahun 2021, Indonesia mencatat telah memberikan 280 juta dosis vaksin, dengan pemberian dosis kedua sebanyak 113 juta dosis (54,68 % dari target sasaran), atau 42% dari total populasi negara. Ini merupakan prestasi luar biasa, melampaui target WHO yaitu 40% populasi. Apalagi mengingat kondisi geografis Indonesia dan tingkat prediksi akseptabilitas di awal tahun sebelumnya. Berbagai upaya dan strategi dalam meningkatkan cakupan vaksinasi COVID-19

yang tergantung dengan sikap orangtuanya. Akseptabilitas vaksinasi pada kelompok ini belum tentu akan sejalan dengan kelompok dewasa. Tidak sedikit orang tua berpendapat anak belum perlu vaksin, atau berpendapat "kasihan" bila disuntik. Paling tidak hal ini telah ditemukan ada saat pemberian vaksin COVID-19 pada usia 12-18 tahun yang telah dimulai sebelumnya. Ini dapat dimaklumi, karena umumnya orang tua memiliki sikap kritis dan kekhawatiran lebih tinggi bila berkaitan dengan anaknya.

Demi mencapai cakupan sesuai target, Pemerintah perlu tetap berusaha keras melakukan upaya-upaya edukasi bagi masyarakat dan menangkap kekhawatiran yang ada para orang tua, yang dapat menjadi penghambat. Peran dokter, khususnya dokter anak, sudah sepatutnya dioptimalkan agar cakupan vaksinasi tercapai sesuai harapan. **ML**

yang telah dilakukan pemerintah dan swasta tidak sia-sia dan membuahkan hasil menggembirakan.

Memasuki tahun 2022, Indonesia memulai vaksinasi COVID-19 bagi anak usia 6-12 tahun. Populasi usia ini tergolong tidak mudah melakukan protokol kesehatan dengan baik, dan di sisi lain merupakan kelompok



DAFTAR ISI



1
Tantangan Akseptabilitas
Vaksinasi Covid-19



2
Editorial - MD Inbox



3
Masih Bergejala
Setelah Infeksi Covid-19,
Apa yang Sebaiknya
Dikonsumsi?



4
Risiko Kesehatan Akibat
Konsumsi Air Demineral



5
Kesehatan Lansia
dan Manfaat Probiotik



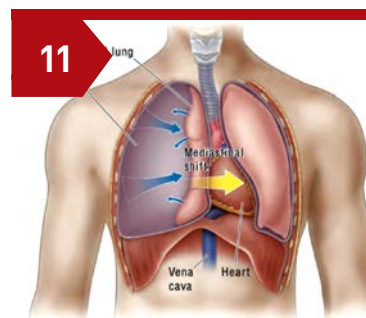
6-7
Laporan Kasus Berbasis
Bukti*: Dampak Penggunaan
Gawai Terhadap Kesehatan
Jiwa Anak



8-9
Penerapan Protokol
ERAS dalam Perawatan
Perioperatif



10
Makula Hipopigmentasi



11
Trauma Toraks



12
Post-Traumatic Stress
Disorder (PTSD), Insomnia,
dan Tinnitus - Apakah
Berhubungan?

Salam jumpa....

Tahun sudah berganti, namun rupanya pandemi Covid-19 masih jadi tren juga sampai saat ini. Namun pastinya penyegaran ilmu tetap harus kita perhatikan.

Untuk itulah maka selain topik-topik yang berhubungan dengan kewaspadaan terhadap Covid-19 ini, kami juga menyajikan topik lain yang beragam.

Tren lain berkaitan dengan kebiasaan penggunaan gawai yang harus juga kita sadari dampaknya terhadap anak-anak kita, kami tampilkan juga dalam edisi ini hasil laporannya.

Selain itu kami tampilkan penyegaran tentang hipopigmentasi dan juga artikel lain seputar makan, minum dan gizi yang baik karena seringkali ditanyakan di ruang praktik. Pengetahuan praktis tentang trauma toraks pastinya juga penting untuk sejawat yang sering jaga di UGD.

Akhirnya, insomnia yang selama pandemi ini menjadi keluhan banyak orang, menjadi ulasan penutup lembaran kita di edisi ini.

Stay safe and healthy!

Chairperson:
Irene Indriani G., MD

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

Designers:
Irene Riyanto
C. Rodney
C. Irfan

Contributors:
Ni Gusti Made Anggreni N, MD
Diana Sunardi, MD
Hardini Arivianti
Lina Ninditya, MD
Aldy Sethiono, MD
Erniody, MD
Putri Wulandari, MD
Erina Febriani Widiastari, MD
Wirya Ayu Graha, MD
Marolop Pardede, MD
Adrienne Quahe, 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

MD
INSIDER'S INSIGHT

Seluruh Staff dan Pimpinan Tabloid MD,
Mengucapkan

Selamat Tahun Baru

2022

Masih Bergejala Setelah Infeksi Covid-19, Apa yang Sebaiknya Dikonsumsi?

dr. Ni Gusti Made Anggreni N

Long COVID-19 dapat dialami oleh pasien yang tidak mengalami gejala, hanya mengalami gejala ringan, hingga gejala berat selama masa infeksi COVID-19. Sebuah studi di Italia menunjukkan bahwa 87% dari total pasien COVID-19 yang pernah dirawat di rumah sakit masih mengalami tiga atau lebih gejala berkelanjutan sampai 60 hari. Kelelahan dilaporkan sebagai gejala yang paling sering dialami (53%), diikuti oleh gejala lainnya seperti sesak (43%), nyeri sendi (27%), dan nyeri dada (22%).

Beberapa gejala long COVID-19 adalah penurunan nafsu makan dan kehilangan selera makan akibat anosmia atau parosmia. Padahal, mencegah penurunan berat badan dan penurunan massa otot selama masa penyembuhan setelah COVID-19 sangatlah penting. Apalagi pada pasien yang mengalami rawat inap selama lebih dari 48 jam dengan peningkatan proses katabolisme dan inflamasi, berisiko mengalami malnutrisi dan sarkopenia yang menyebabkan penurunan otot jantung dan otot respirasi.

Diet Tinggi Protein dan Tinggi Serat

Seluruh makronutrien dan mikronutrien berperan penting dalam meningkatkan jumlah, aktivitas, dan fungsi sel-sel daya tahan tubuh, serta menurunkan

proses inflamasi yang terjadi selama bahkan setelah infeksi COVID-19. Jumlah asupan protein harian yang dianjurkan untuk membantu memulihkan tubuh setelah infeksi COVID-19 adalah 1,5-2,0 gr/kgBB, dan jumlah serat yang sebaiknya rutin dikonsumsi adalah 25-30 gr per hari.

Asam amino, seperti arginin dan glutamin, berperan penting dalam menjaga dan meningkatkan massa otot, mendukung fungsi sel-sel daya tahan tubuh, dan menurunkan proses inflamasi. Glutamin adalah sumber energi untuk aktivitas pembelahan sel-sel enterosit dan limfosit, dan berperan sebagai prekursor pembentukan glutathion sebagai antioksidan endogen. Dalam studi oleh Cengiz et al (2020), suplementasi L-glutamin sebanyak 3x10 gr/hari dapat menurunkan masa rawat inap dan tingkat keparahan infeksi COVID-19. Dalam studi Ferrara et al (2020), glutamin, arginin, dan glisin dapat menurunkan sitokin pro-inflamasi dan mencegah kerusakan paru serta saluran cerna yang berat.

Konsumsi serat sebanyak 25-30 gram per hari terbukti dapat menurunkan proses inflamasi di saluran cerna dan di seluruh tubuh. Dengan meningkatkan aktivitas bakteri yang baik untuk saluran cerna dan meningkatkan produksi short-chain-fatty-acids (SCFAs), produksi nuclear factor kB (NF-kB) sebagai molekul pro-inflamasi dapat dihambat. Rutin mengkonsumsi

serat berhubungan dengan kadar C-Reactive Protein (CRP), TNF- α , dan IL-6 di tubuh yang rendah.

Untuk memenuhi kebutuhan makronutrien dan mikronutrien, konsumsi setengah piring sayur, setelapak tangan sumber protein, dan sepertiga piring karbohidrat kompleks pada 3x makanan utama. Telur, daging, ayam, dan ikan adalah contoh sumber protein hewani yang baik untuk dikonsumsi, dapat divariasikan dengan tahu dan tempe sebagai sumber protein nabati. Nasi merah, nasi coklat, kentang, dan multigrain (biji-bijian) dengan kandungan serat, vitamin, dan mineral yang tinggi sebaiknya rutin dikonsumsi pada makanan utama. Lemak tidak jenuh sebagai sumber energi terbesar bagi tubuh dan pelarut beberapa jenis vitamin dapat ditemukan di minyak zaitun, minyak kedelai, minyak bunga matahari, dan beberapa jenis ikan. Untuk memenuhi kebutuhan serat, konsumsi 5 mangkok buah dan sayur setiap harinya.

Selain mengatur porsi makan, proses pengolahan makanan juga penting untuk diperhatikan untuk menjaga kualitas kandungan makronutrien dan mikronutrien. Hindari proses memasak dengan teknik deep frying yang dapat mengurangi bahkan menghilangkan kandungan nutrisi di dalam makanan. Gantilah dengan teknik merebus, mengukus, membakar di suhu rendah hingga sedang,



Apa yang sebaiknya saya makan selama penyembuhan dari COVID-19?	
3x makanan utama (sarapan, makan siang, makan malam)	Camilan (2-3x/hari)
1/3 piring karbohidrat kompleks (seperti nasi merah, nasi coklat, kentang rebus, multigrain)	1 porsi buah potong Sayur kukus Susu dan produk turunannya
Setelapak tangan protein yang dipanggang, dikukus, direbus, dipanggang, atau ditumis	
1 mangkok kecil sayur	

memanggang, dan menumis/stir-frying.

Kurangi Cemilan Manis dari Makanan Olah

Kandungan gula yang tinggi pada makanan olahan dan camilan dapat menyebabkan lonjakan gula darah. Selain itu apabila dikonsumsi terus-menerus dapat menurunkan fungsi sel-sel daya tahan tubuh, dan meningkatkan radikal bebas dan sitokin pro-inflamasi seperti CRP, TNF- α , dan IL-6. Karena hal tersebut penting untuk memilih jenis camilan yang rendah gula, rendah lemak, dan tinggi serat serta protein. Beberapa contoh camilan yang baik untuk rutin dikonsumsi adalah buah-buahan dan produk susu, seperti yoghurt.

Multivitamin, Mineral, dan Omega-3

Vitamin dan mineral sebagai imunomodulator berperan penting dalam mempercepat penyembuhan. Multivitamin B, vitamin C, vitamin D, zat besi, zink, mangan, kalsium, asam folat, dan magnesium adalah vitamin dan mineral yang jika dikonsumsi secara rutin bisa mempercepat tubuh dalam melawan infeksi. Dalam sebuah studi, konsumsi rutin multivitamin dan mineral setiap hari selama 12 minggu oleh populasi lansia berusia lebih dari 55 tahun bisa membantu

mempercepat penyembuhan tubuh dari infeksi. Selain itu, konsumsi rutin multivitamin dan mineral bisa membantu mengurangi gejala nyeri sendi dan nyeri otot, dan brain fog.

Omega-3 eicosa-pentaenoic-acid (EPA) dan docosa-hexaenoic-acid (DHA) dapat mengurangi produksi sitokin pro-inflamasi dengan menghambat enzim siklooksigenase. EPA dan DHA juga meningkatkan aktivitas anti-inflamasi dengan mengoptimalkan fungsi fosfolipid dan glikolipid, dan mengurangi kemungkinan terjadinya thrombosis akibat infeksi COVID-19 dengan memblokir platelet activating factor (PAF). Memenuhi kebutuhan lemak omega-3 dapat dilakukan dengan mengonsumsi ikan segar, seperti salmon, tuna, dan sarden, secara rutin 2-3x/minggu, atau dibantu dengan suplemen omega-3 sebanyak 250-300 mg EPA dan DHA/hari. MD

Daftar Pustaka

- Carfi, Angelo, Bernabei, Roberto, Landi, Francesco. Et al. Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19. *Journal of The American Medical Association*. 2020. 324 (6): 603-603. doi: 10.1001/jama.2020.12603
- Fantacone, Mary L. et al. The Effect of A Multivitamin and Mineral Supplement on Immune Function in Healthy Older Adults: A Double Blind, Randomized, Controlled Trial. *Nutrients*. 12 (8): 2447. https://doi.org/10.3390/nu12082447
- Ferrara, Francesco. De Rosa, Francesco. Vitiello, Antonio. The Central Role of Clinical Nutrition in COVID-19 Patients During and After Hospitalization in Intensive Care Unit. *Comprehensive Clinical Medicine*. 2020 (2): 1064-68.
- Quintela, Alfredo-Fernandez. Et al. Key Aspects in Nutritional Management of COVID-19 Patients. *Journal of Clinical Medicine*. August 2020 (9): 2589.
- Cengiz, Mahir. Et al. Effect of Oral L-Glutamine Supplementation on COVID-19 Treatment. *Clinical Nutrition Experimental*. 2020 (33): 24-31.





RISIKO KESEHATAN AKIBAT KONSUMSI AIR DEMINERAL

Dr.dr. Diana Sunardi, M.Gizi, Sp.GK
Ketua Indonesia Hydration Working Group (IHWG) FKUI

Air merupakan salah satu kebutuhan yang sangat vital dan memiliki peran yang sangat besar bagi kesehatan manusia. Air minum yang berkualitas dengan kandungan mineral yang cukup, sangat mendukung berbagai proses dalam tubuh. Bagaimana dengan air demineral? Air demineral didefinisikan sebagai air yang hampir atau seluruhnya bebas dari mineral terlarut sebagai hasil dari distilasi (pemisahan zat – zat kimia), deionisasi (menetralkan ion positif dan negatif), filtrasi membran (*reverse osmosis* atau pemurnian), elektro dialisis atau teknologi lainnya. Air demineral memiliki PH 5-7,5 dan memiliki sedikit atau bahkan tidak mengandung mineral yang dibutuhkan oleh tubuh.¹

Selama tiga dekade terakhir, demineralisasi telah menjadi teknik yang dipraktikkan secara luas dalam menyediakan pasokan air bersih. Air demineral pada awalnya diproduksi dengan tujuan untuk keperluan industri. Biasanya, air tanpa kandungan mineral ini digunakan untuk keperluan laboratorium, air aki, dan pendingin radiator. Namun pada akhirnya air demineral juga diproduksi

untuk konsumsi sehari-hari. Hal ini dikarenakan sumber air minum yang terbatas pada wilayah tertentu seperti di wilayah pantai atau daerah yang mengalami kekeringan. Sering berjalannya waktu, konsumsi masyarakat terhadap air demineral semakin meluas dan meningkat. Namun ternyata tanpa disadari, air demineral memiliki banyak efek yang negatif bagi kesehatan tubuh apabila dikonsumsi secara terus-menerus atau jangka panjang.¹

WHO mengemukakan bahwa air demineral tanpa *enrichment* lebih lanjut tidak layak untuk diminum dan dikonsumsi jangka panjang. Orang yang mengonsumsi air demineral dengan kandungan kalsium dan magnesium yang rendah berkaitan dengan tingkat kematian akibat penyakit kardiovaskular yang lebih tinggi dibandingkan dengan orang yang mengonsumsi air biasa. Kalsium dan magnesium merupakan unsur elemen penting bagi kesehatan. Meskipun sumber utama asupan magnesium dan kalsium bukanlah dari air minum, akan tetapi jika air minum memiliki kandungan mineral kalsium dan magnesium sangat rendah maka penyerapan zat

gizi mikro kalsium dan magnesium yang terdapat dalam makanan lainnya akan mengalami gangguan. Maka dari itu, World Health Organization (WHO) memutuskan bahwa syarat minimal kandungan mineral kalsium dan magnesium dalam satu liter air minum masing-masing adalah 20 mg dan 10 mg. Air minum bukanlah semata-mata sebagai sumber mineral, namun tubuh akan berpotensi mengalami kekurangan mineral dalam jangka waktu yang panjang akibat dari rendahnya kandungan mineral dalam air minum. Hal ini dikarenakan kandungan mineral pada makanan lain akan terserap air yang memiliki kandungan mineral yang rendah dan kemudian akan dibuang.¹

Konsumsi air minum dengan kandungan mineral yang rendah menunjukkan efek negatif pada fungsi dalam tubuh yang mengontrol metabolisme air dan mineral. Apabila kandungan mineral seperti kalsium dan magnesium sangat rendah dalam air minum, maka akan terjadi penyerapan logam-logam toksik seperti timbal. Asupan makanan yang mengandung logam toksik timbal dalam jumlah sedikitpun, akan mudah diserap oleh tubuh apabila air minum yang dikonsumsi memiliki kandungan kalsium dan magnesium yang rendah. Tetapi, jika jumlah kalsium dan magnesium pada air minum cukup, maka penyerapan logam timbal akan dihambat atau bahkan tidak terjadi. Konsumsi air dengan kandungan mineral yang cukup dapat mencegah penyakit - penyakit yang diakibatkan oleh logam toksik timbal.¹

Selain itu, air demineralisasi dengan kandungan kalsium dan magnesium yang rendah akan merugikan bagi kesehatan gigi dan



mulut. Fungsi aktivasi sel sekretori kelenjar saliva akan berkurang akibat dari kandungan kalsium dan magnesium yang rendah sehingga terjadi penurunan laju aliran saliva. Proses demineralisasi pada gigi akan terjadi apabila pH saliva mengalami penurunan akibat dari laju aliran saliva yang berkurang.²

Asupan air dengan kandungan mineral rendah dapat dikaitkan dengan risiko patah tulang yang lebih tinggi pada anak-anak dan penurunan kepadatan tulang pada orang dewasa, penyakit neurodegeneratif tertentu, kelahiran premature dan berat badan lahir rendah (BBLR) serta beberapa jenis kanker. Selain risiko kematian mendadak yang meningkat, asupan air minum dengan kandungan magnesium yang rendah dikaitkan dengan risiko penyakit saraf motorik yang lebih tinggi serta gangguan kehamilan (*preeklamsia*). Selain itu, air yang didemineralisasi, ketika digunakan untuk memasak diketahui menyebabkan hilangnya semua unsur penting dalam makanan (*daging, sayuran, sereal*). Kehilangan mineral kalsium dan magnesium dalam makanan dapat mencapai hingga 60% atau bahkan bisa lebih untuk beberapa zat gizi mikro lainnya seperti kobalt 86%, mangan 70%, dan tembaga 66%. Sedangkan, ketika air sadah digunakan untuk proses memasak, kehilangan zat – zat gizi mikro ini jauh lebih rendah. Pada beberapa kasus, dilaporkan kandungan kalsium yang lebih tinggi terdapat pada makanan hasil proses memasak dengan air sadah.³

Berdasarkan hasil penelitian Gupta dan kawan – kawan pada

tahun 2016 di India, menunjukkan bahwa orang yang mengonsumsi air demineral dalam jangka panjang berisiko 4 kali lebih besar untuk mengalami kekurangan vitamin B12 dibandingkan dengan orang yang tidak mengonsumsi air demineral sama sekali. Hal ini dihubungkan dengan rendahnya asupan mineral Cobalt yang merupakan komponen esensial dari vitamin B12 pada mereka yang mengonsumsi air demineral dalam waktu jangka panjang. Kemungkinan lainnya adalah penyerapan vitamin B12 yang terganggu akibat dari efek air demineral terhadap mukosa lambung.⁴

Beberapa ulasan tersebut merupakan beberapa dampak dari air demineral yang dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk lebih berhati-hati terhadap jenis air yang dapat dikonsumsi dan berperan dalam kesehatan tubuh. Air demineralisasi yang belum didemineralisasi, atau air dengan kandungan mineral rendah, karena tidak adanya atau kekurangan substansial mineral penting di dalamnya, tidak dianggap sebagai minuman yang ideal untuk dikonsumsi. Oleh karena itu, konsumsi rutin air demineral mungkin tidak memberikan tingkat yang adekuat dari beberapa manfaat zat gizi. MD

Daftar Pustaka

1. Kozisek, F. Health Risk from Drinking Demineralised Water. In: World Health Organization (WHO): Nutrients in Drinking Water. 2005; 148-163.
2. Verma, K. C., & Kushwaha, A. S. Demineralization of drinking water: Is it prudent? Medical journal, Armed Forces India. 2014;70(4), 377-379. <https://doi.org/10.1016/j.mjafi.2013.11.011>
3. Rantonen P. Salivary Flow and Composition in Healthy and Diseased Adults. Helsinki: University of Helsinki. 2003;20-1
4. Gupta ES, Sheth SP, Ganjiwale JD. Association of Vitamin B12 Deficiency and Use of Reverse Osmosis Processed Water for Drinking: A Cross-Sectional Study from Western India. J Clin Diagnostic Res. 2016;10(5):37-40.





Kesehatan Lansia dan Manfaat Probiotik

Hardini Arivianti

Pendekatan Kedokteran Keluarga/Layanan Primer

dr. Aghnaa Gayatr, M.Sc,
Sp.KKLP

Proporsi usia lanjut di Indonesia meningkat dari tahun ke tahun. Tak dapat dipungkiri bahwa perawatan pada lansia perlu dilakukan secara holistik-komprehensif. Mengingat pentingnya hal ini, Universitas Gadjah Mada menggelar webinar dengan topik “Kesehatan Lansia dan Manfaat Probiotik”, karena kenyataannya kemunduran salah satu organ cerna juga merupakan dampak proses penuaan.

Kesehatan Usia Lanjut dari Perspektif Gerontologi Medik

Dr. dr. I Dewa Putu Pramantara
S. SPDP, K Ger, FINASIM

Proses menua dapat menyebabkan perubahan fisiologis dengan implikasi klinik yang bervariasi. Ini juga bisa menyebabkan umur kronologik tidak sama dengan umur biologik; proses penyakit dan proses menua berbeda; kemampuan adaptasi terhadap masalah dan keterbatasannya juga berbeda. Sehingga kadang membuat kita sulit mendapatkan anamnesis yang baik. Keluhan pasienpun bisa dikarenakan stres akibat penurunan fungsi organ fisiologis. Tidak sampai disitu saja. Usia yang lanjut cenderung mudah mengalami iatrogenesis.

Karena beragamnya dampak proses menua ini, maka ada beberapa status fungsional yang perlu dinilai, seperti: status fungsional fisik (indeks Barthel, Indeks Katz, *Functional Independence Measurement*), status fungsional mental (*Geriatric Depression Scale*, dan *Hamilton Anxiety Scale*), status fungsional kognitif (*Mini Mental Examination Scale*), dan status fungsional sosial-ekonomi-spiritual dan lingkungan. Manipulasi lingkungan agar lansia bisa tetap mandiri perlu dilakukan, juga layanan sosial seperti memudahkan akses, aman, nyaman dan terjangkau.

Problem medik kompleks dan gejala penyakit yang tidak khas pada geriatri sering berakibat ‘ketidakpastian klinik’, polifarmasi, dan masalah lainnya. Komposisi dan diversitas mikrobiotapun mengalami perubahan dan menyebabkan disbiosis karena peningkatan jumlah organisme patologis (*pathobiont overgrowth*). Juga gangguan/penurunan fungsi organ bisa menyebabkan semakin menurunnya keutuhan sawar usus yang dapat meningkatkan risiko terjadinya bakteremia, inflamasi sistemik, disregulasi imun, *fatigue*, sakit kepala, alergi, IBS, malabsorpsi nutrisi, hipertensi dan lainnya. Karenanya, harus diatasi dengan cara promosi dan preventif berupa memodifikasi gaya hidup, dukungan sosial/keuarga, suplementasi nutrisi oral, makanan fungsional, dan juga mungkin memerlukan obat.

Seiring bertambahnya usia, akan terjadi perubahan yang tidak bisa dihindari. Bisa berupa penurunan massa tubuh, penurunan kapasitas fungsional organ, menurunnya kapasitas adaptasi terhadap stres, berubahnya ambang sensoris dan homeostasis serta meningkatnya kerentanan terhadap berbagai penyakit. Ini semua menyebabkan adanya multimorbiditas pada kalangan lansia. Merawat lansia tidak bisa hanya fokus pada *disease-centered*, sebaiknya juga *person-centered*. Promosi kesehatan, proteksi spesifik, diagnosis dini dan pengobatan yang tepat, pembatasan disabilitas, dan rehabilitasi perlu diupayakan agar kualitas hidupnya bisa menjadi lebih optimal.

Pada lansia sering ditandai adanya perubahan mikrobiota usus. Ada dua dampaknya. Pertama, turunya keberagaman bakteri secara gradual mengakibatkan turunya mikroorganisme yang bermanfaat, dan meningkatnya bakteri anaerobik fakultatif (Salazar dkk., 2017). Kedua, menurunnya kapasitas gigi, kekuatan mengunyah, dan nafsu makan. Hal ini bisa menyebabkan jenis makanan yang dikonsumsi tidak beragam. Padahal keberagaman jenis makanan berperan dalam perubahan keberagaman mikrobiota usus (O’Toole & Claesson, 2010).

Upaya mempertahankan kesehatan lansia bisa dengan memberikan makanan fungsional yaitu probiotik. Beberapa manfaat probiotik yang sudah ada dalam banyak studi antara lain: memperbaiki pergerakan usus, meningkatkan jumlah bifidobakteria, meningkatkan respon imun, dan meningkatkan interaksi komponen penting mikrobiota dengan sel epitel inangnya.

Manfaat Probiotik pada Lansia

Prof. Dr. Ir. Endang Sutriswati
Rahayu, MS

Metchnikoff (1900) memiliki teori longevity yang mencakup beberapa kondisi yang terjadi dalam tubuh manusia seiring dengan proses menua. Proses *aging* ini merupakan dampak dari proses proteolisis mikroorganisme proteolitik (*putrefactive* usus) yang menghasilkan metabolit bersifat toksik. Salah satu bakteri proteolitik yaitu *Clostridia* adalah bakteri komensal di usus yang mampu menghidrolisis protein menjadi komponen yang merugikan tubuh seperti: penol, indol, ammonia.

Komponen toksik ini yang kemudian diserap tubuh dan diduga sebagai penyebab auto-intoksikasi yang berakibat pada proses degeneratif terkait penuaan seseorang. Upaya menekan bakteri jenis ini bisa membantu menekan proses penuaan.

Metchnikoff juga mengevaluasi masyarakat Bulgaria yang rutin mengonsumsi susu fermentasi, ternyata memiliki mikrobiota usus sehat, berusia panjang, dan sehat sampai tua. Hasil studinya adalah bahwa konsumsi susu fermentasi akan menginduksi usus dengan meningkatkan jumlah bakteri baik sehingga dapat membantu menghambat proses penuaan. Bakteri baik ini kemudian disebut sebagai *Bulgarian Bacillus*.

Shida dkk (2017) menunjukkan probiotik juga menjaga kesehatan otak melalui produksi SCFA (*short*

chain fatty acid) dan perbaikan sistem imun tubuh. Beberapa strain bisa membantu mengatasi demam dan influenza melalui aktivitas imun tubuh.

Rahayu, ES dkk (2019) mengevaluasi profil mikrobiota usus pada orang Indonesia yang sehat, dan ternyata hasilnya menunjukkan bahwa kadar *Bifidobacterium* menurun pada lansia. Studi ini mengevaluasi respons lansia yang diberikan minuman probiotik dengan *L. casei* Shirota strain, tampak adanya peningkatan jumlah asam

suksinat yang baik untuk kesehatan otak. *Bifidobacterium* di usus juga tampak meningkat, dan hal ini amatlah penting karena terjaganya keseimbangan mikrobiota usus akan menghambat proses penuaan.

Sesuai dengan hasil studi oleh Yukitoshi Aoyagi (2019), Prof. Trisye menutup ulasannya bahwa “Konsumsi probiotik dengan *L. casei* Shirota strain sebanyak 3-5 botol/minggu, disertai jalan kaki lebih dari 7.000 langkah setiap hari dapat menurunkan gejala hipertensi dan konstipasi pada lansia.” MD

TUBUH KITA BUTUH MINERAL AQUA BANTU PENUHI KECUKUPANNYA*



TELITI SEBELUM MEMBELI

MINUM AQUA DENGAN 3 PERLINDUNGAN



PERLINDUNGAN
EKOSISTEM SUMBER AIR



PERLINDUNGAN
MINERALNYA TERJAGA DENGAN
TUTUP DOUBLE INJECTION



PROSES SEKSAMA
MELEWATI 400 PARAMETER
CEK KUALITAS

*Santoso, B., Hardiyah, Srigar, P., & Paibada, S. Buku Air bagi Kesehatan (2012)
Quattrini et al. Natural mineral waters: chemical characteristics and health effects (2016)

LAPORAN KASUS BERBASIS BUKTI*: DAMPAK PENGUNAAN GAWAI TERHADAP KESEHATAN JIWA ANAK

dr. Lina Ninditya, Sp.A

*Laporan kasus berbasis bukti merupakan suatu metode penulisan atau pelaporan sebuah kasus atau masalah klinis dengan pendekatan telaah terstruktur berbasis bukti ilmiah.

Pendahuluan

Kemajuan teknologi komunikasi dan informasi memungkinkan dunia yang begitu luas menjadi lebih mudah terjangkau. Salah satu bentuk kemajuan teknologi tersebut adalah adanya gawai. Gawai diharapkan dapat membuat segala urusan terutama sebagai sumber informasi dan komunikasi menjadi lebih mudah. Tentunya gawai sudah sangat meluas penggunaannya di berbagai kalangan usia, termasuk anak dan remaja.

Sejak pandemi *Corona virus disease (COVID) 19* menyebabkan pemerintah harus mengeluarkan beberapa kebijakan guna mengontrol penyebaran COVID-19, salah satunya adalah pembelajaran jarak jauh.¹ Metode ini menggunakan akses daring sehingga tetap memungkinkan anak tetap di rumah.²

Penggunaan gawai dalam proses pembelajaran memang membawa dampak positif antara lain memicu kreativitas anak dan mudah mendapatkan sumber informasi. Namun, beberapa ilmuwan tidak

mendukung penggunaan alat-alat digital berbasis daring karena dapat mempengaruhi emosi, sosial, dan tumbuh kembang anak.² Studi yang dilakukan oleh Mingli,dkk.³ menemukan bahwa penggunaan gawai dengan durasi lebih dari dua jam dalam sehari akan meningkatkan risiko depresi.³

Ilustrasi Kasus

Anak Ay saat ini duduk di kelas 2 sekolah dasar, sejak pandemi COVID-19 Ayleen menjalani pembelajaran jarak jauh. Hal ini membuat Ay harus menggunakan gawai selama kurang lebih 5 jam sehari. Seringnya menggunakan gawai, membuat Ay menjadi jarang bermain dengan teman-temannya. Orang tua Ay menjadi khawatir penggunaan gawai akan mempengaruhi kesehatan jiwa Ay.

Pertanyaan Klinis

Berdasarkan ilustrasi kasus di atas, terdapat pertanyaan klinis sebagai berikut: "Apakah penggunaan gawai menyebabkan dampak negatif pada kesehatan jiwa pada anak?"

Metode Penelusuran Literatur

Prosedur pencarian literatur untuk menjawab masalah di atas adalah dengan menelusuri pustaka secara ekstensif menggunakan instrumen pencari *PubMed*, *PLOS ONE*, dan *Cochrane* pada bulan 8 November 2021 dengan menggunakan terminologi sesuai Tabel 2 dan strategi pencarian seperti ditampilkan dalam Gambar 1.

Setelah melalui proses seleksi, terdapat satu artikel yang dipilih dan ditelaah dengan memerhatikan validitas, kepentingan, dan penerapan pada pasien (Tabel 2). Derajat kesahihan ditentukan berdasarkan klasifikasi yang dikeluarkan oleh *Levels Oxford for Evidence-Based Medicine*.

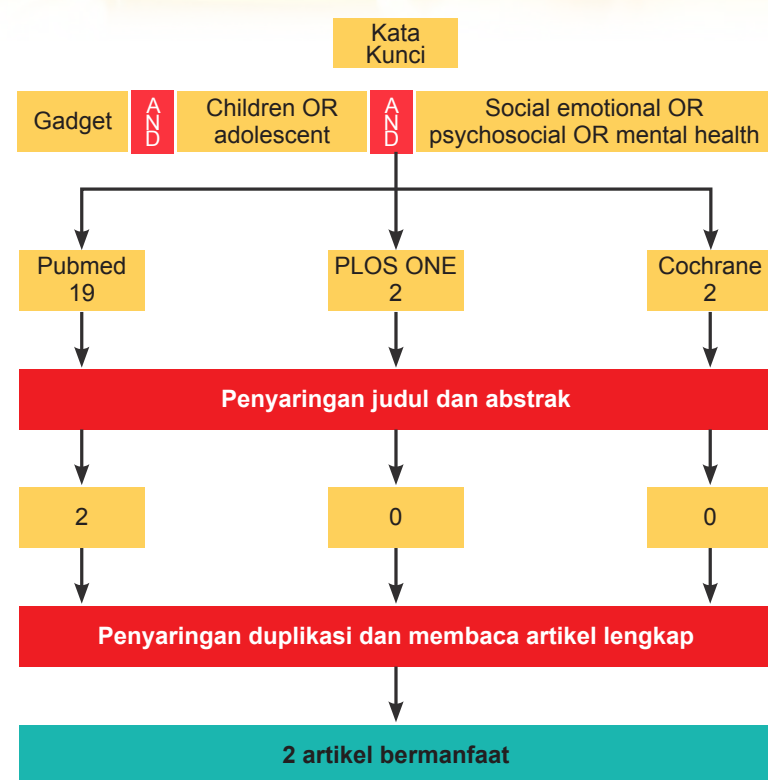
Hasil Penelusuran literatur

Strategi pencarian menghasilkan dua artikel bermanfaat yang relevan terhadap pertanyaan klinis dengan alur sebagai berikut: (lihat gambar 1)

Penelusuran artikel pada makalah ini menemukan dua artikel yang bermanfaat terhadap pertanyaan klinis. Kedua artikel tersebut merupakan uji yang dilakukan oleh Wahyuni, dkk⁴ dan Rashid,dkk.⁵

Jurnal pertama oleh Wahyuni, dkk⁴ yang melakukan studi potong lintang dengan tujuan untuk mengetahui hubungan antara durasi dan frekuensi penggunaan gawai dengan kondisi mental emosional pada siswa sekolah dasar. Subyek penelitian pada studi ini yaitu 103 siswa sekolah dasar yang duduk di kelas 4. Penelitian ini dilakukan bulan Agustus 2018 di Medan, Sumatera Utara.

Dari penelitian ini diperoleh data subyek penelitian dengan mental emosional normal, 60% menggunakan gawai 1-3 hari dalam



Gambar 1. Alur Penelusuran Literatur pada bulan November 2021

seminggu, subyek penelitian dengan mental emosional *borderline*, 42,1% menggunakan gawai selama 4-5 hari dalam seminggu, sedangkan subyek dengan mental emosional abnormal, 51,5% menggunakan gawai selama 6-7 hari dalam seminggu, dengan nilai $p=0,001$.

Penelitian juga menunjukkan subyek penelitian dengan mental emosional normal, 70,3% menggunakan gawai selama kurang dari 5 jam dalam seminggu, subyek penelitian dengan mental emosional *borderline*, 51,4% menggunakan gawai selama 6-10 jam dalam seminggu, sedangkan subyek dengan mental emosional abnormal, 55,2% menggunakan gawai selama lebih dari 10 jam dalam seminggu, dengan nilai $p=0,0001$.

Jurnal kedua oleh Rashid,dkk⁵ yaitu merupakan studi potong lintang. Subyek penelitiannya adalah siswa sekolah dasar dan menengah. Terdapat 1803 subyek penelitian yang berasal dari berbagai distrik di Bangladesh. Penelitian ini dilakukan pada Juni hingga Desember 2020.

Penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan durasi penggunaan gawai selama tahun 2020

dibandingkan tahun sebelumnya yaitu 2019. Pada tahun 2019, hanya 33,5% subyek menggunakan gawai minimal dua jam dalam sehari. Namun angka ini meningkat tajam pada tahun 2020 yaitu menjadi mendekati 53%. Persentase subyek yang menggunakan gawai dengan durasi lebih dari 6 jam dalam sehari pada tahun 2020 naik tiga kali lipat dibandingkan tahun 2019. Pada tahun 2020, hanya 33,72 % subyek yang menggunakan gawai dengan durasi 1-2 jam dalam sehari.

Subyek penelitian dilaporkan menderita nyeri kepala, gangguan tidur, nyeri punggung, nyeri pada tungkai bawah, gangguan penglihatan atau depresi. Sebanyak 45,25% mengalami nyeri kepala ; 51,1% mengalami gangguan tidur ; 48,18% mengalami nyeri punggung ; 39,18% nyeri tungkai bawah ; 45,51% mengalami gangguan penglihatan, dan 52,12% mengalami depresi pada subyek yang menggunakan gawai lebih dari dua jam dalam sehari. Penelitian juga mendapatkan persentase kejadian depresi lebih tinggi pada subyek penelitian yang menggunakan gawai lebih dari dua jam dalam sehari.

Tabel 1. Population-Intervention-Comparison-Outcome (PICO)

Populasi (P)	Intervensi (I)	Pembanding (C)	Hasil (O)
Anak dan remaja	Penggunaan gawai	-	Masalah kesehatan jiwa

Tabel 2. Strategi pencarian yang dilakukan melalui PubMed, Cochrane dan PLOS ONE

Portal pencarian	Kata kunci	Artikel didapat	Artikel Terpilih
Pubmed	Gadget AND (children OR adolescents) AND (social emotional OR psychosocial OR mental health)	19	2
PLOS ONE	Gadget AND (children OR adolescents) AND (social emotional OR psychosocial OR mental health)	2	0
Cochrane	Gadget AND (children OR adolescents) AND (social emotional OR psychosocial OR mental health)	2	0



Tabel 3. Telaah kritis

Artikel	Rashid SM, dkk
Desain penelitian	Studi potong lintang
PICO	
Patient	Siswa sekolah dasar dan menengah
Intervention	Penggunaan gawai
Comparison	-
Outcome	Kondisi fisik dan jiwa
Pendahuluan	Studi ini menyebutkan dengan jelas tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penggunaan gawai terhadap kondisi kesehatan fisik dan jiwa Studi desain potong lintang dinilai sesuai dengan tujuan studi ini
Metode	<ul style="list-style-type: none"> Jumlah subjek penelitian yang ikut dalam penelitian ini yaitu 1803 namun tidak dijelaskandasar perhitungan menggunakan subjek dengan jumlah tersebut. Target populasi penelitian ini disebutkan dengan jelas pada penelitian yaitu siswa sekolah dasar dan menengah yang duduk di tingkat 6 hingga 10 di Banglades. Pemilihan subjek dilakukan dengan random dan <i>purposive sampling</i> sehingga subyek yang terpilih dapat dianggap mewakili populasi target. Faktor risiko dan parameter luaran sudah sesuai dengan tujuan studi ini Studi ini menggunakan nilai dari <i>p value</i> dan <i>confidence interval</i> untuk menilai signifikansisecara statistik Penjelasan mengenai metode cukup jelas sehingga dapat menjadi panduan jika ada yangberminat untuk mengulang studi ini namun tidak dicantumkan kuesioner yang digunakan. Data dasar cukup dijelaskan pada studi ini
Hasil	Hasil yang diperoleh sesuai dengan rencana analisis yang dijelaskan pada metode
Diskusi	Kekurangan pada studi ini dijelaskan pada bagian diskusi yaitu kemungkinan adanya <i>recall bias</i> pada subyek dengan usia yang lebih muda, adanya <i>selection bias</i> , dan tidak diperolehnya luaran yang terkait dengan penggunaan gawai misalnya pada performa akademis

Tabel 4. Telaah kritis

Artikel	Wahyuni AS,dkk
Desain penelitian	Studi potong lintang
PICO	
Patient	Siswa sekolah dasar
Intervention	Penggunaan gawai dengan durasi dan frekuensi yang lama
Comparison	
Outcome	Kondisi mental emosional
Pendahuluan	Studi ini menyebutkan dengan jelas tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kaitan antara durasi dan frekuensi penggunaan gawai terhadap kondisi sosial emosional anak
Metode	<ul style="list-style-type: none"> Studi desain potong lintang dinilai sesuai tujuan studi ini Jumlah subjek penelitian yang ikut dalam penelitian ini yaitu 103 namun tidak dijelaskan dasar perhitungan menggunakan subjek dengan jumlah tersebut. Target populasi penelitian ini disebutkan dengan jelas pada penelitian yaitu siswa sekolah dasar kelas 4 di Medan, Sumatera Utara. Pemilihan subjek dilakukan dengan <i>simple random sampling</i> sehingga subyek yang terpilih dapat dianggap mewakili populasi target. Faktor risiko dan parameter luaran sudah sesuai dengan tujuan studi ini. Studi ini menggunakan nilai dari <i>p value</i> dan <i>confidence interval</i> untuk menilai signifikansi secara statistik Penjelasan mengenai metode cukup jelas sehingga dapat menjadi panduan jika ada yang berminat untuk mengulang studi ini. Data dasar cukup dijelaskan pada studi ini
Hasil	Hasil yang diperoleh sesuai dengan rencana analisis yang dijelaskan pada metode
Diskusi	Tidak dijelaskan dalam bagian diskusi, kekurangan studi ini.

Daftar Pustaka

- Brooks S, Webster RK, Smith LE. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet*. 2020;395: 921-20.
- Dong C, Chao S, Li H. Young children online learning during COVID 19 pandemic: Chinese parents' beliefs and attitudes. *Child Youth Serv Rev*.2020;118:1-4.
- Liu M, Wu L, Yao S. Dose-response association of screen time-based sedentary behaviour in children and adolescent and depression: a meta-analysis of observational studies. *China. Br J Sports Med* Published. 2015; 1:1-8.
- Wahyuni AS, Siahaan FB, Arfa M, Alona I, Nerdy N. The relationship between the duration of playing gadget and mental emotional state of elementary school students. *Open Access Maced J Med Sci*. 2019; 7: 148-51.
- Rashid SM, Mawah J, Banik E, Akter Y, Deen Ji, dkk. Prevalence and impact of the use of electronic gadget on the health of children in secondary schools in Bangladesh: A cross-sectional study. *Health Sci Rep*.2021;4: 1-9.
- Liu M, Wu L, Yao D. Dose-response association of screen time-based sedentary behaviour in children and adolescents and depression: a meta analysis of observational studies. *Br J Sports Med*. 2016;50:1252-8.
- Sundus M. The impact of using gadget on children. *Journal of depression and anxiety*. 2018; 7:1-3.
- Mintner DK. How does the time children spend using digital technology impact their mental well-being, social relationships and physical activity?An evidence focused literature review. *Italy. UNICEF*.2017;p.15-6.
- Rasberry CN, Lee SM, Robin L. The association between school based activity, including physical education, and academic performance; a systematic review of the literature. *Prev Med*.2011; 52:10-20.

Pembahasan

Pada kedua artikel yang ditelaah kritis pada tulisan ini (terlampir pada tabel 3 dan 4), diperoleh hasil durasi penggunaan gawai memengaruhi kondisi mental bagi anak. Kedua artikel menggunakan desain studi potong lintang sehingga tidak dapat ditarik kesimpulan penggunaan gawai menyebabkan gangguan pada kesehatan jiwa, hanya dapat disimpulkan bahwa penggunaan gawai berkaitan dengan kondisi mental.

Sejumlah studi yang telah dilakukan sebelum artikel ini ditulis membuktikan bahwa penggunaan gawai dapat memengaruhi secara negatif kondisi fisik, sosial, dan emosional. Studi yang dilakukan oleh Liu, dkk⁶ menyimpulkan bahwa penggunaan gawai selama lebih dari dua jam sehari menyebabkan efek negatif terhadap kondisi fisik dan mental seseorang.⁶ Studi lain yang dilakukan oleh Sundus, dkk.⁷ menjelaskan bahwa penggunaan gawai terlalu sering dan terlalu lama dapat menyebabkan depresi pada anak dan remaja.⁷

Studi oleh Mingli, dkk.⁸ menyebutkan bahwa anak-anak yang menggunakan gawai selama lebih dari dua jam dalam sehari akan mengalami peningkatan risiko depresi dan risiko ini meningkat seiring dengan lamanya *screen time*.⁸

Selain dampak negatif terhadap kesehatan mental, penggunaan gawai yang berlebihan juga memberikan dampak negatif terhadap kesehatan fisik. Hal ini menjadi salah satu luaran artikel dari Rashid,

dkk.⁵ Subyek penelitian dilaporkan menderita nyeri kepala, gangguan tidur, nyeri punggung, nyeri pada tungkai bawah, gangguan penglihatan atau depresi. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rasberry, dkk.⁹ yang menemukan bahwa kegiatan yang sedenter pada penggunaan gawai berlebihan dapat menyebabkan obesitas.⁹

Durasi dan frekuensi penggunaan gawai berkaitan dengan kondisi mental anak dan remaja. **MD**



BARU
RETINOL B3 SERUM

MELAWAN TANDA PENUAAN DAN MERAWAT KULIT WAJAH

- Serum anti-aging dengan kandungan retinol yang dapat memperbaiki tanda penuaan seperti **keriput** dan **bintik hitam** pada wajah.
- Efikasi maksimum dengan toleransi optimal.
- Dapat digunakan untuk kulit sensitif.

MENUNJUKKAN EFIKASI MAKSIMUM AKSI PERBAIKAN

KOMPLEKS RETINOL [0,1% PURE RETINOL] [0,2% RETINYL PALMITATE]

- Stimulasi regenerasi sel.
- Memudahkan noda wajah.
- Stimulasi pembentukan serat kolagen dan elastin.

[ADENOSINE]

Mengurangi kontraksi sel fibroblast yang dapat memberikan efek penuaan.

INDIKASI

Keriput dan tanda penuaan, rona kulit tidak merata, bintik hitam pada wajah.

DENGAN TOLERANSI OPTIMAL AKSI PERLINDUNGAN

2% VITAMIN B3 dan La Roche Posay Thermal Water

- Aksi anti inflamasi.
- Memperbaiki lapisan kulit.
- Mengurangi kemerahan.

10% GLYCERIN

Menjaga kelembaban kulit.

TEKSTUR DAN CARA APLIKASI

- Cairan yang melembabkan.
- Tidak lengket.
- Gunakan pada malam hari di wajah dan leher.

PENERAPAN PROTOKOL ERAS DALAM PERAWATAN PERIOPERATIF

dr. Aldy Sethiono,
dr. Erniody, SpAn, KIC, M.Kes
RS HUSADA Jakarta

Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) adalah pilihan perawatan perioperatif multimodal yang dirancang untuk mengurangi respons stres pasien sebagai reaksi terhadap prosedur bedah, memfasilitasi kondisi fisiologis dan fungsi organ praoperasi, hingga mencapai pemulihan dini paska operasi. Program ERAS mengintegrasikan berbagai intervensi perioperatif yang bertujuan untuk mengatasi kehilangan dan meningkatkan pemulihan kapasitas fungsional setelah operasi. (1)

Adalah Kehlet dan Mogensen yang pertama kali menjelaskan protokol khusus untuk pemulihan cepat paska operasi di tahun 1999. Istilah ERAS muncul ketika sekelompok ahli bedah akademisi memulai kelompok studi ERAS di London pada tahun 2001. Program ini adalah sekumpulan modifikasi berbasis bukti pada unsur perawatan pra operasi, intraoperatif, dan paska operasi dengan tujuan mengurangi stres bedah dan katabolisme paska operasi. Jumlah unsur yang dimodifikasi bervariasi, namun sebagian besar meliputi sekitar 20 elemen. (2)

Unsur-Unsur Protokol Eras

ERAS biasanya berisi beberapa unsur dengan fokus umum yakni meminimalkan stres dan meningkatkan respons terhadap stres. Dengan mempertahankan homeostasis, pasien terhindar dari katabolisme yang berpotensi menyebabkan hilangnya protein, kekuatan otot, dan disfungsi seluler. Pengurangan resistensi insulin meningkatkan fungsi seluler yang adekuat selama cedera jaringan

paska operasi. (3)

Serangkaian elemen berikut berkontribusi pada tujuan umum ini: dukungan nutrisi praoperasi untuk pasien malnutrisi, pemberian karbohidrat sebelum operasi untuk meminimalkan resistensi insulin paska operasi, analgesia epidural atau spinal untuk mengurangi respons stres endokrin, obat antiinflamasi untuk mengurangi respons inflamasi, pemberian makan dini setelah operasi untuk menjaga asupan energi tetap aman, dan kontrol nyeri yang optimal untuk menghindari stres dan resistensi insulin. (3)

American Society of Anesthesiologists merekomendasikan agar

pasien memulai puasa terhadap makanan padat 6 jam sebelum operasi dan masih dapat mengonsumsi cairan dalam bentuk air gula konsentrasi ringan hingga 2 jam sebelum operasi, dengan jumlah sekitar 200mL, dan berlaku bagi tindakan pembedahan yang melibatkan anestesi umum maupun regional. Protokol ini terbukti tidak mempengaruhi perubahan pH dan volume gaster pada pasien dengan kondisi fisiologis normal, sehingga aman bagi pasien. (2,4)

ERAS juga bertujuan untuk meminimalkan perpindahan cairan. Terlalu sedikit cairan dapat menyebabkan penurunan perfusi dan disfungsi organ, sedangkan kelebihan

cairan dan garam intravena dapat menjadi penyebab utama ileus pasca operasi dan komplikasinya. Mempertahankan euvolemia, curah jantung, dan hantaran oksigen dan nutrisi ke jaringan penting untuk menjaga fungsi seluler, terutama bila ada cedera jaringan dan perlu perbaikan. Setelah pasien euvolemik, jika diperlukan, vasopresor dapat digunakan sesuai kebutuhan untuk mempertahankan tekanan arteri rata-rata. Direkomendasikan untuk menargetkan perubahan berat badan minimal (30mL/kgBB asupan cairan intravena, menjaga penambahan berat badan maksimal 2 kg). (5) Pemberian cairan intravena paska operasi umumnya dihentikan seki-

tar 24 jam setelah operasi. Paska operasi, diharapkan pasien segera melakukan minum, makan, dan mobilisasi dini pada hari yang sama setelah operasi. Diharapkan pasien juga bebas gejala mual dan muntah. Program ERAS juga menghindari beberapa elemen perawatan tradisional yang terbukti beresiko membahayakan pasien, seperti penggunaan selang nasogastrik secara rutin, kateterisasi urin yang berkepanjangan, dan penggunaan drain abdomen yang berkepanjangan atau tidak tepat. (5)

Dampak Penerapan Protokol Eras

Pada sebuah meta-analisis uji



Gambar 1. Unsur-unsur protokol ERAS(2)

coba acak terhadap protokol ERAS pada pasien yang menjalani operasi kolorektal, didapatkan bahwa tingkat komplikasi berkurang hingga 50% ketika prinsip ERAS digunakan. Temuan ini dikonfirmasi dalam rangkaian yang lebih besar. Pada studi terhadap 900 pasien dengan kanker kolorektal, ditemukan efektivitas protokol ERAS dan menyoroti pentingnya kepatuhan pasien, bahwa semakin baik kepatuhan terhadap protokol, semakin baik hasil yang diperoleh dalam hal kejadian komplikasi, lama total rawat inap, dan perawatan kembali. Penelitian ini juga mengungkapkan bahwa tidak hanya komplikasi keseluruhan yang berkurang dengan

kepatuhan yang lebih baik, akan tetapi komplikasi yang berat, yang dapat mengakibatkan operasi ulang atau perawatan di ruang rawat intensif, ikut menurun. Pasien yang menjalani operasi kanker kolorektal dengan menggunakan prinsip ERAS dan operasi laparotomi dapat pulang dalam waktu 24 jam, dengan lama rawat rata-rata 2,7 hari dan komplikasi minimal. (6,7)

Di Alberta, Kanada, penerapan prinsip ERAS pada operasi kolorektal memberikan hasil yang cukup menjanjikan, dengan masa rawat inap yang lebih pendek (berkurang dari 6 hingga 4 hari) dan penurunan komplikasi sebesar 11%. Terdapat 8% lebih sedikit perawatan kembali dan

“
Sebuah laporan pada lebih dari 900 kasus pasien dengan kanker kolorektal menunjukkan bahwa dengan kepatuhan di atas 70% terhadap protokol praoperatif dan intraoperatif ERAS, mortalitas menurun 42% dibandingkan dengan pasien yang kepatuhannya di bawah 70%
 ”

masa rawat lebih pendek bagi mereka yang dirawat kembali, dengan penghematan sebanyak 40 sampai 80 juta per pasien. (8)

Sebuah studi observasional pada 4500 pasien yang menjalani operasi penggantian pinggul dan lutut menunjukkan bahwa angka kematian dalam 2 tahun menurun secara signifikan setelah pengenalan prinsip ERAS. Sebuah laporan pada lebih dari 900 kasus pasien dengan kanker kolorektal menunjukkan bahwa dengan kepatuhan di atas 70% terhadap protokol praoperatif dan intraoperatif ERAS, mortalitas menurun 42% dibandingkan dengan pasien yang kepatuhannya di bawah 70%. Dengan menurunnya komplikasi paska bedah, inisiasi kemoterapi paska operasi dapat segera dimulai. Biaya perawatan juga semakin rendah, sehingga dapat berkontribusi dalam meningkatkan

kualitas dan kelangsungan hidup jangka panjang. (5,9)

Operasi kolorektal adalah pelopor dan dasar dalam pengembangan ERAS dan masih mendominasi kebanyakan penelitian dan literatur. Perkembangan prinsip ERAS pada banyak bidang lainnya pun telah menunjukkan hasil yang memuaskan dan masih terus dikembangkan. Bidang-bidang tersebut termasuk bedah vaskular dan toraks, pediatrik, urologi, bariatrik, ginekologi, persalinan, ortopedi, hingga operasi bedah digestif dan onkologi. (2)

Kesimpulan

ERAS mewakili sebuah paradigma baru dalam perawatan kasus-kasus operatif, yang melibatkan penanganan secara multimodal, multidisiplin, pendekatan berbasis bukti. Tuntutan finansial disertai perkembangan teknologi kedokteran

dan ekspektasi pasien terhadap kenyamanan dalam perawatan menjadi tantangan dalam pelayanan kesehatan bedah saat ini. Prinsip ERAS diharapkan dapat menjawab tantangan tersebut, dengan memberikan pelayanan yang lebih efektif dan efisien, dengan basis bukti bahwa ERAS berperan dalam menurunkan morbiditas, lama rawat, biaya, dan mortalitas jangka panjang. Pasien pun menjadi lebih nyaman, dengan waktu puasa yang lebih singkat, dapat segera makan minum paska operasi, cepat mobilisasi, serta bebas komplikasi seperti nyeri dan mual muntah. MD

Daftar Pustaka

1. Miller TE, Thacker JK, White WD, et al. Reduced length of hospital stay in colorectal surgery after implementation of an enhanced recovery protocol. *Anesth Analg*. 2014;118(5):1052-1061.
2. Steenhagen E. Enhanced Recovery After Surgery. *Nutrition in Clinical Practice* 2015;31:18-29
3. Ljungqvist O, Jonathan E. Rhoads lecture 2011: insulin resistance and enhanced recovery after surgery. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2012;36(4):389-398.
4. Togo H, Lopes E. Preoperative fasting reduction in burned patients: A systematic review. *Burns Open*. 2020;4(4):176-82.
5. Ljungqvist O, Scott M, Fearon K. Enhanced Recovery After Surgery. *JAMA Surgery*. 2017;152(3):292.
6. ERAS Compliance Group. The impact of enhanced recovery protocol compliance on elective colorectal cancer resection: results from an international registry. *Ann Surg*. 2015;261(6):1153-1159.
7. Gustafsson UO, Opeklstrup H, Thorell A, Nygren J, Ljungqvist O. Adherence to the ERAS-protocol is associated with 5-year survival after colorectal cancer surgery: a retrospective cohort study. *World J Surg*. 2016;40(7):1741-1747.
8. Nelson G, Kiyang LN, Crumley ET, et al. Implementation of Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) across a provincial healthcare system: the ERAS Alberta colorectal surgery experience. *World J Surg*. 2016;40(5):1092-1103.
9. Neville A, Lee L, Antonescu I, et al. Systematic review of outcomes used to evaluate enhanced recovery after surgery. *Br J Surg*. 2014;101(3):159-170.



Peranan penting masing-masing komponen

IMBOOST FORCE ULTIMATE

1 Echinacea purpurea, Black Elderberry¹

Kombinasi *Echinacea purpurea* dan *Black Elderberry* sama efektifnya dengan oseltamivir pada pengobatan awal infeksi virus influenza dengan risiko komplikasi dan efek samping yang lebih rendah

2 Pureway-C²

- Pureway-C memiliki tingkat absorpsi yang lebih baik dari bentuk Vitamin C lainnya
- Pureway-C lebih baik dalam menurunkan kadar C-reactive protein sehingga bermanfaat pada sistem imun.

3 Vitamin D₃³

1,25(OH)₂D₃ menunjukkan aktivitas anti-viral dan memodulasi respon imun dengan menstimulasi pelepasan katelisinidin, memodulasi ekspresi TLR (toll-like receptor), dan fungsi sel NK (Natural Killer), sekaligus menekan overexpression dan sitokin pro-inflamasi

NEW!

IMBOOST FORCE ULTIMATE

IMMUNO MODULATOR

Pureway C

Vitamin D₃

1 CAPLET A DAY

ULTIMATE PROTECTION FOR YOUR PATIENT

1 SYNERGY FORMULATION¹⁻⁵

2 EFFICACY¹⁻⁴

3 TOLERABILITY^{1,6,7}

IMBOOST FORCE ULTIMATE

Membantu memelihara kesehatan dan daya tahan tubuh

Dilengkapi dengan:

- ✓ Pureway-C
- ✓ Vit D 400 IU

Reference:

1. Rondanelli M, Miccono A, Lamborghini S, et al. Self-Care for Common Colds: The Pivotal Role of Vitamin D, Vitamin C, Zinc, and Echinacea in Three Main Immune Interactive Clusters (Physical Barriers, Innate and Adaptive Immunity) Involved during an Episode of Common Colds-Practical Advice on Dosages and on the Time to Take These Nutrients/Botanicals in order to Prevent or Treat Common Colds. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2018;2018:5813095.
2. Barak V, Halperin T, Kalickman I. The effect of Sambucol, a black elderberry-based, natural product, on the production of human cytokines: I. *Inflammatory cytokines*. *Eur Cytokine Netw*. 2001;12(2):290-296.
3. Shaikoor H, Feehan J, Al Dhaheri AS, et al. Immune-boosting role of vitamins D, C, E, zinc, selenium and omega-3 fatty acids: Could they help against COVID-19? *Mutafias*. 2021;14(3):9.
4. Raab K, Pitschka S, Klein P, Schopp R, Fisher P. Effect of an Echinacea-Based Hot Drink Versus Oseltamivir in Influenza Treatment: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Clinical Trial. *Nutrients*. 2016;8(4):182.
5. Imboost Force Ultimate (Package Insert). Jakarta, Indonesia: PT. Soho Industri Pharmas; 2021.
6. Jawad M, Schoop R, Suter A, Klein P, Eccles R. Safety and Efficacy Profile of Echinacea purpurea to Prevent Common Cold Episodes: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2012;2012:841315.
7. Tiralongo E, Wee SS, Lea RA. Elderberry Supplementation Reduces Cold Duration and Symptoms in Air-Travelers: A Randomized, Double-Blind Placebo-Controlled Clinical Trial. *Nutrients*. 2016;8(4):182.
8. Pancorbo D, Vazquez C, Fletcher MA. Vitamin C-lipid metabolites: uptake and retention and effect on plasma C-reactive protein and oxidized LDL levels in healthy volunteers. *Med Sci Monit*. 2008;14(11):CR547-CR551.

MAKULA HIPOPIGMENTASI

dr. Putri Wulandari

Setidaknya 1 dari 20 orang memiliki keluhan makula hipopigmentasi, menjadikan hal ini salah satu lesi kulit yang paling sering ditemukan pada praktik klinis sehari-hari dan menegakkan diagnosis menjadi tantangan bagi klinisi.^{1,3} Sesuai namanya, lesi ini berhubungan dengan penurunan produksi melanin dibandingkan kulit yang normal. Perlu dibedakan dengan istilah depigmentasi, dimana ini merupakan indikator tidak adanya melanin karena hilangnya melanosit.¹ Artikel ini akan membahas secara singkat beberapa penyakit yang memiliki gambaran hipopigmentasi yang diharapkan dapat menambah wawasan pembaca.

Pityriasis alba (PA) merupakan kelainan kulit jinak dengan lesi hipopigmentasi dan skuama halus berbentuk bulat atau oval. PA paling sering terjadi pada anak-anak dan dewasa muda yang berlokasi di wajah, lengan dan badan bagian atas. Etiologi dan patogenesis PA masih belum diketahui, namun telah diketahui bahwa PA berkaitan dengan dermatitis atopik.^{4,5} Diagnosis PA berdasarkan keadaan klinis pasien, namun jika keadaannya tidak jelas dapat dilakukan pemeriksaan dengan KOH atau lampu Wood. Hasil pemeriksaan KOH pada PA akan negatif dan pada lampu Wood tidak tampak fluoresensi.⁴

Steroid topikal potensi rendah dapat mengurangi eritema, gatal dan mempercepat terjadinya repigmentasi. Selain itu pemberian emolien dapat mengurangi skuama. Tabir surya dapat mencegah lesi dari paparan sinar matahari dan mengurangi kehitaman pada kulit sekitar. Berdasarkan hasil penelitian,

pemberian dengan calcineurin inhibitor topikal terbukti efektif, namun karena harganya yang mahal maka jarang diberikan. Pada kasus yang luas, dapat digunakan terapi psoralen plus ultraviolet-A (PUVA).⁴

Pityriasis versicolor (PV) merupakan infeksi jamur superfisial yang bersifat kronis, ditandai dengan makula hipopigmentasi maupun hiperpigmentasi disertai skuama halus. PV disebabkan oleh *Malassezia sp* yang merupakan flora normal pada kulit manusia, namun pada keadaan tertentu dapat menjadi patogen dan menimbulkan kelainan pada kulit.⁶

Gambaran klinis PV berdasarkan perubahan warna kulit berupa lesi hiperpigmentasi, hipopigmentasi, atau eritematosa yang umumnya terdapat di daerah atas dada, dapat meluas hingga ke lengan atas, leher dan perut atau tungkai atas/bawah, namun bisa juga mengenai daerah lain.^{6,7} PV umumnya tidak menimbulkan gejala, namun keluhan gatal dapat muncul pada beberapa pasien.⁸ Diagnosis PV dapat ditegakkan berdasarkan manifestasi klinisnya yaitu tampak makula atau plak hiperpigmentasi atau hipopigmentasi disertai skuama halus. Pada pemeriksaan dengan menggunakan lampu Wood akan menunjukkan warna kuning keemasan.⁷ Konfirmasi diagnosis dilakukan dengan pemeriksaan kerokan kulit yang akan menunjukkan gambaran hifa dan spora seperti *spaghetti and meatballs*.⁸

Terapi topikal menjadi lini pertama dari pengobatan PV, dibagi menjadi agen antijamur nonspesifik (sulfur ditambah asam salisilat, selenium sulfida 2,5%) yang bertujuan melepaskan jaringan mati dan

mencegah invasi lebih lanjut dan antijamur spesifik (imidazole, ciclopirox olamine 1%, dan allylamine) yang memiliki efek fungisidal. Ketoconazole krim adalah terapi topikal yang paling umum dalam pengobatan PV. Pengobatan oral adalah lini kedua dari terapi PV jika kasusnya luas, berat dan rekuren. Itraconazole dan fluconazole lebih disukai dibandingkan ketoconazole yang sudah tidak disetujui karena efek samping hepatotoksiknya.⁷

Idiopathic guttate hypomelanosis (IGH) adalah kelainan hipomelanosis didapat yang umumnya muncul setelah usia 40 tahun dan lebih sering terjadi pada wanita. IGH umumnya muncul pada area yang terpapar sinar matahari, meskipun pada area tubuh yang tertutup bisa saja ditemukan. Manifestasi dari IGH adalah makula guttate hipopigmentasi hingga depigmentasi yang multipel, diskret, dengan diameter 0.5-6 mm.⁹ Secara morfologi, IGH menyerupai lesi depigmentasi kulit lain termasuk vitiligo, membuatnya sulit untuk didiagnosis. Penggunaan dermoskopi dapat membantu menegakkan diagnosis klinis dari IGH.^{3,9}

Lesi pada IGH bersifat asimtomatik tetapi berhubungan dengan penampilan pasien. Sebenarnya tidak dibutuhkan pengobatan dan belum ada terapi definitifnya, *cryotherapy* dan dermabrasi dapat menjadi pilihan terapi.⁹

Vitiligo merupakan kelainan pigmentasi didapat yang disebabkan hilangnya melanosit yang mengakibatkan absennya produksi pigmen melanin, yang ditandai bercak putih berbatas tegas. Vitiligo bisa mengganggu secara kosmetik

dan psikologis sehingga memberi dampak pada kualitas hidup pasien walaupun asimtomatis dan tidak mengancam nyawa. Vitiligo dapat terjadi pada usia berapapun, namun yang tersering pada usia 10-40 tahun. Hingga kini patogenesis vitiligo belum dipahami. Teori auto-totoksik menyebutkan bahwa prekursor dari melanogenesis bersifat toksik terhadap melanosit.¹⁰

Diagnosis vitiligo dapat ditegakkan berdasarkan keadaan klinis pasien yaitu makula putih pucat tanpa skuama dengan distribusi tipikal: *periorifacial*, bibir, ekstremitas bagian distal, penis, dan area tubuh yang mengalami gesekan. Lampu Wood dapat digunakan untuk membantu diagnosis dan akan tampak fluoresensi biru-putih terang dengan batas yang tegas. Umumnya tidak diperlukan pemeriksaan laboratorium, namun dapat dilakukan biopsi kulit untuk menyingkirkan dari kelainan lain. Terapi vitiligo menjadi salah satu tantangan yang sulit di bidang dermatologi. Terapi vitiligo yaitu fototerapi, topikal dan sistemik imunosupresan, dan teknik bedah. Pilihan terapi tergantung dari tipe, distribusi dan keaktifan dari vitiligo, usia pasien, serta kualitas hidup dan motivasi dalam pengobatan. Wajah, leher, badan, dan ekstremitas proksimal memiliki respon yang baik dalam terapi, sedangkan bibir dan ekstremitas distal lebih resisten terhadap terapi. Lini pertama terapi mencakup terapi topikal seperti kortikosteroid dan inhibitor calcineurin. Selanjutnya dapat dilakukan fototerapi, steroid sistemik, pembedahan dengan teknik pembedahan *skin graft* dan terapi depigmentasi.¹¹

Morbus Hansen (MH) atau lepra adalah penyakit infeksi kronis akibat *Mycobacterium leprae* yang menyerang sistem saraf perifer. Berdasarkan data WHO tahun 2017, Indonesia masuk dalam 3 negara terbanyak dengan kasus MH setelah India dan Brazil.¹²

Diagnosis MH ditegakkan dengan 3 tanda cardinal yaitu hilangnya sensasi pada lesi hipopigmentasi atau eritema di kulit, penebalan saraf perifer, dan ditemukannya Bakteri Tahan Asam (BTA) pada biopsi kulit.¹² Berbagai teori mencoba menjelaskan hipopigmentasi pada MH salah satunya menurunnya aktivitas melanosit dan kerusakan dalam memindahkan melanin dari melanosit ke keratinosit.¹³ Terapi MH berdasarkan WHO dibagi menjadi pausibasiler (PB) dan multibasiler (MB) dimana pada pasien PB akan mengonsumsi dapsone ditambah rifampicin selama kurang lebih 6 bulan, sedangkan pasien MB akan mengonsumsi dapsone, rifampicin serta clofazimine selama 12 bulan.¹²

Halo Nevus (HN) atau Sutton's nevus adalah nevus melanositik yang dikelilingi oleh halo depigmentasi yang umumnya simetris berbentuk bulat atau oval.¹⁴ Fenomena halo terbentuk secara spontan, namun bisa juga dicetuskan karena paparan sinar matahari, agen depigmentasi eksogen, trauma lokal (garukan, gesekan) atau stres psikososial. Etiologinya belum diketahui secara pasti, namun dipercaya dimediasi oleh sistem imun (IgM atau IgG) terhadap melanosit. HN lebih banyak ditemukan pada anak-anak dan dewasa muda, angka kejadian akan meningkat pada pasien dengan Turner syndrome.¹⁵

Diagnosis HN cukup jelas dari keadaan klinisnya, namun dapat juga dilakukan pemeriksaan penunjang dengan lampu Wood atau biopsi kulit.¹⁶ Mayoritas dari HN adalah jinak dan tidak memerlukan terapi, terutama pada anak-anak dan dewasa muda. Namun jika menemukan atipikal HN seperti bentuknya yang irregular, warna yang beraneka ragam dan terdapat pada lansia, harus dilakukan pemeriksaan histopatologi untuk menyingkirkan kemungkinan melanoma.¹⁵ MD



Gambar 1. Gambaran lesi hipopigmentasi pada Pityriasis alba, Pityriasis versicolor, Idiopathic guttate hypomelanosis, vitiligo, Morbus hansen, dan Halo nevus.^{4,7,9,11,17,15}

Daftar Pustaka

- Hill JP, Batchelor JM. An approach to hypopigmentation. *BMJ*. 2017;356:1-6.
- Madireddy S, Crane JS. Hypopigmented Macules. [Updated 2021 Oct 9]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK563245/>
- Ankad B, Beergouder S. Dermoscopic evaluation of idiopathic guttate hypomelanosis: A preliminary observation. *Indian Dermatol Online J*. 2015;6(3):164.
- Givler DN, Basit H, Givler A. Pityriasis Alba. [Updated 2021 Oct 11]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK431061/?report=classic>

5-17 ada pada redaksi

Trauma Toraks

dr. Erina Febriani Widiastari,
dr. Wirya Ayu Graha, Sp. BTKV
dr. Marolop Pardede, Sp. BTKV(K), MH

Toraks adalah rongga dada, yang terdiri dari tulang, otot, pembuluh darah besar dan organ dalam seperti paru-paru dan jantung. Trauma toraks merupakan jenis trauma kedua tersering dan memiliki mortalitas yang sangat tinggi. Trauma toraks bisa disebabkan oleh trauma tumpul atau trauma tajam. Trauma pada toraks bisa menyebabkan lesi pada organ paru, jantung maupun tulang iga seperti pneumotoraks, hemotoraks, fraktur tulang iga, dan tamponade jantung.

Pneumotoraks adalah kumpulan udara di dalam rongga pleura. Pleura adalah suatu lapisan tipis yang melapisi paru-paru. Pada keadaan normal, di dalam rongga pleura hanya terdapat sedikit cairan untuk melumasi paru-paru. Pneumotoraks dapat disebabkan oleh trauma tumpul, trauma tajam, dengan atau tanpa luka terbuka pada dinding dada. Pneumotoraks merupakan suatu kegawatdaruratan yang dapat menyebabkan kematian.

Pneumotoraks akibat trauma dapat dibagi menjadi 3 yaitu pneumotoraks sederhana (*simple pneumothorax*), pneumotoraks terbuka (*open pneumothorax*), dan pneumotoraks tension (*tension pneumothorax*).

Pada pneumotoraks sederhana, udara yang terperangkap tidak

mendorong organ mediastinum, tidak seperti pneumotoraks tension. Pneumotoraks terbuka merupakan pneumotoraks akibat trauma yang menyebabkan luka terbuka di dinding dada, sehingga udara dapat masuk ke rongga dada dan terperangkap. Udara yang terperangkap pada rongga pleura dapat menekan paru-paru sehingga membuat paru kolaps dan menjadi sulit bernapas. Udara yang terperangkap jika tidak dikeluarkan lama-kelamaan bisa menekan jantung dan pembuluh darah besar yang bisa menyebabkan syok obstruktif, dengan kata lain mengganggu pompa darah sehingga aliran darah ke jaringan tubuh berkurang.

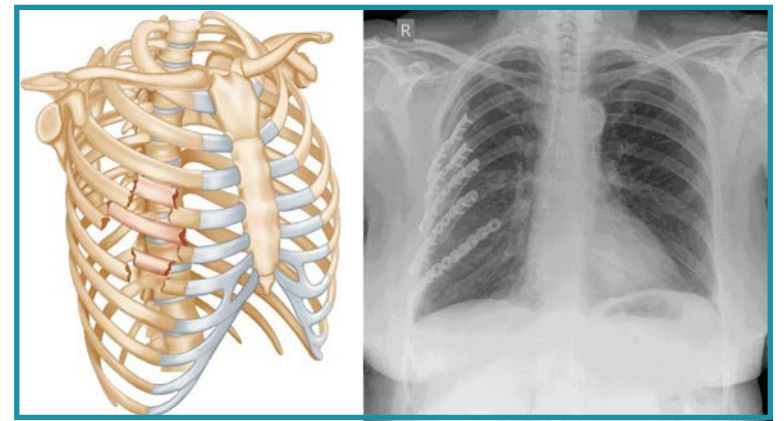
Hemotoraks adalah kumpulan darah dalam rongga pleura. Perdarahan bisa terjadi akibat lesi pada pembuluh darah dinding dada, lesi pada jaringan paru, maupun patah tulang iga. Gejala yang ditimbulkan hemotoraks mirip dengan gejala dari pneumotoraks. Darah yang terperangkap dalam rongga pleura dapat menekan organ dalam sehingga menimbulkan sesak, dan perdarahan yang terus berlangsung dapat membuat pasien dalam keadaan syok hemoragik/ syok akibat perdarahan. Hemotoraks dapat dikatakan massif jika perdarahan

lebih dari 1500 ml atau kurang dari 1500 ml tetapi perdarahan masih berlangsung.

Penanganan awal pada kasus pneumotoraks dan hemotoraks adalah dengan pemasangan WSD (*Water Sealed Drainage*)/Chest Tube. Pemasangan WSD merupakan suatu tindakan pemasangan selang (*tube*) di rongga toraks yang dihubungkan ke dalam suatu botol untuk mengeluarkan udara, darah ataupun cairan. Pemasangan WSD merupakan tindakan minimal invasif yang mudah dilakukan dan dapat mencegah perburukan dari kasus pneumotoraks ataupun hemotoraks.

Sebelum pemasangan WSD, pada kasus tension pneumotoraks dapat dilakukan *needle decompression* terlebih dahulu pada sela iga (*intercostal space*) 5, pada linea aksilaris anterior. Tatalaksana lanjutan untuk hemotoraks masif adalah operasi torakotomi dengan mencari sumber perdarahan dan menghentikannya.

Fraktur costae atau disebut juga patah tulang iga juga merupakan salah satu kasus akibat trauma. Gejala yang ditimbulkan dari fraktur costae adalah nyeri. Fraktur costae juga dapat menyebabkan terjadinya pneumotoraks, hemotoraks, ataupun laserasi dari jaringan paru. *Flail*



Gambar 4. Fraktur costae sebelum dan sesudah pemasangan fiksasi *plate and screw*.³

“**Penanganan awal pada kasus pneumotoraks dan hemotoraks adalah dengan pemasangan WSD (*Water Sealed Drainage*)/Chest Tube**”

chest merupakan salah satu jenis dari fraktur costae ditandai dengan adanya nafas paradoksal.

Flail chest merupakan patah tulang iga minimal 3 dengan patahan di 2 tempat seperti gambar 4. Penanganan fraktur costae adalah dengan operasi fiksasi internal menggunakan *plate and screw*. Pemasangan *plate and screw* dapat mempercepat penyembuhan dan meminimalisir rasa nyeri yang timbul. Fraktur costae yang tidak dilakukan pemasangan *plate and screw* maka penyembuhannya akan semakin lama dan tidak ada yang meminimalisir rasa nyeri yang ada.

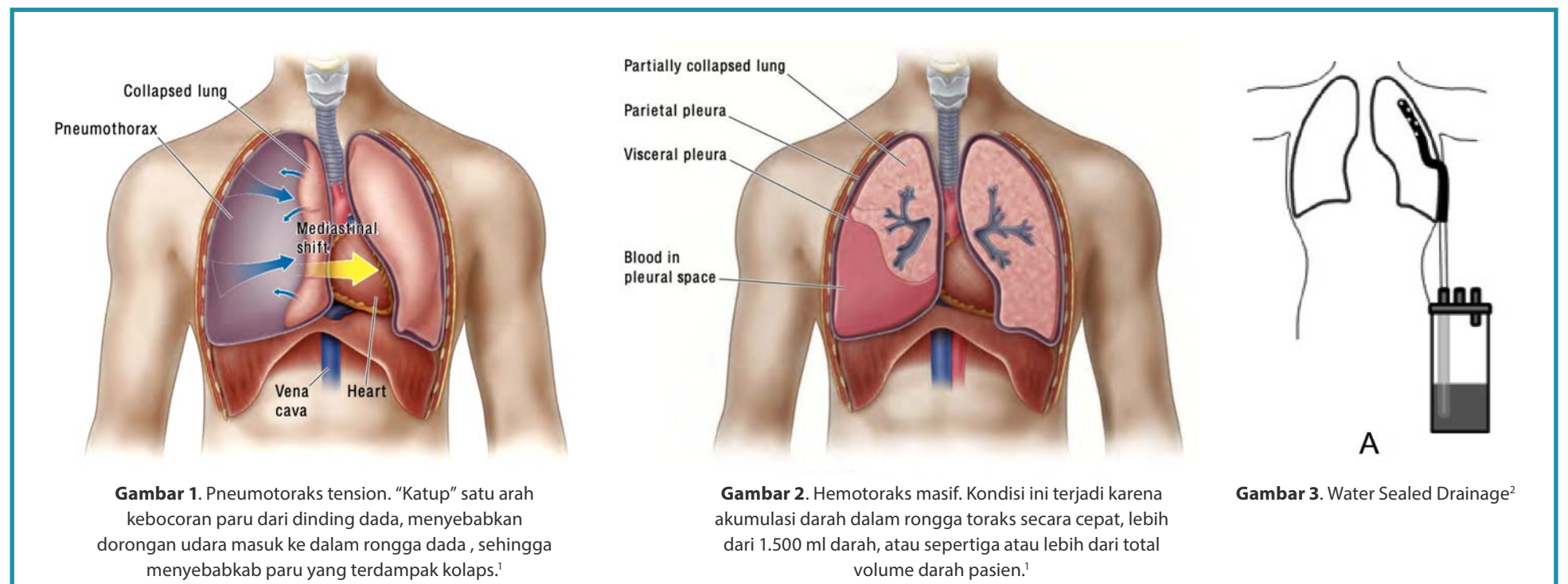
Dampak trauma pada jantung salah satunya adalah tamponade jantung (*cardiac tamponade*). Tamponade jantung adalah keadaan darurat pada trauma akibat akumulasi cairan pada rongga perikardium sehingga mengompresi jantung dan berujung pada penurunan *cardiac output* dan syok. Ketika volume cairan meningkat secara cepat, rongga jantung dapat terkompresi. Contoh dari tamponade jantung traumatik adalah *hemo-pericardium*. Di bawah

tekanan ini, jantung tidak dapat relaksasi sehingga terjadi penurunan *venous return*, *filling*, dan *cardiac output*. Salah satu tanda kompensasi dari keadaan ini adalah takikardi. Kompresi juga menghambat sistemik *venous return*, menghambat pengisian dari atrium kanan dan ventrikel.

Gejala klinis klasik pada tamponade jantung adalah Beck's triad yaitu hipotensi, peningkatan tekanan vena jugular, dan bunyi jantung menjauh. Terapi awal yang dapat dilakukan adalah pemberian oksigen dan tirah baring dengan elevasi kaki, lalu dilanjutkan dengan *needle pericardiocentesis* untuk mengeluarkan cairan dari rongga pericardium. Terapi operasi pada tamponade jantung dapat berupa *pericardial window* atau menghi-langkan pericardium. MD

Daftar Pustaka

1. Ronald MS, et al. ATLS Advanced Trauma Life Support Tenth Edition. American College of Surgeon. 2018.
2. Tavares AC Araujo PN. Practical Aspects About Closed Chest Drainage Care: A Literature Review. *Journal of Physiotherapy Research*. 2017. 7(2):298-307
3. Image from: <https://thoracickey.com/the-pathophysiology-of-flail-chest-injury/>



Gambar 1. Pneumotoraks tension. “Katup” satu arah kebocoran paru dari dinding dada, menyebabkan dorongan udara masuk ke dalam rongga dada, sehingga menyebabkan paru yang terdampak kolaps.¹

Gambar 2. Hemotoraks masif. Kondisi ini terjadi karena akumulasi darah dalam rongga toraks secara cepat, lebih dari 1.500 ml darah, atau sepertiga atau lebih dari total volume darah pasien.¹

Gambar 3. Water Sealed Drainage²



POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER (PTSD), INSOMNIA, DAN TINITUS- APAKAH BERHUBUNGAN?

dr. Adrienne Quahe

Berdasarkan *National Institute of Mental Health* (NIHM), *post-traumatic stress disorder* (PTSD) atau gangguan stres pasca trauma didefinisikan oleh sebagai gangguan berupa kecemasan yang timbul setelah mengalami atau menyaksikan suatu peristiwa yang mengancam keselamatan jiwa atau fisiknya, dimana peristiwa tersebut dapat berupa kekerasan fisik, bencana alam, kecelakaan ataupun perang.¹

Prevalensi PTSD lebih tinggi pada wanita dibandingkan pria, dimana pada wanita berkisar 10-12% dan 5-6% pada pria.^{1,2} PTSD bisa muncul pada usia berapapun, namun sering terjadi pada dewasa muda. Menurut laporan *World Health Organization*, jumlah penderita PTSD mencapai 3.230.000 orang yaitu 0,2% dari seluruh kesakitan di dunia, dengan persebaran 28,5% (921.000 jiwa) penderita PTSD terdapat di Pasifik Barat, 27,4% (885.000 jiwa) di Asia Tenggara, 14,2% (460.000 jiwa) di Eropa, 12,6% (407.000 jiwa) di Amerika, 9,3% (299.000 jiwa) di Afrika dan 8% (258.000 jiwa) di Mediterania Timur.

Faktor utama yang menyebabkan stres akut dan PTSD adalah stresor. Tidak semua peristiwa traumatis menyebabkan PTSD, namun peristiwa traumatis dapat menimbulkan PTSD jika peristiwa tersebut menjadi stresor kuat dalam hidup individu. Stresor tersebut dapat timbul dari pengalaman perang, kekerasan, bencana alam, permerkosaan ataupun kejadian yang mengancam nyawa individu, seperti pasien pasca COVID-19.³

Stresor yang dialami dari individu akan mempengaruhi amigdala. Amigdala merupakan *fear center* pada sistem saraf pusat.¹ Struktur otak ini mengatur kemampuan kita untuk mengalami ketakutan dan belajar menghindari rasa sakit dengan menengahi antara emosi dan perhatian. Amigdala dapat mengaktifkan respon *fight or flight* dan

merangsang hipokampus untuk membentuk ingatan baru yang spesifik terhadap bahaya. Pada penderita PTSD, ditemukan bahwa amigdala penderita lebih reaktif.^{1,2} Individu dengan gangguan ini akan mempertahankan kondisi waspada yang konstan ada saat situasi yang tidak tepat seperti penderita sedang mengalami ancaman. Pada penderita PTSD juga ditemukan kadar hormon stres yang tidak seimbang, dimana penderita PTSD memiliki hormon kortisol yang normal atau rendah, namun *corticotropin releasing hormone* (CRH) yang tinggi. Kondisi CRH yang tinggi akan merangsang pelepasan norepinefrin, yang menyebabkan hiperaktifitas dari sistem simpatis.¹

Diagnosis PTSD dapat ditegakkan berdasarkan *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5th Edition* (DSM V). Berdasarkan awitan, PTSD dikelompokkan menjadi akut apabila gejala muncul kurang dari 3 bulan setelah kejadian, kronis apabila gejala PTSD yang muncul lebih dari 3 bulan pasca trauma, dan PTSD awitan lambat yakni gejala muncul setelah 6 bulan pasca trauma. Apabila gejala muncul kurang dari satu bulan termasuk dalam gangguan reaksi stress akut. Gangguan ini menyebabkan penderita mengalami kegagalan dalam fungsi sosial, pekerjaan maupun fungsi lain dalam kehidupannya. Berdasarkan DSM V, selain terbuktinya penderita mengalami gejala traumatik, juga dapat gejala-gejala triad PTSD yaitu (1) *re-experience*, (2) *avoidance* dan (3) *hyperarousal* yang dialami lebih dari satu bulan. *Re-experiencing* berupa penghayatan berulang peristiwa traumatik yang bisa berupa ingatan maupun mimpi, *avoidance* berupa penarikan diri, menjauhi lingkungan, dan emosi menumpul, sedangkan *hyperarousal* berupa gangguan tidur atau konsentrasi berkurang.^{1,2}

Gangguan tidur merupakan gejala yang paling umum ditemukan mencapai 50-70% pada penderita PTSD. Gangguan tidur yang dialami berupa mimpi buruk/ *nightmare*, *distressed awakenings*, serangan panik nokturnal, *sleep terror*, dan insomnia.⁶ Pada kesempatan ini akan difokuskan pada insomnia. Insomnia didefinisikan sebagai keluhan dalam hal kesulitan untuk memulai atau mempertahankan tidur atau tidur non-restoratif yang berlangsung setidaknya satu bulan dan menyebabkan gangguan signifikan atau gangguan dalam fungsi individu.¹

Insomnia dapat terjadi karena tubuh kita memberikan respon terhadap stresor melalui mekanisme aksis hipotalamus-pituitari-adrenal, dimana hipotalamus akan melepaskan CRH yang menstimulasi hipofisis untuk menghasilkan *adrenocorticotrophic hormone* (ACTH). ACTH yang dilepaskan ke dalam darah akan menyebabkan korteks kelenjar adrenal untuk melepaskan hormon kortisol. Kadar kortisol yang tinggi akan menyebabkan penurunan kadar melatonin dalam darah dan merangsang hiperaktivitas dari sistem simpatis.¹ Sebagai tambahan, *locus coeruleus*, penghasil utama norepinefrin di sistem saraf pusat juga berperan dalam proses siklus tidur dan ansietas, juga mengalami reaktivasi karena amplifikasi dari stres kronis.^{4,5}

Pada mayoritas penderita PTSD, kesulitan tidur yang dialami adalah kesulitan memulai tidur (41%) dan menjaga tidur (47%) dibandingkan dengan individu tanpa PTSD (13% dan 18%, secara respektif). Gangguan tidur ini berhubungan dengan kesehatan fisik dan mental yang merugikan, seperti gangguan kesehatan kardiovaskular, gangguan fungsi imun, depresi, ansietas, nyeri, dan kelelahan.⁶

Selain triad dan gejala umum pada penderita PTSD, salah satu gejala yang sering dilaporkan adalah tinnitus. Tinnitus merupakan gangguan persepsi suara tanpa adanya rangsangan bunyi dari sumber eksternal. Tinnitus dapat dialami sebagai berbagai jenis suara seperti berdenging, berdengung, mendesis atau berbagai macam bunyi lainnya. Tinnitus dapat bersifat stabil atau berpulsasi. Keluhan tinnitus dapat dirasakan unilateral atau bilateral.⁷

Tinnitus dan PTSD memiliki hubungan yang cukup erat dikarenakan habituasi. Salah satu mekanisme habituasi terjadi pada korteks *cingulate posterior* kanan, kaudat kanan,

lobus parietal kanan, dan lobus oksipital kanan.⁸ Penelitian menunjukkan aktivasi pada regio otak tertentu berhubungan dengan tinnitus dan seringkali umum ditemukan pada kondisi psikiatrik. Sebuah studi yang meneliti mengenai tinnitus dan gejala PTSD pada *refugee* Kamboja menemukan bahwa *flashback* dari kejadian traumatik selalu disertai dengan persepsi tinnitus yang kuat.⁹ Sebagai tambahan, individu dengan tinnitus menunjukkan reaksi emosional bersamaan dengan gejala *hyperarousal* dari PTSD.⁸ Namun, tidak hanya dapat menjadi bagian dari PTSD, tapi juga dari insomnia. Ketiga kondisi ini mengakibatkan siklus yang sangat berdampak pada kualitas hidup pasien.

Dalam upaya untuk memulihkan kualitas hidup penderita PTSD, penderita PTSD dapat menjalani terapi. Terdapat dua pilihan terapi yang dapat diberikan pada penderita PTSD, yakni psikoterapi dan farmakoterapi. Beberapa terapi psikologi untuk PTSD adalah *trauma focused cognitive behavioural therapy* (TF CBT) dan *eye movement desensitization and reprocessing* (EMDR), terapi suportif, dan hipnoterapi. Secara farmakologi, obat yang dapat diberikan untuk penderita PTSD antara lain golongan *selective serotonin reuptake inhibitor* (SSRIs), golongan *tricyclic antidepressant* (TCA), dan *monoamine oxidase inhibitors* (MAOIs).^{1,2} Dengan luasnya pencetus, gejala, dan dampak yang disebabkan oleh PTSD, pengenalan dan penanganan segera dan terarah bersama dengan spesialis kedokteran jiwa (SpKJ) sangat disarankan. MD

Daftar Pustaka

1. Sadock BJ, Sadock VA. Post traumatic stress disorder and acute stress disorders. *Synopsis of psychiatry*. 11th Ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2015. p. 612-21.
2. Benedek DM, Ursano RJ. Posttraumatic stress disorder: from phenomenology to clinical practice. *Spring 2009*, Vol VII, No 2.
3. Janiri D, Carfi A, Kotzalidis GD, et al. Posttraumatic Stress Disorder in Patients After Severe COVID-19 Infection. *JAMA Psychiatry*. 2021;78(5):567-569.
4. Richards A, Kanady J, Neylan T. Correction: Sleep disturbance in PTSD and other anxiety-related disorders: an updated review of clinical features, physiological characteristics, and psychological and neurobiological mechanisms. *Neuropsychopharmacology*. 2019;45(1):240-241.
5. Morris LS, McCall JG, Charney DS, Murrrough JW. The role of the locus coeruleus in the generation of pathological anxiety. *Brain Neurosci Adv*. 2020;4:2398212820930321.
6. El-Solh AA, Riaz U, Roberts J. Sleep Disorders in Patients with Post-Traumatic Stress Disorder. *CHEST*. 2018.
7. Cernovsky Z, Mann S, Velamoor V. Neuropsychological Correlates and Frequency of Tinnitus in Patients Injured in Motor Vehicle Accidents. *European Journal of Medical and Health Sciences*. 2021;3(2):103-106.
8. Liberzon I, Sripada CS. The Functional Neuroanatomy of PTSD: A Critical Review. *Prog Brain Res*. 2008.
9. Hinton DE, Chhean D, Pich V, Hofmann SG, Barlow DH. Tinnitus Among Cambodian Refugees: Relationship to PTSD Severity. *J Trauma Stress*. 2006.



image: <https://depression-anxiety-therapy.com/insomnia-cure/>