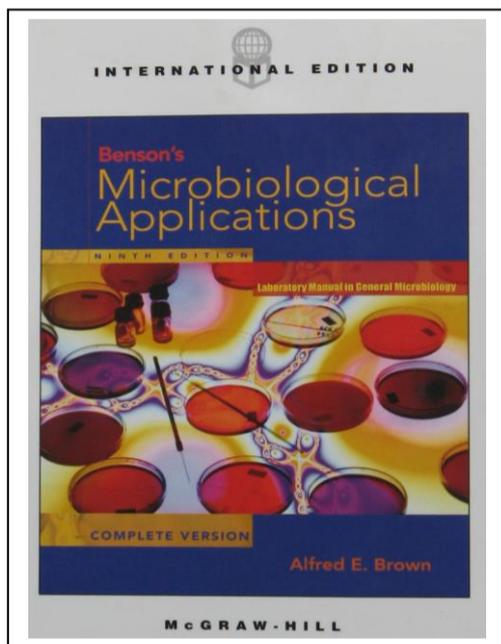


KAJIAN BUKU



Judul Buku	: Benson's Microbiological Applications
Penulis	: Alfred E. Brown
Tahun terbit	: 2005
Penerbit	: McGraw Hill
Halaman	: 510
ISBN	: 0.07.282398.4
Harga	: ± Rp. 769.672,-

Penelitian Mikrobiologi Menjadi Mudah dan Menarik

P. Kianto Atmodjo

*Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Jl. Babarsari 44 Yogyakarta-55281
E-mail: kianto@mail.uajy.ac.id*

Mau tahu apakah suatu sabun betul-betul berperan sebagai antiseptik? Mau tahu apakah suatu bahan makanan (kalengan) mengandung mikrobia atau tidak? Mau mengenal keanekaragaman mikrobia dari berbagai sumber lingkungan? Mau mempelajari teknik rekayasa mikrobia untuk dijadikan mikrobia baru? Semua itu dapat diperoleh dalam buku "Benson's Microbiological Applications".

Buku yang dikarang oleh Alfred E. Brown, seorang peneliti dan dosen mikrobiologi Universitas Auburn ini, sepintas sama dengan buku-buku lain yang menguraikan berbagai metode penelitian dan latihan-latihan di laboratorium untuk mikrobia

(bagian 1-8), contoh: mikroskopi, pengecatan mikrobia, kultivasi mikrobia, dan penggunaan *Bergey's Manual* yang merupakan metode standar untuk mempelajari dan meneliti mikrobiologi. Namun demikian Brown juga mengenalkan berbagai metode baru, terutama dalam hal identifikasi yang cepat dan akurat, sebagai contoh sistem API 20E, sistem Enterotube untuk identifikasi Enterobacteriaceae, dan system API Staphident untuk identifikasi Staphylococcus.

Kelebihan buku ini dibandingkan buku lain mulai tampak pada bagian 10-11. Pada bagian 10 diuraikan aplikasi mikrobiologi berkaitan dengan lingkungan antara lain

menerangkan bagaimana mengisolasi produser antibiotic, mikrobia yang berperan dalam amonifikasi dan nitrogen fiksasi, dan bakteria pereduksi sulfat. Selain itu juga menguraikan metode mempelajari hubungan mikrobia seperti komensalisme, dan antagonisme. Adapun pengamatan mikrobia penyebab kerusakan makanan kalengan dan makanan awetan yang lain diuraikan pada bagian 11. Selain itu juga diperagakan bagaimana mempelajari proses fermentasi dengan memanfaatkan balon karet untuk mengukur gas yang dilepaskan.

Penulis buku ini yang seorang Dosen Mikrobiologi menyadari bahwa peran mikrobia di dalam bioteknologi amat penting sehingga memberikan ulasan khusus tentang Genetika bakteri dan bioteknologi. Uraian ini dapat dibaca pada bagian 12 yang meliputi isolasi mutan, transformasi bakteri, amplifikasi DNA dan isolasi plasmid.

Buku yang dicetak dengan halaman judul yang mewah dan berwarna, serta tebal 510 halaman. Terdiri atas tiga belas bagian utama (part) dan 78 latihan atau praktikum (exercise). Setiap latihan diawali dengan pengantar yang menerangkan latar belakang dan sedikit teori yang berkaitan, kemudian dilanjutkan dengan cara kerja, penyajian hasil dan ditutup dengan serangkaian pertanyaan umpan balik.

Sebagai buku manual kerja di laboratorium, penulis buku ini mengawali penyajiannya tentang keselamatan kerja di laboratorium. Ada 4 (empat) golongan tingkat

keamanan berdasarkan sifat patogeni mikrobia yang digunakan atau diteliti (*biosafety level=BSL*). Misal *Bacillus subtilis* termasuk BSL1, *Klebsiella pneumoniae* masuk ke BSL 2, *Chlamydia trachomatis* masuk golongan BSL 3, dan *Filovirus* termasuk BSL 4. Selain itu juga dijelaskan cara menjaga peralatan dan mengamankan limbah (cair/padat) hasil. Sebagai penutup disertakan appendix berupa kartu diskriptif, tabel angka yang paling mungkin untuk penghitungan bakteri (most probable number), tabel zona hambat berbagai antibiotik, bahan dan indikator pengecatan, bahan medium, dan kartu interpretasi system API 20E untuk penentuan bakteri.

Sasaran utama buku ini adalah bagi dosen dan mahasiswa. Namun juga bermanfaat bagi praktisi peneliti dan analis bidang mikrobiologi, bioteknologi, farmasi, dan lingkungan, cara penyajian yang sederhana, jelas, ringkas dan disertai gambar berwarna dan aplikasi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, membuat buku ini enak dibaca dan tidak membosankan, apalagi terasa berat seperti buku-buku manual yang lain. Bahkan metode-metode yang diuraikan dalam buku ini juga dapat diterapkan dalam iklan layanan masyarakat maupun industri (misalnya iklan sabun yang mampu membunuh kuman). Dengan menguasai buku ini, penelitian dibidang mikrobiologi yang umumnya dianggap rumit dan sulit terasa mudah dan menarik.