

MUNCULNYA TAHI LALAT

Tanya: *Saya tertarik dengan munculnya tahi lalat pada manusia. Nah, bagaimana prosesnya sampai tahi lalat itu dapat muncul pada permukaan kulit manusia? Apakah terbentuknya tahi lalat itu sejak embrio dalam kandungan? Terima kasih. (Giovanni V. Montolalu, di Manado)*

Jawab: Tahi lalat disebabkan oleh pertumbuhan dan perkembangan abnormal dari sel-sel pigmen di bawah kulit yang lebih dalam. Tiap orang mempunyai tahi lalat. Jumlahnya bervariasi antara 10 - 40, meskipun ada juga yang sampai mempunyai 100-an tahi lalat. Kebanyakan tahi lalat muncul dari bayi lahir hingga usia 20 tahun, tetapi ada juga yang muncul selama proses perkembangan janin. Orang yang sering berjemur di bawah terik Matahari mempunyai lebih banyak tahi lalat.

Dalam perkembangannya tahi lalat ini mula-mula agak berwarna gelap, kemudian membesar, dan mempunyai bentuk dan ukuran yang berbeda-beda. Ada yang berbentuk oval, ada yang bulat, ada yang ditumbuhi rambut, ada yang polos, ada yang berwarna cokelat, hitam, dan merah muda. Ada tahi lalat yang berbahaya, ada juga yang tidak. Jika tahi lalat Anda terasa gatal atau sakit, atau terus membesar atau berdarah, sebaiknya periksakan ke dokter, sebab ada kemungkinan tahi lalat ini berkembang menjadi kanker kulit.

Disarankan juga agar tidak berjemur tanpa pelindung kulit di terik Matahari lebih dari dua jam, karena sinar Matahari dapat menambah kecenderungan kulit mengalami melanoma (kanker kulit).

KAKI KANAN LEBIH PANJANG

Tanya: *Prof. Yohanes Surya yang terhormat, saya sering memperhatikan bahwa orang atau atlet, yang melakukan lari jarak jauh 5.000 m atau 10.000 m di dalam stadion olahraga, lintasan yang dilaluinya berlawanan dengan arah jarum jam. Jadi, sisi kiri tubuh sang atlet lebih dekat dengan sumbu lintasan lari dibandingkan dengan sisi kanan.*

Begitu pula dengan orang yang berhaji di Tanah Suci, saat melakukan Thawaf (mengitari Ka'bah) mereka melakukannya dengan lintasan yang berlawanan dengan arah jarum jam. Teman saya pernah mengatakan bahwa apabila kita menempuh lintasan yang sebaliknya (searah jarum jam) dalam waktu yang lama, maka kita akan mengalami gangguan pada jantung kita. Apakah hal itu benar? (Oktariaris K.I.A, di Yogyakarta)

Jawab: Menurut penelitian, kebanyakan orang mempunyai kaki kanan yang lebih panjang dari kaki kiri. Perbedaan ini menyebabkan ketika orang melangkah, kaki kanan butuh lintasan lebih panjang. Ini dipenuhi ketika kita berlari memutar lapangan berlawanan arah dengan jarum jam. Itu sebabnya kita merasa lebih nyaman pada lintasan seperti ini.

Perbedaan panjang dari kaki kanan ini berkaitan dengan otot-otot kaki kanan yang lebih panjang dan lebih kuat karena lebih sering dipakai. Misalnya, ketika menendang bola, kebanyakan orang memakai kaki kanan. Kebiasaan orang menggunakan bagian tangan atau kaki

kanan, menurut para ahli sel, disebabkan asam-asam amino dalam sel didominasi oleh asam-asam amino yang mempunyai spin kiri (berputar berlawanan dengan jarum jam).

Menurut satu teori (yang belum tentu benar walaupun cukup disukai), ketika terjadi, Bumi kita tidak mempunyai lapisan ozon pelindung, zat-zat radioaktif menghancurkan asam-asam amino yang mempunyai spin kanan.

CEGUKAN DAN CARA MENGATASI

Tanya: *Sampai dengan saat ini saya ingin tahu mengenai cegukan (entah istilah apa yang tepat dalam bidang kesehatan). Ada beberapa yang memberi saran agar minum air putih sambil menahan napas. Namun, justru ada yang menganjurkan, seharusnya jangan sampai memasukkan cairan ke dalam tenggorokan manakala kita cegukan.*

Yang ingin saya tanyakan, cegukan itu apa sih? Bagaimana cara yang benar untuk menyembuhkannya? (Suharsojo, di Madiun)

Jawab: Cegukan sebenarnya adalah akibat kontraksi otot-otot pernapasan secara tiba-tiba. Ketika otot mulai bergerak, glotis (katup tenggorokan) menutup lubang angin di tenggorokan sehingga menghasilkan bunyi cegukan. Cegukan ini tidak berbahaya dan biasanya berlangsung hanya beberapa menit. Penyebabnya bermacam-macam, bisa makanan pedas, minuman bersoda atau beralkohol, tertawa tiba-tiba, terlalu khawatir, emosi, air dingin, udara dingin, penyakit paru-paru, asma, gangguan pencernaan, atau efek samping dari beberapa obat.

Ada beberapa cara untuk menghilangkan cegukan, misalnya mengunyah jahe, makan es hancuran, minum air pada posisi miring, minum air secara cepat, kumur dengan air cuka, tarik napas lalu tahan napas selama mungkin sambil menekan perut sekeras mungkin, dekatkan kantong kertas di mulut kemudian tiup dan bernapas dari kantong itu, tutup telinga dan tekan selama beberapa menit, makan sesendok gula atau selai kacang kemudian minum.

MABUK BISA MENURUN?

Tanya: *Saya sangat senang dengan adanya Rubrik "Fenomena" ini. Begini Prof, saya ada pertanyaan yang berkaitan dengan keluarga saya. Pada keluarga saya, ibu saya suka mabuk jika sedang dalam perjalanan menggunakan kendaraan bermotor, tapi ayah saya tidak. Kemudian anak-anaknya sebagian besar seperti ibu saya. Apakah mabuk itu bisa menurun ke generasi selanjutnya? Mengapa ada orang yang mabuk jika sedang dalam perjalanan darat, laut, atau udara? Apa yang mempengaruhi hal tersebut. Mungkinkah orang tersebut mengalami kelainan pada fungsi organnya? Lalu, bagaimana mengatasi mabuk ini? Terima kasih. (Yudhie Istianto, di Tegal)*

Jawab: Wah, perlu ditegaskan dulu. Mabuk itu tidak ada kaitannya dengan riwayat keluarga. Penyebab mabuk murni karena tubuh kita. Tepatnya disebabkan adanya kekacauan pada sinyal-sinyal yang masuk otak.

Begitu ceritanya. Otak menerima sinyal dari berbagai sumber. Sumber utama berasal dari telinga bagian dalam (*inner ear*) yang terdiri atas cairan dan rambut-rambut kecil. Ketika orang bergerak, cairan akan menggerakkan rambut-rambut kecil dan memberikan sinyal pada otak bahwa kita sedang bergerak. Sumber lain adalah mata serta tekanan pada kulit dan otot-otot. Nah, sistem syaraf pusat di otak akan mengumpulkan semua sinyal atau informasi ini dan membuat gambaran apa yang sedang terjadi.

Jadi masalah, jika sinyal-sinyal tadi saling mengacaukan satu sama lain. Kondisi inilah yang kita kenal dengan istilah mabuk. Misalnya ketika kita membaca buku waktu naik mobil. Bagian dalam telinga dan kulit mengatakan bahwa kita sedang bergerak, sedangkan mata yang sedang membaca mengatakan bahwa tulisan itu diam. Kedua informasi yang berlawanan ini akan membuat kita tidak nyaman sehingga akan merasa mabuk (pusing, ingin muntah dsb).

Bagaimana mencegahnya? Ada banyak cara. Jika naik kendaraan, usahakan duduk di tengah. Lalu pandangan mata kita diarahkan pada garis cakrawala. Jangan memfokuskan diri pada pohon-pohon atau benda-benda yang terlihat bergerak. Duduklah menghadap ke depan, jangan ke belakang. Beberapa hal perlu dihindari, seperti membaca, makan makanan berlemak, minum alkohol.

Cara lainnya dengan mengunyah jahe atau minum bubuk jahe. Tapi kalau sudah parah, ya terpaksa deh minum obat anti mabuk sebelum berangkat.

APA MENGUAP ITU MENULAR?

Tanya: *Terima kasih Intisari telah menghadirkan rubrik tanya jawab seputar fenomena keseharian. Terima kasih pula kepada pengasuh rubrik yang telah menjawab pertanyaan dengan bahasa yang mudah dipahami oleh berbagai kalangan.*

Saya ingin mengajukan pertanyaan seputar menguap, yang biasanya menjadi penanda orang mengantuk, bukan menguapnya barang atau cairan. Mengapa sering terjadi ketika kita bersama orang lain, menguap bisa terjadi secara bersamaan atau berurutan? Apakah menguap itu menular seperti halnya menstruasi pada seorang wanita biasanya juga mempengaruhi wanita lainnya yang tinggal serumah bersamanya?

Atas jawabannya saya mengucapkan terima kasih. (di Fajarwati)

Jawab: He-he, pernah menguap di angkot gara-gara ada penumpang lain yang menguap ya? Lalu, terjadilah efek domino lomba menguap. Ada yang cuek, ada yang malu-malu menutupi mulutnya dengan sapu tangan.

Menguap memang tindakan alamiah yang sudah lumrah bagi kita. Mungkin saking lumrahnya, sampai sekarang orang masih belum tahu alasan tepat mengapa orang menguap. Memang orang mengaitkan kegiatan ini dengan rasa kantuk yang menyerang. Tapi tidak setiap kita menguap terus tidur 'kan?

Menurut teori kedokteran, kita menguap karena level oksigen dalam paru-paru kita rendah. Dalam paru-paru terdapat gelembung-gelembung alveoli. Jika tidak mendapat udara segar dalam jumlah cukup, gelembung itu akan kempes seperti balon kekurangan gas. Sebagai akibatnya, paru-paru akan "kejang" sedikit. Untuk mengatasinya otak kita memerintahkan tubuh untuk melakukan sesuatu, di antaranya adalah menguap, agar lebih banyak udara masuk ke dalam paru-paru.

Apakah menguap itu menular? Ini juga masih diteliti. Sebagian orang mengatakan, menguap adalah gejala psikologis, kita dapat mengatakan pada diri kita untuk melakukan ini atau tidak. Atas dasar inilah mereka menganggap menguap bukanlah "tindakan" menular. Kalau menular tentu kita tidak akan bisa mengontrolnya.

Namun, sebagian orang lagi bilang, menguap itu menular. Ya, seperti fenomena serangan menguap di dalam angkot tadi. Atau bisa juga manakala berada di depan orang yang menguap, kita akan menguap. Terkadang saat membaca artikel tentang menguap, tanpa sadar mulut kita melakukan "senam kesegaran paru-paru". Bahkan, jika sedang sendirian memikirkan tentang menguap, kita pun akan menguap! Menurut Prof. Provine dari Maryland, ketika orang menguap di depan kita, maka tubuh kita akan bereaksi, mengatur dirinya sehingga kita dipaksa untuk menguap.

BAYANGAN HITAM KALA MENGUCEK MATA

Tanya: Pak Yohanes, singkat saja. Saya ingin menanyakan mengapa saat kita mengucek-ucek mata terlihat bayangan bulat hitam. Bayangan apakah itu? Bagaimana terjadinya? Terima kasih atas penjelasannya. (Indah Harumi, di Purwokerto)

Jawab: Pada keadaan normal, ketika mata kita melihat benda, cahaya dari benda akan diteruskan hingga ke retina mata. Sampai di retina, cahaya ini dikirim oleh sel saraf ke otak. Otak kemudian menginterpretasikannya sebagai benda atau cahaya (kalau benda itu berupa cahaya).

Ketika sedang menggosok mata, kita secara langsung merangsang sel-sel saraf di retina. Otak menginterpretasikan ini sebagai cahaya (karena apa pun yang diterima sel saraf dianggapnya sebagai cahaya). Jadi, itu sebabnya kita akan melihat bintik putih (atau kadang bintik hitam di kelilingi warna putih) bergerak bersama-sama dengan jari kita.

KECEPATAN TUMBUH KUKU

Tanya: Terima kasih atas adanya rubrik "Fenomena". Saya mempunyai satu pertanyaan soal kuku. Mengapa kuku pada jari tangan tumbuhnya lebih cepat daripada kuku pada jari kaki? Hal ini membuat frekuensi saya menggunting kuku jari tangan lebih sering ketimbang menggunting kuku jari kaki. Hal yang sama terjadi pula pada suami. Mohon penjelasan. Terima kasih.

(Titisaryani, Jakarta)

Jawab: Begini permasalahannya. Kuku dihasilkan oleh sel-sel kulit pada jari. Pertumbuhan kuku sangat dipengaruhi oleh aktivitas sel-sel kulit itu. Aktivitas sel-sel ini sangat dipengaruhi oleh berbagai hal seperti lingkungan (lingkungan gelap di dalam sepatu cenderung membuat aktivitas sel menurun), suhu (suhu panas mempercepat proses metabolisme sel sehingga kuku lebih cepat tumbuh), sistem sirkulasi darah (semakin jauh dari jantung semakin sedikit pasokan darahnya sehingga mengurangi aktivitas sel), dan sifat keturunan.

O, ya, jenis kelamin berpengaruh pula lo! Kuku laki-laki lebih cepat panjang dibandingkan dengan kuku perempuan. Lingkungan yang pengap (karena tertutup sepatu) dan jaraknya paling jauh dari jantung membuat pertumbuhan kuku kaki terhambat.

Terima kasih juga ya atas pertanyaan Anda.

Sudah Sembuh Kok Malah Gatal

Tanya: Pak Yohanes, beberapa minggu lalu saya bermain sepakbola. Saya sempat terjatuh dan mendapat luka lecet di lutut. Beberapa hari kemudian luka saya sembuh. Luka saya mengering disertai dengan rasa gatal pada daerah luka dan sekitarnya.

Yang ingin saya tanyakan, mengapa dan bagaimana rasa gatal itu muncul, padahal luka sudah hampir sembuh? Bisakah rasa gatal itu dihilangkan?

Terima kasih. **(Oktariaris KIA, di Yogyakarta)**

Jawab: Rasa gatal pada daerah luka disebabkan oleh histamin yang dikeluarkan sel-sel di sekitar luka. Ini merupakan reaksi terhadap infeksi atau terhadap obat-obatan tertentu. Untuk mengatasi rasa gatal ini, jangan digaruk. Bersihkan luka menggunakan sedikit air hangat ditambah sedikit soda kue, lalu minum obat antihistamin seperti diphenhidramin.

O, ya, obat-obatan ini membuat Anda mengantuk sehingga hati-hati dan bacalah petunjuk pemakaiannya.

Sperma Pada Orang Yang Bunuh Diri

Tanya: Sering sekali orang bunuh diri memilih cara gantung diri. Pada keterangan pihak kepolisian disebutkan bahwa orang tersebut meninggal karena gantung diri, dalam arti bukan dibunuh orang lain lantas setelah itu baru digantung. Alasannya, di kemaluan orang tersebut terdapat sperma yang keluar.

Sebenarnya apa hubungan sperma dengan bunuh diri itu? Atas jawabannya saya sampaikan terima kasih. (Narwan, di Sragen)

Jawab: Tidak semua orang yang gantung diri mengeluarkan sperma. Pada beberapa kasus, ada orang yang gantung diri karena patah hati atau cintanya ditolak. Menurut satu teori, sebelum orang ini mengambil keputusan gantung diri (*auto-erotic death*), ia membayangkan tentang gadisnya (berfantasi seks).

Pikiran seks ini ditambah dengan berkurangnya suplai oksigen pada otak akibat lilitan tali dapat menimbulkan orgasme sehingga sperma terangsang keluar. Pada beberapa peristiwa sering didapati adanya majalah porno atau alat perangsang seks didekat orang yang bunuh diri itu.

SAYA KOK KEDUTAN DI PIPI?

Tanya: *Semula saya mengira, kedutan hanya terjadi di daerah tubuh sekitar mata. Ternyata saya pernah mengalami kedutan di daerah tubuh yang lain, antara lain di pipi, di lengan bagian atas, dan juga di paha bagian atas. Ada orang yang menafsirkan bahwa kedutan di daerah tertentu merupakan pertanda akan terjadinya suatu peristiwa penting. Saya tidak mempercayainya! Yang saya rasakan adalah gangguan yang tidak menyenangkan karena saya tidak dapat menghentikan rasa tidak nyaman itu, kecuali menunggu sampai berhenti dengan sendirinya. Apakah yang terjadi saat orang mengalami kedutan, dan bagaimana mekanisme biologiknya? Tolong ya, Prof! Terima kasih. (F. Lahenda, di Surabaya)*

Jawab: *Emang kedutan itu enak .. he-he ... bercanda kok! Begini, dalam otak kita terdapat banyak sel saraf. Ketika suatu informasi berupa impuls-impuls listrik hendak disalurkan dari satu sel saraf ke sel saraf lain, maka sel saraf asal akan membentuk suatu zat kimia yang disebut *synaptic transmitter* (seperti asetilkolin). Zat kimia ini yang akan meneruskan impuls ini ke sel saraf yang lain. Begitu tugasnya selesai, zat kimia ini akan dihancurkan oleh suatu enzim (asetilkolin akan dihancurkan oleh kolinesteras). Pada waktu bagian tubuh kita bekerja terlalu keras, misalnya mata terus-menerus menatap komputer sepanjang hari, penghancuran zat kimia tadi menjadi tidak terlalu sempurna. Akibatnya, zat kimia ini mengalir tanpa kontrol sehingga otak menerima informasi yang seharusnya tidak terjadi. Inilah yang kemudian kita rasakan sebagai kedutan di sekitar mata. Kedutan ini dapat terjadi di berbagai bagian tubuh jika bagian tubuh itu terlalu intensif digunakan. Betul sekali, kedutan tidak ada hubungannya dengan pertanda akan terjadinya suatu peristiwa penting.*

BERGIDIK KALA KENCING

Tanya: *Saya teringat dengan pertanyaan yang sempat diajukan teman saya dulu pada suatu pelajaran biologi. Pertanyaan itu ialah mengapa sehabis kencing, terutama pada pagi hari, tubuh kita merasa merinding dan sering kita harus menggidikkan tubuh kita. Yang saya ingat waktu itu jawaban guru tidak begitu memuaskan. Mungkin Bapak dapat memberi penjelasan yang lebih ilmiah. Atas penjelasannya saya ucapkan terima kasih. Sukses buat Prof. Yo! (Kasirin, di Bandung)*

Jawab: Di pagi hari tubuh kita hangat karena tertutup selimut. Suhu ruangan lebih rendah dari suhu tubuh kita. Perbedaan suhu ini menyebabkan sebagian panas keluar dari tubuh. Panas juga keluar melalui air seni ketika kita kencing (air seni terasa hangat). Akibat hilangnya sebagian panas tubuh ini, tubuh kita perlu membangkitkan panas di dalam tubuh. Caranya dengan mengaktifkan otot-otot. Otot yang aktif akan menghasilkan panas. Salah satu cara untuk mengaktifkan otot yaitu dengan menggidik atau menggigil. Bagaimana sekarang? Semoga nanti tidak lupa lagi dengan jawaban soal itu.

DAUR HIDUP RAMBUT KITA

Tanya: *Prof. Surya Yth. Menurut sebuah artikel di Intisari, tiap hari rambut kita hilang antara 45 - 60 helai. Lalu timbul pertanyaan: berapa sih umur tiap rambut kita? Apakah semua rambut akan mengalami rontok seperti yang terjadi pada ke-45 rambut yang hilang tiap hari itu? Bagaimana dengan rambut ibu-ibu zaman dulu yang panjangnya bisa sampai ke tanah, kenapa tidak rontok? Terima kasih untuk jawaban yang diberikan. (Adi, di Jember)*

Jawab: Benar bahwa rambut kita bertumbuh setiap hari. Selama pertumbuhannya, rambut mengalami tiga fase. Yang pertama, fase *anagen* atau fase pertumbuhan. Pada fase ini rambut bertumbuh secara normal. Berikutnya, fase *telogen* atau fase istirahat. Dalam fase ini rambut berhenti bertumbuh selama 2 - 4 bulan. Pada akhir fase *telogen* sebagian rambut akan mengalami fase *catagen* atau fase rontok. Ada sekitar 40 - 100 helai rambut yang mengalami kerontokan. Nah, rambut yang tidak rontok akan terus bertambah panjang. Tentu saja, jika tidak digunting, bisa panjang sampai ke tanah, seperti ibu-ibu zaman dulu. Sedangkan di tempat rambut yang rontok akan tumbuh rambut baru.

Yang perlu digarisbawahi, fase-fase pertumbuhan rambut tidak terjadi secara bersamaan. Sekitar 90% rambut mengalami fase pertumbuhan dan sisanya (10%) mengalami fase istirahat pada waktu tertentu. Kalau terjadi bersamaan secara periodik (setiap beberapa bulan misalnya), kepala kita akan botak.

Di samping kerontokan normal, ada juga kerontokan permanen. Kerontokan permanen dapat mengakibatkan kebotakan juga. Penyebabnya bermacam-macam, seperti faktor keturunan, penyakit, pengobatan (kemoterapi), stres, ikatan rambut yang terlalu kuat, dan kerusakan rambut (akibat pengereng rambut). Demikian jawaban saya!

BIARKAN MEREKA TETAP KIDAL

Tanya: Sudah sering ditulis bahwa kidal atau bukan ada hubungannya dengan bakat. Namun, saya pernah membaca bahwa orang kidal cenderung komunis. Juga mereka cenderung berperilaku negatif dan lebih egois dibandingkan yang bukan kidal. Semuanya ini karena ada hubungannya dengan saraf di otak.

Benarkah?

Beberapa orang kidal yang pernah menjabat sebagai presiden Amerika Serikat antara lain George Bush, Bill Clinton, dan Gerard Ford. Jika benar, bisakah anak kecil yang kidal sedikit demi sedikit dilatih untuk menggunakan tangan kanannya agar kecenderungan negatif itu berkurang? **(Kiem Hoa, lewat surat elektronik)**

Jawab: Menurut penelitian, kidal-tidaknya seseorang disebabkan sifat turunan yang ada dalam kromosom. Dalam bukunya *Right Hand, Left Hand*, Chris Mc Manus menyatakan bahwa orang yang tidak kidal memiliki suatu gen yang disebut gen-D. Ada tidaknya gen inilah yang menentukan apakah seseorang akan menjadi kidal atau tidak.

Menurut saya, kita bisa saja melatih orang kidal untuk menggunakan tangan kanannya, namun itu kurang bijaksana. Ini sama saja dengan menyuruh kita yang normal untuk menggunakan tangan kiri. Susah 'kan? Begitu juga dengan mereka, para kidal.

Jadi, biarkanlah orang kidal berkembang dengan kekidalannya. Banyak orang kidal yang hebat, misalnya Beethoven, Einstein, Isaac Newton, atau pecatur jenius, Bobby Fischer.

SUDAH TUA MASIH NGOMPOL

Tanya: Seperti anak-anak yang lain, sewaktu masih kecil saya sering ngompol. Kebiasaan ini terjadi kadang-kadang tanpa saya sadari. Artinya, waktu mengompol saya tidak ingat apa-apa, tahu-tahu begitu bangun celana sudah basah. Namun, ada kalanya kejadian itu diawali dengan "mimpi" buang air kecil terlebih dulu. Di dalam "mimpi" itu, waktu terasa akan buang air kencing, saya sudah berusaha sembunyi di tempat yang sepi atau terlindung. Tidak bakalan ada orang yang tahu. Begitu bangun, tahu-tahu sudah mengompol.

Setelah besar, kebiasaan itu hilang dengan sendirinya. Namun, ada juga kebiasaan "mimpi" mengompol itu terbawa sampai tua, bahkan sudah jadi nenek atau kakek belum juga hilang. Ini berdasarkan pengakuan mereka yang sudah sama-sama tua.

Dapatkah Prof. menjelaskan apa sebabnya? Apa yang harus dilakukan para manula yang masih memiliki kebiasaan seperti itu?

Atas penjelasan Prof., saya ucapkan terima kasih. **(Soetjipto, di Magelang)**

Jawab: Penyakit *ngompol* atau dikenal dengan enuresis memang menjengkelkan. Kita akan

ketambahan pekerjaan mengganti seprei dan menjemur kasur yang kena ompol. Penyebabnya masih dipertanyakan orang. Sebagian peneliti menyatakan, penyebabnya adalah faktor keturunan, karena sekitar 70% orang yang kena enuresis ini orangtuanya juga begitu. Namun, peneliti lain menyatakan, enuresis disebabkan oleh penyakit tertentu yang diidap orang seperti diabetes, anemia, atau epilepsi. Beberapa gejala psikologis juga dapat menyebabkan orang mengompol.

Pengobatannya tergantung pada penyebabnya. Biasanya, para dokter menggunakan berbagai terapi seperti terapi memperbesar kandung kemih, terapi motivasi, terapi diet, dsb. Dalam terapi motivasi dokter biasa memotivasi anak untuk buang air kecil dulu sebelum tidur, atau menggunakan semacam sensor di pakaian tidurnya. Sensor ini akan membangunkan anak ketika air seni mulai keluar.

Dalam terapi memperbesar kandung kemih penderita disarankan untuk minum banyak, tetapi memperlama jarak antara kencing pertama dengan kencing berikutnya. Pengobatan lain dengan obat-obatan (termasuk obat tradisional seperti tanaman ekor kuda), hipnotis, dsb.

INSOMNIA BISA DIobati

Tanya: Salam sejahtera, Rubrik yang Bapak asuh adalah rubrik terfavorit saya, sehingga setiap membeli edisi baru majalah Intisari, rubrik "Fenomena" yang saya baca duluan. Dalam kesempatan ini saya ingin bertanya soal insomnia (penyakit susah tidur). Mengapa insomnia digolongkan ke dalam penyakit gangguan jiwa? Apa yang menyebabkan seseorang bisa terserang insomnia?

Terima kasih atas jawaban yang diberikan. (Asep Nugraha, S.Pd., di Makassar)

Jawab: Insomnia merupakan gangguan pada tubuh yang menyebabkan kita sulit tidur, bangun pada malam hari, atau bangun terlalu pagi, dan sebagainya. Akibat kurang tidur, kita akan merasa lelah dan sukar berkonsentrasi pada keesokan harinya.

Ada dua jenis insomnia. Pertama, *primary insomnia*, disebabkan oleh sesuatu yang tidak berhubungan dengan kondisi kesehatan seseorang. Kedua, *secondary insomnia* yang penyebabnya berhubungan dengan kondisi kesehatan seperti depresi, kanker, asma, perih, pengaruh obat-obatan yang dimakan dan lainnya.

Insomnia ada yang berlangsung singkat, biasanya disebabkan oleh ketidaknyamanan emosi (patah hati, sakit hati, marah, keki, dan benci) ataupun ketidaknyamanan fisik (rasa nyeri sehabis operasi, suara keras, nyala lampu yang terang sekali, suhu udara yang terlalu panas atau dingin, dan *jet lag*). Namun, ada juga yang berlangsung lama sekali (bisa lebih dari satu bulan). Penyebabnya depresi, stres berkepanjangan, dan sakit di malam hari.

Insomnia dapat diobati. Di samping ke dokter, kita bisa melakukan terapi penyembuhan sendiri seperti melatih tidur pada waktu yang sama, menghindari kopi, alkohol, tidak berolahraga menjelang tidur, tidak terlalu banyak makan, membuat suasana tidur nyaman atau rileks sebelum tidur.

AWET MUDA TINGGAL DI GUNUNG

Tanya: Prof. Yohanes, saya mempunyai pertanyaan yang sampai sekarang belum berhasil saya dapatkan jawabannya. Jika saya perhatikan, orang yang tinggal di pegunungan lebih awet muda ketimbang orang yang tinggal di dataran rendah. Bisakah Profesor menjelaskan mengapa hal ini terjadi?

Terima kasih atas jawaban Profesor.. (Putu Surya, di Mataram)

Jawab: Pada tempat yang tinggi oksigen tidak sebanyak di dataran rendah. Selain itu kontur tanahnya yang berbukit-bukit membuat orang harus lebih banyak naik-turun. Akibatnya, tubuh harus menyesuaikan diri dan jantung terlatih bekerja dengan lebih baik. Ini akan mengurangi risiko terserang penyakit jantung dan membuat hidup lebih panjang, apalagi ditambah dengan udara pegunungan yang bersih.

Namun, selain faktor lingkungan tadi, ada faktor lain yang mempengaruhi seseorang awet muda, yakni faktor gen atau pembawa sifat keturunannya.

LAMA LAMA TAK PERLU WEKER LAGI

Tanya: Pak Yo, pernah mencoba bangun pagi menggunakan jam weker? Itu yang saya dan ibu saya lakukan agar tidak bangun kesiangan. Setiap hari kami mengatur alarm pada pukul 04.00. Begitu alarm berbunyi, kami langsung bangun (tidak tidur lagi).

Setelah beberapa hari aktivitas itu dilakukan, kami seperti memiliki alarm alam dalam tubuh kami. Jam berapa pun kami tidur, tanpa menggunakan alarm, kami dapat bangun pada pukul 04.00 setiap hari. Apa yang menyebabkan hal ini terjadi? Apakah sebuah kebiasaan akan berpengaruh pada aktivitas tubuh kita seperti yang terjadi pada saya dan ibu? Terima kasih atas jawabannya, semoga Pak Yo selalu tidur nyenyak. (Ismu Yekti Handayani, di Bandung)

Jawab: Di dalam tubuh kita ada bagian otak yang disebut *suprachiasmatic nucleus* (bagian dari hypothalamus) yang mengatur irama (ritme) kebiasaan-kebiasaan dan aktivitas tubuh sehari-hari seperti irama tidur, suhu tubuh, irama makan, dll. Irama ini mempunyai siklus 24 jam dan sering disebut sebagai *circadian rhythms*. Siklus 24 jam berlaku di mana saja, sekalipun kita berada dalam tempat yang gelap (gua) sekalipun.

Siklus ini dapat diatur ulang, disesuaikan dengan lingkungan. Tidak terlalu sukar untuk melakukannya. Apa yang Anda lakukan dengan memasang alarm setiap pukul 04.00 adalah usaha untuk mengatur ulang siklus ini. Begitu tubuh kita menangkap siklus ini, maka seterusnya

secara otomatis tubuh kita akan menyesuaikan diri. Lalu, weker pun tidak perlu membangunkan kita lagi.

Pengaturan ulang siklus ini sering dialami oleh orang yang bepergian ke luar negeri yang mempunyai zona waktu berbeda.

BER-AC, TAPI HAUS JUGA

Tanya: Halo Prof., apa kabar? Saya ingin bertanya, mengapa berada dalam jangka waktu lama di sebuah ruangan berpendingin udara menyebabkan rasa haus? Proses apa yang terjadi di dalam sel-sel tubuh kita? Terima kasih. **(Gunadi, di Jakarta)**

Jawab: Rasa haus merupakan tanda kalau tubuh kita kekurangan air akibat terlalu banyaknya air yang keluar dari tubuh atau terlalu sedikitnya air yang masuk ke tubuh. Sebagian air dalam tubuh terdapat di dalam sel. Sebagian lagi berupa cairan darah, air seni, dan sebagainya.

Ketika terlalu banyak air keluar dari tubuh (berupa keringat, muntah, air seni, ingus, dsb.) perbandingan air di dalam dan di luar sel menjadi terganggu. Akibatnya, air di dalam sel dapat keluar sel melalui peristiwa osmosis. Kekurangan air dalam sel menyebabkan sel-sel tidak dapat bekerja secara efektif.

Untuk mengembalikan fungsi sel seperti semula, tubuh memerintahkan penambahan air berupa timbulnya rasa haus itu. Di ruang dingin kita sering merasa haus ketika kita sering buang air kecil.

PERIH HILANG KARENA AIR MATA

Tanya: Pak Yohanes, mengapa air mata bisa meredakan mata yang perih? Meski singkat, semoga penjelasan Prof. Yo tidak ikut-ikutan singkat. Terima kasih atas jawabannya. **(Yumi Wahyuni, di Padang)**

Jawab: Mata perih biasanya disebabkan mata kering. Penyebabnya mungkin proses penguapan. Agar tidak perih, mata kering itu perlu dibasahi air mata. Ini sama seperti penguapan yang terjadi pada permukaan kulit kering ketika disiram air. Saya sendiri mengalami hal ini ketika berkunjung ke Kazakhtan beberapa bulan lalu. Udara di sana cukup dingin, sehingga di kamar hotel digunakan pemanas. Akibatnya, kulit menjadi kering. Kemudian saya siram kulit yang kering ini dengan air dingin dan saya biarkan air dipermukaan kulit sampai menguap. Segar sekali rasanya. Mengapa?

Ketika menguap, air mengambil panas dari permukaan kulit yang kering sehingga kulit terasa nyaman dan segar. Air mata juga mencuci mata dari kotoran yang mungkin menyebabkan mata gatal dan perih. Dengan keluarnya kotoran itu mata menjadi terasa lebih nyaman.

KERINGAT KETIAK KOK BAU?

Tanya: *Prof. Yo, saya mau tanya nih. Kenapa keringat di ketiak rasanya lebih bau bila dibandingkan dengan keringat di seluruh tubuh? Padahal, keringat yang keluar di tubuh jauh lebih banyak.*

Terima kasih. (Diana Candra Dewi Josephine, di Jakarta)

Jawab: Rasa bau disebabkan oleh bakteri yang mengeluarkan senyawa kimia asam 3-metil-2-heksenoik (*3-methyl-2-hexenoic acid*). Bakteri ini senang tinggal di tempat-tempat yang lembab dan tersembunyi seperti ketiak. Sekitar 90% laki-laki dan 70% wanita mempunyai bakteri ini di ketiaknya.

FUNGSI BULU KEMALUAN

Tanya: *Seperti kita tahu, di bagian-bagian tertentu dari tubuh kita ditumbuhi bulu atau rambut. Misalnya, ada bulu hidung, bulu mata, dan alis. Prof. Yo, setahu saya, bulu-bulu itu berfungsi menyaring atau menahan kotoran agar tidak masuk ke dalam hidung dan mata. Tapi, sampai sekarang saya tidak tahu apa fungsi dari bulu atau rambut di ketiak dan kemaluan (terutama laki-laki). Bersediakah Prof. Yo menjelaskan fungsi bulu atau rambut itu?*

Terima kasih ya Prof. (Benny Kristanto, di Jakarta)

Jawab: Sdr. Benny, tentu saja saya bersedia menjawab pertanyaan Anda. Langsung saja ya. Salah satu fungsi rambut di ketiak atau di sekitar alat kemaluan adalah untuk mengurangi gesekan. Rambut-rambut ini memudahkan pergerakan tangan atau pergerakan ketika melakukan hubungan seksual. Di sekitar rambut atau bulu-bulu itu terdapat banyak kelenjar *apocrine* yang berfungsi mengeluarkan feromon, yang baunya dapat menarik lawan jenis. Akhir-akhir ini feromon telah menjadi bahan riset yang cukup menarik dan telah dijadikan semacam parfum untuk menarik lawan jenis walaupun keampuhannya belum sepenuhnya diakui.

JANTUNG BERDEBAR SAAT TAKUT

Tanya: *Apa kabar, Pak Yohanes? Semoga tetap sehat selalu. Saya punya pertanyaan soal reaksi tubuh terhadap hal-hal yang menakutkan. Kalau kita takut terhadap hal yang nyata, seperti naik wahana Halilintar di Dunia Fantasi, Taman Impian Jaya Ancol, atau takut ketinggian, jantung kita berdetak kencang atau tangan dan kaki kita berkeringat. Sementara kalau kita takut pada cerita gaib atau merasa ada makhluk gaib di sekeliling kita, justru bulu kuduk (sekitar bahu dan belakang leher) kita berdiri (merinding). Kenapa hal itu bisa terjadi? Terima kasih sebelumnya. (Bambang Wijanarko, di Depok)*

Jawab: Sdr. Bambang, di dalam otak kita terdapat 10 juta sel neuron. Tiap sel neuron berhubungan dengan sekitar 10.000 sel neuron lain. Di ujung sel neuron terdapat zat kimia yang disebut NT (*neurotransmitter*). Ketika menerima rangsang, maka sel neuron ini akan mengeluarkan NT, yang kemudian disalurkan lewat celah kecil sinaptik berukuran sangat kecil ke sel neuron lain. Keluarnya NT menyebabkan tubuh bereaksi sesuai dengan rangsang yang diterima. Kelebihan atau kekurangan NT dapat menyebabkan gangguan-gangguan pada tubuh. Jenis NT ada puluhan jumlahnya, antara lain noradrenalin, dopamin, adrenalin, dan serotonin.

Ketika orang ketakutan, pasokan serotonin akan terganggu. Otak akan memerintahkan tubuh melakukan reaksi yang berbeda-beda tergantung pada rangsang yang diterima. Beberapa reaksi yang bisa terjadi adalah jantung berdebar-debar, keluar keringat dingin, atau sesak napas (bahkan karena saking takutnya, ada yang langsung meninggal), atau bulu kuduk merinding.

DAYA TAHAN KETERAMPILAN

Tanya: *Halo, Prof. Yohanes. Saya ingin bertanya soal fenomena yang ada pada manusia. Begini Prof. Sepanjang pengamatan saya, kalau seseorang sudah bisa naik sepeda, selamanya dia akan bisa mengendarai sepeda. Ia tidak akan lupa walau mungkin lama sekali tidak menggunakannya. Hal yang sama terjadi pada keterampilan berenang. Kedua keterampilan itu berbeda dengan penguasaan bahasa tertentu. Kalau dalam waktu lama kita tidak menggunakan bahasa itu, keterampilan berbahasa akan menurun, bahkan hilang. Mengapa hal ini terjadi? Mohon penjelasannya, Prof. Terima kasih atas jawabannya. Semoga saya tidak akan lupa pada Prof. Yo, seperti halnya kemampuan berenang saya. (Pether B. Sitorus, di Jakarta)*

Jawab: Begini Sdr. Pether, otak manusia itu terdiri atas dua belahan, yakni belahan otak kanan dan belahan otak kiri. Sel-sel otak di belahan kiri bertanggung jawab pada kemampuan bahasa, berpikir logis, dan analitis. Sedangkan sel-sel otak kanan berhubungan dengan kemampuan memahami ruang, pengenalan wajah, keterampilan, serta kemampuan berpikir rasional yang non-verbal.

Berdasarkan hasil penelitian, laju kematian sel-sel otak kiri pada pria tiga kali lebih cepat dibandingkan dengan sel-sel otak kanan. Itu sebabnya kenapa pria lebih mudah kehilangan keterampilan berbahasa (otak kiri) daripada kehilangan keterampilan berenang (otak kanan).

Namun, itu kebanyakan terjadi pada pria, bukan pada wanita. Sebab, laju kematian sel-sel di kedua otak pada wanita sama besar. Jadi, berbahagialah kaum wanita karena mereka lebih lambat pikun. Karena itu, seharusnya wanita tidak perlu pensiun lebih awal.

BIJI HANCUR AKIBAT ASAM

Tanya: Salam sejahtera, Pak Surya ...

Rubrik "Fenomena", selain menarik, lucu, juga mengesankan bagi saya dan keluarga. Bagaimana tidak, segala macam tanda tanya menjadi lebih jelas dan dapat dimengerti oleh akal setelah mendapat penjelasan dari Pak Surya. Saya ingin menanyakan tentang:

1. Sebelumnya mohon maaf jika kurang sopan. Terus terang saya menjadi resah saat tanpa sengaja menelan biji buah tanpa dikunyah. Kata orang sih bisa hancur dengan asam lambung (HCl). Yang ingin saya tanyakan, seberapa besarkah kekuatan HCl dalam memproses makanan hingga lumat?
2. Sebenarnya, kasus buta warna parsial itu seperti apa sih Prof.? Masalahnya, teman saya masih bisa membedakan warna yang ada di lingkungan seperti orang normal, tetapi oleh dokter dinyatakan sebagai penderita buta warna parsial.

Terima kasih Pak Surya. Salam sejahtera **(Rahmi, di Malang)**

Jawab:

1. Asam lambung (HCl) termasuk asam yang sangat kuat. Kekuatan asam ber-pH sekitar 1 - 2 ini sedikit di bawah asam sulfat pada baterai yang dikenal sebagai asam terkuat. Dengan kekuatan itu asam lambung mampu membunuh bakteri, sel hidup dalam makanan, dan membantu memecah protein. Asam lambung juga mampu memecah sebagian jenis biji-bijian. Biji-biji yang tidak bisa dicerna lambung akan dikeluarkan waktu kita buang air besar. Walaupun begitu, jangan sengaja menelan biji. Ujung-ujung tajam biji yang keras ini dapat melukai lambung atau usus. Beberapa jenis biji yang berukuran lebih kecil dapat menyebabkan usus buntu.

2. Kelainan buta warna parsial adalah "penyakit" turunan. Diperkirakan, di dunia ini terdapat 5 - 8% laki-laki dan sekitar 0,4 % wanita menderita buta warna. Di pusat retina kita terdapat banyak photoreceptor yang berbentuk kerucut kecil. Kerucut-kerucut kecil itu bertanggung jawab atas warna biru, hijau, dan merah yang dibawa gelombang cahaya ke mata. Jika sel kerucut ini tidak bekerja dengan baik atau salah satu sel yang bertanggung jawab untuk warna tertentu tidak ada, terjadilah buta warna sebagian. Mata tidak dapat membedakan warna yang berdekatan secara jelas lagi.

Coba lihat gambar Ishihara test. Jika Anda buta warna sebagian, pada gambar itu akan terlihat angka "2". Namun, jika mata Anda normal, akan terlihat angka "5".

MANUSIA BISA BELANG?

Tanya: Prof. Yo, sudah lama timbul pertanyaan di benak saya soal kelahiran anak kucing belang dari perkawinan kucing putih dan hitam. Begitu pula dengan kelinci.

Mengapa pada manusia, perkawinan orang berkulit hitam dengan yang berkulit putih tidak melahirkan anak belang hitam –putih. Dari perkawinan itu justru lahir anak berkulit sawo matang atau berwarna kulit seperti ibu atau bapaknya, tergantung mana yang dominan. Mengapa hal ini terjadi?

Mohon jawabannya mudah dimengerti orang awam seperti saya. Terima kasih (Husaini Azharny, di Bogor)

Jawab: Tubuh makhluk hidup terdiri atas triliunan sel. Di dalam tiap sel terdapat kromosom. Kromosom ini tersusun dari ribuan gen-gen. Masing-masing gen bertanggung jawab pada bentuk, ukuran, warna, dan sifat-sifat suatu organ atau bagian tubuh tertentu. Gen-gen ini berbentuk seperti suatu rantai helix ganda yang panjang dan terbuat dari 4 jenis protein: *Adenine, Guanine, Cytosine, dan Thymine*. Contoh rantai mereka adalah:

```
cttgggctccctggcgcactttgccgcgctgtagtccaccaacgatgat
```

Rantai-rantai protein-protein inilah yang menjadi cetak biru makhluk hidup. Susunan rantai-rantai inilah yang menentukan hitam tidaknya kulit seseorang, sipit tidaknya mata seseorang, atau keriting tidaknya rambut seseorang. Sedikit perubahan saja dari rantai ini bisa berakibat fatal. Mungkin yang semula kulitnya hitam tiba-tiba berubah menjadi putih.

Ketika dua makhluk hidup (hewan atau manusia) kawin, sel sperma dari ayah dengan sel telur dari ibu membentuk suatu sel baru. Sel-sel baru ini membawa gen-gen dari ayah dan ibunya. Itu sebabnya sifat-sifat anak mirip dengan sifat ayah dan ibunya. Yang membuat kenapa kulit si anak tidak ada yang belang seperti zebra adalah karena tidak ada rantai protein yang memberikan perintah (tidak ada cetak birunya) untuk membuat kulit si anak belang.

Sekarang sudah jelas 'kan.?