

Pelajaran 1

Asal Usul: Kebetulan Acak atau Desain Kecerdasan?

Kursus Korespondensi Lanjutan Tentang Bukti-Bukti Kristen

Oleh Apologetics Press

ASAL USUL: KEBETULAN ACAK ATAU DESAIN KECERDASAN?

PENGANTAR

Bunga-bunga Yucca cukup unik, karena mereka hanya dapat diserbuki oleh satu serangga—ngengat yucca. Desain fisiologis bunga yucca membuat penyerbukan tidak mungkin dilakukan dengan cara konvensional. Umumnya, serangga seperti lebah madu menyerbuki tanaman saat mereka terbang dari bunga ke bunga mencari makanan. Seringkali, baik lebah madu maupun tanaman mendapat manfaat dari aktivitas lebah. Lebah madu mendapat makanan, dan tanaman terserbuki. Lebah madu mengumpulkan serbuk sari dari kepala sari (bagian reproduksi jantan dari bunga) dalam keranjang khusus serbuk sari pada kaki belakang mereka, untuk dibawa kembali ke sarang untuk lebah itu gunakan. Namun begitu, lebah madu adalah pengumpul makanan yang berantakan, sehingga akibatnya, serbuk sari menempel pada bulu-bulu tubuh mereka. Ketika lebah mengunjungi bunga mereka berikutnya, beberapa serbuk sari itu bergesekan dengan bunga itu, dan jika itu menempel pada stigma (bagian reproduksi betina dari bunga), penyerbukan terjadi. Ratusan varietas tanaman diserbuki dengan cara ini.

Penyerbukan bunga yucca berbeda. Ketika ngengat yucca hinggap pada bunga yucca, ia mengumpulkan segumpal serbuk sari, dan kemudian bertelur dalam ovarium bagian betina bunga itu. Setelah itu, ia naik ke atas bagian betina dari bunga itu dan menempatkan gumpalan serbuk sari itu pada stigma itu—tepat di tempat itu dibutuhkan untuk terjadinya penyerbukan. Setelah diserbuki, bunga yucca dapat menghasilkan benih dalam indung telurnya. Ulat ngengat yucca memakan beberapa benih itu, tetapi banyak benih disisakan untuk menghasilkan tanaman yucca yang baru. Karena ulat ngengat yucca hanya memakan benih yucca, dan karena tanaman yucca hanya diserbuki oleh ngengat yucca, maka ngengat dan tanaman itu saling bergantung satu sama lain untuk bertahan hidup. Hubungan simbiotik ini menunjukkan kompleksitas dan desain yang jelas yang

teramati di seluruh alam. Para evolusionis ingin membuat kita percaya bahwa proses penyerbukan ini muncul secara kebetulan semata lebih dari jutaan tahun, namun ngengat dan tanaman itu sangat penting bagi keberadaan satu sama lain, dan tidak dapat menunggu yang lain untuk berevolusi.

Jika kita mengaitkan proses penyerbukan tanaman yucca kepada desain, maka pertanyaannya menjadi—siapakah desainernya? Di mana kita melihat bukti desain, mencari agen desain itu tentu masuk akal. Entah itu berupa rumah yang dibentuk dari kayu penekan lidah, atau pesawat tempur siluman, **seseorang** harus bertanggung jawab atas keseluruhan desain produk jadi itu. Misalnya, jika kita berjalan melewati Gurun Sahara dan menemukan sebuah komputer laptop, kita tidak akan sedikit pun berpikir bahwa itu muncul di sana secara kebetulan. Kita akan segera mengenali bahwa komputer itu adalah produk akhir dari desain dan manufaktur. Tetapi bagaimana dengan hal-hal yang bukan buatan manusia? Bagaimana dengan Alam Semesta atau tubuh manusia? Para evolusionis dengan cepat mengabaikan gagasan apa saja bahwa baik Alam Semesta atau tubuh manusia menunjukkan tanda-tanda desain, karena mereka menyadari implikasi dari gagasan semacam itu. Dengan mengakui ada desain yang melekat—apakah itu kegunaan tangan manusia atau kondisi atmosfer Bumi yang “tepat”—maka perlunya ada seorang perancang cerdas segera muncul.

Misalnya, Bumi miring pada sumbunya secara tepat—pada kemiringan $23,5^\circ$. Jika tidak miring, tetapi duduk tegak pada orbitnya mengelilingi Matahari, maka tidak akan ada musim. Daerah tropis akan lebih panas, dan padang pasir akan semakin luas. Jika kemiringan itu bergerak sepanjang lintasan hingga 90° , maka sebagian besar Bumi akan beralih antara musim dingin yang sangat dingin dan musim panas yang sangat panas. Selain itu, Bumi melayang ajek sejauh 384,000 kilometer dari Bulan, yang tarikan gravitasinya bertanggung jawab atas pasang surut lautan. Jika Bulan digerakkan lebih dekat ke Bumi hanya seperlima saja dari jaraknya saat ini, maka ombak akan menjadi sangat besar sehingga dua kali sehari mereka akan mencapai ketinggian 11-15 meter di sebagian besar permukaan Bumi. Namun para evolusionis tidak mau mengakui adanya desain yang jelas dalam hal penempatan Bumi dan Bulan yang tepat.

Tetapi semakin banyak desain ditemukan di dunia (atau Alam Semesta!) di sekitar kita, semakin banyak para evolusionis yang dihadapkan pada tugas menamatkan untuk mencoba memimpikan penjelasan yang realistis tentang bagaimana begitu banyak hal di alam ini memiliki pengukuran dan/atau hubungan yang persis dan tepat. Probabilitas statistik bagi **segala sesuatu** terjadi secara kebetulan

adalah tidak terbayangkan dan mustahil. Bahkan para evolusionis, dalam momen-momen mereka yang lebih jujur, rela mengakuinya juga. Richard Dawkins dari Universitas Oxford menulis: "Semakin mustahil suatu benda secara statistik, semakin sedikit kita percaya bahwa benda itu terjadi hanya secara kebetulan. **Secara dangkal/Sepintas lalu** alternatif yang jelas bagi kebetulan itu adalah Perancang yang cerdas" (1982, 94:30, huruf tebal ditambahkan). Namun demikian, kita berpendapat bahwa mengaitkan desain bermakna kepada "Perancang cerdas" adalah bukan "secara dangkal"/sepintas lalu sama sekali. Sebaliknya, bukti yang tersedia tidak membolehkan adanya kesimpulan rasional lain. Pertimbangkanlah, jika Anda mau, beberapa bukti itu.

DESAIN TUBUH MANUSIA

Ketika bicara tentang tubuh manusia, seorang evolusionis menulis:

Dengan ringkas, ciptaan yang paling luar biasa di alam semesta adalah Anda—dengan pancaindra dan kekuatan fantastis Anda, sistem pertahanan cerdas Anda, dan kemampuan mental yang begitu hebat sehingga Anda tidak pernah dapat menggunakannya sepenuhnya. Tubuh Anda adalah mahakarya struktural yang lebih menakjubkan dibandingkan fiksi ilmiah (Guinness, 1987, p. 5).

Dapatkah orang yang rasional benar-benar diharapkan untuk menyimpulkan bahwa "mahakarya struktural" yang kita sebut tubuh manusia—dengan segala sistemnya yang "cerdik" dan "susunan[nya] yang sangat diberkahi"—adalah hasil dari proses evolusi yang tidak dirancang yang beroperasi selama waktu ribuan tahun di alam? Atau apakah lebih logis untuk menyimpulkan bahwa tubuh adalah hasil dari desain bermakna oleh Desainer Ulung?

Dari sudut pandang susunan, tubuh manusia dapat dipandang dalam empat tingkat yang berbeda. Pertama, ada **sel**, yang mewakili unit kehidupan terkecil. Kedua, ada **jaringan** (jaringan otot, jaringan saraf, dll.), yang merupakan kelompok-kelompok dari jenis sel yang sama yang melakukan aktivitas yang sama. Ketiga, ada **organ** (jantung, hati, dll.), yang merupakan kelompok-kelompok jaringan yang bekerja bersama secara bersamaan. Keempat, ada **sistem** (sistem reproduksi, sistem peredaran darah, dll.), yang terdiri atas kelompok-kelompok organ yang menjalankan fungsi khusus tubuh. Bagi yang tidak bias, seharusnya

sudah jelas bahwa tubuh fisik telah dirancang secara luar biasa dan diatur secara rumit untuk tujuan memfasilitasi eksistensi manusia di atas Bumi.

Sel-Sel Tubuh

Tubuh manusia terdiri lebih dari 250 jenis sel yang berbeda (sel darah merah, sel darah putih, sel otot, sel lemak, sel saraf, dll.—Baldi, 2001, p. 147), dengan total sekitar 100 triliun sel dalam rata-rata orang dewasa (Fukuyama, 2002, p. 58). Sel-sel ini muncul dalam berbagai ukuran dan bentuk, dengan fungsi dan harapan hidup yang berbeda. Setiap sel memiliki organel seperti ribosom, mitokondria, alat Golgi, retikulum endoplasma, dan nukleus—yang semuanya memainkan peran penting dalam menjaga organisme itu tetap hidup. Meski semua organel mikroskopik ini mengarah kepada sosok perancang cerdas, namun kerumitan kompleksitas sel yang benar-benar menakjubkan teramati di dalam nukleus, karena di dalam inti sel itulah DNA—atau kode genetik—dapat ditemukan.

Jika ditranskripsikan ke dalam bahasa Inggris, kode kimia (asam deoksiribonukleat—DNA) dalam genom manusia (yaitu, dalam spermatozoa atau ovum) akan memenuhi 300 set buku ensiklopedia yang masing-masing berisi sekitar 2,000 halaman (Baldi, p. 21). Namun yang sama menakjubkannya adalah fakta bahwa semua informasi genetik yang diperlukan untuk mereproduksi seluruh populasi manusia (sekitar delapan miliar orang) dapat ditempatkan ke dalam ruang yang besarnya sekitar seperdelapan kubik inci. Sifat molekul DNA yang rumit dan kompleks—dipadukan dengan informasi yang dikodekan secara kimiawi yang ia tampung dalam jumlah yang sangat menakjubkan—secara tegas bicara tentang fakta bahwa “supermolekul” ini tidak mungkin muncul berdasarkan kebetulan belaka dan kekuatan acak alami yang beroperasi selama waktu ribuan tahun, seperti yang para evolusionis nyatakan. Ini bukan penjelasan yang memadai bagi kompleksitas yang melekat pada molekul DNA. Apakah informasi yang terkodekan terjadi secara kebetulan? Dan dapatkah sistem penguraian (RNA dan ribosom) terjadi secara kebetulan juga? Nyaris tidak.

Jaringan Tubuh

Dalam tubuh manusia, ada banyak jaringan (misalnya, jaringan otot, jaringan saraf, dll.). Bahkan, satu manusia memiliki lebih dari 600 otot (mengandung sekitar enam miliar serat otot), membentuk sekitar 40% berat badan. Otot adalah “mesin” yang tubuh gunakan untuk menyediakan tenaga untuk bergerak. Beberapa otot ada

yang kecil (seperti yang mengatur jumlah cahaya yang masuk ke mata), sementara yang lain (seperti yang ada pada kedua kaki) sangat besar.

Otot dapat diklasifikasikan sebagai "sadar" (yaitu, di bawah kendali kehendak manusia), atau "tidak sadar" (yaitu, tidak di bawah kendali kehendak). Otot-otot sadar pada lengan, misalnya, melekat pada tulang oleh jalinan jaringan penghubung yang keras yang disebut tendon. Orang harus "berpikir" untuk menggerakkan otot-otot ini. Otot-otot tidak sadar adalah otot-otot yang kontraksi dan relaksasinya tidak dikontrol secara sadar (misalnya, jantung dan usus). Beberapa otot bersifat sadar dan tidak sadar (misalnya, otot-otot yang mengendalikan kelopak mata, dan diafragma). Semua otot, dalam satu atau lain cara, diatur oleh sistem saraf. Desain yang melekat pada otot-otot sadar dan tidak sadar benar-benar luar biasa.

Jika jelas bahwa mesin mobil dirancang dengan cerdas, mengapa tidak masuk akal untuk menarik kesimpulan yang sama mengenai otot? John Lenihan, meski ia seorang evolusionis, menulis: "Mesin-mesin tubuh [otot-otot] ... mendemonstrasikan beberapa gagasan permesinan modern yang mengejutkan" (1974, p. 43). Siapakah yang memprakarsai "gagasan permesinan" ini? Jawabannya, tentu saja, adalah Ahli Mesin Ulung, Allah.

Organ-Organ Tubuh

Kulit

Kulit adalah organ tunggal terbesar pada tubuh manusia. Kulit terdiri dari tiga area: (a) lapisan kulit; (B) kelenjar; dan (c) kuku. Jika kulit seorang pria seberat 75 kilogram dibentangkan, itu akan menutup ruangan seluas 20 meter persegi dan beratnya sekitar 4,5 kilogram. Kulit juga merupakan area yang sangat sibuk. "Sepotong kulit seukuran uang logam (diameter 24,26 mm) berisi 0,91 meter pembuluh darah, 3,6 meter saraf, 25 ujung saraf, 100 kelenjar keringat, dan lebih dari 3 juta sel" (Youmans, 1979, 17:404d). Kulit menyerap sinar ultraviolet dari Matahari, dan menggunakannya untuk mengubah beberapa kimia menjadi vitamin D, yang dibu-tuhkan tubuh untuk pemanfaatan kalsium. Kulit mempertahankan cairan dalam tubuh, namun masih cukup bagi keringat untuk keluar guna mendinginkan tubuh. Dan, kulit adalah alat utama pertahanan terhadap bakteri dan organisme berbahaya lainnya. Manusia belum mengembangkan bahan yang tahan lama yang dapat melakukan banyak fungsi yang kulit lakukan setiap hari.

Mata

Salah satu bukti desain yang paling kuat dalam tubuh manusia adalah mata. Bahkan Charles Darwin juga berjuang keras dengan masalah organ yang sangat kompleks seperti mata yang berevolusi melalui proses alami. Dalam *The Origin of Species* ia menulis:

Beranggapan bahwa mata, dengan segala kemampuannya yang tak ada bandingannya dalam menyesuaikan fokus terhadap jarak yang berbeda, dalam menerima jumlah cahaya yang berbeda, dan dalam mengoreksi penyimpangan bola mata dan kromatik, sudah dapat dibentuk oleh seleksi alam, **saya tanpa ragu mengaku, sepertinya itu sangat tidak masuk akal** (1859, p. 170, huruf tebal ditambahkan).

Namun begitu, terlepas dari keraguannya, Darwin melanjutkan dengan berpendapat bahwa mata, pada kenyataannya, dihasilkan oleh seleksi alam melalui proses evolusi. Darwin, tentu saja, bukan satu-satunya orang yang direpotkan oleh apa yang tampak sebagai bukti nyata tentang desain pada mata. Evolusionis Robert Jastrow mengeluh:

Mata adalah instrumen yang luar biasa, menyerupai teleskop dengan kua-litas paling tinggi, dengan lensa, fokus yang dapat disesuaikan, diafragma yang dapat diubah untuk mengontrol jumlah cahaya, dan koreksi optik untuk penyimpangan bola mata dan kromatik. Mata tampaknya telah dirancang; **tidak ada perancang teleskop yang dapat melakukannya dengan lebih baik**. Bagaimana bisa instrumen luar biasa ini berevolusi secara kebetulan, melalui serangkaian kejadian acak? (1981, pp. 96-97, huruf tebal Ditambahkan).

Dengan mempertimbangkan betapa sangat kompleksnya mekanisme mata yang diketahui, maka mudah dimengerti mengapa Dr. Jastrow akan membuat komentar seperti itu.

Pengesan cahaya dari sekitar masuk ke mata (sekitar 298.000 kilometer per detik) melalui iris, yang membuka dan menutup seperti diafragma kamera untuk membiarkan masuk sejumlah cahaya yang tepat. Gambar bergerak melalui lensa yang memfokuskan "gambar" itu (dalam bentuk terbalik) pada retina di bagian belakang bola mata. Gambar itu kemudian diambil oleh 137 juta ujung saraf yang menyampaikan pesan itu (lebih dari 480 kilometer per jam) ke otak untuk diproses.

Tidak mengherankan bahwa para penulis sekuler cenderung bicara tentang “kerja tim yang menakjubkan dari mata dan otak Anda” (Guinness, 1987, p. 196). Jika fungsi kamera menuntut kamera itu “telah dibuat,” bukankah juga masuk akal bahwa “kamera manusia,” mata, yang lebih kompleks juga pasti memiliki Pembuat?

Telinga

Bukti lain tentang desain adalah telinga, yang terdiri dari tiga area: luar, tengah, dan dalam. Gelombang suara memasuki telinga luar (dengan kecepatan 0,36 meter per detik!) dan melewati saluran menuju telinga tengah. Membentang di depan salur-an ini adalah membran tipis, gendang telinga. Gelombang suara mengenai jaringan ini dan menyebabkan membran itu bergetar. Getaran itu lalu disampaikan ke telinga bagian dalam di mana mereka pada gilirannya menimbulkan getaran pada tiga tulang kecil (dikenal sebagai martil, landasan, dan sanggurdi) yang bergabung bersama dan dioperasikan oleh otot-otot kecil. Hasilnya adalah suara diamplifikasikan. Tulang-tulang ini, oleh satu otoritas dikatakan “**dirancang** untuk mengirimkan suara yang bahkan sangat lemah” (Sedeen, 1986, p. 280, huruf tebal ditambahkan), terhubung ke membran lain, jendela oval. Ketika bergetar, ia menghasilkan gerakan di dalam kanal spiral kecil, koklea, yang dipenuhi dengan cairan. Getaran itu disambut oleh sekitar 25.000 reseptor pendengaran dan ditransfer sebagai impuls listrik melalui saraf pendengaran (dengan 30.000 serabut sarafnya) menuju otak. Otak menerima getaran ini (hingga 25.000 per detik!) dan menafsirkannya sebagai suara, guntur, musik, atau ribuan suara lain yang kita dengar setiap hari. Kompleksitas sistem terintegrasi ini merupakan fenomena yang sangat luar biasa. Seorang penulis menulis: “Hebatnya, telinga bagian dalam, meski tidak lebih besar dari biji kemiri, mengandung sirkuit sebanyak sistem telepon sebuah kota yang cukup besar” (Guinness, 1987, p. 208). Adakah yang akan menyarankan bahwa sistem telepon kota dapat mendesain sendiri?

Kemampuan menyeimbangkan sistem pendengaran telah dibandingkan dengan “sistem inersia yang digunakan dalam rudal dan kapal selam” (Lenihan, 1974, p. 90). Jadi, mekanisme telinga sebenarnya dirancang untuk menyelesaikan dua fungsi— pendengaran dan keseimbangan. Dalam kata-kata Lenihan, “Dalam ruang yang sedemikian kecil, kombinasi sistem pendengaran dan keseimbangan tubuh itu **merupakan pencapaian luar biasa dari rancangan biologi**” (p. 94, huruf tebal ditambahkan). Apakah “alam buta” punya kemampuan untuk merekayasa teknologi menakjubkan seperti itu?

Sistem Tubuh

Sistem Kerangka

Sebagai satu contoh khusus tentang desain tulang, perhatikanlah tulang-tulang telapak kaki. Seperempat dari semua tulang tubuh terdapat di telapak kaki. Setiap telapak kaki manusia memiliki 26 tulang. Telapak kaki telah dirancang untuk memfasilitasi sejumlah fungsi mekanis. Telapak kaki **menopang**, dengan menggunakan lengkungan yang mirip dengan yang terdapat pada jembatan lengkung. Telapak kaki beroperasi sebagai **pengungkit** (seperti pada saat ketika seseorang menekan pedal gas mobil). Telapak kaki bertindak seperti **dongkrak hidrolis** ketika seseorang berjinjit. Telapak kaki **melontarkan** seseorang saat ia melompat. Dan telapak kaki bertindak sebagai **bantalan** bagi keseluruhan kaki saat seseorang berlari. Semua fitur ini sangat membantu—terutama mengingat fakta bahwa rata-rata orang akan berjalan sekitar 104.000 kilometer semasa hidupnya (setara dengan mengelilingi dunia lebih dari dua setengah kali). Sistem kerangka manusia menunjukkan desain yang brilian, yang menunjukkan bahwa pasti ada Desainer brilian di baliknya.

Sistem Sirkulasi

Sistem sirkulasi—yang terdiri dari jantung, arteri, arteriol, pembuluh, dan kapiler—memiliki beberapa fungsi. Pertama, ia mengangkut partikel makanan yang dicerna ke berbagai bagian tubuh. Kedua, ia membawa oksigen ke sel-sel untuk membakar makanan, sehingga menghasilkan panas dan tenaga. Ketiga, ia membawa materi limbah dan membawanya kepada organ-organ yang membersihkan limbah itu dari tubuh.

Jantung merupakan otot tak sadar yang berdetak sekitar 100.000 kali sehari, atau hampir 40.000.000 kali dalam setahun. Ini memompa sekitar 6.822 liter darah per hari. Dalam seumur hidup, jantung akan memompa sekitar 600.000 metrik ton darah! Evolusionis Miller dan Goode mengakui bahwa “untuk pompa yang menjaga dua sistem sirkulasi terpisah melakukan sinkronisasi sempurna, **sebenarnya sulit membayangkan pekerjaan rekayasa yang lebih baik**” (1960, p. 68, huruf tebal ditambahkan). Namun perangkat luar biasa ini, yang mereka akui “sulit untuk digambarkan sebagai apa saja kecuali **mujizat**” (p. 64, huruf tebal ditambahkan), dihasilkan oleh kekuatan buta?

Sistem Saraf

Otak, yang terletak di dalam kotak pelindung yang disebut tengkorak, adalah organ yang paling khusus di dalam tubuh. Almarhum Isaac Asimov, seorang penulis sains dan humanis terkenal, pernah menyatakan bahwa otak manusia merupakan "susunan benda paling kompleks dan teratur di alam semesta" (1970, p. 10). **Siapakah** yang mengaturnya? Paul Davies, profesor matematika dan fisika ateis di Universe of Adelaide di Australia, mengamati bahwa otak manusia adalah "sistem yang paling berkembang dan kompleks yang dikenal sains" (1992, 14[5]:4).

KESIMPULAN

Bukan hanya otak yang "sulit dijelaskan oleh evolusi." Andaikan ruang mengizinkan, kita bisa memeriksa banyak sistem tubuh lainnya (misalnya, pencernaan, reproduksi, dll.), yang masing-masing memberikan bukti desain yang jelas dan meyakinkan. Filsuf ateis Paul Ricci pernah berpendapat: "Meski banyak orang mengalami kesulitan dalam memahami **keteraturan dan kompleksitas** yang luar biasa dari fungsi tubuh manusia (mata, misalnya), tidak ada perancang yang jelas" (1986, p. 191, huruf tebal ditambahkan). Satu-satunya orang yang "mengalami kesulitan memahami keteraturan dan kompleksitas yang luar biasa" yang ditemukan dalam Penciptaan adalah mereka yang "tidak merasa perlu untuk mengakui Allah" (Rom. 1:28). Orang-orang seperti itu dapat mengulangi kalimat "tidak ada perancang yang jelas," tetapi dalam terang bukti yang sebenarnya, argumen mereka itu tidak meyakinkan.

REFERENSI

- Asimov, Isaac (1970), "In the Game of Energy and Thermodynamics You Can't Even Break Even," *Smithsonian Institute Journal*, pp. 4-10, June.
- Baldi, Pierre (2001), *The Shattered Self* (Cambridge, MA: MIT Press).
- Darwin, Charles (1859), *The Origin of Species* (Cambridge, MA: Harvard University Press; a facsimile of the first edition).
- Davies, Paul (1992), "The Mind of God," *Omni*, 14[5]:4, February.
- Dawkins, Richard (1982), "The Necessity of Darwinism," *New Scientist*, 94:130- 132, April 15.
- Fukuyama, Francis (2002), *Our Posthuman Future* (New York: Ferrar, Straus, and Giroux).
- Gribbin, John (1983), "Earth's Lucky Break," *Science Digest*, 91[5]:36-37, 40, 102, May.
- Guinness, Alma E., ed. (1987), *ABC's of the Human Body* (Pleasantville, NY: Reader's Digest).

Jastrow, Robert (1981), *The Enchanted Loom: Mind in the Universe* (New York: Simon and Schuster).

Lawton, April (1981), "From Here to Infinity," *Science Digest*, 89[1]:98-105, January/February.

Lenihan, John (1974), *Human Engineering* (New York: John Braziller).

Miller, Benjamin and Goode, Ruth (1960), *Man and His Body* (New York: Simon and Schuster).

Ricci, Paul (1986), *Fundamentals of Critical Thinking* (Lexington, MA: Ginn Press).

Science Digest (1981), 89[1]:124, January/February.

Sedeen, Margaret (1986), in *The Incredible Machine* (Washington, D.C.: National Geographic Society).

Youmans, W.B. (1979), in *World Book Encyclopedia* (Chicago, IL: World Book/Childcraft International).



Diterbitkan oleh Apologetics Press, Inc. Salinan tambahan dapat dipesan dari kantor kami: 230 Landmark Drive, Montgomery, Alabama 36117, USA, 334-272-8558. Jika Anda ingin lembaran tes dari pelajaran ini dinilai, kembalikanlah lembaran itu kepada gereja atau orang yang menyediakan Anda pelajaran ini. Pengembalian ke kantor Apologetics Press akan membuat Anda terlalu lama menunggu respons dari kami. Hak Cipta © 2001 Revisi 2018.

Pertanyaan—Pelajaran 1

BENAR ATAU SALAH

Tuliskan BENAR atau SALAH dalam ruang kosong di sebelah kiri pernyataan berikut ini.

- _____ 1. Lebah madu merupakan penyerbuk utama tanaman Yucca.
- _____ 2. Hati adalah organ paling besar dalam tubuh manusia.
- _____ 3. Pegas cahaya memasuki mata sekitar 298,000 kilometer/detik.
- _____ 4. Ulat Yucca hanya makan benih dari tanaman Yucca.
- _____ 5. Rata-rata tubuh manusia memiliki 100 triliun sel.
- _____ 6. Tubuh manusia menghasilkan Vitamin K dari sinar matahari.
- _____ 7. Telapak kaki manusia berisi 26 tulang yang berfungsi bersama.
- _____ 8. Kemiringan bumi pada sumbunya tepat persis pada 13.5°.

PILIHAN BERGANDA

Lingkarkanlah jawaban(-jawaban) yang benar.

1. Yang manakah dari berikut ini yang mengandung kode genetik (DNA) untuk manusia?
 - (a) Alat Golgi
 - (b) Dinding sel
 - (c) Nukleus
 - (d) Ribosom
2. 0,362 meter/detik adalah kecepatan:
 - (a) Suara
 - (b) Bumi mengorbit Matahari
 - (c) Cahaya
 - (d) Sinyal syaraf ke otak
3. Dalam seminggu jantung berdetak sekitar berapa kali:
 - (a) 100.000
 - (b) 1.000.000
 - (c) 550.000
 - (d) 700.000
4. Jarak (dalam kilometer) dari Bumi ke Bulan adalah:
 - (a) 570.000
 - (b) 240.000
 - (c) 750.000
 - (d) 420.000
5. Jika ditranskripsi ke dalam bahasa Inggris, DNA dalam genom manusia akan memenuhi:
 - (a) 300 set buku ensiklopedia, masing-masing berisi 2.000 halaman
 - (b) 250 set buku ensiklopedia, masing-masing berisi 2.000 halaman
 - (c) 200 set buku ensiklopedia, masing-masing berisi 1.000 halaman
 - (d) 150 set buku ensiklopedia, masing-masing berisi 1.000 halaman

MENCOCOKKAN

Cocokkanlah konsep-konsep yang memiliki kaitan (tempatkanlah huruf jawaban yang benar pada ruang kosong di sebelah pernyataan-pernyataan itu).

- | | | |
|-------|--|-------------|
| 1. | Jumlah jenis sel yang berbeda dalam tubuh | A. 137 juta |
| _____ | | |
| 2. | Jumlah otot dalam tubuh manusia | B. 600.000 |
| _____ | | |
| 3. | Jumlah ujung saraf yang membawa pesan ke mata | C. 250 |
| _____ | | |
| 4. | Jumlah reseptor pendengaran yang mentransfer getaran ke otak | D. 104.000 |
| _____ | | |
| 5. | Jumlah (dalam ton metrik) darah yang dipompa oleh jantung seumur hidup | E. 6.822 |
| _____ | | |
| 6. | Jarak (dalam kilometer) yang ditempuh rata-rata orang selama hidupnya | F. 600 |
| _____ | | |
| 7. | Jumlah liter darah yang dipompa jantung sehari | G. 25.000 |
| _____ | | |

ISILAH DENGAN JAWABAN YANG BENAR

1. _____ telah disebut paling kompleks di alam semesta.
2. Paul Ricci menyatakan: Meski banyak orang mengalami kesulitan dalam memahaminya keteraturan dan kompleksitas yang luar biasa dari fungsi tubuh manusia, tapi tidak ada _____ yang jelas.
3. Jika Bulan digerakkan lebih dekat ke Bumi hanya seperlima saja dari jaraknya saat ini, maka _____ akan menjadi sangat besar sehingga dua kali sehari mereka akan mencapai ketinggian 11-15 meter di sebagian besar permukaan Bumi.
4. Charles Darwin, dalam mengomentari tentang kemungkinan pembentukan mata melalui proses alami, menyatakan bahwa "saya tanpa ragu mengaku, sepertinya itu sangat _____.
5. Evolucionis Robert Jastrow mengeluh: Mata tampaknya telah dirancang; tidak ada perancang _____ yang dapat melakukannya dengan lebih baik.

CATATAN/KOMENTAR

Nama _____
Alamat _____ _____
Kota _____ Provinsi _____
Kode Pos _____ Tanggal _____

Hak Cipta © 2001 Revisi 2018. ApologeticsPress.org