

# RENCANA PROGRAM KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPKPS)

## ANALISIS FARMASI [ 3(1) ]

### A. RENCANA PEMBELAJARAN

#### 1. Deskripsi Singkat Mata Kuliah

Membicarakan pokok bahasan masalah analisis kuantitatif komponen tunggal atau kompleks obat dalam sediaan padat, semi padat, cair, dan steril dan analisis kosmetik dengan metode spektrofotometri, fluorometri, TLC, GC, HPLC, dan elektrokimia; validasi metode analisis sesuai yang tercantum dalam farmakope.

#### 2. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami permasalahan-permasalahan yang dihadapi dalam analisis kuantitatif komponen aktif sediaan obat, baik sediaan monokomponen maupun multikomponen; mampu memahami kelebihan dan kekurangan berbagai metode analisis kuantitatif, mampu memilih metode analisis yang sesuai dan mampu mengaplikasikan metode analisis kuantitatif yang dipilih itu untuk analisis sediaan obat; dan kosmetik serta mampu melaksanakan uji validasi metode analisis.

#### 3. Tujuan Pembelajaran Khusus

Setelah mengikuti matakuliah ini mahasiswa diharapkan mampu :

- a) Menjelaskan permasalahan-permasalahan yang dihadapi dalam analisis kuantitatif komponen aktif sediaan obat monokomponen dalam sediaan padat, semi padat, cair, dan steril, serta kosmetika.
- b) Menjelaskan permasalahan-permasalahan yang dihadapi dalam analisis kuantitatif komponen aktif sediaan obat multikomponen dalam sediaan padat, semi padat, cair, dan steril, serta kosmetika.
- c) Menjelaskan kelebihan-kelebihan dan kekurangan-kekurangan metode-metode analisis kuantitatif.
- d) Menjelaskan alasan-alasan yang menjadi dasar pemilihan metode analisis kuantitatif yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.
- e) Menjelaskan teknik preparasi sampel untuk setiap bentuk sediaan
- f) Menjelaskan tahapan-tahapan analisis yang harus dilakukan pada setiap metode analisis yang akan diterapkan.
- g) Melaksanakan analisis kuantitatif komponen aktif sediaan obat monokomponen dalam sediaan padat, semi padat, cair, dan steril, serta kosmetika.
- h) Melaksanakan analisis kuantitatif komponen aktif sediaan obat multikomponen dalam sediaan padat, semi padat, cair, dan steril, serta kosmetika
- i) Menjelaskan penilaian atas hasil analisis kuantitatif yang dilakukan
- j) Mampu memahami tujuan dan pengertian dari parameter-parameter uji validasi metode analisis, serta melaksanakan uji validasi metode analisis.

## B. PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### 1. Jadwal Kegiatan Mingguan

#### a). Kuliah

Pertemuan	Topik	Substansi	Metode	Fasilitas
Minggu 1	Pendahuluan; dan pemisahan komponen aktif dari bahan pembantu sediaan obat; serta pemilihan metode analisis.	Arti penting analisis kuantitatif komponen aktif sediaan obat dalam pengawasan mutu sediaan obat. Komponen aktif dan bahan pembantu dalam sediaan obat. Metode-metode preparasi sampel/ pemisahan komponen aktif dari bahan pembantu yang digunakan dalam pembuatan sediaan obat. Metode-metode analisis kuantitatif, kelebihan dan kekurangannya, serta penerapannya dalam analisis komponen aktif dalam sediaan obat.	Ceramah dan tanya jawab	-WB -OHP -LCD
Minggu 2	Analisis kuantitatif sediaan obat monokomponen	Preparasi dan tahapan analisis kuantitatif obat monokomponen dalam sediaan obat padat dan semi padat secara spektrofotometri dan spektrofotometri	Ceramah dan tanya jawab	-WB -OHP -LCD
Minggu 3	Analisis kuantitatif sediaan obat monokomponen	Preparasi dan tahapan analisis kuantitatif obat monokomponen dalam sediaan obat cair dan steril spektrofotometri dan spektrofotometri.	Ceramah dan tanya jawab	-WB -OHP -LCD
Minggu 4	Analisis kuantitatif sediaan obat monokomponen	Preparasi dan tahapan analisis kuantitatif obat monokomponen dalam sediaan obat padat, semi padat, cair dan steril secara elektrokimia.	Ceramah dan tanya jawab	-WB -OHP -LCD
Minggu 5	Analisis kuantitatif sediaan obat multikomponen	Preparasi dan tahapan analisis kuantitatif obat multikomponen dalam sediaan obat padat, semi padat, cair dan steril secara spektrofotometri.	Ceramah dan tanya jawab	-WB -OHP -LCD
Minggu 6	Analisis kuantitatif sediaan obat multikomponen	Preparasi dan tahapan analisis kuantitatif obat multikomponen dalam sediaan obat padat, semi padat, cair dan steril secara spektrofotometri.	Ceramah dan tanya jawab	-WB -OHP -LCD
Minggu 7	Analisis kuantitatif sediaan obat multikomponen	Preparasi dan tahapan analisis kuantitatif obat multikomponen dalam sediaan obat padat, semi padat, cair dan steril secara KLT-Densitometri	Ceramah dan tanya jawab	-WB -OHP -LCD
Minggu 8		Ujian Tengah Semester		
Minggu 9	Analisis kuantitatif sediaan obat multikomponen	Preparasi dan tahapan analisis kuantitatif obat multikomponen dalam sediaan obat padat, semi padat, cair dan steril secara KCKT	Ceramah dan tanya jawab	-WB -OHP -LCD
Minggu 10	Analisis kuantitatif sediaan obat multikomponen	Preparasi dan tahapan analisis kuantitatif obat multikomponen dalam sediaan obat padat, semi padat, cair dan steril secara KGC	Ceramah dan tanya jawab	-WB -OHP -LCD
Minggu 11	Analisis Kosmetika	Preparasi dan tahapan analisis zat warna secara Spektrofotometri, spektrofotometri dan KLT/KLT-Densitometri; dan analisis Hg dalam kosmetika secara AAS	Ceramah dan tanya jawab	-WB -OHP -LCD
Minggu 12	Validasi metode analisis	Tujuan validasi metode analisis. Parameter-parameter uji validasi Pelaksanaan uji validasi	Ceramah dan tanya jawab	-WB -OHP -LCD
Minggu 13	Analisis kuantitatif sediaan obat padat multikomponen secara spektrofotometri/ spektrofotometri /KLT-Densitometri/KCKT/KGC	Studi kasus	Diskusi kelompok dan umpan balik	-WB -OHP -LCD

Pertemuan	Topik	Substansi	Metode	Fasilitas
Minggu 14	Analisis kuantitatif sediaan obat semi padat multikomponen secara spektrofotometri/ spektrofluorometri /KLT-Densitometri/KCKT/KGC	Studi kasus	Diskusi kelompok dan umpan balik	-WB -OHP -LCD
Minggu 15	Analisis kuantitatif sediaan obat cair multikomponen secara spektrofotometri/ spektrofluorometri /KLT-Densitometri/KCKT/KGC	Studi kasus	Diskusi kelompok dan umpan balik	-WB -OHP -LCD
Minggu 16		Ujian Akhir Semester		

### b). Praktikum

Pertemuan	Topik	Substansi	Metode	Fasilitas
Modul 1	Analisis komponen aktif sediaan padat monokomponen secara Potensiometri(elektrokimia)	Praktikum preparasi, analisis, dan pembuatan laporan	Tugas, pre-test, diskusi, praktikum, laporan praktikum.	Alat-alat gelas, potensiometer
Modul 2	Analisis komponen aktif sediaan padat/semi padat monokomponen secara spektrofotometri.	Praktikum preparasi, analisis, dan pembuatan laporan	Tugas, pre-test, diskusi, praktikum, laporan praktikum	Alat-alat gelas, spektrofotometer
Modul 3	Analisis komponen aktif sediaan padat/semi padat monokomponen secara spektrofluorometri.	Praktikum preparasi, analisis, dan pembuatan laporan	Tugas, pre-test, diskusi, praktikum, laporan praktikum	Alat-alat gelas, spektrofluorometer
Modul 4	Analisis komponen aktif sediaan padat/semi padat multikomponen secara spektrofotometri.	Praktikum preparasi, analisis, dan pembuatan laporan	Tugas, pre-test, diskusi, praktikum, laporan praktikum	Alat-alat gelas, spektrofotometer
Modul 5	Analisis komponen aktif sediaan padat / semi/ cair/steril padat multikomponen secara spektrofluorometri.	Praktikum preparasi dan derivatisasi, analisis, dan pembuatan laporan	Tugas, pre-test, diskusi, praktikum, laporan praktikum	Alat-alat gelas, spektrofluorometer
Modul 6	Analisis komponen aktif sediaan padat/semi padat/ cair/steril multikomponen secara KLT-Densitometri	Praktikum preparasi, analisis, dan pembuatan laporan	Tugas, pre-test, diskusi, praktikum, laporan praktikum	Alat-alat gelas, TLC-Skener/Densitometer
Modul 7	Analisis komponen aktif sediaan padat/semi padat / cair/steril multikomponen secara KCKT	Praktikum preparasi, analisis, dan pembuatan laporan	Tugas, pre-test, diskusi, praktikum, laporan praktikum	Alat-alat gelas, KCKT
Modul 8	Analisis komponen aktif sediaan/semi padat / cair/steril multikomponen secara KGC	Praktikum preparasi, analisis, dan pembuatan laporan	Tugas, pre-test, diskusi, praktikum, laporan praktikum	Alat-alat gelas, KGC
Modul 9	Analisis zat warna dalam kosmetika	Praktikum preparasi, analisis, dan pembuatan laporan	Tugas, pre-test, diskusi, praktikum, laporan praktikum	Alat-alat gelas, Spektrofotometer/TLC/TL

Pertemuan	Topik	Substansi	Metode	Fasilitas
				C-Skener / Densitometer
Modul 10	Analisis Hg dalam kosmetika	Praktikum preparasi, analisis, dan pembuatan laporan	Tugas, pre-test, diskusi, praktikum, laporan praktikum	Alat-alat gelas, AAS
Modul 11	Presentasi hasil praktikum	Hasil dan permasalahan yang ditemukan dalam analisis kuantitatif	Diskusi kelompok dan umpan balik	-WB -OHP -LCD
Modul 12	Presentasi hasil praktikum	Hasil dan permasalahan yang ditemukan dalam analisis kuantitatif	Diskusi kelompok dan umpan balik	-WB -OHP -LCD

## 2. Metode Pembelajaran dan bentuk kegiatan

- a) 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 mahasiswa dan dosen.
- b) Pemberian tugas mandiri dan diskusi. Pemberian tugas mandiri bersifat wajib, dilakukan sedikitnya satu kali, dengan tujuan mempersiapkan diskusi kelompok.  
Pelaksanaan diskusi adalah sebagai berikut :  
Dosen menyiapkan bahan diskusi yang diambil dari tugas mandiri yang diberikan dan yang telah diperiksa. Bentuk diskusi ini bagi mahasiswa akan mampu menganalisis bahan yang diberikan secara kelompok, bekerja sama dengan teman satu kelompok, aktif memberikan pendapat (saling memberi masukan) sesuai dengan pokok bahasan sehingga diskusi akan berjalan lancar, merangkum pendapat-pendapat yang ada sehingga terjadi satu pemahaman mengenai satu pokok bahasan.
- c) Tugas/praktikum analisis kuantitatif komponen aktif, baik monokomponen maupun multikomponen, dalam sediaan obat dan kosmetika, menggunakan metode analisis yang sesuai berdasarkan hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan.
- d) Pemaparan dan diskusi hasil percobaan dalam praktikum yang telah dilakukan

## C. PERENCANAAN EVALUASI PEMBELAJARAN

### 1. Hasil Pembelajaran

Hasil pembelajaran dapat diukur dari evaluasi kemampuan mahasiswa yang diperoleh selama proses pembelajaran. Komponen evaluasi antara lain meliputi pemahaman, keterampilan, kreativitas, dan leadership. Komponen pemahaman dan keterampilan meliputi tugas-tugas yang diberikan setiap pokok bahasan, ujian tengah semester, dan ujian-akhir semester. Karena mata kuliah ini merupakan mata kuliah keahlian dan memerlukan latihan/praktikum yang intensif, maka skor tertinggi diberikan untuk poin tugas-tugas. Disamping itu monitoring dan umpan balik dari mahasiswa diharapkan dapat memantau selama masa perkuliahan/praktikum (berupa kuesioner, pre-test dan post-test praktikum, dan kritik-saran dari mahasiswa).

## 2. Penilaian (*Assesment*)

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

- a) Anonim, *Farmakope Indonesia*, Edisi I, II, III dan IV, Jakarta
- b) Troy, B.D (ed.) 2006, *Remington : The Science and Practice of Pharmacy*, 21<sup>st</sup>. Ed., Lippincott Williams & Wilkins
- c) Thomson, J.E., 2004, *A practical guide to Contemporary Pharmacy Practice*, Lippincott Williams & Wilkins