






AKADEMI ANALIS FARMASI DAN MAKANAN SUNAN GIRI PONOROGO
PRODI: D3 ANALIS FARMASI DAN MAKANAN

Kode
Dokumen
RPS AFM

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Kimia Analitik 2/T	AFM202	KIMIA	T= 1	II	17-2-2023
	Pengembang RPS	Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	 apt. Susilowati Andari,S.Si.,M.Kes	 apt. Susilowati Andari,S.Si.,M.Kes		 Chartis Palupa	
	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK				
Capaian Pembelajaran (CP)	P1	Menguasai konsep <i>Good Laboratory Practice (GLP)</i> .			
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur			
	KU4	Mampu menyusun laporan hasil dan proses kerja secara akurat dan shahih serta mengkomunikasikannya secara efektif kepada pihak yang membutuhkan			
	KK1	Mampu mengelola bahan dan peralatan laboratorium analisis farmasi dan makanan, meliputi perencanaan kebutuhan bahan dan alat, melakukan pemeriksaan dan perawatan peralatan laboratorium; pengelolaan sampel dan baku pembanding			
	KK2	Mampu melakukan verifikasi kesesuaian proses pemeriksaan dengan <i>Standard Operating Procedure (SOP)</i>			
KK4	Mampu membantu proses penelitian dasar maupun terapan di laboratorium bidang farmasi dan makanan				
	CPL ⇒ Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)				



	CPL	Mampu memahami konsep dasar kimia analitik kuantitatif dan mampu menerapkannya untuk memecahkan permasalahan dasar kimia analitik kuantitatif dengan metode volumetri dan gravimetri
	CPL ⇒ CPMK ⇒ Sub-CPMK	
	CPMK1	Sub CPMK 1 Memahami, menguasai, dan menerapkan cara analisa obat yang bersifat asam dan basa secara titrasi netralisasi.
	CPMK2	Sub CPMK 2 Memahami, menguasai dan menerapkan cara penentuan kadar obat dengan cara mengendapkan dengan larutan baku AgNO ₃
		Sub CPMK 3 Memahami, menguasai dan menerapkan cara penentuan kadar obat secara reaksi oksidasi-reduksi
		Sub CPMK 4 Memahami, menguasai dan menerapkan penentuan kadar senyawa-senyawa atau obat secara titrasi nitrimetri.
		Sub CPMK 5 Memahami, menguasai dan menerapkan cara penentuan kadar berdasarkan pembentukan senyawa kompleks.
		Sub CPMK 6 Memahami, menguasai, dan menerapkan metode analisa gravimetric
Deskripsi Singkat MK	Matakuliah ini membahas konsep dasar kimia analitik kuantitatif, meliputi : tahapan analisa kuantitatif, tehnik pengerjaan kuantitatif, prinsip dasar dan prinsip penetapan berbagai metode analisa kuantitatif volumetri dan gravimetri	
Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Macam-macam metode analisa kuantitatif/ruang lingkup kimia analitik kuantitatif 2. Tahapan analisis kuantitatif 3. Pemilihan metode analisa 4. Menafsirkan hasil analisa 5. Penerapan metode: <ol style="list-style-type: none"> a. Asidi/alkalimetri b. TBA (Titrasi Bebas Air) c. Argentometri d. Oksidimetri e. Kompleksometri f. Nitritometri g. Gravimetri 	
Pustaka	Utama :	
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Day, Jr.R.A & Underwood,A.L. 2004. Analisa Kimia Kuantitatif. Jakarta : Erlangga. 2. John Kenkel. 1994. Analytical Chemistry for Technicians Eds II. America : Lewis Publishers.

	3. Sorum,CH. 1997. Introduction to Semimikro Qualitatof Analysis. Eds.IV. London : Prentice Hall. 4. Skoog AD, West,MD. Holler. 1994. Analytical Chemistry An Introduction. Eds. IV. San Fransisco : Saunders College Publishing. 5. Vogel,AI.1989.Vogel's textbook of Quantitative Chemical Analysis, 5 th Ed. United Kingdom : Longman Group
	Pendukung : <i>modul dan worksheet</i>
Dosen Pengampu	apt. Susilowati Andari,S.Si.,M.Kes
Matakuliah syarat	Kimia Dasar Kimia Organik Kimia Analitik Kualitatif

Pekan Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Daring (online)	Luring (offline)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mampu memahami kedudukan matakuliah terhadap matakuliah lain, ruang lingkup materi kimia analitik 2	Dapat menjelaskan dengan benar contoh pentingnya penetapan kadar pada sediaan	Kuis lisan		BP : Kuliah MP : kooperatif learning TM: (1X1X50') PT:(1x1x60') Membuat rangkuman kasus di sekitar BM : (1x1x60')	<ul style="list-style-type: none"> Kontrak kuliah Ruang lingkup kimia analitik kuantitatif Pembagian analisa kuantitatif 	5

					Mengamati bentuk-bentuk sediaan di sekitar yang harus diperhatikan kadar		
2-3	Memahami, menguasai, dan menerapkan cara analisa obat yang bersifat asam dan basa secara titrasi netralisasi.	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat memberikan contoh bahan bersifat asam • Dapat memberikan contoh bahan bersifat basa • Dapat menjelaskan prinsip reaksi volumetric netralisasi • Dapat memilih indikator asam dan basa dengan benar 	Kuis		BP : Kuliah MP : kooperatif learning TM: (2X1X50') Prinsip reaksi volumetri Prinsip penetapan titrasi netralisasi Pemilihan indikator Perhitungan PT : (2x1x60') Sebutkan macam-macam indikator asam basa dengan trayek pHnya Kerjakan soal pada slide BM : (2x1x60') Membuat rangkuman perkuliahan Menambah referensi lain	TITRASI NETRALISASI <ul style="list-style-type: none"> • Titrasi asam-basa (dalam air) Titrasi bebas air. 	10
4	Memahami, menguasai dan menerapkan cara penentuan kadar obat dengan cara mengendapkan	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menyebutkan macam metode analisa pengendapan • Dapat memberikan contoh bahan yang dapat ditentukan 	Kuis Mengerjakan soal latihan		BP : Kuliah MP : kooperatif learning TM: (1X1X50') Prinsip penetapan kadar secara presipitrimetri	TITRASI PENGENDAPAN <ul style="list-style-type: none"> • Argentrometri 	10

	dengan larutan baku AgNO_3	kadarnya secara argentometric <ul style="list-style-type: none"> • Dapat menjelaskan prinsip penetapan argentometric dengan benar • Dapat memilih indicator yang digunakan dengan benar 			Macam-macam metode presipitrimetri perhitungan PT : (1x1x60') Mengerjakan soal sesuai slide BM : (1x1x60') Mengulang kembali materi yang telah diajarkan		
5-7	Memahami, menguasai dan menerapkan cara penentuan kadar obat secara reaksi oksidasi-reduksi	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menyebutkan macam metode analisa redoks • Dapat memberikan contoh bahan yang dapat ditentukan kadarnya secara titrasi redoks • Dapat menjelaskan prinsip penetapan redoks dengan benar • Dapat memilih indicator yang digunakan dengan benar 	Kuis Mengerjakan soal latihan		Diskusi, ceramah BP : Kuliah MP : kooperatif learning TM: (3X1X50') Prinsip penetapan kadar berdasar reaksi redoks Macam-macam reaksi redoks perhitungan PT : (3x1x60') Mengerjakan soal sesuai slide BM : (3x1x60') Mengulang kembali materi yang telah diberikan	Titrasi Oksidasi Reduksi : <ul style="list-style-type: none"> • Permanganometri • Iodometri • Iodimetri • Bromatometri • Bramometri • Cerrimetri 	25
8	Evaluasi Tengah Semester						
9-10	Memahami, menguasai dan menerapkan	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menyebutkan macam metode analisa diazotasi 	Kuis Mengerjakan soal latihan		Diskusi, ceramah BP : Kuliah MP : kooperatif learning	<ul style="list-style-type: none"> • Titrasi Nitrimetri 	10

	penentuan kadar senyawa-senyawa atau obat secara titrasi nitrimetri.	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat memberikan contoh bahan yang dapat ditentukan kadarnya secara titrasi nitrimetri • Dapat menjelaskan prinsip penetapan nitrimetri dengan benar • Dapat memilih indicator yang digunakan dengan benar 			<p>TM: (2X1X50') Prinsip penetapan kadar senyawa amine primer Perhitungan</p> <p>PT : (2x1x60') Mengerjakan soal sesuai slide</p> <p>BM : (2x1x60') Mengulang kembali materi yang telah diberikan</p>		
1-12	Memahami, menguasai dan menerapkan cara penentuan kadar berdasarkan pembentukan senyawa kompleks.	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menyebutkan macam metode analisa senyawa kompleks • Dapat memberikan contoh bahan yang dapat ditentukan kadarnya secara titrasi kompleksoetri • Dapat menjelaskan prinsip penetapan kompleksometri dengan benar • Dapat memilih indicator yang digunakan dengan benar 	Kuis Mengerjakan soal latihan		<p>BP : Kuliah MP : kooperatif learning TM: (2X1X50') Senyawa kompleks Prinsip penetapan kadar berdasar kompleksasi Perhitungan PT : (2x1x60') Mengerjakan soal sesuai slide</p> <p>BM : (2x1x60') Mengulang materi yang telah diberikan</p>	Senyawa kompleks	20

13-15	Memahami, menguasai, dan menerapkan metode analisa gravimetric	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menyebutkan macam metode analisa gravimetri • Dapat memberikan contoh bahan yang dapat ditentukan kadarnya secara gravimetri • Dapat menjelaskan prinsip penetapan gravimetri dengan benar • Dapat memilih indicator yang digunakan dengan benar 	Kuis Mengerjakan soal latihan		<p>BP : Kuliah MP : kooperatif learning</p> <p>TM: (2X1X50') Prinsip penetapan kadar secara gravimetri Faktor yang berpengaruh pada pengendapan Perhitungan</p> <p>PT : (2x1x60') Mengerjakan soal sesuai perhitungan</p> <p>BM :(2x1x60') Mengulang materi yang telah diberikan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Penetapan susut pengeringan. • Penetapan kadar abu dan abu yang tidak larut dalam asam. <p>Penetapan kadar obat melalui proses pengendapan</p>	20
16	Evaluasi Akhir Semester						