

GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

JUDUL MATAKULIAH : KIMIA ANALISIS
 NOMOR KODE/SKS : JEKK 235 – 3 (2,1) SKS
 DESKRIPSI SINGKAT : Mata kuliah kimia analitis pada bidang farmasi mempelajari beberapa hal yang dapat menunjang mahasiswa untuk mengikuti matakuliah lebih lanjut. Beberapa materi yang disajikan antara lain meliputi konsep dasar kimia analisis, analisis kualitatif baik kation, anion, gusus fungsi serta analisis kualitatif senyawa obat

TUJUAN INSTUKSIONAL UMUM: Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan tentang teknik-teknik analisis kualitatif unsur-unsur senyawa kimia baik kation dan teknik pemisahannya, anion, senyawa obat yang sangat terkait dengan bidang kefarmasian.

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estmasi Waktu	Bahan Bacaan
1	2	3	4	5	6
1	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami aspek analisis kimia secara kualitatif dan kuantitatif	KONSEP DASAR KIMIA ANALISIS	<ul style="list-style-type: none"> • Aspek dasar analisis kimia • Batasan kepekaan dan selektifitas metode • Identifikasi unsur • Identifikasi gugus fungsi 	100	1,5
2	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan kesetimbangan ion baik asam, basa, garam, kekuatan ion, endapan dan kompleks ligan.	KESETIMBANGAN ION	<ul style="list-style-type: none"> • Asam-basa • Garam • Kekuatan ion • Hidrolisis • Larutan Dapar • Kelarutan • Endapan • Komplek ligan 	200	3,4
3	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan reaksi-reaksi disosiasi-asosiasi	REAKSI DISOSIASI-ASOSIASI	<ul style="list-style-type: none"> • Reaksi disosiasi pada unsur dan senyawa • Reaksi asosiasi pada unsur dan senyawa • Terjadinya reaksi disosiasi-asosiasi 	100	1,3
4	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menganalisis secara kualitatif kation-anion secara tepat	ANALISIS KUALITATIF ION AN-ORGANIK	<ul style="list-style-type: none"> • Skema pemisahan kation • Pemisahan anion • Reaksi identifikasi kation/anion • Larutan ion lewat jenuh 	200	3,4,5

1	2	3	4	5	6
5	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan teknik-teknik analisis kation pada campuran dan ion tunggal	TEKNIK DASAR ANALISIS KATION	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan • Analisis kation dibidang kefarmasian • Dasar pertimbangan analisis kation pada senyawa obat 	100	3,4,5
6	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menganalisis dan melakukan teknik-teknik pemisahan kation berdasarkan golongan-golongannya	PEMISAHAN KATION DAN IDENTIFIKASINYA	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan • Pemisahan kation golongan 1 • Pemisahan kation golongan 2 • Pemisahan kation golongan 3 • Pemisahan kation golongan 4 • Pemisahan kation golongan sisa 	200	1,3,4
7	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan dan menganalisis anion secara kualitatif	TEKNIK DASAR ANALISIS ANION	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan • Teknik dasar pemeriksaan anion pada senyawa obat • Tingkat kelayakan pemeriksaan anion dalam bidang kefarmasian 	100	1,4,5
8	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan reaksi-reaksi pada identifikasi secara kualitatif	PEMISAHAN ANION DAN IDENTIFIKASINYA	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan • Teknik pemisahan anion • Reaksi kualitatif dan penegasan • Pereaksi-pereaksi terkait pada pemeriksaan anion 	100	3,4
9	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan dan menentukan gugus fungsi senyawa anorganik secara kualitatif	ANALISIS KUALITATIF GUGUS FUNGSI SENYAWA ANORGANIK	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan • Pemeriksaan gugus fungsi amina • Pemeriksaan gugus fungsi fenol • Pemeriksaan gugus fungsi aldehida • Pemeriksaan gugus fungsi eter 	100	1,3,5
10	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat memisahkan suatu senyawa dengan menggunakan berbagai metode pemisahan	ANALISIS KUALITATIF SENYAWA OBAT	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan • Dasar Analisis Senyawa Obat • Tinjauan umum pemeriksaan didasarkan pada struktur senyawa obat • Teknik analisis senyawa obat dengan metode kromatografi 	200	

1	2	3	4	5	6
11	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat memisahkan suatu senyawa dengan menggunakan berbagai metode pemisahan	METODE PEMISAHAN	<ul style="list-style-type: none"> • Teori penyulingan • Teori pelelehan • Teori sublimasi • Penyarian • Pengertian Kd dan D • Perhitungan dasar ekstraksi • Kromatografi <ul style="list-style-type: none"> - Kaidah dasar kromatografi - Klasifikasi kromatografi - Prinsip pemisahan dengan kromatografi 	200	5

Pustaka

1. Lee R., and L.E. James, 1985, *Chemical Demonstration, A Sourcebook for Teacher*, American Chemical Society, Washinton D.C.
2. Vogel, A.I., 1989, *The Textbook of Quantitative Chemical Analysis*, 5th ed., Longman
3. Skoog, DA., 1994, *Analytical Chemistry, An Introduction*
4. Svehla G., and Vogel, A.I., 1982, *Macro and Semi Micro Qualitative Inorganic Analysis*, 5th Ed., Longman
5. Bishop, C.B., et al., 1992, *Experiments in General Chemistry*, 2nd ed., Harcourt Brace College Publishers, New York

GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

JUDUL MATAKULIAH : KIMIA FARMASI ANALISIS I
 NOMOR KODE/SKS : JEKK 235 – 3 (2,1) SKS
 DESKRIPSI SINGKAT : Mata kuliah kimia farmasi analisis I pada bidang farmasi mempelajari beberapa hal yang dapat menunjang mahasiswa untuk mengikuti matakuliah lebih lanjut. Beberapa materi yang disajikan antara lain meliputi analisis kuantitatif senyawa obat, sediaan obat jadi, makanan dan minuman, serta analisis bahan obat, pewarna dll menggunakan kromatografi lapis tipis dan kromatografi kertas.

TUJUAN INSTUKSIONAL UMUM: Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan tentang teknik-teknik analisis kuantitatif perbekalan farmasi secara konvensional dan analisis kualitatif perbekalan farmasi menggunakan metode kromatografi lapis tipis dan kromatografi kertas.

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estmasi Waktu	Bahan Bacaan
1	2	3	4	5	6
1	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami koordinasi materi, konsep pengajaran dan ruang lingkup pembelajaran	PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrak Perkuliahan • Pengertian dan Ruang lingkup Analisis kuantitatif 	100	1
2	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan dasar-dasar teknik analisis kuantitatif	DASAR-DASAR TEKNIK ANALISIS KUANTITATIF	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan • Instrumentasi penunjang pada analisis kuantitatif • Manfaat analisis kuantitatif pada bidang farmasi 	100	1,2
3	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menentukan suatu senyawa menggunakan metode asam-basa	TITRASI ASAM BASA (NETRALISASI)	<ul style="list-style-type: none"> • Titrasi asam kuat dengan basa kuat • Titrasi asam lemah dengan basa kuat • Titrasi asam lemah poliprotik • Kurva titrasi 	100	1,2,3
4	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menganalisis senyawa melalui metode pengendapan	ARGENTOMETRI	<ul style="list-style-type: none"> • Argentometri • Merkurimetri • Beberapa indikator dalam titrasi pengendapan • Pemahaman metode Mohr, Fajans, Volckhard, Leibig, Denigs, Kolthoff 	100	1,2,3

1	2	3	4	5	6
5	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menganalisis suatu senyawa melalui titrasi kompleksometri	KOMPLEKSOMETRI	<ul style="list-style-type: none"> • Pembuatan kompleks • Titrasi ligan unidentat dan polydentat • Jenis-jenis komplekson • Teknik masking-demasking • Indikator ion logam 	100	1,2,3
6	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan reaksi pengendapan suatu senyawa dalam analisis kualitatif dan kuantitatif	IODO DAN IODIMETRI	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian oksidasi-reduksi • Zat pengoksidasi dan pereduksi • Jenis-jenis titrasi oksidasi-reduksi • Indikator oksidasi reduksi • Faktor-faktor yang mempengaruhi reaksi oksidasi-reduksi • Pemahaman metode permanganometri, iodo-iodimetri, bromato-bromometri, iodometri, bikromatometri, nitritometri 	100	1,2,3
7	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menentukan suatu senyawa menggunakan metode analisis grafimetri	ANALISIS GRAFIMETRI	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep grafimetri (pembentukan dan sifat-sifat endapan • Kemurnian endapan • Pemisahan endapan • Pengeringan • Pemijaran 	100	1,2,3
8	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan teknik-teknik analisis dengan metode nitritometri dan penggunaannya dalam bidang farmasi	NITRITOMETRI	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan • Prinsip dasar metode nitrimetri • Penggunaan metode nitrimetri 	100	1,2,3
9	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan teknik-teknik analisis dengan metode bromometri dan penggunaannya dalam bidang farmasi	BROMOMETRI	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan • Prinsip metode bromometri • Penggunaan metode bromometri 	100	1,2,3
10	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan teknik-teknik analisis dengan metode permanganometri dan penggunaannya dalam bidang farmasi	PERMANGANOMETRI	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan • Prinsip metode permanganometri • Penggunaan metode permanganometri 	100	1,2,3
11	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan teknik-teknik analisis dengan metode titrasi bebas air dan penggunaannya dalam bidang farmasi	TITRASI BEBAS AIR	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan • Prinsip metode bromometri • Penggunaan metode bromometri 	100	1,2,3

1	2	3	4	5	6
12	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan teknik-teknik analisis dengan metode kromatografi kertas dan penggunaannya dalam bidang farmasi	KROMATOGRAFI KERTAS	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan • Prinsip metode kromatografi kertas • Teknik pembacaan noda & nilai Rf • Penggunaan kromatografi kertas 	100	4
13	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan teknik-teknik analisis dengan metode kromatografi lapis tipis dan penggunaannya dalam bidang farmasi	KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan • Prinsip metode kromatografilapis tipis • Teknik pembacaan noda & nilai Rf • Penggunaan kromatografi lapis tipis 	100	4
14	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan teknik-teknik analisis dengan metode elektroforesis dan penggunaannya dalam bidang farmasi	ELEKTROFORESIS	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan • Prinsip metode elektroforesis • Jenis dan pengujian dengan elektroforesis • Senyawa-senyawa terkait 	100	4,5

Pustaka

1. Bishop C.B., et al., 1992, Eksperiments in General Chemistry, 2nd ed. Harcourt Brace College Publishers, New York.
2. Vogel, A.I., 1989, The Textbook of Quantitative Chemical Analysis, 5th Ed, Longman
3. Lee R., and L.E., James, 1985, Chemical Demonstration, A sourcebook for Teacher, American Chemical Society, Washington DC.
4. Depkes RI., 1995, Farmakope Indonesia Edisi IV, Jakarta
5. Supantio, S.W., 2003, Elektroforesis, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta

GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

JUDUL MATAKULIAH : KIMIA FARMASI ANALISIS II
 NOMOR KODE/SKS : JEKK 145 – 3 (2,1) SKS
 DESKRIPSI SINGKAT : Mata kuliah kimia farmasi analisis I pada bidang farmasi mempelajari beberapa hal yang dapat menunjang mahasiswa untuk mengikuti matakuliah lebih lanjut. Beberapa materi yang disajikan antara lain meliputi analisis kualitatif dan kuantitatif senyawa obat dengan menggunakan metode instrumentasi

TUJUAN INSTRUKSIONAL UMUM: Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan tentang teknik-teknik analisis kualitatif dan kuantitatif (dasar-dasar instrumentasi, Spektrofotometri UV-ST, FT-IR, pendar fluor, GC MS, AAS, KCKT, Kromatografi magnet inti, C-NMR dan H-NMR) terhadap senyawa-senyawa obat.

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estmasi Waktu	Bahan Bacaan
1	2	3	4	5	6
1	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat mengetahui organisasi perkuliahan kimia farmasi analisis 2	PENAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> Kontrak Perkuliahan 	100	
2	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan dasar-dasar teknik analisis instrumentasi dan teknik karakterisasi sampel dalam sampel.	DASAR-DASAR TEKNIK ANALISIS INSTRUMENTASI	<ul style="list-style-type: none"> Pengertian Alat Instrumentasi Kriteria sampel Dalam Analisis Instrumentasi Teknik sampling, pengerjaan dan karakterisasi Standar dan sampel uji 	100	2,3
3	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan : <ul style="list-style-type: none"> Pengertian & prinsip kerja spektrofotometri UV-ST Teknik pengerjaan sampel dengan menggunakan spektrofotometri UV-ST 	ANALISIS KUALITATIF DAN KUANTITATIF DENGAN SPEKTROFOTOMETRI UV-ST	<ul style="list-style-type: none"> Pendahuluan Pengertian dan prinsip kerja spektrofotometri UV-ST Teknik pembacaan dan cara menganalisisnya Standar baku dan penyediaan sampel 	100	3,4
4	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan : <ul style="list-style-type: none"> Pengertian & prinsip kerja spektrofotometri FT-IR Teknik pengerjaan sampel dengan menggunakan spektrofotometri FT-IR 	ANALISIS KUALITATIF DAN KUANTITATIF DENGAN SPEKTROFOTOMETRI FT-IR	<ul style="list-style-type: none"> Pendahuluan Pengertian dan prinsip kerja spektrofotometri FT-IR Teknik pembacaan dan cara menganalisisnya Standar baku dan penyediaan sampel 	200	2,3

5	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan : <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian & prinsip kerja spektrofotometri Pendar Fluor • Teknik pengerjaan sampel dengan menggunakan spektrofotometri Pendar Fluor 	ANALISIS KUALITATIF DAN KUANTITATIF DENGAN SPEKTROFOTOMETRI PENDAR FLUOR	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan • Pengertian dan prinsip kerja spektrofotometri Pendar Fluor • Teknik pembacaan dan cara menganalisisnya • Standar baku dan penyediaan sampel 	100	1,2,3
6	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan : <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian & prinsip kerja spektrofotometri GC-MS • Teknik pengerjaan sampel dengan menggunakan spektrofotometri GC-MS 	ANALISIS KUALITATIF DAN KUANTITATIF DENGAN SPEKTROFOTOMETRI GC-MS	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan • Pengertian dan prinsip kerja spektrofotometri GC-MS • Teknik pembacaan dan cara menganalisisnya • Standar baku dan penyediaan sampel 	200	2,5
7	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan : <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian & prinsip kerja spektrofotometri AAS • Teknik pengerjaan sampel dengan menggunakan spektrofotometri AAS 	ANALISIS KUALITATIF DAN KUANTITATIF DENGAN SPEKTROFOTOMETRI AAS	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan • Pengertian dan prinsip kerja spektrofotometri AAS • Teknik pembacaan dan cara menganalisisnya • Standar baku dan penyediaan sampel 	200	3,4
8	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan : <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian & prinsip kerja spektrofotometri KCKT • Teknik pengerjaan sampel dengan menggunakan spektrofotometri KCKT 	ANALISIS KUALITATIF DAN KUANTITATIF DENGAN SPEKTROFOTOMETRI KCKT	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan • Pengertian dan prinsip kerja spektrofotometri KCKT • Penggunaan KCKT dibidang Farmasi • Teknik pembacaan dan cara menganalisisnya • Standar baku dan penyediaan sampel 	100	2,3,4
9	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan : <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian & prinsip kerja spektrofotometri resonansi magnet inti • Teknik pengerjaan sampel dengan menggunakan spektrofotometri resonansi magnet inti 	ANALISIS KUALITATIF DAN KUANTITATIF DENGAN SPEKTROFOTOMETRI RESONANSI MAGNET INTI	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian dan prinsip kerja spektrofotometri resonansi magnet inti • Penggunaan Spektrofotometri resonansi magnet inti dibidang Farmasi • Teknik pembacaan dan cara menganalisisnya • Standar baku dan penyediaan sampel 	100	2,3,4

1	2	3	4	5	6
10	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan : <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian & prinsip kerja spektrofotometri C-NMR • Teknik pengerjaan sampel dengan menggunakan spektrofotometri C-NMR 	ANALISIS KUALITATIF DAN KUANTITATIF DENGAN SPEKTROFOTOMETRI C-NMR	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan • Pengertian dan prinsip kerja spektrofotometri C-NMR • Penggunaan spektrofotometri C-NMR dibidang Farmasi • Teknik pembacaan dan cara menganalisisnya • Standar baku dan penyediaan sampel 	100	2,3,4
11	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan : <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian & prinsip kerja spektrofotometri H-NMR • Teknik pengerjaan sampel dengan menggunakan spektrofotometri H-NMR 	ANALISIS KUALITATIF DAN KUANTITATIF DENGAN SPEKTROFOTOMETRI H-NMR	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan • Pengertian dan prinsip kerja spektrofotometri H-NMR • Penggunaan spektrofotometri H-NMR dibidang Farmasi • Teknik pembacaan dan cara menganalisisnya • Standar baku dan penyediaan sampel 	100	1,2,3,4

PUSTAKA

1. Huber, I. 1993, Good Laboratory Practice, Hewlet-Packard
2. Skoog, DA., ed al, 1992, Principles of Instrumental Analysis, 4th Ed.
3. Willard, H.H., et al, 1988, Instrumental Methods of Analysis, 7th ed.
4. Ewing, GW, et al, 1988, Instrumental Methods of Chemical Analysis, 5th ed.
5. McLafferty, FW., 1980, Interpretation of Mass Spectra, 3th ed.

GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

JUDUL MATAKULIAH : BIOKIMIA
 NOMOR KODE/SKS : JEKK 226 – 3 (2,1) SKS
 DESKRIPSI SINGKAT : Mata kuliah biokimia pada bidang farmasi mempelajari beberapa hal yang dapat menunjang mahasiswa untuk mengikuti matakuliah lebih lanjut. Beberapa materi yang disajikan antara lain asam amino dan peptida, protein, enzim, koenzim dan vitamin, metabolisme, biosintesis protein, kinetika dan mekanisme reaksi biokimia.

TUJUAN INSTRUKSIONAL UMUM: Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan tentang biokimia yang sangat terkait dengan aspek terapiutik obat

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estmasi Waktu	Bahan Bacaan
1	2	3	4	5	6
1	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan beberapa konsep tentang organisme dan sel penyusunnya	PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> • Pengantar biokimia, sel, fungsi organik, dan biomolekul • Karakteristik zat hidup • Biokimia dan organisme hidup • Struktur dan fungsi sel dalam organisme • Hirarki organisasi molekular sel 	100	1,3
2	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang asam amino dan peptida	ASAM AMINO DAN PEPTIDA	<ul style="list-style-type: none"> • Asam amino • Klasifikasi asam amino • Sifat asam basa asam amino dan peptida • Reaksi-reaksi asam amino • Analisis asam amino • Penamaan asam amino dan peptida di alam 	100	2,3
3	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang fungsi, golongan, sifat dan pemisahan protein	PROTEIN	<ul style="list-style-type: none"> • Fungsi protein • Ciri molekul protein • Klasifikasi protein • Organisasi struktur protein • Sifat larutan protein • Pemisahan protein 	200	1,2,3

1	2	3	4	5	6
4	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan mengenai klasifikasi, spesifikasi, dan beberapa reaksi kinetika enzim	ENZIM DAN KINETIKA ENZIM	<ul style="list-style-type: none"> • Sejarah • Tatanama dan klasifikasi enzim • Bagian aktif enzim • Spesifikasi dan selektivitas • Kinetika reaksi enzim • Mekanisme reaksi enzim 	100	2,4
5	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang vitamin, koenzim dan hubungan keduanya	KOENZIM DAN VITAMIN	<ul style="list-style-type: none"> • Vitamin yang larut dalam air • Fungsi biokimia vitamin yang larut dalam air • Vitamin yang larut dalam lemak • Fungsi biokimia vitamin yang larut dalam lemak • Vitamin yang ada hubungannya dengan koenzim 	100	3,4
6	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang konsep metabolisme	METABOLISME	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian umum metabolisme • Pencernaan • Penyerapan • Metabolisme energi 	200	2,3,4
7	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan metabolisme karbohidrat	METABOLISME KARBOHIDRAT	<ul style="list-style-type: none"> • Glikolisis • Glikoneogenesis • Siklus kreb • Rantai pernafasan (respirasi) 	100	2,4
8	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan lemak dan metabolisme lemak	LEMAK DAN METABOLISME LEMAK	<ul style="list-style-type: none"> • Lemak dan asam lemak • Pencernaan dan absorpsi lemak • Katabolisme lemak • Biosintesis lemak 	100	1,2,3
9	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan metabolisme asam amino	METABOLISME ASAM AMINO	<ul style="list-style-type: none"> • Enzim proteolitik • Rangkaian metabolisme asam amino • Siklus urea 	100	2,4
10	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan karakteristik asam nukleat dan pembentukan asam urat	ASAM NUKLEAT	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian nukleotida • Struktur DNA dan RNA • Sifat dan fungsi DNA-RNA • Biosintesis DNA-RNA • Asam urat 	200	2,3,4

1	2	3	4	5	6
11	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan biosintesis protein	BIOSINTESIS PROTEIN	<ul style="list-style-type: none"> • Aktivasi asam amino • Penyalinan basa DNA ke dalam bentuk m-RNA • Transaksi nukleotida m-RNA ke dalam bentuk deretan asam amino 	200	2,3
12	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan energi aktivasi, kecepatan reaksi dan faktor yang mempengaruhi	KINETIKA DAN MEKANISME REAKSI BIOKIMIA	<ul style="list-style-type: none"> • Energi aktivasi • Kecepatan reaksi • Mekanisme reaksi 	100	3,4

Pustaka

1. Lehninger, A.L., 1993, *Principles of Biochemistry*, 2nd ed., Worth
2. Murray, R.K., *Harper's Biochemistry*, 1996, 24th ed., Appleton and Lange
3. Stryer L., 1995, *Biochemistry*, 4th ed., Freeman
4. Alberts B., 1994, *Molecular Biology of The Cell*, 3rd Ed., Garland

GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

JUDUL MATAKULIAH : MORFOLOGI, ANATOMI, FISILOGI TUMBUHAN
 NOMOR KODE/SKS : JEKK 122 – 3 (2,1) SKS
 DESKRIPSI SINGKAT : Mata kuliah biokimia pada bidang farmasi mempelajari beberapa hal yang dapat menunjang mahasiswa untuk mengikuti matakuliah lebih lanjut. Beberapa materi yang disajikan antara lain klasifikasi tumbuhan, pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan, anatomi organ dan sel pada tumbuhan.

TUJUAN INSTRUKSIONAL UMUM: Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan morfologi (bentuk luar) dan anatomi (struktur secara mikroskopik) organ tumbuhan sebagai dasar dalam mempelajari tanaman berkhasiat obat dalam ilmu kefarmasian.

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estmasi Waktu	Bahan Bacaan
1	2	3	4	5	6
	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat mengetahui koordinasi perkuliahan morfologi, anatomi & fisiologi tumbuhan	PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> Kontrak perkuliahan Tinjauan umum dan koordinasi materi 	100	1,2,3,4,5
1	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan ruang lingkup morfologi, anatomi dan fisiologi tumbuhan	URAIAN UMUM TENTANG MORFOLOGI, ANATOMI, FISILOGI TUMBUHAN	<ul style="list-style-type: none"> Definisi morfologi, anatomi, fisiologi tumbuhan Bahan kajian morfologi, anatomi, fisiologi tumbuhan Keaneragaman tumbuhan 	100	1,2,3
2	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan klasifikasi dan sistem klasifikasi tumbuhan	KLASIFIKASI TUMBUHAN	<ul style="list-style-type: none"> Latar belakang klasifikasi tumbuhan Sistem klasifikasi tumbuhan 	100	2,3,5
3	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan proses fotosintesis dan respirasi tumbuhan	FISILOGI TUMBUHAN	<ul style="list-style-type: none"> Proses fotosintesis pada tumbuhan Proses respirasi pada tumbuhan 	100	1,5
4	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang pertumbuhan dan morfogenesis tumbuhan	PERTUMBUHAN TUMBUHAN	<ul style="list-style-type: none"> Pertumbuhan dan jenis-jenis tumbuhan Diferensiasi dan morfogenesis 	100	1,2,5
5	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan aspek dasar pada perkembangan tumbuhan	PERKEMBANGAN TUMBUHAN	<ul style="list-style-type: none"> Aspek dasar perkembangan tumbuhan Pengaruh musim, faktor eksternal dan aktivitas tumbuhan 	100	1,2,5

1	2	3	4	5	6
6	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang bentuk dan susunan sel, komponen utama sel tumbuhan, fungsi struktur sel tumbuhan	ANATOMI SEL	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk susunan sel pada tumbuhan • Jenis-jenis sel pada tumbuhan • Komponen utama sel pada tumbuhan • Fungsi struktur sel pada tumbuhan 	200	3,4
7	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan fungsi struktur, susunan jaringan dan bagian dari batang, akar dan daun	ANATOMI ORGAN PRIMER TUMBUHAN	<ul style="list-style-type: none"> • Fungsi struktur dari organ akar, batang dan daun • Susunan jaringan organ akar, batang dan daun • Bagian-bagian organ batang, akar dan daun 	200	3,4
8	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang fungsi struktur, susunan jaringan, dan bagian organ buah, bunga dan biji	ANATOMI ORGAN REPRODUKSI TUMBUHAN	<ul style="list-style-type: none"> • Fungsi struktur organ bunga, buah dan biji • Susunan jaringan organ buah, bunga dan biji • Bagian dari organ buah, bunga dan biji 	200	3,4
9	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang fungsi struktur, susunan jaringan, dan bagian-bagian organ dari rimpang, kulit batang dan kayu dari tumbuhan	ANATOMI ORGAN TUMBUHAN	<ul style="list-style-type: none"> • Fungsi struktur dari organ rimpang, kulit batang dan kayu • Susunan jaringan dari organ rimpang, kulit dan kayu • Bagian dari organ rimpang, kulit dan kayu 	200	3,4

Pustaka

1. IGP Santa, *Morfologi Tumbuhan*, Diktat Kuliah, Laboratorium Botani Farmasi-Farmakognisi Fakultas Farmasi Unair
2. Gembong Tjitrosoepomo, 1990, *Morfologi Tumbuhan*, Gadjah Mada University Press
3. IGP Santa, *Anatomi Tumbuhan*, Diktat Kuliah, Laboratorium Botani Farmasi- Farmakognosi Fakultas Farmasi Unair
4. Fahn A., 1992, *Anatomi Tumbuhan*, Edisi Ketiga, Gadjah Mada University Press
5. Essau K., 1968, *Plant Anatomy*, Lea & Fabiger

GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

JUDUL MATAKULIAH : FARMASI FISIKA
 NOMOR KODE/SKS : JEKB 341 – 3 (2,1) SKS
 DESKRIPSI SINGKAT : Matakuliah Farmasi Fisika mempelajari konsep dasar sistem sediaan dan metode evaluasi sediaan, meliputi fenomena kelarutan, partisi, disolusi, dapar, mikromeretika, kinetika dan stabilitas, fenomena tegangan permukaan, rheologi dan sistem dispersi koloid, suspensi dan emulsi.

TUJUAN INSTRUKSIONAL UMUM: Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan prinsip-prinsip farmasi fisika, sistem sediaan kefarmasian dan cara mengevaluasi.

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estmasi Waktu	Bahan Bacaan
1	2	3	4	5	6
1	Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami tentang organisasi materi dan gambaran umum pada matakuliah farmasi fisika	PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> Kontrak perkuliahan Pengantar mata kuliah 	100	1,2,3,4
2	Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami mikrometik	MIKROMERITIK	<ul style="list-style-type: none"> Uraian umum mikromeritik Metode pengukuran partikel 	100	1,3
3	Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami sifat molekul obat, larutan elektrolit, larutan non elektrolit	SIFAT MOLEKUL DAN DASAR-DASAR LARUTAN	<ul style="list-style-type: none"> Sifat molekul obat Larutan elektrolit Larutan non elektrolit 	200	1,3,4
4	Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami uraian umum, dapar sebagai bagian yang penting dalam formulasi	DAPAR	<ul style="list-style-type: none"> Uraian umum Dapar sebagai bagian yang penting dalam formulasi 	200	1,4
1	2	3	4	5	6
5	Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami tegangan muka, emulsi dan dispersi, kelarutan, reologi	LARUTAN	<ul style="list-style-type: none"> Tegangan muka Emulsi dan dispersi Kelarutan Reologi 	200	1,3,4
6	Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami kompleks obat, oksidasi reduksi	KOMPLEKS DAN OKSIDASI	<ul style="list-style-type: none"> Kompleks obat Oksidasi reduksi 	200	1,2,4
7	Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami kinetika obat/ stabilitas obat, difusi obat	STABILITAS DAN DIFUSI OBAT	<ul style="list-style-type: none"> Kinetika obat/ stabilitas obat Difusi obat 	200	1,4

Pustaka

1. Martin, A., et.al., 1983, Physical Pharmacy, Lea & Febiger, Philadelphia
2. Carter S.S., (Ed), 1972, Tutorial Pharmacy, Pitman Medical, Australia, Canada
3. Parrots A., 1970, Pharmaceutical Technology, Lea & Febiger, New York.
4. Florence A.T., and Attwood D., 1987, Physicochemical Principles of Pharmacy, Mac Millan Education, London.

GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

JUDUL MATAKULIAH : FISILOGI MANUSIA
 NOMOR KODE/SKS : JEKK 256 – 3 (2,1) SKS
 DESKRIPSI SINGKAT : Matakuliah Fisiologi Manusia mempelajari tentang faal sel, biofisika dari otot dan syaraf tepi, faal dari kardiofaskular, darah, pernafasan, pencernaan, ginjal, endokrin, sistem reproduksi, sistem syaraf pusat, metabolisme dan suhu tubuh
 TUJUAN INSTRUKSIONAL UMUM: Setelah mempelajari fisiologi matakuliah farmakologi fisiologi manusia mahasiswa dapat menjelaskan fungsi normal tubuh manusia yang sangat terkait dengan aspek therapeutik obat.

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estmasi Waktu	Bahan Bacaan
1	2	3	4	5	6
1	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami organisasi perkuliahan fisiologi manusia	PENDAHULUAN	Kontrak perkuliahan	100	
2	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami defenisi dan pengertian defenisi dan pengertian fisiologi manusia, tubuh sebagai satu kesatuan, organisasi tingkat molekuler, sel dan jaringan, mekanisme transpor	PENGANTAR FISILOGI MANUSIA	<ul style="list-style-type: none"> • Defenisi dan pengertian fisiologi manusia • Tubuh sebagai satu kesatuan • Organisasi tingkat molekuler, sel dan jaringan • Mekanisme transpor 	100	2
3	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami struktur, fungsi, dan sifat, kontrol lokal fungsi sistem, sirkulasi, persarafan, dan warna kulit, aksesoris sistem peliput, pengaruh usia dan kelainan pada sistem	SISTEM PELIPUT	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur, fungsi, dan sifat • Kontrol lokal fungsi sistem • Sirkulasi, persarafan, dan warna kulit • Aksesoris sistem peliput • Pengaruh usia & kelainan pd sistem 	100	2,3,4
4	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami Embriologi sistem skelet dan otot, proses kontrol otot, efek hormonal dan nutrisi pada otot, efek usia	SISTEM LOKOMOTORIUS	<ul style="list-style-type: none"> • Embriologi sistem skelet dan otot • Proses kontrol otot • Efek hormonal dan nutrisi pada otot • Efek usia 	100	2,3
5	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami Devisi sistem saraf, klasifikasi menurut fungsi, neurofisiologi, aktivitas sinaptik, pengolahan informasi, saraf spinal, refleks	SISTEM SARAF	<ul style="list-style-type: none"> • Devisi sistem saraf • Klasifikasi menurut fungsi • Neurofisiologi • Aktivitas sinaptik • Pengolahan informasi • Saraf spinal • Refleks 	100	1,2,4

1	2	3	4	5	6
6	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami reseptor dan fungsinya, interpretasi informasi sensorik, pusat pengolahan dan adaptasi, mata, telinga, hidung, lidah, penginderaan umum	PANCA INDERA	<ul style="list-style-type: none"> • Reseptor dan fungsinya • Interpretasi informasi sensorik • Pusat pengolahan dan adaptasi • Mata • Telinga • Hidung • Lidah • Penginderaan umum 	100	2,3
7	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami Struktur, distribusi, fungsi, dan mekanisme kerja hormon, kontrol aktivitas endokrin, kelenjar pituitary, kelenjar tiroid dan paratiroid, kelenjar adrenal dan pineal, pola interaksi hormonal, integrasi dengan sistem lain	SISTEM ENDOKRIN	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur, distribusi, fungsi, dan mekanisme kerja hormon • Kontrol aktivitas endokrin • Kelenjar pituitary • Kelenjar tiroid dan paratiroid • Kelenjar adrenal dan pineal • Pola interaksi hormonal • Integrasi dengan sistem lain 	100	2,3,4
8	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami fungsi darah, karakteristik elemen darah, sistem penggolongan darah, hemopoiesis dan hemostasis, fisiologi jantung dan pembuluh darah, abnormalitas darah, jantung, dan pembuluh darah	SISTEM KARDIOVASKULER	<ul style="list-style-type: none"> • Fungsi darah • Karakteristik elemen darah • Sistem penggolongan darah • Hemopoiesis dan hemostasis • Fisiologi jantung & pembuluh darah • Abnormalitas darah, jantung, dan pembuluh darah 	100	1,2,3
9	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami Organisasi dan fungsi sistem limfatik, sirkulasi limfatik, pertahanan non spesifik, pertahanan spesifik, pengaruh stress dan usia, penyakit sistem imun	SISTEM LIMFATIK DAN IMUNITAS	<ul style="list-style-type: none"> • Organisasi dan fungsi sistem limfatik • Sirkulasi limfatik • Pertahanan non spesifik • Pertahanan spesifik • Pengaruh stress dan usia • Penyakit sistem imun 	100	3,4
10	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami organisasi sistem respirasi, fisiologi respirasi, ventilasi paru-paru, mekanisme protektif sistem respirasi, mekanisme kontrol respirasi, penilaian dan penyimpangan fungsi	SISTEM RESPIRASI	<ul style="list-style-type: none"> • Organisasi sistem respirasi • Fisiologi respirasi • Ventilasi paru-paru • Mekanisme protektif sistem respirasi • Mekanisme kontrol respirasi • Penilaian dan penyimpangan fungsi 	100	2,3

1	2	3	4	5	6
11	Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami struktur dan fungsi saluran pencernaan, metabolik interaksi, bioenergi, diet dan nutrisi, penyimpangan dan kelainan fungsi, integrasi dengan sistem lain	SISTEM PENCERNAAN	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur dan fungsi saluran pencernaan • Metabolik interaksi • Bioenergi • Diet dan nutrisi • Penyimpangan dan kelainan fungsi • Integrasi dengan sistem lain 	100	2,3,4
12	Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami fisiologi histologi ginjal, transpor, penyimpangan dan eliminasi urine, keseimbangan cairan tubuh dan elektrolit serta gangguannya, intergrasi dengan sistem lain	SISTEM EKSRESI	<ul style="list-style-type: none"> ○ Fisiologi histologi ginjal ○ Transpor, penyimpangan dan eliminasi urine ○ Keseimbangan cairan tubuh dan elektrolit serta gangguannya ○ Intergrasi dengan sistem lain 	100	2,3,4
13	Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami fisiologi organ reproduksi, kontrol hormonal, siklus menstruasi, proses kehamilan, parturisi, dan laktasi, konsep pengendalian kehamilan, penyimpangan fungsi, integrasi dengan sistem lain	SISTEM REPRODUKSI	<ul style="list-style-type: none"> • Fisiologi organ reproduksi • Kontrol hormonal • Siklus menstruasi • Proses kehamilan, parturisi, dan laktasi • Konsep pengendalian kehamilan • Penyimpangan fungsi • Integrasi dengan sistem lain 	100	1,2

Pustaka

1. Wood, M., G., 1998, Laboratory Textbook of Anatomy and physiology, Prentice Hall, New Jersey.
2. Guyton, A.C., 1994, Textbook of Medical Physiology, 9th ed., W.B., Saunders Co., Philadelphia.
3. Ganong, W.F., 1995, Review of Medical Physiology, 17th ed., Lange Medical Pub., Chicago.
4. Sylvia A.P., Clinical Concept of disease processes, 2nd Edition.

GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

JUDUL MATAKULIAH : OBAT TRADISIONAL
 NOMOR KODE/SKS : JEKK 246 – 2 (2,0) SKS
 DESKRIPSI SINGKAT : Matakuliah obat tradisional menerangkan tentang berbagai masalah terkait dengan pemanfaatan bahan alam yang berkhasiat obat mulai dari teknik panen sampai dengan produksi dan pengembangan obat tradisional. Matakuliah tersebut disajikan dalam rangka memacu penggunaan bahan alami sebagai alternatif pengobatan tradisional pada masyarakat.

TUJUAN INSTUKSIONAL UMUM : Setelah mengikuti matakuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan teknik pengolahan bahan alami sebagai obat yang potensial mulai dari bahan awal, teknik-teknik analisis, perundang-undangan, dan pengembangan obat tradisional.

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estmasi Waktu	Bahan Bacaan
1	2	3	4	5	6
1	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami distribusi matakuliah, tujuan dan manfaat matakuliah obat tradisional	KONTRAK PERKULIAHAN, PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> • Petunjuk dan Distribusi Materi • Penilaian • Uraian dan Latar Belakang Obat tradisional 	100	
2	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami ruang lingkup obat tradisional	URAIAN UMUM TENTANG OBAT ASLI INDONESIA/OBAT TRADISIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Sejarah perkembangan obat tradisional • Pengertian obat tradisional • Dasar hukum obat tradisional • Masa depan obat tradisional 	100	1,2,3
3	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami defenisi dasar dan persyaratan obat tradisional pada bahan baku obat tradisional	BAHAN BAKU OBAT TRADISIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan alam sebagai sumber bahan baku obat tradisional • Tanaman liar sebagai sumber bahan baku obat tradisional • Tanaman budidaya (kultur) sebagai bahan baku obat tradisional 	100	1,2,3

1	2	3	4	5	6
4	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami cara pembuatan, pengumpulan, sortasi basah, pencucian pada pengolahan bahan baku	PENGOLAHAN BAHAN BAKU OBAT TRADISIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Tahap pengumpulan/panen • Sortasi basah • Pencucian • Pembersihan 	100	1,2
5	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami tahap perajangan, pengeringan, sortasi kering dan pencegahan jamur	PROSES PENGOLAHAN BAHAN BAKU OBAT TRADISIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Perajangan • Pengeringan • Sortasi kering • Pencegahan jamur 	100	1,2,3
6	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami cara pengepakan, penyimpanan dan pencegahan jamur	PROSES PENGUMPULAN BAHAN BAKU OBAT TRADISIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Pengepakan dan penyimpanan • Pencegahan jamur dalam penyimpanan • Pemeriksaan mutu 	100	1,2,3
7	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami dasar-dasar CBOB, perizinan dan perlengkapan perusahaan obat tradisional	CARA PRODUKSI OBAT TRADISIONAL YANG BAIK	<ul style="list-style-type: none"> • Dasar-dasar produksi secara CBOB • Tata cara perizinan dan produksi • Perlengkapan dan kelengkapan perusahaan obat tradisional 	100	4,5,6
8	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami proses produksi dan pemeriksaan mutu obat tradisional	CARA-CARA PEMBUATAN OBAT TRADISIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Proses produksi • Tahapan pemeriksaan hasil produksi • Pemeriksaan jamur 	100	4,6
9	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami cara-cara pengembangan dan rasionalisasi obat tradisional dalam pengembangan obat tradisional	PENGEMBANGAN OBAT TRADISIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan pengembangan • Tahap pemilihan • Tahap penapisan biologik • Tahap uji fitofarmaka 	100	3,4,5
10	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami tahapan penelitian bahan baku sampai bentuk obat jadi pada pengembangan obat tradisional	PENGEMBANGAN OBAT TRADISIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Tahap penelitian bahan baku • Tahap pengembangan sediaan (formulasi) 	100	3,4,5
11	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami peraturan-peraturan dan hukum dalam peningkatan pengembangan obat tradisional	ATURAN DALAM PENINGKATAN DAN PENGEMBANGAN OBAT TRADISIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Peraturan dasar obat tradisional • Peraturan umum obat tradisional • Peraturan tentang perizinan obat tradisional • Peraturan tentang pendaftaran obat tradisional • Peraturan tentang pengawasan obat tradisional • Peraturan-peraturan khusus 	100	4,

1	2	3	4	5	6
12	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan metode-metode analisis obat tradisional secara makroskopis maupun fisikokimia	METODE ANALISIS KUALITATIF-KUANTITATIF OBAT TRADISIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan • Bentuk Jamu dan jenis AAK • AAK makroskopis • AKK-Fisikokimia 	100	5,6
13	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan metode-metode standarisasi obat tradisional	STANDARISASI OBAT TRADISIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Organoleptik • Makroskopik • Mikroskopik • Fluorosensi 	100	5,6

PUSTAKA

1. Departemen Kesehatan RI, 1985, Obat Kelompok Fitoterapi
2. Anonim, Materia Medika Indonesia, Departemen Kesehatan RI
3. Heyne, K., 1987, Tumbuhan Berguna Indonesia, Yayasan sarana Warna Jaya, Jakarta
4. Departemen Kesehatan RI, 1999, Peraturan Perundang-undangan Di Bidang Obat Tradisional, Direktorat Jenderal POM, Jakarta
5. Departemen Kesehatan RI, 1987, Analisis Obat Tradisional, Jilid 1, Direktorat Jenderal POM, Jakarta.
6. Departemen Kesehatan RI, 2003, Parameter Standar Umum kstrak Tumbuhan Obat, Direktorat Jenderal POM, Jakarta

GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

JUDUL MATAKULIAH : KIMIA ORGANIK II
 NOMOR KODE/SKS : JEKK 141 – 3 (2,1) SKS
 DESKRIPSI KULIAH : Matakuliah Kimia organik 2 mempelajari tentang hal-hal terkait dengan prinsip-prinsip sintesis organik sederhana untuk menghasilkan senyawa obat
 TUJUAN INSTRUKSIONAL UMUM: Setelah menyelesaikan matakuliah ini, mahasiswa akan dapat menjelaskan dasar-dasar sintesis senyawa organik

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estmasi Waktu	Bahan Bacaan
1	2	3	4	5	6
1	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami distribusi matakuliah, tujuan dan manfaat matakuliah kimia organik 2	KONTRAK PERKULIAHAN	<ul style="list-style-type: none"> • Petunjuk dan Distribusi Materi • Penilaian • Uraian dan Latar Belakang kimia organik 2 	100	
2	Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami dan menentukan tetapan fisis yang meliputi titik lebur, titik didih, indeks bias, bobot jenis.	TETAPAN FISIS	<ul style="list-style-type: none"> • Penentuan titik lebur • Penentuan titik didih • Penentuan indeks bias • Penentuan bobot jenis 	100	1,3
3	Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami mengenai pemurnian pelarut.	PEMURNIAN PELARUT	<ul style="list-style-type: none"> • Destilasi • Dehidrasi 	100	1,3,5
4	Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami proses ionisasi dan pemurnian suatu senyawa organik.	PROSES ISOLASI DAN PEMURNIAN	<ul style="list-style-type: none"> • Penyaringan • Kristalisasi • Sublimasi 	100	1,3,5
5	Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami teknik pengeringan dengan oven dan desikator.	TEKNIK PENDINGINAN	<ul style="list-style-type: none"> • Oven • Desikator 	100	2,3
6	Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami sintesis iodoform dan kloroform.	SISTESIS IODOFORM DAN Kloroform	<ul style="list-style-type: none"> • Prinsip kerja • Mekanisme reaksi • Isolasi dan pemurnian 	100	1,3,5
7	Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami sintesis etilasetat	SISTESIS ETILASETAT	<ul style="list-style-type: none"> • Prinsip kerja • Mekanisme reaksi • Isolasi dan pemurnian 	100	2,3,5
8	Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami sintesis aspirin.	SINTESIS ASPIRIN	<ul style="list-style-type: none"> • Prinsip kerja • Mekanisme reaksi • Isolasi dan pemurnian 	100	

1	2	3	4	5	6
9	Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami sintesis asam sulfanilat	SINTESES ASAM SULFANILAT	<ul style="list-style-type: none"> • Prinsip kerja • Mekanisme reaksi • Isolasi dan pemurnian 	100	2,3,5
10	Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami sintesis dilantin	SINTESES DILANTIN	<ul style="list-style-type: none"> • Prinsip kerja • Mekanisme reaksi • Isolasi dan pemurnian 	100	1,2,3,5
11	Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami sintesis polipeptida	SINTESES POLIPEPTIDA	<ul style="list-style-type: none"> • Prinsip kerja • Mekanisme reaksi • Isolasi dan pemurnian 	100	1,2,3,5
12	Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami prinsip-prinsip biosintesis alkohol	BIOSINTESES ALKOHOL	<ul style="list-style-type: none"> • Prinsip kerja • Mekanisme reaksi • Isolasi dan pemurnian 	100	3,5
13	Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami Sintesis anilin	SINTESES ANILIN	<ul style="list-style-type: none"> • Prinsip kerja • Mekanisme reaksi • Isolasi dan pemurnian 	100	3,4
14	Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami sintesis asam semut	SINTESES ASAM SEMUT	<ul style="list-style-type: none"> • Prinsip kerja • Mekanisme reaksi • Isolasi dan pemurnian 	100	3,4

Pustaka

1. Chung, C.,S., 1973, Practical organic Chemistry, Heinemann educational books, Singapore
2. Vogel, A.,I., 1978, A Textbook of Practical Organic Chemistry, 4th ed. London
3. Wilcox, Ch. F., Jr, Wilcox, M.F., 1995, Experimental organic Chemistry a Small-Scale Approach”, Second Ed., Prentice-Hall, Englewood Cliffs, Jersey.
4. Reksohadiprojo, M.S., 1978, Kuliah dan Praktek Kimia Farmasi Preparatif, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
5. Ault, A., 1976, Technique and Experiments for Organic Chemistry, Holbrook Press, Inc., Boston.

GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

JUDUL MATAKULIAH : FARMAKOGNOSI I
 NOMOR KODE/SKS : JEKB 367 – 3 (2,1) SKS
 DESKRIPSI SINGKAT : Matakuliah Farmakognosi I menjelaskan tentang uraian tanaman obat dan simplisia yang mengandung senyawa alam karbohidrat, glikosida, alkaloid, minyak atsiri, resin, lipida, steroid, peptida, enzim, vitamin, antibiotik dan cara mengidentifikasi tanaman secara farmakognostik untuk menunjang matakuliah lebih lanjut.

TUJUAN INSTRUKSIONAL UMUM: Setelah menyelesaikan matakuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan berbagai senyawa kimia yang ada dalam tumbuhan obat.

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estmasi Waktu	Bahan Bacaan
1	2	3	4	5	6
1	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami distribusi matakuliah, tujuan dan manfaat matakuliah Farmakognosi I	KONTRAK PERKULIAHAN	<ul style="list-style-type: none"> • Petunjuk dan Distribusi Materi • Penilaian • Uraian dan Latar Belakang matakuliah farmakognosi I 	100	
2	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan definisi farmakognosi, ruang lingkup, dan teknik standarisasi dari tumbuhan	PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> • Defenisi dan uraian farmakognosi • Ruang lingkup farmakognosi • Peran tumbuhan dalam kefarmasian • Klasifikasi kimia dlm tumbuhan obat • Teknik standarisasi dari simplisia 	100	1,5
3	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan tumbuhan penghasil karbohidrat dan fungsi karbohidrat pada pengobatan	KARBOHIDRAT	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan • Klasifikasi karbohidrat • Biosintesis karbohidrat • Obat dan simplisia karbohidrat • Tumbuhan penghasil karbohidrat • Khasiat karbohidrat 	100	4,5
4	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami klasifikasi, simplisia yang mengandung glikosida dan khasiat dari glikosida	GLIKOSIDA	<ul style="list-style-type: none"> • Klasifikasi glikosida • Simplisia mengandung glikosida • Tanaman asal, suku dari glikosida, kandungan dan khasiat simplisia glikosida 	200	3,4,5
5	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami klasifikasi tanin, simplisia mengandung tanin dan khasiat dari simplisia tanin	TANIN	<ul style="list-style-type: none"> • Klasifikasi tanin • Simplisia mengandung tanin • Tanaman asal, suku, khasiat dari simplisia tanin 	100	4,5

1	2	3	4	5	6
6	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami klasifikasi lipid, tanaman dan suku penghasil lipid serta khasiat dari lipid	LIPID	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian lipid • Pembagian lipid • Tanaman asal, suku, kandungan dan khasiat simplisia lipid 	100	4,5
7	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami tentang steroid, klasifikasi, tanaman asal dan suku, serta kandungan dan khasiat dari steroid	STEROID	<ul style="list-style-type: none"> • Steroid • Pendahuluan • Klasifikasi steroid • Tanaman asal, suku dari steroid • Kandungan dan khasiat dari steroid 	100	1,4,5
8	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami alkaloid, klasifikasi, tanaman asal, suku dan khasiat dari lipid	ALKALOID	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi alkaloid • Klasifikasi alkaloid • Tanaman asal, suku, kandungan dan khasiat alkaloid 	100	4,5
9	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami tanaman asal, suku, kandungan dan khasiat dari alkaloid tropan.	ALKALOID TROPAN	<ul style="list-style-type: none"> • Tanaman asal • Suku alkaloid tropan • Simplisia alkaloid tropan • Kandungan dan khasiat dari alkaloid tropan 	100	3,4,5
10	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami klasifikasi, biosintesis dan khasiat minyak atsiri di alam	MINYAK ATSIRI	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian minyak atsiri • Klasifikasi dari minyak atsiri • Tanaman asal, suku dari minyak atsiri • Kandungan dan khasiat minyak atsiri • Proses biosintesis 	200	3,4,5
11	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami resin, klasifikasi, tanaman asal dan suku, serta kandungan dan khasiat dari resin	RESIN	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian resin • Klasifikasi resin • Tanaman asal, suku dari resin • Kandungan dan khasiat dari resin 	100	1,3,4
12	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami peptida, klasifikasi dan khasiat dari peptida	PEPTIDA/HORMON	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian peptida • Klasifikasi peptida • Khasiat peptida 	100	1,3,4

Pustaka

1. Anonim, 1999, *WHO Monographs on Selected Medicinal Plants*, WHO, Geneva
2. Anonim, *Materia Medika Indonesia*, Departemen Kesehatan RI, Jilid I – VI
3. Heyne, K., 1987, *Tumbuhan Berguna Indonesia*, Yayasan Sarana Warna Jaya, Jakarta
4. List, P.H., and Schmidt, P.C., 1984, *Phytopharmaceutical Technology*, CRC Press, Boca Raton
5. Robbers, J.E., et al., 1996, *Pharmacognosy and Pharmabiotechnology*, Williams and Wilkins, Baltimore

GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

JUDUL MATAKULIAH : FARMAKOGNOSI II
 NOMOR KODE/SKS : JEKB 462 – 3 (2,1) SKS
 DESKRIPSI SINGKAT : Farmakognosi 2 disajikan untuk memberikan kemampuan analisis terhadap preparat farmakognosi, terutama pada aspek sifat fisik, kimia dan fisiko kimia serta analisis mutu bahan baku obat tradisional menuju fitofarmaka. Farmakognosi merupakan matakuliah prasarat untuk mengambil matakuliah lanjutan, yaitu fitokimia 1.

TUJUAN INSTRUKSIONAL UMUM: Setelah mengikuti matakuliah ini mahasiswa mampu melakukan analisis terhadap preparat farmakognosi sesuai dengan metodologi mutakhir, mampu melakukan pemeriksaan dan kontrol mutu bahan baku dan obat tradisional serta sediaan fitofarmaka.

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estmasi Waktu	Bahan Bacaan
1	2	3	4	5	6
1	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami dan mengerti ruang lingkup farmakognosi	KONTRAK PERKULIAHAN	<ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan materi • Peraturan dan penilaian mata kuliah 	100	
2	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami standard analisis preparat farmakognosi baik nasional maupun internasional	STANDAR-STANDAR ANALISIS	<ul style="list-style-type: none"> • Standard fisik, kimia dan fisikakimia preparat farmakognosi • Standard WHO, Farmakope, Materia medika dan standard lain 	200	1,2,4
3	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami penyiapan, penyimpanan dan analisisnya	DERAJAT KEHALUSAN SERBUK SIMPLISIA	<ul style="list-style-type: none"> • Makna ukuran partikel serbuk • Teknik penyiapan serbuk simplisia • Penyimpanan dan pengawetan • Teknik analisis serbuk 	100	1,2,3
4	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami cara-cara penetapan kadar berbagai senyawa dari simplisia	PENETAPAN KADAR DAN KARAKTERISTIK SIMPLISIA	<ul style="list-style-type: none"> • Penetapan kadar air dan kadar abu • Penetapan kadar minyak atsiri • Penetapan kadar tanin 	200	1,3,4
5	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami dan mampu mengidentifikasi cemaran simplisia dan cara-cara pengendalian dan pencegahannya	ANALISIS CEMARAN SIMPLISIA	<ul style="list-style-type: none"> • Penetapan kadar aflatoxin • Pemeriksaan cemaran jamur dan khamir • Penetapan kadar logam berat 	100	1,3,4
6	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami dan mengidentifikasi golongan senyawa kimia kandungan simplisia dengan metode sederhana.	IDENTIFIKASI GOLONGAN SENYAWA KIMIA	<ul style="list-style-type: none"> • Reaksi warna golongan • Analisis kromatografi • Indeks kepedasan, kepahitan, pengembangan, pembusaan 	200	1,2

1	2	3	4	5	6
7	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami dan menganalisis kandungan lemak dan minyak lemak simplisia	SPESEFIKASI KANDUNGAN LEMAK DAN MINYAK LEMAK	<ul style="list-style-type: none"> • Penetapan spesifikasi lemak • Penetapan spesifikasi minyak lemak 	200	1,3,4
8	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami dan mengidentifikasi adanya pemalsuan produk	IDENTIFIKASI PRODUK JAMU DAN SEDIAAN LAINNYA	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis kromatografi • Analisis senyawa kimia tambahan pada sediaan jadi 	100	1,2,3

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO, 2001, General Control Method For Vegetable Drug, New York
2. Depkes RI, 1995, Farmakope Indonesia Edisi IV, Jakarta
3. Depkes RI, 1984, Materia Medika Indonesia, Jakarta
4. WHO, 1999, Monograph, Selected Medical Plants.

GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

JUDUL MATAKULIAH : TEKNOLOGI SEDIAAN SOLIDA
 NOMOR KODE/SKS : JEKB 153 – 3 (2,1) SKS
 DESKRIPSI SINGKAT : Matakuliah teknologi sediaan solida menjelaskan masalah praformulasi dan formulasi tablet, tablet salut, kapsul dan sediaan lepas lambat, proses manufacture : pencampuran, granulasi, pengeringan, kompresi dan pengujian mutu hasil formulasi

TUJUAN INSTRUKSIONAL UMUM: Setelah mengikuti matakuliah ini mahasiswa mampu merencanakan produksi sediaan farmasi solida (tablet, tablet salut, kapsul, sediaan lepas lambat) yang meliputi uji praformulasi, formulasi, manufaktur dan pengujian mutu sediaan solida.

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estmasi Waktu	Bahan Bacaan
1	2	3	4	5	6
1	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami distribusi matakuliah, tujuan dan manfaat matakuliah teknologi sediaan solida	KONTRAK PERKULIAHAN	<ul style="list-style-type: none"> • Petunjuk dan Distribusi Materi • Penilaian • Uraian dan Latar Belakang matakuliah teknologi sediaan solida 	100	
2	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat mengerti dan memahami definisi tablet, jenis-jenis bahan eksipien tablet, praformulasi tablet, formulasi tablet, metode-metode proses pembuatan tablet, masalah dalam pembuatan tablet dan evaluasi tablet.	TABLET	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi Tablet • Bahan Eksipien Tablet • Praformulasi Tablet • Formulasi Tablet • Proses Pembuatan Tablet • Masalah dalam Pembuatan Tablet • Evaluasi Tablet 	250	4,5,6,7
3	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat mengerti definisi tablet salut, mengenal jenis-jenis penyalutan serta memahami praformulasi tablet salut, formulasi tablet salut, metode-metode proses pembuatan tablet salut dan evaluasi tablet salut.	TABLET SALUT	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi Tablet Salut • Jenis-jenis Penyalutan • Praformulasi Tablet Salut • Formulasi Tablet Salut • Proses Pembuatan Tablet Salut • Evaluasi Tablet Salut 	250	2,5,6
4	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat mengerti dan memahami definisi kapsul, jenis-jenis kapsul, praformulasi kapsul, formulasi kapsul, metode-metode proses pembuatan kapsul, dan evaluasi kapsul.	KAPSUL	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi Kapsul • Praformulasi Kapsul • Formulasi Kapsul • Proses Pembuatan Kapsul • Evaluasi Kapsul 	100	1,2,3,4

1	2	3	4	5	6
5	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat mengerti dan memahami definisi sediaan lepas lambat, praformulasi sediaan lepas lambat, formulasi sediaan lepas lambat, metode proses pembuatan sediaan lepas lambat, dan evaluasi sediaan lepas lambat.	SEDIAAN LEPAS LAMBAT	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi Sediaan Lepas Lambat • Praformulasi Sediaan Lepas Lambat • Formulasi Sediaan Lepas Lambat • Proses Pembuatan Sediaan Lepas Lambat • Evaluasi Sediaan Lepas Lambat 	200	4,5,6,7
6	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat mengerti dan memahami definisi kaplet, praformulasi kaplet, formulasi kaplet, metode-metode proses pembuatan kaplet dan evaluasi kaplet.	KAPLET	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi Kaplet • Praformulasi Kaplet • Formulasi Kaplet • Proses Pembuatan Kaplet • Evaluasi Kaplet 	200	2,4,5,6
7	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat mengerti dan memahami definisi pil, praformulasi pil, formulasi pil, metode proses pembuatan pil dan evaluasi pil.	PIL	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi Pil • Praformulasi Pil • Formulasi Pil • Proses Pembuatan Pil • Evaluasi Pil 	200	2,5,6

Pustaka

1. Anonim, 1979, *Farmakope Indonesia Edisi III*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta
2. Anonim, 1995, *Farmakope Indonesia Edisi IV*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
3. Anonim, 1978, *Formularium Nasional*, , Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
4. Ansel, 1989, *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*, Universitas Indonesia, Jakarta
5. Lachman L, 1986, *The Theory and Practice of Industrial Pharmacy*, 3rd Ed., Lea and Fabiger : Philadelphia
6. Lieberman, H.A, Lachman, L, 1981, *Pharmaceutical Dosage Form* : tablet, Vol. 1-3, Marcel Dekker Inc. : New York
7. Weels, J.I., 1988, *The Physicochemical Properties of Industrial of Drug Substances*, Ellis Horwood Ltd., New York

GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

JUDUL MATAKULIAH : TEKNOLOGI SEDIAAN LIKUIDA DAN SEMI SOLIDA
 NOMOR KODE/SKS : JEKB 543 – 3 (2,1) SKS
 DESKRIPSI SINGKAT : Matakuliah ini menguraikan teknik-teknik dalam formulasi sediaan farmasi liquid dan semi solida (praformulasi, formulasi, manufacture dan evaluasinya). Beberapa sediaan farmasi yang dikembangkan adalah larutan, emulsi, suspensi, pasta, salep dan aerosol.

TUJUAN INSTRUKSIONAL UMUM: Setelah mengikuti matakuliah ini mahasiswa mampu merencanakan produksi sediaan farmasi liquid dan semi solida (larutan, emulsi, suspensi, pasta, salep dan aerosol) yang meliputi uji praformulasi, formulasi, manufaktur dan pengujian mutu sediaan liquid dan semisolid.

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estmasi Waktu	Bahan Bacaan
1	2	3	4	5	6
1	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami distribusi matakuliah, tujuan dan manfaat matakuliah teknologi sediaan liquid dan semisolid	KONTRAK PERKULIAHAN	<ul style="list-style-type: none"> • Petunjuk dan Distribusi Materi • Penilaian • Uraian dan Latar Belakang matakuliah teknologi sediaan liquid dan semisolid 	100	
2	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat mengerti dan memahami tentang pengertian kelarutan, larutan dan sifat fisik larutan.	LARUTAN	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian kelarutan • Pengertian larutan • Tipe dan Sifat Fisik Larutan 	100	2,3
3	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat memahami berbagai macam sediaan farmasi dalam bentuk larutan	MACAM-MACAM SEDIAAN FARMASI BENTUK SEDIAAN CAIR	<ul style="list-style-type: none"> • Sirup • Suspensi • Emulsi 	100	1,2,3,6
4	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat memahami macam-macam pelarut, kelarutan dan stabilitas zat, zat tambahan dalam formulasi larutan.	PERTIMBANGAN FORMULASI SEDIAAN CAIR	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilitas zat • Praformulasi • Teknik formulasi sediaan cair 	100	4,5,6,8
5	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan metode-metode evaluasi beberapa sediaan farmasi bentuk cair	METODE EVALUASI BEBERAPA BENTUK SEDIAAN CAIR	<ul style="list-style-type: none"> • Uji stabilitas • Teknik-teknik analisis • Hal penyimpanan bentuk obat 	100	5,6,7,8
6	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan beberapa penggunaan sediaan cair, keuntungan dan kekurangannya	PENGGUNAAN SEDIAAN FARMASI BENTUK CAIR	<ul style="list-style-type: none"> • Hal yang mempengaruhi optimalisasi penyerapan obat • Hubungan formulasi dan kontak antara obyek dengan sediaan 	100	3,6

1	2	3	4	5	6
7	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat mengerti dan memahami tentang pengertian sediaan semi padat, dan sifat fisik sediaan semi padat.	SEDIAAN SEMI PADAT	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan • Sifat-sifat sediaan semi padat • Tujuan umum dan dasar formulasi sediaan semi padat 	100	4,5,6
8	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan macam-macam bentuk sediaan semia padat	MACAM-MACAM SEDIAAN FARMASI BENTUK SEMI PADAT	<ul style="list-style-type: none"> • Perbekalan farmasi bentuk semi padat • Kelemahan dan kelebihan beberapa bentuk sediaan semi padat 	100	1,23,6
9	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan teknik formulasi sediaan semi padat	PERTIMBANGAN FORMULASI SEDIAAN SEMI PADAT	<ul style="list-style-type: none"> • Dasar pertimbangan formulasi sediaan semi padat • Praformulasi dan formulasi sediaan semi padat 	100	5,6,7,8
10	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan metode-metode yang dapat digunakan pada evaluasi sediaan bentuk semi padat	METODE EVALUASI BEBERAPA BENTUK SEDIAAN SEMI PADAT	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik evaluasi sediaan semi padat • Metode preparasi zat aktif dalam sediaan • Instrumen-instrumen pendukung dalam evaluasi 	100	5,7
11	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan beberapa penggunaan sediaan farmasi bentuk semi padat, kelebihan dan kekurangannya	PENGGUNAAN SEDIAAN FARMASI SEDIAAN SEMI PADAT	<ul style="list-style-type: none"> • Pertimbangan khusus • Kelemahan dan kelebihan dibandingkan dengan bentuk sediaan lain 	100	3,8
12	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat mengerti dan memahami tentang pengertian sediaan sediaan farmasi bentuk gas, dan sifat fisik sediaan gas	SEDIAAN FARMASI BENTUK GAS	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan • Sifat-sifat sediaan bentuk gas • Tujuan umum dan dasar formulasi sediaan bentuk gas 	100	4,5,6
13	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan teknik formulasi sediaan Farmasi bentuk Gas	PERTIMBANGAN FORMULASI SEDIAAN GAS	<ul style="list-style-type: none"> • Dasar pertimbangan formulasi sediaan bentuk gas • Praformulasi dan formulasi sediaan bentuk gas 	100	4,5,6
14	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan metode-metode yang dapat digunakan pada evaluasi sediaan bentuk gas	METODE EVALUASI BEBERAPA BENTUK SEDIAAN GAS	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik evaluasi sediaan bentuk gas • Metode preparasi zat aktif dalam sediaan • Instrumen-instrumen pendukung dalam evaluasi 	100	2,5,8
15	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan beberapa penggunaan sediaan farmasi bentuk gas, kelebihan dan kekurangannya	PENGGUNAAN SEDIAAN FARMASI SEDIAAN GAS	<ul style="list-style-type: none"> • Pertimbangan khusus • Kelemahan dan kelebihan dibandingkan dengan bentuk sediaan lain 	100	2,3

Pustaka

1. Anonim, 1979, *Farmakope Indonesia Edisi III*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta
2. Anonim, 1995, *Farmakope Indonesia Edisi IV*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
3. Anonim, 1978, *Formularium Nasional*, , Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
4. Ansel, 1989, *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*, Universitas Indonesia, Jakarta
5. Lachman L, 1986, *The Theory and Practice of Industrial Pharmacy*, 3rd Ed., Lea and Fabiger : Philadelphia
6. Lieberman, H.A, Lachman, L, 1981, *Pharmaceutical Dosage Form : tablet*, Vol. 1-3, Marcel Dekker Inc. : New York
7. Martin A, Swarbrict, J., Camarata, A, 1983, *Physical Pharmacy; Physical Chemistry; Principles in The Pharmaceutical Science*, 3rd Ed,
Lea and Fabiger, Philadelphia
8. Weels, J.I., 1988, *The Physicochemical Properties of Industrial of Drug Substances*, Ellis Horwood Ltd., New York

GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

JUDUL MATAKULIAH : ANALISIS MAKANAN & KOSMETIKA
 NOMOR KODE/SKS : JEKB 543 – 3 (2,1) SKS
 DESKRIPSI SINGKAT :
 TUJUAN INSTUKSIONAL UMUM:

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estmasi Waktu	Bahan Bacaan
1	2	3	4	5	6
1	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat mengerti dan memahami tentang pengertian kelarutan, larutan dan sifat fisik larutan.	PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> Sejarah dan ruang lingkup Perkembangan ilmu analisa makanan dan kosmetika Penerapan dan interpretasi ilmu analisa makanan dan kosmetika dalam dunia farmasi 		
2	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat memahami berbagai macam sediaan farmasi dalam bentuk larutan	PENGAWET MAKANAN TURUNAN ASAM IDROKSI BENZOAT	<ul style="list-style-type: none"> Pengertian dan identifikasi asam hidroksi benzoat dan turunannya Sifat kimia fisika turunan asam hidroksi benzoat Metoda dan prosedur analisis turunan asam hidroksi benzoat 		
3	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat memahami macam-macam pelarut, kelarutan dan stabilitas zat, zat tambahan dalam formulasi larutan.	ANALISIS SENYAWA NITRIT DALAM SEDIAAN MAKANAN	<ul style="list-style-type: none"> Pengertian, fungsi dan stabilitas senyawa nitrit Sifat-sifat kimia fisika dan karakter nitrit Identifikasi dan metoda analisis senyawa nitrit 		
4	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan metode-metode evaluasi	ANALISIS KARBOHIDRAT	<ul style="list-style-type: none"> Pengertian dan struktur senyawa sukrosa 		

	beberapa sediaan farmasi bentuk cair	GOLONGAN SUKROSA DALAM MAKANAN	<ul style="list-style-type: none"> • Sifat-sifat dan karakteristik sukrosa • Metoda dan prosedur analisis sukrosa 		
5	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan beberapa penggunaan sediaan cair, keuntungan dan kekurangannya	PEMANIS BUATAN GOLONGAN SIKMAT	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian dan struktur senyawa siklamat • Sifat-sifat dan karakteristik siklamat • Metoda dan prosedur analisis siklamat 		
6	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat mengerti dan memahami tentang pengertian sediaan semi padat, dan sifat fisik sediaan semi padat.	PEMANIS BUATAN GOLONGAN SAKARIN	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian dan struktur senyawa sakharin • Sifat-sifat dan karakteristik sakharin • Metoda dan prosedur analisis sakharin 		
7	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan macam-macam bentuk sediaan semia padat	ANALISIS PROTEIN DALAM MAKANAN	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian, klasifikasi dan struktur protein • Sifat-sifat dan karakteristik protein • Identifikasi dan metoda analisis protein 		
8	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan teknik formulasi sediaan semi padat	ANALISIS ASAM AMINO DALAM SEDIAAN MAKANAN	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian, golongan dan struktur asam amino • Sifat-sifat dan karakteristik asam amino • Identifikasi dan metoda analisis asam amino 		
9	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan metode-metode yang dapat digunakan pada evaluasi sediaan bentuk semi padat	ANALISIS LMAK DALAM MAKANAN	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian, golongan dan struktur lemak 		

			<ul style="list-style-type: none"> • Sifat-sifat dan karakter senyawa lemak • Identifikasi dan metoda analisis senyawa lemak 		
10	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan beberapa penggunaan sediaan farmasi bentuk semi padat, kelebihan dan kekurangannya	ANALISIS TURUNAN ASAM LEMAK DALAM MAKANAN	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian, golongan dan struktur asam lemak • Sifat-sifat dan karakter senyawa asam lemak • Identifikasi dan metoda analisis senyawa asam lemak 		
11	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat mengerti dan memahami tentang pengertian sediaan sediaan farmasi bentuk gas, dan sifat fisik sediaan gas	ANALISIS SELENIUM SULFIDA DALAM SEDIAAN KOSMETIKA	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian dan struktur kimia selenium sulfida • Sifat-sifat dan karakter selenium sulfida • Identifikasi dan metoda analisis selenium sulfida 		
12	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan teknik formulasi sediaan Farmasi bentuk Gas	ANALISIS KOH DAN NAOH DALAM SEDIAAN KOSMETIKA	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian, fungsi dan karakter KOH/ NaOH • Sifat-sifat dan stabilitas KOH / NaOH • Identifikasi dan metoda basa KOH / NaOH 		
13	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan metode-metode yang dapat digunakan pada evaluasi sediaan bentuk gas	ANALISIS SENYAWA HIDROKARBON DALAM SEDIAAN KOSMETIK	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian, fungsi dan struktur hidrokinon • Sifat-sifat kimia fisika dan karakter hidrokinon • Identifikasi dan metoda analisis hidrokinon 		
14	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan beberapa penggunaan sediaan farmasi bentuk gas, kelebihan dan kekurangannya	UJI DAYA SERAP AIR PADA KOSMETIKA	<ul style="list-style-type: none"> • Sifat-sifat dan karakter alat kosmetika • Metode uji daya serap alat 		

			kosmetika • Prosedur dan tahap-tahap uji daya serap air pada alat kosmetika		
--	--	--	--	--	--

GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

JUDUL MATAKULIAH : FARMAKOLOGI-TOKSIKOLOGI 2
 NOMOR KODE/SKS : JEKB 543 – 3 (2,1) SKS
 DESKRIPSI SINGKAT :
 TUJUAN INSTUKSIONAL UMUM:

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estmasi Waktu	Bahan Bacaan
1	2	3	4	5	6
1	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat mengerti dan memahami tentang pengertian kelarutan, larutan dan sifat fisik larutan.	FARMAKOLOGI OBAT-OBAT ASMA DAN PPOK (CPOPD)	<ul style="list-style-type: none"> • Farmakodinamik obat-obat asma dan PPOK • Kegunaan klinik obat-obat asma dan PPOK • Toksisitas, efek samping, dan kontraindikasi obat-obat asma dan PPOK • Interaksi obat pada obat-obat asma dan PPOK 		
2	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat memahami berbagai macam sediaan farmasi dalam bentuk larutan	FARMAKOLOGI OBAT-OBAT ANEMIA	<ul style="list-style-type: none"> • Farmakodinamik obat-obat Anemia • Kegunaan klinik obat-obat Anemia • Toksisitas, efek samping, dan kontraindikasi obat-obat 		

			<p>Anemia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interaksi obat pada obat-obat Anemia 		
3	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat memahami macam-macam pelarut, kelarutan dan stabilitas zat, zat tambahan dalam formulasi larutan.	FARMAKOLOGI OBAT-OBAT ANEMIA	<ul style="list-style-type: none"> • Farmakodinamik obat-obat Anemia • Kegunaan klinik obat-obat Anemia • Toksisitas, efek samping, dan kontraindikasi obat-obat Anemia • Interaksi obat pada obat-obat Anemia 		
4	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan metode-metode evaluasi beberapa sediaan farmasi bentuk cair	FARMAKOLOGI OBAT-OBAT GANGGUAN PEMBEKUAN DARAH	<ul style="list-style-type: none"> • Farmakodinamik obat-obat Gangguan Pembekuan darah • Kegunaan klinik obat-obat Gangguan Pembekuan Darah • Toksisitas, efek samping, dan kontraindikasi obat-obat Gangguan Pembekuan Darah • Interaksi obat pada obat-obat Gangguan Pembekuan Darah 		
5	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan beberapa penggunaan sediaan cair, keuntungan dan kekurangannya	FARMAKOLOGI OBAT-OBAT TIROID DAN ANTI TIROID	<ul style="list-style-type: none"> • Farmakodinamik obat-obat Tiroid dan Antitiroid • Kegunaan klinik obat-obat Tiroid dan Antitiroid • Toksisitas, efek samping, dan kontraindikasi obat-obat Tiroid dan Antitiroid • Interaksi obat pada obat-obat Tiroid dan Antitiroid 		

6	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat mengerti dan memahami tentang pengertian sediaan semi padat, dan sifat fisik sediaan semi padat.	<p style="text-align: center;">FARMAKOLOGI OBAT-OBAT HORMON GONADE DAN PENGHAMBATANNYA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Farmakodinamik obat-obat Hormon Gonade dan Penghambatnya • Kegunaan klinik obat-obat Hormon Gonade dan Penghambatnya • Toksisitas, efek samping, dan kontraindikasi obat-obat Hormon Gonade dan Penghambatnya • Interaksi obat pada obat-obat Hormon Gonade dan Penghambatnya 		
7	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan macam-macam bentuk sediaan semia padat	<p style="text-align: center;">FARMAKOLOGI OBAT-OBAT ANTI DIABETES</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Farmakodinamik obat-obat Antidiabetes • Kegunaan klinik obat-obat Antidiabetes • Toksisitas, efek samping, dan kontraindikasi obat-obat Antidiabetes • Interaksi obat pada obat-obat Antidiabetes 		
8	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan teknik formulasi sediaan semi padat	<p style="text-align: center;">FARMAKOLOGI OBAT-OBAT ANTELMENTIKA, AMOEBISIDA, ANTI MALARIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Farmakodinamik obat-obat Antelmintika, Amoebisida, Antimalaria • Kegunaan klinik obat-obat Antelmintika, Amoebisida, Antimalaria • Toksisitas, efek samping, dan kontraindikasi obat-obat Antelmintika, amoebisida, Antimalaria • Interaksi obat pada obat-obat Antelmintika, Amoebisida, 		

			Antimalaria		
9	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan metode-metode yang dapat digunakan pada evaluasi sediaan bentuk semi padat	FARMAKOLOGI OBAT-OBAT ANTIBIOTIKA, ANTISEPTIKA, DAN DESINFEKTANSIA	<ul style="list-style-type: none"> • Farmakodinamik obat-obat Antibiotika, Antiseptika, Desinfektansia • Kegunaan klinik obat-obat Antibiotika, Antiseptika, Desinfektansia • Toksisitas, efek samping, dan kontraindikasi obat-obat Antibiotika, Antiseptika, Desinfektansia • Interaksi obat pada obat-obat Antibiotika, Antiseptika, Desinfektansia 		
10	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan beberapa penggunaan sediaan farmasi bentuk semi padat, kelebihan dan kekurangannya	FARMAKOLOGI VITAMIN DAN MINERAL	<ul style="list-style-type: none"> • Farmakodinamik Vitamin dan Mineral • Kegunaan klinik obat-obat Vitamin dan Mineral • Toksisitas, efek samping, dan kontraindikasi Vitamin dan Mineral • Interaksi obat pada Vitamin dan Mineral 		
11	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat mengerti dan memahami tentang pengertian sediaan sediaan farmasi bentuk gas, dan sifat fisik sediaan gas	FARMAKOLOGI OBAT-OBAT ANTI KANKER DAN IMUNOSUPRESAN	<ul style="list-style-type: none"> • Farmakodinamik obat-obat Antikanker dan imunosupresan • Kegunaan klinik obat-obat Antikanker dan imunosupresan • Toksisitas, efek samping, dan kontraindikasi obat-obat Antikanker dan imunosupresan 		

			<ul style="list-style-type: none"> • Interaksi obat pada obat-obat Antikanker dan imunosupresan 		
12	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan teknik formulasi sediaan Farmasi bentuk Gas	FARMAKOLOGI SERA DAN VAKSIN	<ul style="list-style-type: none"> • Farmakodinamik Sera dan vaksin • Kegunaan klinik Sera dan Vaksin • Toksisitas, efek samping, dan kontraindikasi Sera dan vaksin • Interaksi obat pada Sera dan vaksin 		
13	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan metode-metode yang dapat digunakan pada evaluasi sediaan bentuk gas	FARMAKOLOGI OBAT-OBAT LAMBUNG DAN ANTI EMETIKA	<ul style="list-style-type: none"> • Farmakodinamik obat-obat Lambung & Antiemetika • Kegunaan klinik obat-obat Lambung & Antiemetika • Toksisitas, efek samping, dan kontraindikasi obat-obat Lambung dan Antiemetika • Interaksi obat pada obat-obat Lambung dan Antiemetika 		
14	Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat menjelaskan beberapa penggunaan sediaan farmasi bentuk gas, kelebihan dan kekurangannya	FARMAKOLOGI OBAT-OBAT DIARE DAN LAKSANSIA	<ul style="list-style-type: none"> • Farmakodinamik obat-obat Diare dan Laksansia • Kegunaan klinik obat-obat Diare dan Laksansia • Toksisitas, efek samping, dan kontraindikasi obat-obat Diare dan Laksansia • Interaksi obat pada obat- 		

			obat Diare dan Laksansia		
		PENYALAHGUNAAN OBAT (<i>Drug abuse</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Pertimbangan budaya • Neurobiologi obat-obat yang disalahgunakan • <i>Drug abuse</i> pada Inhalan • <i>Drug abuse</i> pada Steroid • Farmakologi, efek samping, toksistas 		