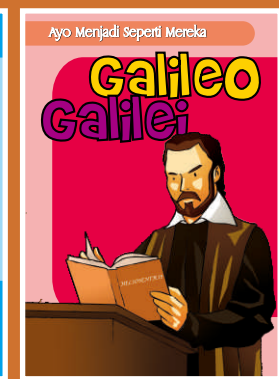
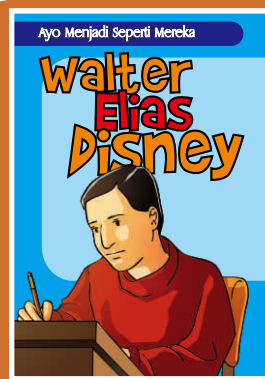
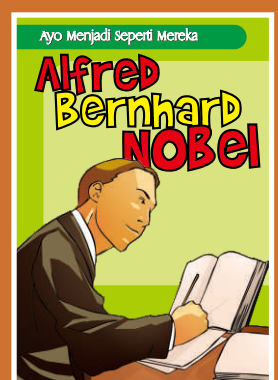
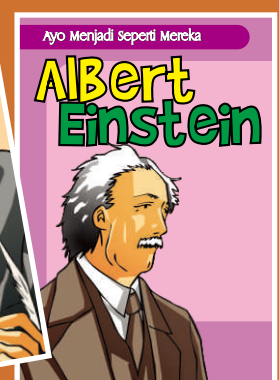


Ayo Menjadi Seperti Mereka
**Isaac
Newton**



Penerbit Nobel Edumedia
Jl. Rawagelam III/No. 4,
Kawasan Industri Pulogadung,
Jakarta Timur, 13930
Telp. (021) 4600072, 4613517, 4613518,
Fax: (021) 4600071

Naskah: DO Pictures/Illustrasi:DO Pictures/Desain Layout: DO Pictures

Isaac Newton

DILARANG MEMPERJUALBELIKAN SEMUA ATAU SEBAGIAN KONTEN YANG ADA DI DALAM EBOOK INI!

www.ebookanak.com/www.katabaca.com

Naskah: DO Pictures/Illustrasi:DO Pictures/Desain Layout: DO Pictures



www.ebookanak.com/www.katabaca.com

DILARANG MEMPERJUALBELIKAN SEMUA ATAU SEBAGIAN KONTEN YANG ADA DI DALAM EBOOK INI!

Isaac Newton

Ayo Menjadi Seperti Mereka

Isaac Newton



e-mail: childrenbookmultimedia@yahoo.co.id

Naskah : DO Pictures
Ilustrasi : DO Pictures
Desain Cover : DO Pictures
Layout : DO Pictures

Diterbitkan oleh: Penerbit Nobel Edumedia
Alamat redaksi: Jl. Rawagelam III/No. 4,
Kawasan Industri Pulogadung,
Jakarta Timur, 13930
Telp. (021) 4600072, 4613517, 4613518,
Fax: (021) 4600071

Cetakan pertama: Jakarta, 2008

Hak cipta dilindungi undang-undang

Naskah: DO Pictures/Illustrasi:DO Pictures/Desain Layout: DO Pictures

www.ebookanak.com/www.katabaca.com

DILARANG MEMPERJUALBELIKAN SEMUA ATAU SEBAGIAN KONTEN YANG ADA DI DALAM EBOOK INI!

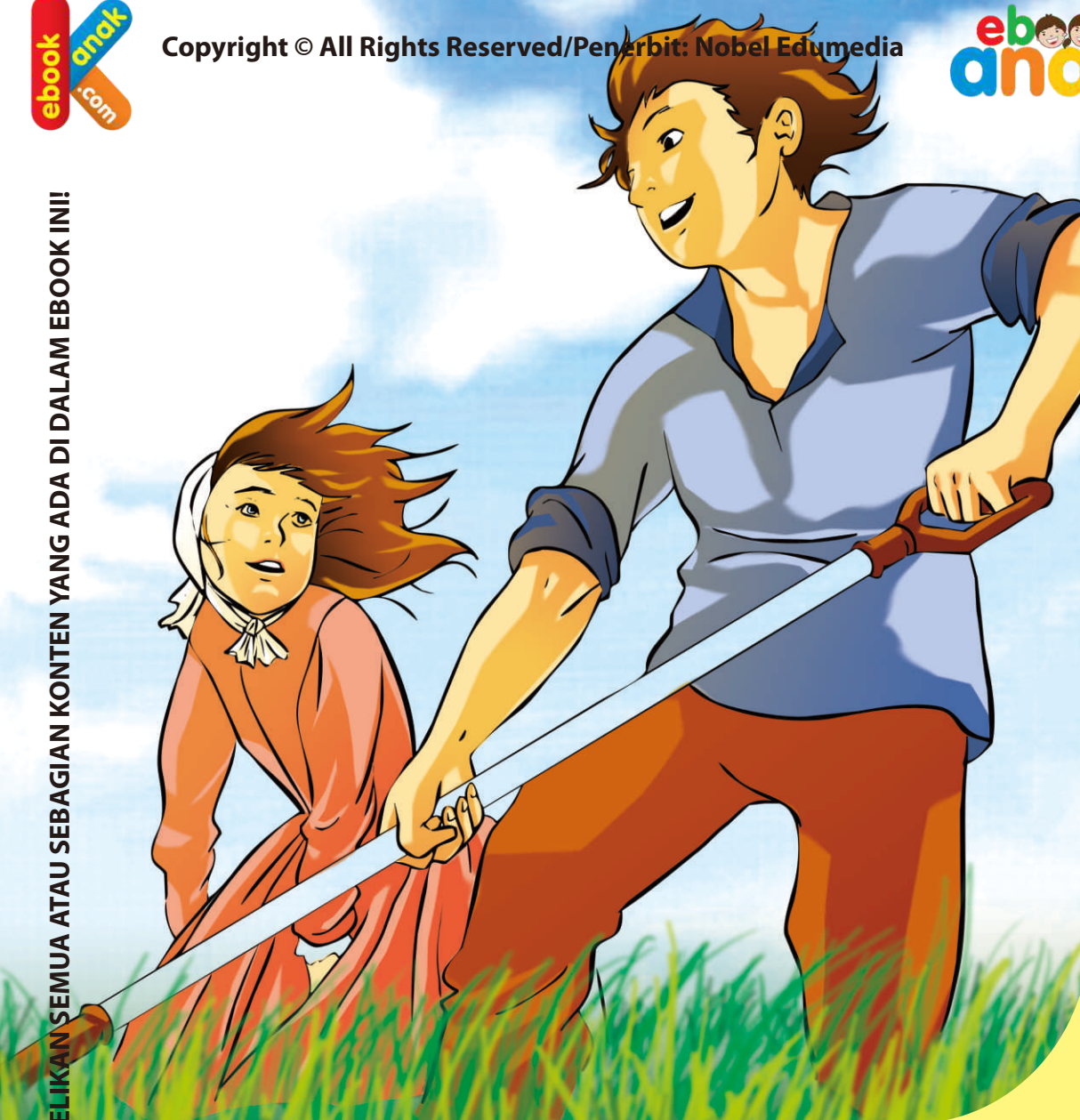


Isaac Newton lahir di Woolthorpe, Lincolnshire, Inggris, pada Natal tahun 1642. Pada malam yang dingin itu, bayi yang lahir prematur itu tampaknya tidak mungkin bertahan hidup. Namun, perlahan-lahan dia bertambah besar dan kuat. Tahun-tahun pertama hidupnya merupakan perjuangan yang sulit. Dua minggu sebelum Newton lahir ibunya menjadi janda. Meski dibantu neneknya, ibunya tetap kesulitan merawat Newton karena sang ibu juga harus mengurus ladang dan peternakan mereka, sementara pada saat itu perang saudara masih berkecamuk di Inggris.

Naskah: DO Pictures/Illustrasi:DO Pictures/Desain Layout: DO Pictures



Beberapa tahun kemudian, ibunya menikah dengan seorang pendeta. Tapi, Newton tetap tinggal di Woolthorpe bersama neneknya. Dia sering mengunjungi ibunya dan sering membaca buku-buku di perpustakaan ayah tirinya. Newton kemudian bersekolah di King's College di Grantham, tidak jauh dari tempat tinggalnya. Ia anak rajin dan suka belajar. Daripada bermain-main, ia lebih suka membuat mainan kincir angin atau kereta dalam ukuran yang seimbang dan semua komponennya bisa berfungsi.



www.ebookanak.com/www.katabaca.com

DILARANG MEMPERJUALBELIKAN SEMUA ATAU SEBAGIAN KONTEN YANG ADA DI DALAM EBOOK INI!

Untuk kedua kalinya, ibunya menjadi janda tatkala Newton berumur 14 tahun. Newton lalu berhenti sekolah karena ia harus bekerja di ladang dan di peternakan untuk menghidupi ibunya dan ketiga adik tirinya yang lebih muda dari dia. Tentu Newton sangat kehilangan masa belajarnya. Ketika King's College bersedia membebaskan biaya sekolahnya, karena kepandaian dan keadaan keluarganya yang miskin, Newton kembali sekolah sampai selesai. Semua guru dan temannya mengagumi kepandaiannya.



www.katabaca.com

DILARANG MEMPERJUALBELI SEMUA ATAU SEBAGIAN YANG ADA DI DALAM EBOOK INI!

Newton lulus kuliah pada tahun 1665, tak lama sebelum wabah pes yang dikenal sebagai Black Death melanda London. Semua universitas ditutup selama wabah merajalela. Newton kembali ke peternakan keluarganya yang sekarang diurus oleh adiknya. Di sana, Newton melanjutkan studi dan penelitiannya mengenai teorema binomial, cahaya, teleskop, kalkulus, dan teologi.

Dia juga menyelidiki gaya berat bumi setelah melihat buah apel jatuh dari pohon di kebunnya. Tapi, dia baru bisa memecahkan teka-teki ini beberapa tahun kemudian. Lalu Newton menerapkan teorema binomialnya dan mengembangkan kalkulus, bentuk matematika baru yang paling modern. Dengan kalkulus ini, untuk pertama kalinya orang bisa menghitung dengan cermat luas bidang di dalam suatu ruang berupa lengkung dan menghitung laju perubahan suatu kuantitas fisik terhadap kuantitas fisik lainnya.



www.katabaca.com

DILARANG MEMPERJUALBELIKAN SEMUA ATAU SEBAGIAN KONTEN YANG ADA DI DALAM EBOOK INI!

Kemudian Newton melanjutkan pendidikannya ke Trinity College di Universitas Cambridge dengan niat menjadi pendeta gereja Inggris. Lagi-lagi, ia mengalami kesulitan hidup. Untuk membiayai sekolahnya, ia terpaksa melakoni berbagai pekerjaan hingga berjam-jam setiap hari, termasuk bekerja untuk profesornya. Wawasan pengetahuan dan kepandaian Newton tetap mengesankan orang-orang di sekitarnya.

Pada masa itu, gagasan para ilmuwan Yunani masih menguasai berbagai mata pelajaran yang diajarkan dalam bidang pendidikan di Inggris, sehingga jika ada temuan ilmiah yang baru masih sering diabaikan. Hal ini sangat menjengkelkan Newton yang meyakini, bahwa gagasan dalam bidang ilmu harus diuji dan baru diterima jika kegunaannya dapat dibuktikan. Dia sepenuhnya mendukung metode eksperimen atau metode uji coba dalam ilmu pengetahuan.



www.ebookanak.com/www.katabaca.com

Ternyata, sistem matematika serupa juga dikembangkan oleh ahli matematika Jerman, Gottfried Leibniz. Hal ini jadi menimbulkan perdebatan tentang siapa yang lebih dulu menemukan sistem tersebut. Kedua pihak saling menuduh telah mencuri hasil kerja pihak lain. Perdebatan itu berlangsung lama, sampai akhirnya kemudian disepakati bahwa keduanya mengembangkan kalkulus sendiri-sendiri pada waktu yang hampir bersamaan. Tidak ada yang berlaku curang.



DILARANG MEMPERJUALBELIKAN SEMUA ATAU SEBAGIAN KONTEN YANG ADA DI DALAM EBOOK INI!

Ketika Universitas Cambridge dibuka kembali, Newton melanjutkan pendidikannya, sambil mengajar dan melakukan penelitian. Dia menggunakan prisma untuk menunjukkan bahwa cahaya matahari terdiri atas berbagai warna, yang kita kenal sebagai warna-warni pelangi. Hal ini membuktikan bahwa pendapat orang Yunani kuno mengenai cahaya adalah keliru.



www.ebookanak.com/WWW.KATA.BACA
DILARANG MEMPERJUALBELIKAN SEMUA ATAU SEBAGIAN KONTEN YANG TERDAPAT DALAM EBOOK INI!

Pada masa Newton, perkembangan astronomi sangat terhambat oleh lensa teleskop yang masih menguraikan sebagian cahaya matahari menjadi warna-warna yang tak diinginkan sehingga mengaburkan pandangan. Meskipun bukan orang pertama yang mempertimbangkan penggunaan cermin lengkung sebagai pengganti lensa, tapi Newton-lah yang pertama berhasil membuat teleskop dengan penggunaan cermin lengkung yang sampai sekarang masih banyak dipakai. Tahun 1672 Newton diterima sebagai anggota Royal Society, sebuah

kelompok ilmuwan yang mengabdikan diri kepada metode eksperimental. Newton lalu menyumbangkan salah satu teleskopnya yang baru bersama temuannya tentang cahaya pada kelompok Royal Society. Kelompok ini membentuk sebuah komisi, dipimpin oleh Robert Hooke, untuk menilai temuan-temuan baru. Karena Hooke mempunyai gagasan sendiri tentang cahaya, ia jadi enggan menerima kebenaran temuan Newton. Ini membuat Newton kecewa sehingga dia memutuskan untuk tidak akan mempublikasikan temuannya lagi.



www.ebookanak.com/www.katabaca.com

Isaac Newton hidup pada masa di mana politik, agama, dan pendidikan belum terpisah. Waktu itu Raja Charles II memerintahkan agar setelah tujuh tahun, setiap pengajar di sekolah-sekolah seperti Trinity College, tempat pendidikan para pendeta Gereja Anglikan, harus menjadi pendeta Gereja Anglikan. Termasuk orang-orang seperti Newton yang hanya mengajar matematika dan ilmu alam, bukan teologi. Meskipun sangat taat beragama, Newton tidak sepenuhnya setuju dengan beberapa doktrin Gereja Anglikan.

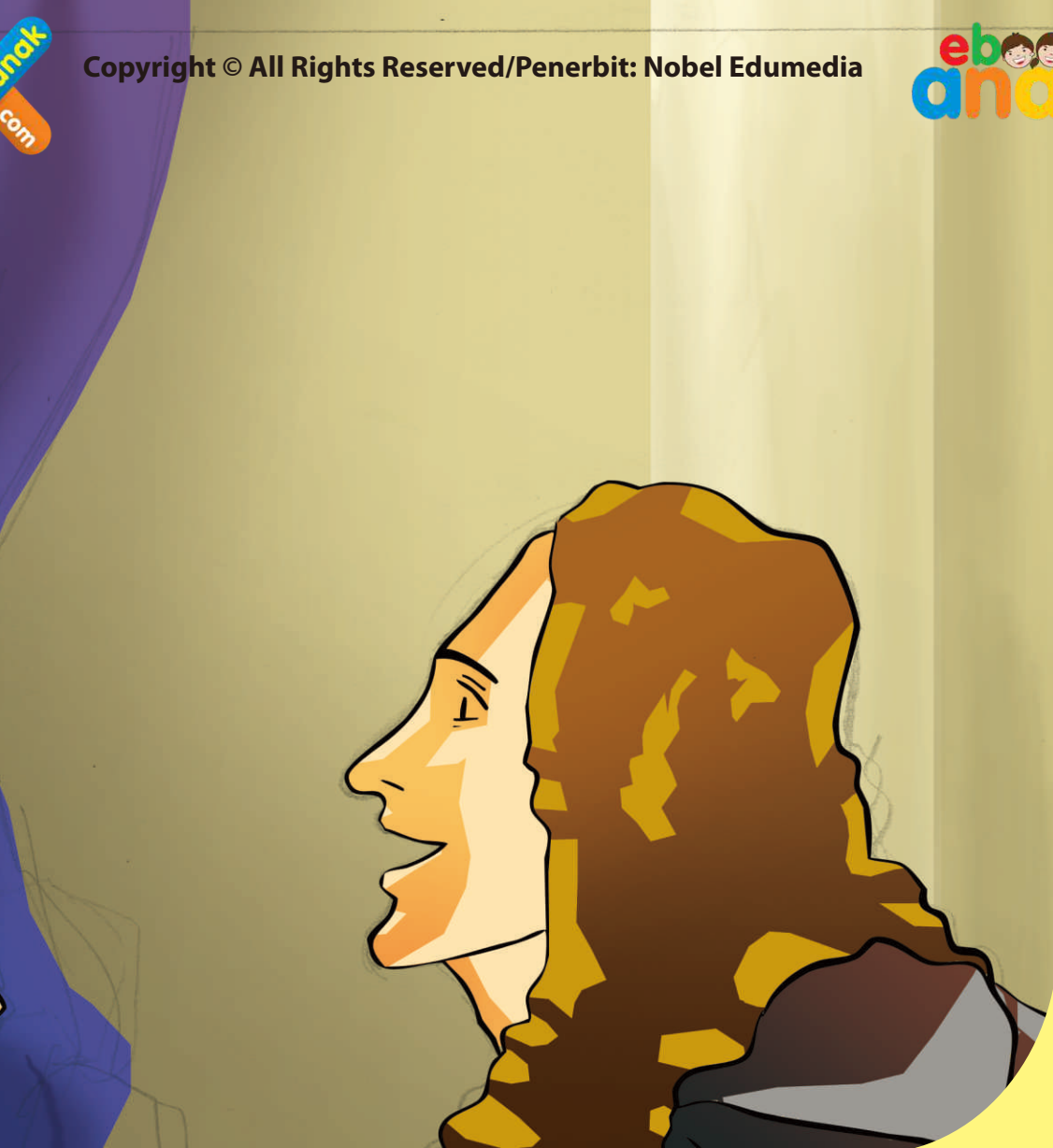
Naskah: DO Pictures/Illustrasi:DO Pictures/Desain Layout: DO Pictures

DILARANG MEMPERJUJALBELIKAN SEMUA ATAU SEBAGIAN KONTEN YANG ADA DI DALAM EBOOK INI!



Jadi, nuraninya tidak membenarkan dirinya menjadi pendeta gereja tersebut. Dia bahkan sangat menentang keterlibatan politik dalam urusan agama dan pendidikan. Satu-satunya jalan supaya Newton bisa tetap mengajar adalah jika raja memberi pengecualian kepadanya. Tapi orang lain yang pernah meminta hal yang sama tidak direstui raja. Newton berangkat ke London dan selama satu minggu memperjuangkan kasusnya di hadapan raja.

Naskah: DO Pictures/Illustrasi:DO Pictures/Desain Layout: DO Pictures 13



www.ebookanak.com/www.katabaca.com

DILARANG MEMPERJUALBELIKAN SEMUA ATAU SEBAGIAN KONTEN YANG ADA DI DALAM EBOOK INI!

Selama di London, Newton berkesempatan mengenal lebih baik ilmuwan-ilmuwan lain di Royal Society. Mereka yang selama ini hanya mengenal Newton dari surat-suratnya untuk membela temuannya, menyadari kekeliruan mereka yang menilai sikap percaya diri Newton sebagai sikap kesombongan.

Mereka jadi tahu bahwa sikap tidak sabar Newton semata-mata didorong keinginannya untuk cepat-cepat melanjutkan penelitian baru. Setelah para ilmuwan itu tahu bahwa Newton sebenarnya ramah dan peduli pada orang lain, mereka lalu mendukungnya. Untung bagi Newton dan ilmu pengetahuan, permintaannya untuk melanjutkan tugas di Trinity College tanpa harus menjadi pendeta, dikabulkan raja.



www.ebookanak.com/www.katabaca.com

Pada zaman Newton banyak orang percaya takhayul, sehingga takut terhadap segala sesuatu yang tidak dipahami. Misalnya kemunculan komet, dianggap sebagai pertanda datangnya malapetaka. Bahkan, para ilmuwan umumnya menganggap gerakan planet-planet dan gerakan benda di bumi sebagai hal yang terpisah. Sebaliknya, Newton berpendapat bahwa karena yang menciptakan langit dan bumi adalah Tuhan yang sama, keduanya mesti diatur oleh hukum yang sama.

Naskah: DO Pictures/Illustrasi:DO Pictures/Desain Layout: DO Pictures

DILARANG MEMPERJUALBILIKAN SEMUA ATAU SEBAGIAN KONTEN YANG ADA DI DALAM EBOOK INI



Tahun 1684, Newton mulai memikirkan gaya berat. Dia mengembangkan teori gravitasi universalnya yang kemudian dikenal sebagai hukum kuadrat terbalik. Dia mengembangkan tiga hukum gerak dan membuktikan secara matematis, bahwa hukum yang sama bisa diterapkan baik untuk benda angkasa maupun benda di bumi.

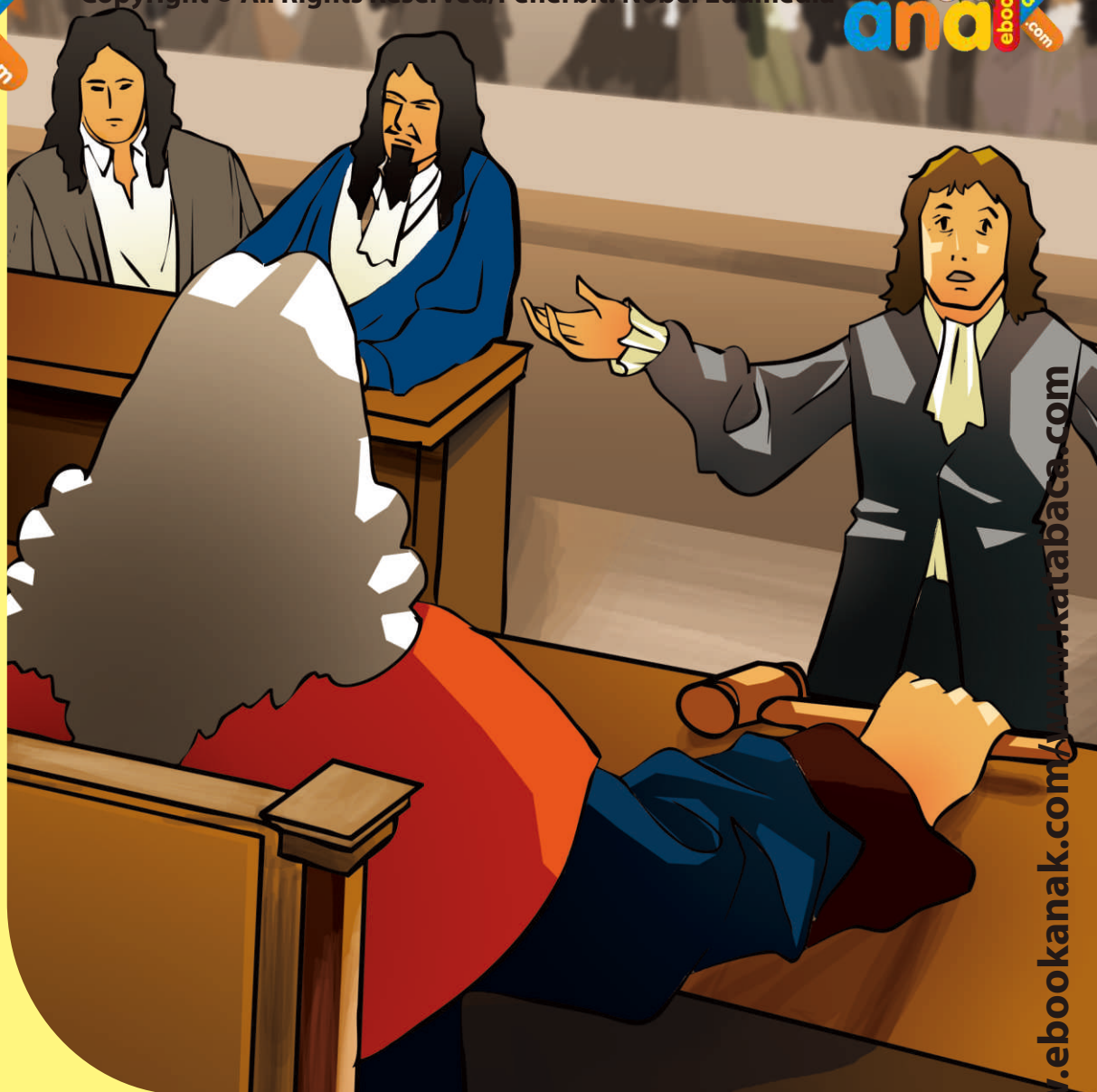
Naskah: DO Pictures/Illustrasi:DO Pictures/Desain Layout: DO Pictures 17



www.ebookanak.com/ www.katabaca.com
DILARANG MEMPERJUALBELIKAN SEMUA ATAU SEBAGIAN KONTEN YANG ADA DI DALAM EBOOK INI!

Sekali lagi, Newton menghadapi masalah dengan saingan lamanya, Robert Hooke. Beberapa ilmuwan percaya bahwa hukum kuadrat terbalik mungkin berlaku, tapi mereka tidak bisa membuktikan bahwa hukum ini akan menghasilkan orbit elips seperti yang digambarkan oleh pakar astronomi Jerman, Johannes Kepler. Hooke membual bahwa dia bisa, tapi ternyata dia juga gagal. Ketika Newton berhasil, Hooke juga ingin ikut mendapat pengakuan.

Karena tidak ingin dianggap berpihak, selain tidak adanya dana, Royal Society enggan menerbitkan karya besar Newton berjudul Principia Mathematica. Namun, seorang teman Newton, pakar astronomi Edmond Halley, secara pribadi membantu membiayai penerbitan buku tersebut dalam tiga tahap pada tahun 1687. Halley memakai Hukum Newton dalam kajiannya mengenai komet yang seperti planet-planet, mengorbit mengelilingi matahari dengan jalur elips.

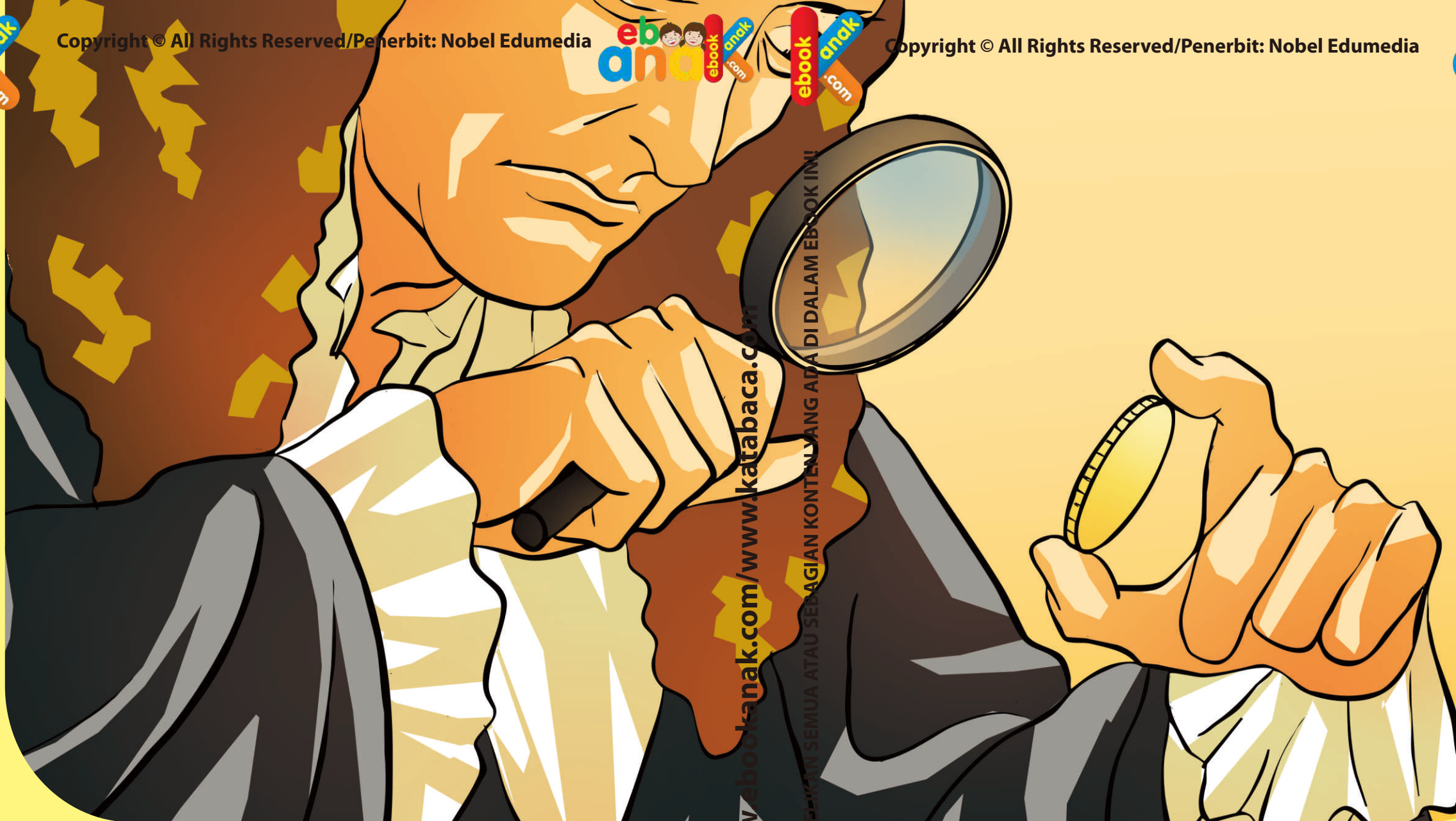


DILARANG MEMPERJUALBELIKAN SEMUA ATAU SEBAGIAN KONTEN YANG ADA DI DALAM EBOOK INI!



Sesudah tahun 1685, Newton kembali menghadapi masalah karena raja ingin mencampurbaurkan politik, agama, dan pendidikan. James II, raja baru, ingin agar Trinity College menganugerahkan gelar kepada orang-orang yang menganut paham agama yang sama dengan dirinya, sekalipun tidak berhak. Karena perguruan tinggi ini menolak, Newton bersama delapan temannya dibawa ke Pengadilan Tinggi dengan tuduhan yang dibuat-buat. Meskipun tuduhan ditolak, peristiwa itu tetap membuat kesembilan orang tersebut sangat tertekan.

Isaac Newton yang mewakili Universitas Cambridge kemudian terpilih sebagai anggota parlemen Inggris tahun 1689 dan 1690. Namun pada tahun 1690 kesehatannya memburuk. Ini mungkin karena gangguan saraf, akibat kelelahan selama bertahun-tahun dan seringnya ia mengalami ketegangan. Setelah sembuh dari sakitnya, ia kemudian menulis beberapa buku, di antaranya *Chronology of Ancient Kingdoms* dan *Observations Upon the Prophecies of Daniel*.



Tahun 1696, pemerintah Inggris mengangkatnya menjadi tim Pelindung Mata Uang. Tugasnya adalah mengawasi penggantian mata uang Inggris yang telah tua dan rusak dengan mata uang baru yang lebih tahan lama. Ia juga bertanggung jawab membongkar jaringan pemalsuan uang. Tahun 1701, Newton kembali menjadi anggota parlemen. Dua tahun kemudian, dia terpilih sebagai presiden Royal Society. Terpilihnya ia kembali untuk mengisi jabatan itu setiap tahun

sepanjang hidupnya, menunjukkan betapa rekan-rekannya sesama ilmuwan sangat menghormatinya. Newton kemudian menerbitkan karya pertamanya mengenai cahaya. Buku Opticks (Optik) memuat temuan-temuannya mengenai optik dan saran-saran untuk penelitian lebih lanjut. Pemerintah Inggris secara resmi mengakui karya-karyanya pada tahun 1705 ketika ia menjadi orang pertama yang dianugerahi gelar kebangsawanan karena prestasinya dalam bidang ilmu pengetahuan sains.



www.ebookanak.com/www.katabaca.com

DILARANG MEMPERJUALBELIKAN SEMUA ATAU SEBAGIAN KONTEN YANG ADA DI DALAM EBOOK INI!