

Judul: **Molecular Medical Microbiology**
ISBN: 978-0-12-397169-2
Penulis: Yi-Wei Tang, Max Sussman, Dongyou Liu, Ian Poxton, dan Joseph Schwartzman
Penerbit: Academic Press (Elsevier)
Tahun Terbit: 2015
Tebal: 2145 halaman

Valentine Kheng

Department of Biotechnology & Neuroscience, Surya University

valentine.kheng@surya.ac.id

Buku *Molecular Medical Microbiology* memfokuskan pembahasannya pada bakteri patogen penyebab penyakit, khususnya dalam aspek biologi molekuler dan genetika bakteri patogen. Biologi molekuler dan genetika bakteri berkaitan erat dengan patogenisitas suatu bakteri. Informasi tersebutlah yang secara khusus ingin dirangkum oleh para penulis berdasarkan hasil perkembangan riset selama beberapa dekade terakhir. Mengacu pada publikasi dari tahun 1881 hingga 2015, penulis berupaya memberikan informasi yang komprehensif, *fundamental*, dan terkini mengenai semua aspek terkait bakteri patogen agar dapat menjadi acuan untuk riset dan aplikasi klinis.

Buku ini terdiri atas tiga volume. Volume pertama berisi segala sesuatu yang berhubungan dengan bakteri secara umum, antara lain karakteristik dasar bakteri, genetika bakteri, mekanisme patogenesis, serta tindakan preventif dan kuratif untuk mengatasi infeksi bakteri (agen antibakteri dan vaksin). Dalam volume pertama tersebut, turut dibahas mengenai pembentukan *biofilm* sebagai penyebab berbagai penyakit kronis, pemanfaatan *quorum sensing inhibitors* (QSIs) untuk pengobatan, dan *reactive oxygen species* (ROS). Selain itu, penulis juga menjelaskan pendekatan genomik, proteomik, transkriptomik, dan metabolomik dalam kaitannya dengan virulensi suatu bakteri. Teknologi *next-generation sequencing* (NGS) diaplikasikan untuk mempelajari epidemiologi suatu wabah dan rekonstruksi penyebaran bakteri patogen. Penulis juga menyelipkan satu bab untuk membahas mikrobiota pada dan dalam tubuh manusia, serta mendiskusikan kemungkinan mikrobiota dapat digunakan sebagai agen terapeutik.

Volume kedua dan ketiga berisi pembahasan secara khusus mengenai kelompok bakteri yang menyebabkan infeksi pada berbagai sistem suatu organisme. Salah satu topik pembahasan dalam volume kedua mencakup penyebaran, patogenisitas, dan resistensi antibiotik beberapa bakteri yang umum menyebabkan infeksi pada manusia, seperti *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Enterococcus* spp., dan bakteri lainnya. Pada volume kedua, penulis membahas bakteri-bakteri yang menyebabkan infeksi pada sistem integumen dan sistem pencernaan (gastrointestinal), serta infeksi anaerobik. Bakteri yang turut dijabarkan dalam volume kedua antara lain *Propionibacterium* spp.

(termasuk *P. acnes*, bakteri penyebab jerawat), *Clostridium* spp., *Bacteroides* spp., *Bacillus cereus*, *Vibrio cholerae*, *Escherichia coli*, *Campylobacter* spp., dan *Salmonella* spp.

Volume ketiga membahas bakteri-bakteri penyebab infeksi pada saluran kemih, saluran respirasi, paru-paru, sistem saraf pusat, dan infeksi menular seksual (IMS). Beragam jenis bakteri yang dijadikan pokok pembahasan antara lain *Proteus mirabilis* penyebab infeksi saluran kemih (ISK), *Bordetella pertussis* penyebab batuk rejan, *Mycobacterium tuberculosis* penyebab TBC, *Neisseria meningitidis* penyebab meningitis, dan *Neisseria gonorrhoeae* penyebab gonore. Selain itu, penulis turut membahas berbagai infeksi bakteri yang bersifat zoonosis, misalnya *Bacillus anthracis*, *Yersinia pestis* penyebab *Black Death*, *Leptospira* spp. penyebab leptospirosis, dan *Rickettsia* spp.

Secara keseluruhan, buku ini sudah sangat baik. Akan tetapi, informasi mengenai topik-topik terbaru, seperti *next-generation sequencing* bakteri patogen dan mikrobiota pada manusia perlu diperbanyak dan diperdalam. Beberapa bab hanya membahas secara singkat topik-topik terkini, misalnya pada bab 18 dengan topik aplikasi pengetahuan *whole-genome* bakteri dan bab 23 dengan topik teknologi *transcriptomics*, *proteomics*, dan *metabolomics*.

Penyusunan materi berdasarkan kelompok bakteri penyebab infeksi pada sistem organ tertentu sangat baik. Akan tetapi, tidak semua bakteri dikelompokkan berdasarkan klasifikasi tersebut, sehingga dapat berpotensi membingungkan. Gambar dan ilustrasi pada buku terkesan kaku sehingga kurang menarik minat pembaca. Seperti disinggung oleh penulis pada kata pengantar, buku ini hanya membahas mengenai bakteri, bukan mikroorganisme secara keseluruhan. Oleh karena itu, ada baiknya bila judul buku dispesifikasi untuk memperjelas bahwa pembahasan hanya untuk jenis-jenis bakteri. Secara garis besar, buku ini berhasil menjadi jembatan untuk biologi molekuler dan genetika dengan epidemiologi dan patogenisitas bakteri patogen.