

12

RENCANA PROGRAM KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPKPS)

IMUNOLOGI [2]

A. PERENCANAAN PEMBELAJARAN

1. Deskripsi Singkat Mata Kuliah

Matakuliah Imunologi membahas tentang antibodi, antigen, mekanisme respon imun, mekanisme eliminasi agen infeksi dengan sistem imun; penyakit-penyakit autoimun; pembuatan antibodi monoklonal dan aplikasinya; pengantar terapi imunoglobulin intravena; pengantar imunoterapi, dan macam-macam vaksin dan aplikasi vaksin dalam pencegahan dan terapi penyakit infeksi dan kanker.

2. Kompetensi lulusan yang diharapkan didukung oleh MK Imunologi

- a. Mampu berpartisipasi dalam mengembangkan senyawa aktif/bahan aktif terapeutik atau eksipien baru yang lebih baik.
- b. Mampu mengakses dan mengevaluasi sumber informasi yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi kefarmasian.
- c. Mampu berpartisipasi/berkontribusi dalam menghasilkan dan mendeseminasi pengetahuan baru.
- d. Mampu memahami fungsi pelayanan KIE .
- e. Mampu berpartisipasi secara aktif dalam promosi kesehatan.

3. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari matakuliah ini mahasiswa diharapkan dapat memahami mekanisme pertahanan tubuh terhadap penyakit infeksi melalui sistem imun, pencegahan dan pengobatan penyakit infeksi dan non infeksi menggunakan agen-agen imun dan vaksin.

4. Tujuan Pembelajaran Khusus

Setelah mengikuti matakuliah ini mahasiswa diharapkan mampu:

- a. Menjelaskan kedudukan dan peran imunologi, sifat umum respon imun dan sistem imun sel dan jaringan.
- b. Menjelaskan molekul reseptor antigen, struktur molekul MHC I dan II.
- c. Menjelaskan pengenalan, pemrosesan, presentasi antigen kepada sel T.
- d. Menjelaskan maturasi dan aktivasi sel B dan T.
- e. Menjelaskan pengaturan dan fungsi biologis sistem komplemen.
- f. Menjelaskan sifat umum sitokin, regulasi dalam imunitas innate dan adaptif serta stimulasi pembentukan sel hemopoetik.
- g. Menjelaskan mekanisme imunitas selular dan humoral.

- h. Menjelaskan respon imun terhadap agen patogen, tumor, dan transplantasi organ.
- i. Menjelaskan penyakit yang disebabkan oleh respon imun.
- j. Menjelaskan proses pembuatan antibodi monoklonal dan penggunaannya.
- k. Menyebutkan definisi imunoterapi dan aplikasi imunoterapi.
- l. Menjelaskan definisi dan penggolongan vaksin, menyebutkan produk vaksin dan sera, menjelaskan tentang vaksin kombinasi dan peran adjuvant.

B. PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

1. Jadwal Kegiatan Mingguan

Pertemuan	Topik	Substansi	Metode	Fasilitas
Minggu 1	Pendahuluan	Kedudukan dan peran imunologi dalam ilmu kefarmasian. Sifat-sifat umum respon imun Sistem imun sel dan jaringan	Ceramah dan tanya jawab/diskusi	-WB -OHP -LCD -Handout
Minggu 2	Molekul pengenalan antigen	Molekul reseptor antigen Struktur molekul MHC Kelas I dan II	Ceramah dan tanya jawab/diskusi	-WB -OHP -LCD -Handout
Minggu 3	Inisiasi respon imun	Pengenalan, pemrosesan, presentasi antigen Presentasi antigen kepada sel T	Ceramah dan tanya jawab/diskusi	-WB -OHP -LCD -Handout
Minggu 4	Maturasi sel limfosit	Maturasi dan aktivasi sel B Maturasi dan aktivasi sel T	Ceramah dan tanya jawab/diskusi	-WB -OHP -LCD -Handout
Minggu 5	Sistem komplemen	Sistem komplemen Pengaturan sistem komplemen Fungsi biologis protein-protein komplemen	Ceramah dan tanya jawab/diskusi	-WB -OHP -LCD -Handout
Minggu 6	Imunomodulator & sitokin	Imunomodulator Sifat umum sitokin Peran sitokin dalam mediasi imunitas innate dan adaptif Sitokin dalam stimulasi pembentukan sel hemopoetik	Ceramah dan tanya jawab/diskusi	-WB -OHP -LCD -Handout
Minggu 7	Imunitas seluler dan humoral	Mekanisme imunitas seluler Mekanisme imunitas humoral	Ceramah dan tanya jawab/diskusi	-WB -OHP -LCD -Handout
Minggu 8		Ujian Tengah Semester		
Minggu 9	Respon imun dalam sistem pertahanan dan penyakit	Respon imun terhadap agen patogen (mikroorganisme dan virus), tumor, dan transplantasi organ	Ceramah dan tanya jawab/diskusi	-WB -OHP -LCD -Handout

Minggu 10	Penyakit yang disebabkan respon imun	Autoimunitas Hipersensitivitas	Ceramah dan tanya jawab/diskusi	-WB -OHP -LCD -Handout
Minggu 11	Antibodi monoklonal	Proses pembuatan antibodi monoklonal Antibodi monoklonal sebagai agen diagnostik dan terapi	Ceramah dan tanya jawab/diskusi	-WB -OHP -LCD -Handout
Minggu 12	Terapi imunoglobulin intravena	Pembuatan dan karakterisasi imunoglobulin intravena Aplikasi klinis <i>Adverse Reaction</i>	Ceramah dan tanya jawab/diskusi	-WB -OHP -LCD -Handout
Minggu 13	Imunoterapi	Definisi imunoterapi Imunoterapi penyakit kanker Imunoterapi penyakit degeneratif	Ceramah dan tanya jawab/diskusi	-WB -OHP -LCD -Handout
Minggu 14	Vaksin dan sera	Definisi, karakterisasi dan penggolongan vaksin Produk vaksin dan sera Kombinasi vaksin Peran adjuvant	Ceramah dan tanya jawab/diskusi	-WB -OHP -LCD -Handout
Minggu 15	Vaksin dan sera	Studi kasus dalam imunisasi	Ceramah dan tanya jawab/diskusi	-WB -OHP -LCD -Handout
Minggu 16		Ujian Akhir Semester		

2. Metode Pembelajaran dan Bentuk Kegiatan

Metode yang diberikan merupakan kombinasi Pembelajaran Berpusat pada Mahasiswa (SCL) dan ceramah oleh dosen di hadapan mahasiswa (TCL). Tatap muka di kelas dengan pelaksanaan sebagai berikut: dosen menerangkan dengan alat bantu buku ajar, OHP, White Board, Laptop dan LCD projector dilanjutkan tanya jawab antara dosen dan mahasiswa.

Bentuk kegiatan lain, yaitu diskusi dan pemberian tugas mandiri. Pemberian tugas mandiri bersifat wajib, dilakukan sebanyak 2 kali sebagai pekerjaan rumah, kemudian diperiksa secara random bagian mana yang mayoritas yang mengalami kesulitan. Minggu berikut soal dibahas di dalam kelas sebagai refreshing kuliah yang lalu, lebih kurang selama 10 menit.

C. PERENCANAAN EVALUASI PEMBELAJARAN

1. Hasil Pembelajaran

Hasil pembelajaran dapat diukur dari evaluasi kemampuan mahasiswa melalui tingkat pemahaman terhadap pokok-pokok bahasan yang diberikan melalui pekerjaan rumah, ujian tengah semester, dan ujian akhir semester.

2. Penilaian (*assessment*):

Aspek penilaian	Unsur Penilaian	Presentase (%)
Pemahaman	Tugas mandiri	10 - 20
	Ujian Tengah Semester	20 - 30

	Ujian Akhir Semester	20 - 40
<i>Soft Skills</i>	Kreativitas dalam diskusi, Membuat resume, Kedisiplinan pengumpulan tugas, Presentasi, Partisipasi di kelas, dsb	10 - 30
Jumlah		100

Konversi Nilai Angka ke dalam Nilai Huruf diserahkan kepada masing-masing Institusi.

D. DAFTAR PUSTAKA

- Abbas A.K., Lichtman A.H., 2005, *Cellular and Molecular Immunology*, 5th Ed., WB Saunders Co., Philadelphia.
- Asuten K.F., Burakoff S.J., Rosen F.S., Strom T.B., 2001, *Therapeutic Immunology*, 2nd Ed., Blackwell Science. USA.
- Roitt I., Brostoff J., and Male D., 1998, *Immunology* 5th Ed., Mosby, London.
- Roitt I., 1997, *Essential Immunology*, 9th Ed., Blackwell Co., London.
- Brown F., Dougan, Hocy E.M., Martin S.J., Rima, B.K., and Trudgett A., 1993, *Vaccine Design*, John Wiley & Son, West Sussex.
- Selected Journal Articles.