



RESENSI BUKU

Marsetyawan HNE Soesatyo

Judul Buku	: Janeway's Immunobiology
Penulis	: Kenneth Murphy
Penerbit	: Garland Science, Taylor & Francis Group, London, New York
Cetakan	: 8, 2012
Tebal	: XIX + 868 halaman
ISBN	: 978-0-8153-4243-4

Buku teks imunologi sudah cukup banyak beredar di tanah air. Buku-buku tersebut menguraikan tentang sistem dan mekanisme pertahanan tubuh dalam interaksinya dengan lingkungan di luar tubuh yang penuh akan mikroba dan patogen penyebab infeksi. Pengetahuan imunologi tubuh manusia terus berkembang dengan cepat, luas, dan mendasar. Hal ini disebabkan karena dukungan pengetahuan lain yang terkait, baik aspek teoritis maupun teknik-teknik laboratoris canggih yang menyentuh aras selular dan molekular. Kemudian memunculkan temuan-temuan baru yang spektakuler, bahkan tidak jarang dengan bukti terbaru telah menggugurkan teori-teori lama. Setiap makhluk hidup, khususnya mammalia termasuk manusia, sudah dilengkapi dengan sistem pertahanan tubuh sejak lahir, bahkan komponen-komponen penyusun dalam sistem imun tersebut sebagian sudah ada dan disiapkan sejak kehidupan intra-uterin. Imunitas seperti ini masuk dalam ranah 'alamiah' atau 'innate', sementara imunitas tubuh yang terus berkembang mulai lahir sampai dewasa dipengaruhi langsung oleh lingkungan sekelilingnya. Imunitas yang didapat ini termasuk dalam ranah 'adaptif'.

Lingkup respon imun tubuh dalam menanggapi setiap paparan substansi yang bersifat asing, dari lingkungan luar tubuh atau dari dalam tubuh, meliputi paling tidak enam aspek, yaitu terhadap (1) agen infeksi, (2) agen non-infeksi, (3) cangkok jaringan/transplan/*graft*, (4) molekul/protein milik-diri (*self antigens*), dan (5) jaringan tumor/neoplasma. Gangguan atau penyimpangan respon imun terhadap masing-masing penyebab sebagaimana tersebut di atas akan menimbulkan kelainan tubuh atau wujud penyakit tertentu. Dapat dikatakan bahwa respon imun ibarat 'pedang bermata dua' (*doubled-edge sword*), satu sisi pedang mampu melindungi tubuh, sementara sisi lain dapat menimbulkan penyakit.

Janeway's Immunobiology merupakan buku teks yang disiapkan untuk memenuhi kebutuhan sebagai bahan kursus-kursus imunologi pada aras sarjana dan pascasarjana serta menambah pengetahuan bagi mahasiswa kedokteran. Meskipun demikian buku ini ditulis sangat komprehensif dalam membekali mahasiswa-mahasiswa lain yang pengetahuannya sudah lanjut dan juga bagi praktisi imunologi. Buku ini sudah mengalami cetak

ulang sampai delapan kali (8x), maka isi buku ini selain lengkap juga selalu diperbaharui sesuai dengan temuan-temuan terkini (*state of the art*). Buku ini terdiri atas 5 Bagian (*Part*), yang masing-masing Bagian tersusun oleh Bab-Bab (*Chapters*). Di dalam setiap Bab yang berisi pengetahuan penting dan yang telah berubah atau berkembang, mengalami revisi disesuaikan dengan temuan mutakhir.

Bagian *pertama*, mengulas tentang introduksi imunobiologi dan imunitas alamiah secara mendasar, yaitu konsep utama imunitas '*innate*' sebagai perangkat pertahanan garis terdepan, dengan bermacam mekanisme respon imun yang terjadi. Perangkat kekebalan alamiah ini penting, dan di sini diuraikan secara detil. Walaupun cara kerja respon imun alamiah ini tidak spesifik, tetapi justru bekerja cepat dan mulainya awal.

Bagian *kedua*, mengulas tentang bagaimana mekanisme pengenalan molekul antigen. Cara pengenalan antigen oleh masing-masing reseptor milik limfosit B dan T dibahas rinci. Selanjutnya diuraikan tentang mekanisme presentasi antigen kepada sel T yang berakibat aktivasi sel tersebut. Struktur molekul imunoglobulin sebagai reseptor sel B, dan antibodi solubel yang melakukan fungsi efektor dalam mengikat antigen juga dijelaskan komprehensif.

Bagian *ketiga*, lebih banyak membahas tentang perkembangan atau ontogeni limfosit sebagai sel dalam perangkat respon imun spesifik, termasuk juga bagaimana dan di mana proses seleksi sel B dan sel T berlangsung dalam organ limfoid primer. Diuraikan bahwa betapa pentingnya proses seleksi sel-sel sistem imun, maturasi sel-sel tersebut sebelum masuk di dalam sirkulasi darah atau masuk ke jaringan limfoid. Seleksi alamiah dilakukan agar sel-sel yang telah masak dan masuk sirkulasi ke seluruh tubuh tidak menjadi sel yang autoreaktif. Sel-sel muda yang tidak lolos seleksi alamiah akan dimatikan melalui cara apoptosis (*programmed cell death*).

Bagian *keempat*, Berbeda dari imunitas alamiah, diulas secara rinci imunitas adaptif atau spesifik, yang lebih khusus membahas tentang respon imun humoral dan respon imun selular, dengan masing-masing komponennya yang berperan utama. Pada Bagian ini selain dibicarakan sistem imun sistemik (SIS), juga diulas sistem imun mukosa (SIM) secara umum dengan fokus utama pada saluran gastrointestinal. Masing-masing peran komponen pada SIS dan SIM dalam menghadapi agen infeksi juga diuraikan detil. Selain interaksi langsung antar sel sistem imun *via* reseptor dengan ligannya yang komplementer, mekanisme interaksi tidak-langsung melalui mediator solubel juga dibahas, sekaligus diuraikan tentang sitokin-sitokin sebagai mediator.

Bagian *kelima*, menguraikan posisi sistem imun dalam keadaan sehat dan sakit. Di sini sangat menarik karena dibahas tentang bagaimana kegagalan mekanisme pertahanan tubuh berdampak pada timbulnya penyakit. Demikian pula diuraikan bagaimana kondisi imunodefisiensi memudahkan kejadian atau rentan terhadap infeksi. Selain bersifat bawaan atau primer, imunodefisiensi sekunder akibat infeksi atau malnutrisi juga menjadi topik bahasan. Di salah satu Bab pada Bagian ini diuraikan bagaimana mekanisme reaksi hipersensitivitas terjadi, baik itu reaksi berlebih terhadap antigen asing (*non-self antigens*) maupun terhadap antigen milik-diri (*selfantigens*). Reaksi hipersensitivitas tersebut menimbulkan masing-masing manifestasi alergi dan autoimunitas. Faktor-faktor yang diduga menjadi penyebab kelainan-kelainan tadi juga dibahas, yaitu faktor lingkungan, genetik, dan faktor inang. Terakhir, dibahas cara memanipulasi respon imun, meliputi pembahasan tentang bagaimana mengatasi respon imun yang eksekif, mengatasi sel-sel tumor dalam tubuh, dan menyiapkan vaksin untuk imunisasi.

SIMPULAN

Buku ini sangat bagus buat siapa saja yang tertarik mempelajari imunologi yang ditulis dengan menggunakan bahasa Inggris yang mudah dipahami, runtut mulai dari aspek yang bersifat dasar sampai implikasi klinis. Buku ini juga dilengkapi dengan gambar-gambar yang informatif, dan tabel-tabel yang representatif. Meskipun dalam

Buku Imunobiologi ini tidak dibicarakan secara khusus mengenai penyakit-penyakit terkait dengan imunologi, tetapi dengan memahami '*basic knowledge*' sistem imun secara komprehensif, akan memudahkan bagi para praktisi klinis dalam mempelajari etiopatogenesis, dan menentukan terapi rasional berbagai macam penyakit imunologis tersebut.