

Dokumen Kurikulum 2013-2018
Program Studi : Farmasi Klinik dan Komunitas

Lampiran I

Sekolah Farmasi
Institut Teknologi Bandung

| | | | | |
|---|---|-----------------------|----------|----------------------|
|  | Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Institut Teknologi Bandung | Kode Dokumen | | Total Halaman |
| | | Kur2013-S1-FKK | | 80 |
| | | Versi | 12082013 | 12082013 |

KURIKULUM ITB 2013-2018 – PROGRAM SARJANA
Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas
Sekolah Farmasi

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP)
Kimia Analitik Farmasi

| | | | | |
|------------------------------------|---|-------------------------|--|------------------------|
| <i>Kode Matakuliah:</i> FK 2111 | <i>Bobot sks:</i> 2 | <i>Semester:</i> III | <i>KK / Unit Penanggung Jawab:</i> Farmakokimia | <i>Sifat:</i> Wajib |
| <i>Nama Matakuliah</i> | Kimia Analitik Farmasi | | | |
| | Analytical Chemistry of Pharmacy | | | |
| <i>Silabus Ringkas</i> | Aspek umum dalam analisis farmasi; asidimetri-alkalimetri; pengendapan dan presipitatometri; senyawa kompleks dan kompleksometri; oksidimetri-reduktometri; gravimetri; aplikasi teknis dalam analisis bahan dan sediaan farmasi; teknik pemisahan, pengukuran dan kesalahan (galat) analisis. | | | |
| | General aspects of pharmaceutical analysis; acidimetri-alkalimetri; precipitation and precipitatometry; complex compounds and complexometry; oxidimetry-reduktometri; gravimetry; technical application on pharmaceutical substances and preparations; separation & measurement techniques and analytical errors. | | | |
| <i>Silabus Lengkap</i> | <p>Aspek umum dalam analisis farmasi : konsentrasi dan spesiasi elektrolit & molekul, pH dan sistem dapar, asosiasi-disosiasi dan tetapan kesetimbangan; Asidimetri-alkalimetri : asam-basa monoprotik, poliprotik, amfiprotik; kapasitas dapar; kurva titrasi asam-basa, reaksi indikasi, analisis sampel; Pengendapan dan presipitatometri : faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan dan sifat endapan (nukleasi, pertumbuhan kristal, <i>aging</i>), sifat dan kestabilan koloid; kurva titrasi pengendapan, reaksi indikasi, analisis sampel; Senyawa kompleks dan kompleksometri : jenis senyawa kompleks kelat dan non-kelat, EDTA; kurva titrasi kompleks, reaksi indikasi, analisis sampel; Oksidimetri-reduktometri : sistem redoks, tetapan kesetimbangan redoks; kurva titrasi reduksi-oksidasi, reaksi indikasi, analisis sampel; Analisis gravimetri : teknik penentuan kadar dan pemisahan berdasarkan gravimetri; Aplikasi teknis dalam bahan dan sediaan farmasi : tipologi titrimetri, kelayakan titrasi, kalkulasi dan pengukuran respon, reaksi indikasi; Teknik pemisahan, pengukuran dan kesalahan analisis : teknik pemisahan dan pengukuran, contoh-contoh reaksi aplikatif dalam analisis farmasi, statistik dan jenis kesalahan (galat) analisis, analisis bahan farmasi berdasarkan persyaratan Farmakope.</p> <p>General aspects of pharmaceutical analysis : concentration of electrolyte and molecular speciation, pH and buffer system, association-dissociation and equilibrium constant; acidimetry-alkalimetry : monoprotic, polyprotic, amphoteric acid-base; buffer capacity; titration curve, indicative reaction, sample analysis; precipitation and precipitatometry : factors that influence precipitate formation and properties (nucleation, crystall growth, aging), colloid stability and properties; titration curve, indicative reaction, sample analysis; complex compound and complexometry : types of chelate and non-chelate complex, EDTA; titration curve, indicative reaction, sample analysis, oxidimetry-reduktometri : redox system, redox equilibrium constant; titration curve, indicative reaction, sample analysis; gravimetric analysis : gravimetric analytical technique and separation; Technical application on pharmaceutical substances and preparation : titrimetric typology, titration feasibility, calculation and response measurement, indicative reactions; separation and measurement techniques and analytical errors : separation techniques and application of reactions in pharmaceutical analysis; statistics and analytical errors.</p> | | | |
| <i>Luaran (Outcomes)</i> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dapat mengidentifikasi permasalahan dasar analisis farmasi. ▪ Dapat mengikuti perkuliahan lanjut analisis farmasi, termasuk melakukan pengolahan data dan penarikan kesimpulan. | | | |
| <i>Matakuliah Terkait</i> | 1. KI 1101 Kimia Dasar I | Prasyarat | | |
| | 2. KI 1201 Kimia Dasar II | Prasyarat | | |
| | 3. Praktikum Analisis Obat | Terlarang | | |
| <i>Kegiatan Penunjang</i> | Praktikum Analisis Obat | | | |
| <i>Pustaka</i> | 1. Leitinen, H.A and W.E.Harris, Chemical Analysis, 2nd ed., 1975. | | | |
| | 2. Kolthoff, M. and F.B.Sandell, Quantitative Chemical Analysis, 1969 | | | |
| | 3. Day, R.A. and A.L.Underwood, Quantitative Analysis, 6th ed, 1991 | | | |
| <i>Panduan Penilaian</i> | Nilai Akhir = 40% UTS + 40% UAS + 10% (Tugas, Kuis, dll) | | | |
| <i>Catatan Tambahan</i> | Praktikum diberikan terpisah dan merupakan gabungan Kimia Analitik Farmasi dan Analisis Farmasi Instrumental | | | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|-----------------------------------|--|--|---------------|
| 1 | Aspek umum dalam analisis farmasi | Konsentrasi dan spesiasi elektrolit & molekul, pH dan sistem dapar, asosiasi-disosiasi dan tetapan | Mampu mengemukakan prinsip kimia larutan, kesetimbangan reaksi, spesiasi, jenis analisis kimia | |

| | | |
|---|---|--------------------------|
| Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB | Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas | Halaman 2 dari 80 |
| Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB. | | |

| | | | | |
|----|---|---|--|---|
| | | kesetimbangan | | K |
| 2 | Asidimetri-alkalimetri | asam-basa monoprotik, poliprotik, amfiprotik; kapasitas dapar | Mampu mengemukakan prinsip reaksi asam-basa dan aspek kesetimbangan kimia | K |
| 3 | | Kurva titrasi asam-basa, reaksi indikasi, analisis sampel | Mampu menerapkan prinsip reaksi dalam praktek pemeriksaan sampel | K |
| 4 | Pengendapan dan presipitatometri | Faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan dan sifat endapan (nukleasi, pertumbuhan kristal, <i>aging</i>), sifat dan kestabilan koloid | Mampu mengemukakan prinsip reaksi pengendapan dan aspek kesetimbangan kimia | K |
| 5 | | Kurva titrasi endapan, reaksi indikasi, analisis sampel | Mampu menerapkan prinsip reaksi dalam praktek pemeriksaan sampel | K |
| 6 | Senyawa kompleks dan kompleksometri | Jenis senyawa kompleks kelat dan non-kelat, EDTA | Mampu mengemukakan prinsip reaksi pembentukan senyawa kompleks dan aspek kesetimbangan kimia | K |
| 7 | | Kurva titrasi kompleks, reaksi indikasi, analisis sampel | Mampu menerapkan prinsip reaksi dalam praktek pemeriksaan sampel | K |
| 8 | Ujian Tengah Semester | | | U |
| 9 | Oxidimetry-reductometry | Sistem redoks, tetapan kesetimbangan redoks | Mampu mengemukakan prinsip reaksi transfer elektron (reduksi-oksidasi) dan aspek kesetimbangan kimia | K |
| 10 | | Kurva titrasi reduksi-oksidasi, reaksi indikasi, analisis sampel | Mampu menerapkan prinsip reaksi dalam praktek pemeriksaan sampel | K |
| 11 | Analisis gravimetri | Teknik penentuan kadar dan pemisahan senyawa berdasarkan gravimetri | Mampu menerapkan prinsip reaksi pengendapan dalam praktek pemeriksaan sampel dengan cara gravimetri | K |
| 12 | Aplikasi teknis dalam bahan dan sediaan farmasi | Tipologi titrimetri, kelayakan titrasi, kalkulasi dan pengukuran respon, reaksi indikasi | Mahasiswa mampu menyebut ciri dan perbedaan di antara semua metode titrimetri | K |
| 13 | Teknik pemisahan, pengukuran dan kesalahan analisis | Teknik pemisahan dan pengukuran, contoh-contoh reaksi aplikatif dalam analisis farmasi. | Mampu menerapkan prinsip pemisahan senyawa kimia dalam praktek pemeriksaan sampel | K |
| 14 | | Statistik dan jenis kesalahan (galat) analisis | Mampu menerapkan prinsip statistik dan analisis kesalahan pemeriksaan sampel | K |
| 15 | | Analisis bahan farmasi berdasarkan persyaratan Farmakope | Mampu menerapkan prinsip reaksi pemeriksaan sampel berdasarkan persyaratan Farmakope | K |
| 16 | Ujian Akhir Semester | | | U |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP)

Mikrobiologi Medik

| Kode Matakuliah: FK 2112 | Bobot sks: 3 (I) | Semester: III | KK / Unit Penanggung Jawab: Farmakokimia | Sifat: Wajib |
|------------------------------------|--|-------------------------|--|------------------------|
| Nama Mata Kuliah | Mikrobiologi Medik | | | |
| | Medical Microbiology | | | |
| Silabus Ringkas | Struktur dan fungsi komponen bakteri, virus, jamur, alga, protozoa; pertumbuhan dan pengendalian pertumbuhan mikroba, patogenesis bakteri, prion dan virus, mikrobiologi diagnostik, uji dalam mikrobiologi, keamanan laboratorium. | | | |
| | Structures and functions of components of bacteria, viruses, fungi, algae and protozoa; growth and growth control, bacterial, prion and viral pathogenesis; diagnostics microbiology, microbiological tests, laboratory safety. | | | |
| Silabus Lengkap | Struktur dan fungsi komponen bakteri, virus, jamur, alga dan protozoa: komponen permukaan, ekstraselular dan komponen yang disekresi; pertumbuhan dan pengaruhnya terhadap kondisi eksternal; pengendalian pertumbuhan mikroba: sterilisasi, desinfektan, antiseptik dan antibiotik; kerja antibiotik; mekanisme resistensi antibiotik; mikrobiologi diagnostik: imunologi, mikrobiologi konvensional dan non-konvensional, pendekatan molekuler dan diagnostik visual; uji mikrobiologi untuk jaminan produk; keamanan laboratorium: mikroba dan produk mikroba. | | | |
| | Structures and functions of components of bacteria, viruses, fungi, algae and protozoa: surface, extracellular and secreted components, growth and its effects by external conditions; antimicrobial controls: sterilization, disinfectants, antiseptics and antibiotics; mode of actions of antibiotics; resistance mechanisms to antibiotics; diagnostics microbiology: immunology, conventional and non-conventional microbiology, molecular approaches and visual diagnostics; microbiological tests for product assurance; laboratory safety: microbial and microbial products awareness. | | | |

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas

Halaman 3 dari 80

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB.

| | | |
|---------------------------|--|-----------|
| Luaran (Outcomes) | Uraian hasil/luaran (kompetensi mahasiswa) yang diharapkan setelah penyelesaian matakuliah ini adalah untuk memberikan dasar untuk mata kuliah bioteknologi farmasi, teknologi sediaan steril, mikrobiologi analisis. | |
| Mata Kuliah Terkait | Biologi Sel dan Terapan | Prasyarat |
| | Mikrobiologi Analisis | Terlarang |
| Kegiatan Penunjang | Praktikum | |
| Silabus Lengkap | 1. Brooks, G. F., J. S. Butel, and S. A. Morse, A LANGE Medical Book: Jawetz, Melnick, & Adelberg's Medical Microbiology 2004, , 23rd ed, Mc Graw Hill, Singapore. | |
| | 2. Madigan, M. T., and J. M. Martinko, 2006, Brock: Biology of Microorganisms, 11th ed, Pearson Prentice Hall, United States of America. | |
| | 3. Nath, S. K., and S. G. Revankar, 2006, Problem-Based Microbiology, Saunders Elsevier, Philadelphia. | |
| | 4. Deacon J.W, <i>Modern Mycology</i> , 3rd ed., Blackwell Science, Edinburgh, 1997 | |
| Panduan Penilaian | <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah: <ul style="list-style-type: none"> ○ UTS: 35% ○ UAS: 35% ○ Presentasi: 20% ○ Post test / kuis: 5% ○ Partisipasi: 5% • Praktikum: 30% | |
| Catatan Tambahan | <ul style="list-style-type: none"> • Post test: evaluasi dilakukan segera setelah materi diberikan tanpa pemberitahuan • Kuis: evaluasi dilakukan setelah materi diberikan dengan perjanjian • Partisipasi: partisipasi mahasiswa di kelas dalam bentuk lisan • Presentasi: melakukan presentasi lisan atas tugas tertentu yang diberikan • Tutorial • Praktikum | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|---|--|--|--|
| 1 | Pendahuluan Struktur dan fungsi sel bakteri dan virus | <p>Definisi dan ruang lingkup mikrobiologi, sifat-sifat sel, struktur sel prokariot dan eukariot, struktur virus, keanekaragaman mikroba</p> <p>Struktur dan fungsi komponen sel bakteri Gram positif dan negatif, komposisi sel bakteri, struktur sel dan fungsinya, struktur endospora, struktur virus bakteri dan manusia, sifat virus, klasifikasi virus, contoh virus dan penyakitnya</p> | <p>Mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan definisi dan ruang lingkup mikrobiologi, menjelaskan sifat-sifat sel, membedakan struktur sel prokariot dan eukariot, menjelaskan struktur virus, membedakan antara sel dan virus, menjelaskan keanekaragaman dari berbagai sudut pandang</p> <p>Mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan dan membedakan struktur dan fungsi komponen sel bakteri Gram positif dan Gram negatif, menjelaskan komposisi sel bakteri, struktur endospora dan kaitannya dengan ketahanan pada berbagai kondisi ekstrin, menjelaskan dan membedakan struktur dan sifat virus bakteri dan manusia, menjelaskan dasar klasifikasi virus serta memberikan contoh penyakit manusia yang disebabkan oleh virus.</p> | <p>Brooks, G. F., J. S. Butel, and S. A. Morse, A LANGE Medical Book: Jawetz, Melnick, & Adelberg's Medical Microbiology 2004, , 23rd ed, Mc Graw Hill, Singapore.</p> <p>Madigan, M. T., and J. M. Martinko, 2006, Brock: Biology of Microorganisms, 11th ed, Pearson Prentice Hall, United States of America</p> |
| 2 | Pertumbuhan sel dan virus | Overview pertumbuhan sel, fase pertumbuhan sel, metode penentuan pertumbuhan sel, medium pertumbuhan dan jenisnya, uji berbasis pertumbuhan, pengaruh lingkungan terhadap pertumbuhan, klasifikasi mikroba berdasarkan suhu pertumbuhan, pengendalian pertumbuhan mikroba, mekanisme kerja antimikroba, mekanisme resistensi antimikroba | Mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan pertumbuhan sel secara individu dan dalam populasi, menjelaskan dan memilih metode penentuan pertumbuhan sel, menjelaskan dan membedakan berbagai medium pertumbuhan mikroba, menjelaskan berbagai pengaruh lingkungan terhadap pertumbuhan mikroba, menjelaskan dan membedakan berbagai metode pengendalian pertumbuhan mikroba, menjelaskan mekanisme kerja antimikroba dan resistensi terhadap antimikroba. | Madigan, M. T., and J. M. Martinko, 2006, Brock: Biology of Microorganisms, 11th ed, Pearson Prentice Hall, United States of America |
| 3 | Diagnostik mikrobiologi | Metode diagnostik klinik, metode mikrobiologi | Mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan dan membandingkan berbagai pendekatan mikrobiologi | |

| | | | | |
|----|-------------------------------------|--|---|--|
| | | <p>konvensional dan non-konvensional, metode berbasis pertumbuhan, metode molekuler dan visual, metode diagnostik dari berbagai spesimen biologi, patogen berdasarkan spesimen biologi, medium pengkayaan-selektif-diferensial.</p> <p>Uji mikrobiologi komersial, uji kepekaan antibiotik, uji molekuler: pelacak dan PCR</p> | <p>diagnostik klinik, menjelaskan metode berbasis pertumbuhan, menjelaskan dan memilih metode berbasis molekuler dan visual, menjelaskan patogen yang berada pada berbagai spesimen biologi dan medium untuk isolasi dan identifikasinya.</p> <p>Mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan prinsip dasar uji mikrobiologi komersial, uji kepekaan antibiotik, dan menjelaskan serta membandingkan uji molekuler menggunakan pelacak dan PCR.</p> | <p>Brooks, G. F., J. S. Butel, and S. A. Morse, A LANGE Medical Book: Jawetz, Melnick, & Adelberg's Medical Microbiology 2004, , 23rd ed, Mc Graw Hill, Singapore.</p> |
| 4 | Patogenesis infeksi bakteri | <p>Berbagai jenis infeksi bakteri, struktur bakteri dan faktor virulensi, skema umum patogenesis bakteri, lokasi patogen dalam inang, faktor virulensi bakteri, strategi dalam kolonisasi, strategi dalam perusakan inang.</p> | <p>Mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan berbagai jenis infeksi bakteri, mengkaitkan struktur bakteri dengan faktor virulensi, menjelaskan skema umum patogenesis bakteri, menjelaskan berbagai lokasi patogen dalam inang, menjelaskan definisi dan peran, menjelaskan berbagai dan kerja faktor virulensi bakteri, menjelaskan berbagai strategi dalam kolonisasi bakteri dalam inang, menjelaskan strategi bakteri dalam perusakan inang.</p> | <p>Brooks, G. F., J. S. Butel, and S. A. Morse, A LANGE Medical Book: Jawetz, Melnick, & Adelberg's Medical Microbiology 2004, , 23rd ed, Mc Graw Hill, Singapore.</p> |
| 5 | Patogenesis virus dan prion. | <p>Pengertian dan mekanisme kerja prion, berbagai penyakit yang disebabkan oleh prion, berbagai strategi pemasukan virus ke dalam tubuh, tempat replikasi virus dalam tubuh, efek infeksi virus pada sel, infeksi virus DNA dan virus RNA.</p> | <p>Mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan pengertian prion dan mekanisme kerja prion, memberikan contoh penyakit yang disebabkan oleh prion, menjelaskan berbagai strategi pemasukan virus ke dalam tubuh, menjelaskan berbagai tempat replikasi virus, menjelaskan efek infeksi virus pada sel, menjelaskan dan memberikan contoh infeksi oleh virus DNA dan virus RNA.</p> | <p>Brooks, G. F., J. S. Butel, and S. A. Morse, A LANGE Medical Book: Jawetz, Melnick, & Adelberg's Medical Microbiology 2004, , 23rd ed, Mc Graw Hill, Singapore.</p> |
| 6 | Presentasi I | Presentasi kasus I | <p>Mahasiswa diharapkan dapat mempunyai kemampuan untuk mengidentifikasi patogen dari data klinik pasien dan data laboratorium dengan mengaplikasikan diagnostik deferensial, diagnostik klinik dan diagnostik laboratorium.</p> | <p>Berbagai pustaka mikrobiologi diagnostic dan klinik.</p> |
| 7 | Presentasi II | Presentasi kasus II | <p>Mahasiswa diharapkan dapat mempunyai kemampuan untuk mengidentifikasi patogen dari data klinik pasien dan data laboratorium dengan mengaplikasikan diagnostik deferensial, diagnostik klinik dan diagnostik laboratorium.</p> | <p>Berbagai pustaka mikrobiologi diagnostic dan klinik.</p> |
| 8 | Ujian Tengah Semester | | | |
| 9 | Struktur dan fungsi sel Eukariot | <p>Taksonomi sel eukariot, klasifikasi, organisasi sel , fungsi umum bagian-bagian sel</p> | <p>Mahasiswa dapat menjelaskan: klasifikasi umum mikroba eukariot, cara reproduksi, fisiologi pertumbuhan sel eukariot</p> | <p>Brooks, G. F., J. S. Butel, and S. A. Morse, A LANGE Medical Book: Jawetz, Melnick, & Adelberg's Medical Microbiology 2004, , 23rd ed, Mc Graw Hill, Singapore.</p> |
| 10 | Struktur, fungsi, klasifikasi Fungi | <p>Klasifikasi, Peran fungi dalam dunia farmasi, fungsi organ dan sel Fungi</p> | <p>Mahasiswa dapat menjelaskan klasifikasi fungi, cara Reproduksi, fisiologi pertumbuhan fungi</p> | <p>Brooks, G. F., J. S. Butel, and S. A. Morse, A LANGE Medical Book: Jawetz, Melnick, & Adelberg's Medical Microbiology 2004, , 23rd ed, Mc Graw</p> |

| | | | | |
|----|--|---|--|---|
| | | | | Hill, Singapore. |
| 11 | Struktur, fungsi, klasifikasi Algae dan Protozoa | Klasifikasi, Peran Algae dan Protozoa dalam dunia farmasi, fungsi organ dan sel Fungi | Mahasiswa dapat menjelaskan klasifikasi algae dan protozoa, cara reproduksi, fisiologi pertumbuhan algae dan bakteri | Brooks, G. F., J. S. Butel, and S. A. Morse, A LANGEMedical Book: Jawetz, Melnick, & Adelberg's MedicalMicrobiology 2004, , 23rd ed, Mc Graw Hill, Singapore. |
| 12 | Cara penyimpanan dan pengawetan mikroba | Fungsi penyimpanan, cara-cara penyimpanan dan pengawetan, keuntungan dan kerugian metode | Mahasiswa dapat menjelaskan cara menyimpan mikroba dengan benar, berbagai metode penyimpanan beserta keuntungan dan kerugiannya | Brooks, G. F., J. S. Butel, and S. A. Morse, A LANGEMedical Book: Jawetz, Melnick, & Adelberg's MedicalMicrobiology 2004, , 23rd ed, Mc Graw Hill, Singapore. |
| 13 | Uji mikrobiologi berdasarkan Farmakope | Uji mikrobiologi untuk produk farmasi : uji potensi antibiotic, uji identifikasi, ALT, dll. | Mahasiswa mampu menjelaskan uji berbasis mikrobiologi yang ada di farmakope, uji ALT dan uji potensi antibiotic | Brooks, G. F., J. S. Butel, and S. A. Morse, A LANGEMedical Book: Jawetz, Melnick, & Adelberg's MedicalMicrobiology 2004, , 23rd ed, Mc Graw Hill, Singapore. |
| 14 | Uji mikrobiologi untuk diagnostik | Uji imunokimia, uji berbasis molekuler | Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip analisis mikrobiologi berbasis reaksi antigen –antibodi (Immunoassay), PCR dan Elektroforesis. | Brooks, G. F., J. S. Butel, and S. A. Morse, A LANGEMedical Book: Jawetz, Melnick, & Adelberg's MedicalMicrobiology 2004, , 23rd ed, Mc Graw Hill, Singapore. |
| 15 | Laboratory Biosafety | Prinsip dan protocol keamanan laboratorium dari aspek mikrobiologi | Mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan GLP, do dan don't dalam lab mikrobiologi | Madigan, M. T., and J. M. Martinko, 2006, Brock: Biology ofMicroorganisms, 11th ed, Pearson Prentice Hall, UnitedStates of America. |
| 16 | Ujian Akhir Semester | | | |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Anatomi dan Fisiologi Manusia I

| ANATOMI DAN FISIOLOGI MANUSIA I | | | | |
|------------------------------------|---|-------------------------|--|------------------------|
| Kode Matakuliah: FA 2141 | Bobot sks: 2 | Semester: III | KK / Unit Penanggung Jawab: Farmakologi dan Farmasi Klinik | Sifat: Wajib |
| Nama Matakuliah | Anatomi dan Fisiologi Manusia I | | | |
| | Human Anatomy and Physiology I | | | |
| Silabus Ringkas | Pendahuluan: Pengertian ilmu anatomi dan fisiologi, level organisasi makhluk hidup(atom, molekul, sel, jaringan, organ dan system), hubungan antar system organ, mekanisme transportasi dan konsep yang mendasarinya, karakteristik dasar makhluk hidup; Anatomi, fisiologi dan kondisi patologi dari: Sistem saraf, Pancaindra, Sistem Peliput, Sistem Lokomotorius, Sistem Endokrin | | | |
| | Introduction: understanding of anatomical and physiological sciences, levels of organization (atom, molecule, cell, tissue, organ and system), inter-organ system relationship, transport system and basic mechanism, basic characteristic of organism; anatomical, physiological and pathological conditions of nervous system, sensory function, muscular system, integument system, endocrine system | | | |
| Silabus Lengkap | Pendahuluan: Pengertian ilmu anatomi dan fisiologi, level organisasi makhluk hidup(atom, molekul, sel, jaringan, organ dan system), hubungan antar system organ, mekanisme transportasi dan konsep yang mendasarinya, karakteristik dasar makhluk hidup; Anatomi, fisiologi dan kondisi patologi dari: Sistem saraf, Pancaindra, Sistem Peliput, Sistem Lokomotorius, Sistem Endokrin | | | |
| | Dalam proses pembelajaran, setiap penjelasan suatu topic yang diberikan dalam bentuk kuliah, diakhiri dengan contoh kasus | | | |
| | Introduction: understanding of anatomical and physiological sciences, levels of organization (atom, molecule, cell, tissue, organ and system), inter-organ system relationship, transport system and basic | | | |

| | | |
|--|---|--------------------------|
| Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB | Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas | Halaman 6 dari 80 |
| Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB | | |
| Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB. | | |
| Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB. | | |

| | | |
|---------------------------|--|-----------|
| | mechanism, basic characteristic of organism; anatomical, physiological and pathological conditions of nervous system, sensory function, muscular system, integumentary system, endocrine system. In learning process, explanation of a topic in lecture is closed by giving sample cases. | |
| Luaran (Outcomes) | Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menyebutkan organ-organ penyusun system peliput, lokomotorius, endokrin, panca indra dan system saraf serta mengerti fungsi normal dari system-sistem tersebut. | |
| Matakuliah Terkait | Praktikum Farmakologi Terpadu | Terlarang |
| | | |
| Kegiatan Penunjang | Praktikum | |
| Pustaka | 1. Martini, F.H., et al., Fundamentals of Anatomy and Physiology , 11th ed., Prentice Hall, London, 2011. | |
| | 2. Langley, Telford, Christensen, Dynamic Anatomy and Physiology , 5th ed., Mc. Graw Hill, 1990. | |
| | 3. Guyton, Textbook of Medical Physiology , 12th edition, W.B. Saunders, Tokyo, 2010. | |
| | 4. Ackermann, Essential of Human Physiology , Mosby Year Book, New York, 1996. | |
| | 5. Crouch, Mc. Clintic, Human Anatomy and Physiology , 2nd ed., 1976 | |
| Panduan Penilaian | Penilaian : UTS, UAS, Kuis, Post Test, Presentasi, Partisipasi | |
| Catatan Tambahan | Praktikum dilakukan terpisah (mata kuliah tersendiri) dan merupakan integrasi dari beberapa kuliah. | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|----------------------------|---|--|---------------|
| 1 | Pembukaan | Tujuan kuliah Posisi mata kuliah anatomi dan fisiologi manusia dalam rumpun keilmuan Farmakologi Peranan anatomi fisiologi manusia dalam membentuk keahlian dalam bidang farmasi klinik Pustaka-pustaka yang dapat diacu | Mengerti dan dapat menjelaskan peran penting dari mata kuliah anatomi dan fisiologi manusia I dalam rumpun keilmuan farmakologi dan membentuk keahlian farmasi dalam bidang farmasi klinik | 1 – 7 |
| 2 | Pendahuluan | Definisi anatomi dan fisiologi manusia Ilmu-ilmu yang terkait dalam pemahaman anatomi fisiologi Penjelasan terminologi-terminologi dari sudut anatomi, himeostasis, komponen-komponen homeostasis | Mengerti dan dapat menjelaskan deskripsi ilmu anatomi dan fisiologi dan kaitannya dengan ilmu-ilmu lain serta dapat menjelaskan terminologi-terminologi dari sudut anatomi seperti dorsal, ventral, distal, dll | 1 – 7 |
| 3 | Sistem Peliput | Organ-organ dari system peliput Lapisan (stratum) dari kulit (dermis) Anatomi dan fisiologi dari kuku, rambut dan kelenjar kulit | Mengerti dan dapat menjelaskan deskripsi serta fungsi dari lapisan (stratum) kulit (epidermis), dermis dan subdermis, kuku, rambut dan kelenjar kulit. | 1 – 7 |
| 4 | Sistem Peliput (lanjutan) | Fungsi dari system peliput Gangguan dan penyakit system peliput Hubungan usia dan fungsi sistem peliput Hubungan sistem peliput dengan sistem-sistem yang lain | Mengerti dan dapat menjelaskan gangguan yang dapat terjadi pada sistem peliput. Dapat menjelaskan pengaruh peningkatan usia terhadap anatomi dan fungsi sistem peliput. Dapat menjelaskan Hubungan sistem peliput dengan sistem-sistem yang lain | 1 – 7 |
| 5 | Sistem endokrin | Organ-organ dari system endokrin Definisi Hormon Klasifikasi hormon Mekanisme kerja hormon Umpan balik positif Umpan balik negative | Mengerti dan dapat menjelaskan dan menyebutkan organ-organ system endokrin. Dapat menjelaskan definisi, klasifikasi dan mekanisme kerja hormone. Dapat menjelaskan mekanisme umpan balik dna peranannya dalam fungsi system endokrin | 1 – 7 |
| 6 | Sistem Endokrin (lanjutan) | Anatomi dan fisiologi hipotalamus dan kelenjar hipofisis Anatomi dan fisiologi kelenjar tiroid dan paratiroid Anatomi dan fisiologi sel kelenjar pankreas Anatomi dan fisiologi kelenjar adrenal Anatomi dan fisiologi organ endokrin dari jantung dan ginjal | Mengerti dan dapat menjelaskan anatomi dan fungsi serta hormon-hormon yang disekresikan oleh organ-organ hipotalamus, kelenjar tiroid, paratiroid, pankreas, kelenjar adrenal, ginjal dan jantung | 1 – 7 |

| | | | | |
|----|--------------------------------|--|--|-------|
| 7 | Presentasi Tugas Mandiri | Tugas mandiri yang dipresentasi berkelompok menyangkut aplikasi mata kuliah anfisman dalam membentuk keahlian bidang farmasi | Mengerti dan dapat menjelaskan peranan anatomi dan fisiologi manusia dalam membentuk keahlian dalam bidang farmasi | 1 – 7 |
| 8 | Ujian Tengah Semester | | | |
| 9 | Sistem saraf | Struktur dan fungsi sel syaraf, transmisi impuls syaraf, deskripsi reseptor dan tipenya, transmisi impuls sinaptik. Anatomi dan fisiologi serebrum, serebellum, midbrain, brain stem, dan korda spinalis | Mengerti dan dapat menjelaskan gambaran umum anatomi dan fisiologi system syaraf; mengerti dan dapat menjelaskan anatomi dan fisiologi sistem syaraf pusat | 1 – 7 |
| 10 | Sistem saraf (Lanjutan) | Anatomi dan fisiologi syaraf cranial dan syaraf spinal | Mengerti dan dapat menjelaskan anatomi dan fisiologi system syaraf cranial dan sipal, yang merupakan komponen dari system syaraf perifer | 1 – 7 |
| 11 | Sistem saraf (lanjutan) | Anatomi dan fisiologi syaraf otonom (simpatik dan parasimpatik) | Mengerti dan mampu menjelaskan anatomi dan fisiologi system syaraf simpatik dan parasimpatik | 1 – 7 |
| 12 | Panca Indra | Anatomi dan fisiologi penglihatan, peciuman dan pengecapan, pendengaran, dan keseimbangan | Mengerti dan mampu menjelaskan anatomi organ yang berkaitan serta fisiologi penglihatan, penciuman dan pengecapan, pendengaran, serta keseimbangan | 1 – 7 |
| 13 | Sistem lokomotorius | Anatomi dan fisiologi tulang dan persendian | Mengerti dan mampu menjelaskan struktur dan fisiologi tulang dan persendian | 1 – 7 |
| 14 | Sistem lokomotorius (lanjutan) | Anatomi dan fisiologi system otot, terutama mekanisme kontraksi | Mengerti dan mampu menjelaskan struktur otot, serta mekanisme kontraksi otot | 1 – 7 |
| 15 | Presentasi tugas mandiri | Presentasi tentang gangguan fisiologis pada system syaraf dan lokomotor, materi bebas, diserahkan pada mahasiswa | Mengerti dan mampu menjelaskan kondisi penyakit terkait dengan gangguan fisiologis system syaraf dan lokomotor | 1 – 7 |
| 16 | Ujian Akhir Semester | | | |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Anatomi dan Fisiologi Manusia II

| Kode Matakuliah: FA 2241 | Bobot sks: 2 | Semester: IV | KK / Unit Penanggung Jawab: Farmakologi dan Farmasi Klinik | Sifat: Wajib |
|-----------------------------|--|-----------------|---|-----------------|
| Nama Matakuliah | Anatomi dan Fisiologi Manusia II | | | |
| | Human Anatomy and Phsyology, II | | | |
| Silabus Ringkas | Pendahuluan, komponen, anatomi dan fisiologi, penyimpangan dan pengendalian serta hubungan antar sistem pemeliharaan. | | | |
| | Introduction, component, anatomy and physiology, abnormality, control system function, relationship between maintenance systems. | | | |
| Silabus Lengkap | Pendahuluan, struktur dan bentuk komponen sistem, fisiologi dan fungsi, penyimpangan dan pengendalian fungsi sistem, hubungan fungsi antar Sistem Kardiovaskular, Limfatik, Respirasi, Ekskresi Urinari, Pencernaan, dan Reproduksi. | | | |
| | Introduction, structure and morphology of the systems component, physiology and function, abnormality and the control of the system function, relationship between Cardiovascular, Lymphatic, Respiratory, Urinary Excretion, Digestive, and Reproductive Systems. | | | |
| Luaran (Outcomes) | Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu: <ul style="list-style-type: none"> ◆ Mengidentifikasi struktur anatomi komponen sistem Kardiovaskular, Limfatik, Respirasi, Ekskresi Urinari, Pencernaan, dan Sistem Reproduksi. ◆ Menerangkan fungsi sistem ◆ Merangkan mekanisme fisiologi dan kontrol sistem ◆ Mengidentifikasi abnormalitas sistem ◆ Menerangkan hubungan antar fungsi sistem ◆ Menggunakan alat lab untuk menguji fungsi sistem ◆ Menginterpretasi data fisiologi | | | |
| Matakuliah Terkait | Anatomi Fisiologi Manusia I | | | |
| | Human Anatomy and Physiology I | | | |
| Kegiatan Penunjang | Praktikum Farmakologi Terpadu | | | |
| Pustaka | 1. Martini, F. H., Fundamentals of Anatomy & Physiology, 9 th ed., Prentice Hall., New Jersey, 2012 | | | |
| | 2. Tortora, G. J. and N.P. Anagnostakos, Principles of Anatomy and Physiology, 12 th ed., Harper | | | |

| | |
|--------------------------|---|
| | and Row Publ., New York, 2009. |
| | 3. Wood, M. G., Laboratory Textbook of Anatomy and Physiology, Prentice Hall, New Jersey, 1998 |
| | 4. Marieb, E. N., Human Anatomy & Physiology Laboratory Manual, 8 th ed., Person Benjamin Cummings, New York, 2006. |
| Panduan Penilaian | Kuis (10%) Tugas mandiri (10%) UTS (40%) UAS (40%) Penilaian akhir: A : >75 AB : 70-74.9 B : 65-69.9 BC : 60-65.9 C : 55-59.9 D : <55 |
| Catatan Tambahan | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|--|--|--|---------------|
| 1. | Pengantar kuliah, Pengertian Sistem kardiovaskular | <ul style="list-style-type: none"> • Tata tertib kuliah • Tujuan, sasaran dan manfaat kuliah • Komponen SKV • Kaitannya dengan sistem fisiologi lain dan perannya dalam homeostasis | Mahasiswa memahami tata cara, isi dan tujuan kuliah serta mampu menjelaskan komponen SKV dan perannya secara umum | 1, 2 |
| 2. | SKV: Darah | <ul style="list-style-type: none"> • Komposisi darah • Karakteristika dan Fungsi • Hemopoiesis • Penggolongan darah, • Hemostasis dan • Abnormalitas darah | Mahasiswa mampu menjelaskan komponen, karakteristik, dan fungsi darah, membedakan serum dengan plasma dan cairan tubuh lainnya, menyebutkan jenis-jenis protein plasma beserta fungsinya proses pembentukan darah, prinsip penggolongan darah, hemostasis serta abnormalitas darah | 1, 2, 3 |
| 3. | SKV: Jantung | <ul style="list-style-type: none"> • Anatomi jantung • Struktur dinding jantung • Fisiologi dan dinamika • Sirkulasi paru-paru dan sistemik • Bunyi jantung • Kontraksi otot jantung • Sistem konduksi instriksik | Mahasiswa mampu menjelaskan anatomi dan struktur dinding jantung, kontraksi dan koordinasi denyut jantung, membedakan sirkulasi paru-paru dan sirkulasi sistemik, dan diastol, bunyi jantung, kontraksi otot jantung dan sistem konduksi intrinsik | 1, 2, 3 |
| 4. | SKV: Pembuluh darah | <ul style="list-style-type: none"> • Karakteristika pembuluh vena dan arteri • Kelainan pada pembuluh • Tekanan darah: fisiologi dan faktor yang mempengaruhi denyut jnatung • Kelainan pada pembuluh | Mahasiswa mampu membedakan anatomi/struktur dan fungsi vena dan arteri, menjelaskan prinsip pengukuran tekanan darah, faktor yang mempengaruhi tekanan darah dan denyut jantung, serta kelainan pada pembuluh. | 1, 2, 3 |
| 5. | SKV | <ul style="list-style-type: none"> • Fisiologi kardiovaskular • Kardiodinamik • Mekanisme kontrol fisiologi kardiovaskular • Interaksi antar sistem kardiovaskular dengan sistem lainnya | Mahasiswa mampu menjelaskan fisiologi kardiovaskular, meka-nisme kontrol fisiologi kardio-vaskular: hormonal, kimia, dan saraf, interaksi antar sistem sirkulasi dengan sistem lainnya dalam tubuh | 1, 2, 4 |
| 6. | Sistem Limfatik | <ul style="list-style-type: none"> • Komponen • Fungsi • Peran sistem dalam pertahanan tubuh | Mahasiswa mampu menjelaskan komponen-komponen dan fungsi sistem limfatik, peran sistem limfatik dalam pertahanan tubuh | 1, 2, 4 |
| 7. | Sistem Ekskresi Urinari | <ul style="list-style-type: none"> • Komponen • Anatomi, struktur dan fungsi organ sistem • Karakteristika nefron | Mahasiswa mampu menjelaskan komponen, struktur dan fungsi ginjal, kandung kemih, ureter dan urethra, karakteristik dan fungsi nefron, proses mikturisi dan kontrol urinasi | 1, 2, 4 |

| | | | | |
|-------|------------------------|---|--|---------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Fungsi nefron • Proses Mikturisasi dan kontrol urinasi • Proses pembentukan urin • Uji fungsi • Kelainan sistem | (saraf dan hormonal), proses pembentukan urin, komposisi urin normal, cara menguji fungsi ginjal, kelainan pada sistem dan cara penanggulangan | |
| 8. | UTS | | | |
| 9 | Keseimbangan asam basa | <ul style="list-style-type: none"> • Sistem dapar tubuh • Mekanisme pengaturan asam-basa • Gangguan keseimbangan asam-basa | Mahasiswa mampu menjelaskan sistem dapar tubuh, mekanisme pengaturan asam-basa, gangguan keseimbangan serta cara mengatasinya. | 1, 2 |
| 10-11 | Sistem Respirasi | <ul style="list-style-type: none"> • Komponen • Anatomi, • Fisiologi • Fungsi • Mekanisme kontrol respirasi • Abnormalitas | Mahasiswa mampu menjelaskan komponen, karakteristik organ pada divisi konduksi dan divisi respirasi, proses inspirasi dan ekspirasi, mekanisme protektif dan kontrol respirasi (saraf dan kimia), transport gas, kelainan fungsi dan cara uji fungsi respirasi. | 1, 2, 4 |
| 12 | Sistem Pencernaan | Anatomi dan Fisiologi | Mampu menyebutkan organ dan enzim-enzim pencernaan, menjelaskan proses pencernaan di mulut, lambung dan usus. | 1, 2, 4 |
| 13 | Sistem Pencernaan | Mekanisme kontrol Sekresi senyawa Pencerna, proses Absorpsi, kelainan Sistem | Mampu menjelaskan mekanisme kontrol sekresi saliva, pencernaan, absorpsi, kelainan pada sistem dan hubungan antar sistem pencernaan dengan sistem lainnya. | 1, 2, 3 |
| 14 | Sistem Reproduksi | Anatomi dan fungsi Reproduksi wanita dan pria | Mahasiswa mampu menjelaskan letak, struktur dan fungsi reproduksi wanita dan pria, perubahan sistem pada masa pubertas dan usia lanjut, pengaruh hormon pada reproduksi wanita dan pria. | 1, 2, 4 |
| 15 | Sistem Reproduksi | Produksi, penyimpanan dan Transport sel kelamin, Siklus menstruasi, Kehamilan, parturisi dan laktasi, konsep pengendalian kelahiran dan kelainan pada sistem | Mahasiswa mampu menjelaskan proses produksi, penyimpanan dan transport sel kelamin, siklus menstruasi, proses kehamilan, parturisi dan laktasi, 4 konsep pengendalian kelahiran, kelainan-kelainan yang dapat terjadi pada sistem reproduksi, hubungan antar sistem reproduksi dengan sistem lainnya | 1, 2, 4 |
| 16 | Ujian Akhir Semester | | | |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Farmasetika Dasar

| | | | | |
|------------------------------------|--|-------------------------|---|------------------------------|
| Kode Matakuliah: FA 2131 | Bobot sks: 3 | Semester: III | KK / Unit Penanggung Jawab: Farmasetika | Sifat: Wajib Prodi |
| Nama Matakuliah | Farmasetika Dasar | | | |
| | Basic Pharmaceutics | | | |
| Silabus Ringkas | Pendahuluan, resep obat, dosis obat, perhitungan farmasetika dan berbagai jenis sediaan farmasi, yaitu larutan, obat tetes, suspensi, emulsi, sediaan padat (serbuk, pil, pastiles, troches, lozenges), semisolid, sediaan parenteral | | | |
| | Introduction, prescription, drug dosage, pharmaceutical calculation, and various pharmaceutical dosage forms, including solution, drops, suspension, emulsion, solid preparation (powders, pill, pastilles, troches, lozenges), semisolid, parenteral preparation | | | |
| Silabus Lengkap | <p>PENDAHULUAN : jenis sediaan farmasi, golongan obat, preformulasi. Resep obat : komponen resep, istilah dan singkatan dalam penulisan resep obat, penanganan penerimaan resep obat, penyiapan etiket sediaan. DOSIS OBAT : berbagai jenis dosis obat, cara perhitungan dosis anak dan bayi.</p> <p>PERHITUNGAN FARMASETIKA : ekspresi konsentrasi dan jumlah obat atau eksipien dalam suatu formula obat, cara perhitungan bahan yang dibutuhkan untuk membuat suatu sediaan farmasi berdasarkan suatu formula standard, teknik pengenceran bahan untuk kebutuhan bahan di bawah batas minimal penimbangan, cara menghitung kandungan alkohol dalam sediaan. LARUTAN : klasifikasi larutan, formulasi, cara meningkatkan kelarutan suatu zat, cara pembuatan, pengemasan, larutan non oral. OBAT</p> | | | |

| | | |
|---|---|---------------------------|
| Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB | Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas | Halaman 10 dari 80 |
| Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB. | | |

| | | |
|---------------------------|---|---------------------------------|
| | <p>TETES : jenis dan syarat obat tetes, cara sterilisasi, formulasi, perhitungan dan pengaturan dosis dan tonisitas, cara pembuatan dan pengemasan. SUSPENSI : dasar dan formulasi suspensi, bahan yang digunakan, faktor yang mempengaruhi stabilitas suspensi, cara pembuatan, evaluasi suspensi. EMULSI : dasar dan formulasi emulsi, emulgator, cara pembuatan, ketidakstabilan emulsi, cara identifikasi tipe emulsi. Sediaan Padat, SERBUK & KAPSUL : jenis sediaan serbuk, cara pembuatan dan teknik pencampuran, penanganan untuk bahan padat dengan masalah khusus, jenis kapsul, perhitungan dan cara pengisian serbuk ke dalam kapsul. SEDIAAN PADAT : serbuk, pastiles, troches, lozenges. - formulasi dan cara pembuatan. SEMISOLIDS, SALEP, PASTA, KRIM, GEL : jenis salep, pasta, krim dan gel, formulasi, basis salep dan krim, gelling agents, cara pembuatan dan teknik pencampuran bahan. SEDIAAN PARENTERAL : pengantar sediaan parenteral, rute administrasi dan jenis sediaan, aseptik dispensing.</p> <p>INTRODUCTION: pharmaceutical dosage forms, drug classification, preformulation. PRESCRIPTION: elements in prescription drug order, medical abbreviations and symbols, procedure for handling and dispensing prescriptions, labeling. DRUG DOSAGE: various drug dosages, dose calculation for infants and children. PHARMACEUTICAL CALCULATION: concentration and quantity expressions and calculations to ensure drugs or ingredients in the correct amount, calculation of working quantities from master formula, trituration and dilution methods for ingredient with quantity below minimal weighing capacity, calculation of alcohol contents. SOLUTION: classification, formulations, techniques to improve drug solubility, principles of compounding solutions, packaging, non-aqueous solutions. DROPS: types and desired properties, sterilization methods, formulations, buffer and tonicity calculations and adjustments, compounding procedures and packaging. SUSPENSIONS: desired properties, formulations, ingredients used, factors affecting stability of suspensions, compounding procedures, evaluations. EMULSIONS: desired properties and formulations, emulsifying agents, compounding procedures, stability, and method for identification of emulsion types. SOLID PREPARATIONS, POWDERS & CAPSULES: types of pharmaceutical powders, principles of compounding powders, special handling in compounding of drugs with special characteristics, types of capsules, calculation for selecting of capsule size for encapsulating a compounded powders, and procedures for capsule filling. SOLID PREPARATIONS, PASTILLES, TROCHES, LOZENGES: formulations and compounding procedures. SEMISOLIDS, OINTMENTS, PASTE, CREAMS, GELS: types, formulations, ointment and cream bases, gelling agents, principles of compounding semisolids. PARENTERAL PREPARATIONS : introduction, routes of administration, types of preparations and aseptik dispensing.</p> | |
| <i>Luaran (Outcomes)</i> | <p>Dengan menguasai materi dalam kuliah Farmasetika Dasar ini, mahasiswa diharapkan mempunyai kemampuan dan ketrampilan untuk melakukan pekerjaan farmasi dalam penyiapan sediaan farmasi/obat yang tepat dan aman sesuai dengan yang diminta dalam suatu resep obat.</p> | |
| <i>Matakuliah Terkait</i> | Farmasi Fisika | Prasyarat, Bersamaan, Terlarang |
| | Dasar Farmasi Fisika | - |
| <i>Kegiatan Penunjang</i> | Praktikum (1SKS) | |
| <i>Pustaka</i> | <p>1. Thompson, JE, A Practical Guide to Contemporary Pharmacy Practice, 2nd ed., Lippincott Williams & Wilkins, Baltimore, 2004. ISBN-10: 0781741777</p> | |
| | <p>2. Winfield, AJ, Richards, R M E (eds.), Pharmaceutical Practice, 3rd ed., Churchill-Livingstone, London, 2004. ISBN-10: 044307206X</p> | |
| | <p>3. The Art, Science, and Technology of Pharmaceutical Compounding, 2nd Edition. Loyd V Allen, Jr., American Pharmaceutical Association, Washington, DC, 2002. ISBN-10: 1582120862</p> | |
| <i>Panduan Penilaian</i> | Perkuliahan, Praktikum, Quiz, Presentasi | |
| <i>Catatan Tambahan</i> | - | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|--|--|---|---------------|
| 1 | Perkenalan dan Penjelasan Aturan Perkuliahan dan Praktikum | <ul style="list-style-type: none"> - Peraturan - Jadwal - Penilaian | Mahasiswa memahami aturan, jadwal dan system penilaian | |
| | Pustaka | <ul style="list-style-type: none"> - Pustaka Utama - Pustaka Pendukung | Mahasiswa mengetahui pustaka utama yang digunakan dan pustaka pendukung lainnya | |
| | Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"> - Jenis Sediaan Farmasi - Golongan Obat - Preformulasi | Mahasiswa memahami berbagai jenis sediaan farmasi dan factor yang harus diperhatikan dalam formulasi suatu sediaan farmasi | 1, 2, 3 |
| 2. | Resep Obat | <ul style="list-style-type: none"> - Komponen Resep Obat - Istilah dan singkatan dalam resep obat - Penanganan Penerimaan Resep - Penyiapan etiket sediaan | <p>Mahasiswa :</p> <ul style="list-style-type: none"> - memahami isi suatu resep obat - dapat menangani penerimaan resep obat - memahami istilah/singkatan dan mengetahui pustaka untuk mencari makna dari singkatan/istilah yang lazim ditulis dalam suatu resep obat | 1, 2, 3 |

| | | | | |
|-----|---|---|---|---------|
| | | | - dapat membuat etiket sediaan | |
| 3. | Dosis Obat | <ul style="list-style-type: none"> - Jenis Dosis Obat - Perhitungan Dosis Bayi dan Anak | Mahasiswa memahami berbagai jenis dosis obat dan dapat melakukan perhitungan dosis bayi dan anak berdasarkan dosis dewasa | 1, 2, 3 |
| 4. | Perhitungan Farmasetika | <ul style="list-style-type: none"> - Ekspresi konsentrasi dan jumlah - Formula standard to working quantities - Pengenceran - Kadungan alkohol | <p>Mahasiswa dapat melakukan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perhitungan jumlah bahan yang dibutuhkan untuk membuat suatu sediaan farmasi berdasarkan resep/formula standard - Pengenceran bahan padat dan cair - Menghitung kandungan alkohol dalam suatu sediaan farmasi | 1, 2, 3 |
| 5. | Larutan | <ul style="list-style-type: none"> - Klasifikasi Larutan - Formulasi - Cara meningkatkan kelarutan suatu zat - Cara pembuatan - Pengemasan - Larutan non oral | Mahasiswa memahami formulasi sediaan larutan dan dapat membuat sediaan larutan | 1, 2, 3 |
| 6. | Obat Tetes | <ul style="list-style-type: none"> - Jenis dan syarat obat tetes - Cara sterilisasi - Formulasi - Dapar - Tonisitas - Cara Pembuatan - Pengemasan | <p>Mahasiswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memahami jenis dan syarat obat tetes - Memahami cara sterilisasi dalam proses pembuatan tetes mata - Dapat membuat formulasi obat tetes - Dapat menghitung dan membuat dapar sediaan obat tetes - Dapat menghitung dan mengatur tonisitas sediaan obat tetes. | 1, 2, 3 |
| 7. | Suspensi | <ul style="list-style-type: none"> - Dasar dan formulasi suspensi - Bahan yang digunakan - Faktor yang mempengaruhi stabilitas suspensi - Cara Pembuatan - Evaluasi suspensi | <p>Mahasiswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memahami sediaan suspensi, formulasi dan faktor yang mempengaruhi stabilitas suspensi - Dapat membuat sediaan farmasi suspensi dan mengevaluasi nya | 1, 2, 3 |
| 8. | Emulsi | <ul style="list-style-type: none"> - Dasar dan formulasi emulsi - Emulgator - Cara Pembuatan - Ketidakstabilan emulsi - Identifikasi tipe emulsi | <p>Mahasiswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memahami sediaan emulsi dan formulasinya - Memahami jenis emulgator dan mekanisme kerjanya - Dapat membuat sediaan farmasi emulsi - Memahami bentuk ketidakstabilan emulsi - Dapat menentukan tipe emulsi | 1, 2, 3 |
| 9. | UJIAN TENGAH SEMESTER | | | |
| 10. | Sediaan Padat : Serbuk & Kapsul | <ul style="list-style-type: none"> - Jenis sediaan serbuk - Cara Pembuatan dan teknik pencampuran - Penanganan masalah khusus - Jenis kapsul - Pengisian serbuk dalam kapsul | <p>Mahasiswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memahami berbagai sediaan serbuk, dan formulasinya - Dapat melakukan pencampuran berbagai jenis bahan dalam sediaan serbuk - Mengetahui jenis kapsul - Dapat menghitung kapasitas kapsul untuk campuran serbuk tertentu | 1, 2, 3 |
| 11. | Sediaan Padat : Pastiles, troches, lozenges | <ul style="list-style-type: none"> - Formulasi - Cara Pembuatan | Mahasiswa memahami berbagai sediaan padat lain (pastiles, | 1, 2, 3 |

| | | | | |
|-----|---|--|---|---------|
| | | | troches dan lozenges) dan formulasinya serta mampu membuatnya | |
| 12. | Semisolid : Salep & Pasta | <ul style="list-style-type: none"> - Jenis salep dan pasta - Formulasi - Basis salep - Cara Pembuatan dan teknik pencampuran bahan | Mahasiswa : <ul style="list-style-type: none"> - Memahami sediaan emulsi dan formulasinya - Memahim jenis emulator | 1, 2, 3 |
| 13. | Semisolid : Krim & Gel | <ul style="list-style-type: none"> - Jenis krim dan gel - Formulasi - Gelling agents - Cara pembuatan dan teknik pencampuran bahan | Mahasiswa : <ul style="list-style-type: none"> - Memahami sediaan krim dan gel - Dapat memilih bahan-bahan untuk membuat krim dan gel sesuai dengan kebutuhan berdasarkan sifat masing-masing basis krim dan gel - Dapat mencampur berbagai bahan ke basis krim dan gel | 1, 2, 3 |
| 14. | Sediaan Parenteral dan Nutrisi Parenteral | <ul style="list-style-type: none"> - Cara pemberian - Jenis sediaan - Istilah umum - <i>Aseptic dispensing</i> - | Mahasiswa : <ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui berbagai rute pemberian sediaan parenteral - Memahami istilah umum yang berkaitan dengan sediaan parenteral - Dapat melakukan penyiapan secara aseptik sediaan parenteral, termasuk melakukan pencampuran | 1, 2, 3 |
| 15. | Studi Kasus | | Mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"> - Mengidentifikasi masalah sederhana, seperti kelarutan, dalam formulasi suatu sediaan farmasi - Mengidentifikasi kesalahan prosedur pembuatan untuk sediaan farmasi yang gagal - Mengidentifikasi kesalahan dalam etiket dan memperbaikinya | 1, 2, 3 |
| 16 | UJIAN AKHIR SEMESTER | | | |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Dasar Teknologi Farmasi

| <i>Kode Matakuliah: FK 2231</i> | <i>Bobot sks: 3</i> | <i>Semester: 6</i> | <i>KK / Unit Penanggung Jawab: Farmasetika</i> | <i>Sifat: Wajib</i> |
|-------------------------------------|--|--------------------|--|---------------------|
| <i>Nama Matakuliah</i> | Dasar Teknologi Sediaan Farmasi | | | |
| | <i>Basic of Pharmaceutical Dosage Forms</i> | | | |
| <i>Silabus Ringkas</i> | Pengantar sistem penghantaran obat; pertimbangan biofarmasi dan farmakokinetik pada pengembangan sediaan obat; rute pemberian dan bentuk-bentuk sediaan obat; data preformulasi; formulasi, teknik pembuatan, kemasan, spesifikasi dan evaluasi mutu sediaan obat; stabilitas obat <i>Introduction to drug delivery system; biopharmaceutic and pharmacokinetic considerations in drug development; administration routes and drug dosage forms; preformulation study; formulation, preparation method/technique, packaging, specifications and quality control of drug products; stability study of pharmaceutical dosage forms</i> | | | |
| <i>Silabus Lengkap</i> | Pengantar sistem penghantaran obat; pertimbangan biofarmasi dan farmakokinetik pada pengembangan sediaan obat; rute pemberian dan bentuk-bentuk sediaan obat; stabilitas obat; data preformulasi; formulasi, teknik pembuatan, kemasan, spesifikasi dan evaluasi mutu berbagai bentuk sediaan obat non-steril (larutan, suspensi, emulsi, salep, krim, gel, kapsul, tablet, supositoria, ovula); formulasi, teknik pembuatan, kemasan, spesifikasi dan evaluasi mutu berbagai bentuk sediaan obat steril (obat suntik, infus, tetes mata, salep mata, dan sediaan obat steril lainnya); stabilitas dan penyimpanan obat; ketersediaan hayati zat aktif dari berbagai bentuk sediaan obat <i>Introduction to drug delivery system; biopharmaceutic and pharmacokinetic considerations in drug development; administration routes and drug dosage forms;; preformulation data; formulation, preparation method/technique, packaging, specifications and quality control of non-sterile drug</i> | | | |

| | | |
|---|---|---------------------------|
| Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB | Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas | Halaman 13 dari 80 |
| Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB. | | |

| | | |
|---------------------------|---|---|
| | <i>products (solution, suspension, emulsion, ointment, cream, gel, capsule, tablet, suppository, vaginal tablet); preformulation data; formulation, preparation method/technique, packaging, specifications and quality control of sterile drug products (injections, infuse, ophthalmic preparations and other sterile preparations); drug stability and storage; bioavailability of active compounds from various dosage forms.</i> | |
| Luaran (Outcomes) | Dengan memiliki pengetahuan tentang berbagai bentuk sediaan farmasi serta sistem penghantarannya, mahasiswa memiliki bekal kemampuan untuk pengelolaan dan penilaian mutu berbagai sediaan farmasi sehingga dapat memberikan pelayanan obat terbaik bagi masyarakat, serta memberikan rekomendasi sistem penghantaran yang tepat pada suatu kondisi terapi (usia, jenis kelamin, patologi, tujuan terapi, serta status kesadaran pasien). | |
| Matakuliah Terkait | - | - |
| Kegiatan Penunjang | - | |
| Pustaka | <ol style="list-style-type: none"> Alfonso R. Gennaro (Ed.), Remington: The Science and Practice of Pharmacy, 20th ed., Lippincott William & Wilkins, Baltimore, 2000. Aulton. M.E., Pharmaceutics, The Science of Dosage Form Design, Churchill Livingstone, Edinburgh, 1988. Lachman, L., et al, The Theory and Practice of Industrial Pharmacy, Marcel Dekker Inc., New York, Basel, 3rd ed, 1986. Ansel, H.C., et al., Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery System, 5th ed, Lea & Febiger, Philadelphia, 1990. Farmakope Indonesia edisi IV, Departemen Kesehatan RI., 1995. Sumie Yoshioka and Valentino J. Stella, Stability of drugs and dosage forms, Kluwer Academic Publisher, London, 2002. | |
| Panduan Penilaian | Ujian (75%), tugas mandiri (25%) | |
| Catatan Tambahan | - | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|---|---|--|---------------|
| 1 | Pendahuluan | Konsep reseptor <i>Therapeutic window</i> Sistem penghantaran obat | Dapat menjelaskan tentang konsep reseptor, <i>Therapeutic window</i> dan hubungannya dengan sistem penghantaran obat | 1 |
| 2 | Rute pemberian dan bentuk-bentuk sediaan obat | Rute pemberian obat Bentuk-bentuk sediaan obat untuk tiap rute pemberian obat Hubungan sifat zat aktif dengan bentuk sediaan obat Keunggulan dan kekurangan tiap bentuk sediaan obat | Dapat menjelaskan rute pemberian obat, bentuk-bentuk sediaan obat, hubungan sifat zat aktif dengan bentuk sediaan obat, keunggulan dan kekurangan tiap bentuk sediaan obat | 1 |
| 3 | Data praformulasi | Definisi data praformulasi Pentingnya data praformulasi dalam merancang sediaan obat Contoh-contoh data praformulasi untuk berbagai bentuk sediaan obat | Dapat menjelaskan data praformulasi, pentingnya data praformulasi dalam merancang sediaan obat | 1, 2 |
| 4 | Sediaan larutan | Formulasi, teknik pembuatan, kemasan dan spesifikasi sediaan larutan (oral dan non oral) | Dapat menjelaskan formulasi, teknik pembuatan, kemasan dan spesifikasi sediaan larutan | 2, 5 |
| 5 | Sediaan suspensi dan emulsi | Formulasi, teknik pembuatan, kemasan dan spesifikasi sediaan suspensi dan emulsi (oral dan non oral) | Dapat menjelaskan formulasi, teknik pembuatan, kemasan dan spesifikasi sediaan suspensi dan emulsi | 2, 5 |
| 6 | Sediaan semisolid | Macam-macam sediaan semisolid Formulasi, teknik pembuatan, kemasan dan spesifikasi sediaan | Dapat menjelaskan formulasi, teknik pembuatan, kemasan dan spesifikasi sediaan semisolid | 2, 5 |

| | | | | |
|----|---|--|--|------|
| | | semisolida | | |
| 7 | UTS | U | | |
| 8 | Sediaan tablet | Macam-macam sediaan tablet Formulasi, teknik pembuatan, kemasan dan spesifikasi sediaan tablet | Dapat menjelaskan formulasi, teknik pembuatan, kemasan dan spesifikasi sediaan tablet | 2, 5 |
| 9 | Sediaan supositoria dan ovula | Formulasi, teknik pembuatan, kemasan dan spesifikasi sediaan supositoria dan ovula | Dapat menjelaskan formulasi, teknik pembuatan, kemasan dan spesifikasi sediaan supositoria dan ovula | 2, 5 |
| 10 | Sediaan obat steril: Obat tetes mata | Persyaratan khusus sediaan obat steril, Teknik sterilisasi, Formulasi, teknik pembuatan, kemasan dan spesifikasi obat tetes mata | Dapat menjelaskan persyaratan khusus sediaan obat steril, teknik sterilisasi; formulasi, teknik pembuatan, kemasan dan spesifikasi sediaan obat tetes mata | 2, 5 |
| 11 | Sediaan obat steril: Obat suntik dan infus | Persyaratan khusus sediaan obat suntik dan infus Cara pembebasan pirogen Formulasi, teknik pembuatan, kemasan dan spesifikasi obat suntik dan infus | Dapat menjelaskan persyaratan khusus obat suntik dan infus, cara pembebasan pirogen, formulasi, teknik pembuatan, kemasan dan spesifikasi sediaan obat suntik dan infus | 2, 5 |
| 12 | Sediaan obat steril: Sediaan semi-solida | Persyaratan khusus sediaan obat semisolida (terutama salep mata) Formulasi, teknik pembuatan, kemasan dan spesifikasi sediaan semisolida steril | Dapat menjelaskan formulasi, teknik pembuatan, kemasan dan spesifikasi sediaan larutan | 2, 5 |
| 13 | Sediaan aerosol | Formulasi, teknik pembuatan, kemasan dan spesifikasi sediaan aerosol | Dapat menjelaskan formulasi, teknik pembuatan, kemasan dan spesifikasi sediaan larutan | 2, 5 |
| 14 | Aspek biofarmasetik berbagai bentuk sediaan obat; | Proses biofarmasetik yang dialami tiap bentuk sediaan obat Permasalahan yang dihadapi pada tiap rute pemberian obat Ketersediaan hayati obat dari berbagai rute dan bentuk sediaan obat. | Dapat menjelaskan proses biofarmasetik yang dialami tiap bentuk sediaan obat, permasalahan yang dihadapi pada tiap rute pemberian obat, ketersediaan hayati obat dari berbagai rute dan bentuk sediaan obat. | 1, 2 |
| 15 | Stabilitas obat | Stabilitas obat Faktor-faktor yang mempengaruhi stabilitas dan cara penyimpanan obat | Dapat menjelaskan stabilitas obat, faktor-faktor yang mempengaruhi stabilitas dan cara penyimpanan obat. | 6 |
| 16 | | UAS | | U |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Biostatistik

| | | | | |
|------------------------------------|--|------------------------|--|------------------------|
| Kode Matakuliah: FK 2202 | Bobot sks: 2 | Semester: IV | KK / Unit Penanggung Jawab: Farmasetika | Sifat: Wajib |
| Nama Matakuliah | Biostatistika | | | |
| | Biostatistics | | | |
| Silabus Ringkas | Definisi dan konsep dasar tentang statistik, presentasi data, konsep peluang dan distribusi peluang; uji hipotesis & penaksiran, pemilihan sampel dan penentuan ukuran sampel, analisis variansi dan prosedur post hoc, analisis korelasi-regresi, transformasi data dan outlier, uji khi-kuadrat, uji non parametrik, desain percobaan pada uji klinis. | | | |

| | | |
|---|---|---------------------------|
| Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB | Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas | Halaman 15 dari 80 |
| Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB. | | |

| | |
|---------------------------|--|
| | Basic definitions and concepts; data representation, introduction to probability, choosing sample, estimation and hypothesis testing, sample size and power, ANOVA and post hoc procedures, linear regression and correlation, data transformations and outliers, Chi-square test, non-parametric, experimental design in clinical trials. |
| Silabus Lengkap | <p>Definisi dan konsep dasar tentang statistik: variabel dan variasi, sampel dan populasi dengan karakteristiknya, jenis data (kontinyu, nominal, & ordinal), menentukan titik tengah data, sebaran data. Presentasi data dalam bentuk tabel dan grafik. Konsep peluang: macam distribusi data, distribusi peluang (distribusi binomial dan kontinyu) dan perhitungan peluang dengan menggunakan kurva normal baku. Pemilihan sampel: jenis sampel, pengambilan sampel dalam kontrol kualitas. Penaksiran parameter populasi dengan parameter sampel. Uji hipotesis: berbagai tipe uji hipotesis: uji perbandingan terhadap satu kelompok sampel, uji t-student terhadap kelompok berpasangan dan teracak sempurna. Menentukan jumlah sampel: sampel dari pengukuran terdistribusi normal dan sampel binomial untuk memperoleh derajat kepercayaan tertentu. ANOVA dengan satu variabel (one way) dan dua variabel (two way), prosedur post hoc (LSD, Scheffe, Tukey, Student Newman Keuls). Analisis korelasi-regresi. Transformasi data dan outlier. Uji khi-kuadrat dengan apriori dan tanpa apriori. Uji non parametrik yang mencakup uji tanda, uji Wilcoxon, uji Kurskal-Wallis dan uji Friedman. Desain percobaan dalam uji klinis yang mencakup desain parallel, crossover, split-plot, dan penerapan pada studi multiklinik. Dalam proses pembelajarannya, setiap penjelasan tentang suatu metode statistik yang diberikan dalam bentuk kuliah, diakhiri dengan contoh penerapan metode statistik yang bersangkutan dalam berbagai kegiatan penelitian farmasi klinik dan komunitas.</p> <p>Basic definitions and concepts: variables and variation, characteristics of sample and population, data types (continuous, nominal, & ordinal), measurement of the center of data distribution & data spreading. Data representation as table and graphics. Probability concept: binomial and normal probability distribution, calculation of normal distribution probability. Choosing sample: sampling procedures, sampling in quality control. Estimation of population at certain confidence intervals. Hypothesis testing: one sample method, two independent and dependent samples. Sample size and power: determination of sample size for binomial and normally distributed variables to obtain a specified confidence interval. ANOVA: one way and two way ANOVA, post hoc procedures (LSD, Scheffe, Tukey, Student Newman Keuls). Linear regression and correlation. Data transformations and outliers. Chi-Square test with and without apriori. Non parametric testing including sign test, Wilcoxon, Kurskal-Wallis and Friedman test. Experimental design in clinical trials covering parallel, crossover, and split-plot designs, and the application in multiclinic studies.</p> <p>Any explanation of the statistical methods are applied for analysing relevant data generated from various research activities of pharmaceutical clinic and community.</p> |
| Luaran (Outcomes) | <p>Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa diharapkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mampu mendefinisikan konsep-konsep dasar tentang statistik. • Mengetahui berbagai metode statistik dan mampu menerapkan serta melakukan pengujian statistik dengan berbagai metode tersebut untuk diterapkan dalam berbagai penelitian farmasi klinik dan komunitas. <p>Diharapkan dengan mengetahui konsep statistik mahasiswa mampu memilih metode statistik yang tepat untuk menganalisis data, melaksanakan pengujian, dan menarik kesimpulan dengan benar dari berbagai data yang diperoleh dalam bidang farmasi, terutama data hasil percobaan dalam praktikum, penelitian tugas akhir, dan penelitian lainnya.</p> |
| Matakuliah Terkait | Tidak ada |
| Kegiatan Penunjang | - |
| Pustaka | <ol style="list-style-type: none"> 1. Bolton, S., 2010, Pharmaceutical Statistics. Practical and Clinical Applications, 5th ed., Marcel Dekker, Inc., New York. 2. De Muth, J. E (ed), 1999, Basic Statistics and Pharmaceutical Statistical Applications, Marcel Dekker, Inc., New York. 3. Scheffler, W.C., (1987), Statistika untuk biologi, farmasi, kedokteran, dan ilmu yang bertautan, Terbitan kedua, Terjemahan Suroso, Penerbit ITB, Bandung. 4. Taylor, K. And Harding, G. (2001), Pharmacy Practice, chapter 29. Statistical Test, Taylor & Francis 5. Edwards, L. D. Et al., 2007, Principles and Practice of Pharmaceutical Medicines: chapter 25. Statistical Principles & Application in Biopharmaceutical Research, 2nd ed., John Wiley & sons |
| Panduan Penilaian | UTS = 40%, UAS = 40%, Homework= 10%, Quiz = 10% |
| Catatan Tambahan | - |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|---|--|--|--|
| 1 | Definisi dan konsep dasar tentang statistik | variabel dan variasi, sampel dan populasi dengan karakteristiknya, jenis data (kontinyu, nominal, & ordinal), menentukan titik tengah data, sebaran data | Dapat menjelaskan batasan statistika inferensial dibandingkan statistika deskriptif, serta dapat menjelaskan penerapan statistika inferensial dalam bidang farmasi serta dapat | Bolton, S. Bab 1 Scheffler, W.C bab 1 De Muth, J. E bab 5 |

| | | |
|--|---|---------------------------|
| Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB | Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas | Halaman 16 dari 80 |
| <p>Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB.</p> | | |

| | | | | |
|----|--|--|---|--|
| | | | menjelaskan berbagai konsep dasar statistika | |
| 2 | Presentasi data dalam bentuk tabel dan grafik. | Histogram, scatter plots, semilogaritmik plot | Dapat menyebutkan, menjelaskan dan membuat berbagai macam cara mempresentasikan data dalam bentuk tabel dan grafik | Bolton, S bab 2 De Muth, J. E bab 4 |
| 3 | Konsep peluang | macam distribusi data, distribusi peluang (distribusi binomial dan kontinyu) dan perhitungan peluang dengan menggunakan kurva normal baku. penaksiran parameter populasi dengan parameter sampel. Kuis 1 | Dapat menjelaskan/ menyebutkan arti peluang dan berbagai tipe distribusi peluang. Dapat melakukan perhitungan persentase peluang, serta dapat memprediksi populasi dari data sampel | Bolton, S., bab 3 De Muth, J. E bab 2 Scheffler, W.C ; bab 3 & 4 |
| 4 | Uji hipotesis: | berbagai tipe uji hipotesis: uji perbandingan terhadap satu kelompok sampel, uji t-student terhadap sampel teracak sempurna | Dapat menjelaskan arti penarikan kesimpulan dalam uji hipotesis. Dapat melakukan analisis statistika pada satu kelompok sampel dibandingkan dengan suatu standar, serta 2 kelompok sampel teracak sempurna | Edwards, L. D. Bab 25 Bolton, S., bab 5 Scheffler, W.C bab 5 De Muth, J. E bab 7 |
| 5 | Uji hipotesis | uji t-student terhadap sampel berpasangan Kuis 2 | Dapat melakukan perhitungan uji hipotesis untuk kelompok sampel berpasangan | Bolton, S., bab 5 Scheffler, W.C bab 6 De Muth, J. E bab 7 Tylor bab 29 Edwards, Bab 25 |
| 6 | Pemilihan sampel dan menentukan jumlah sampel | jenis sampel, pengambilan sampel dalam kontrol kualitas, sampel dari pengukuran terdistribusi normal dan sampel binomial untuk memperoleh derajat kepercayaan tertentu | Dapat menentukan prosedur pengambilan sampel dan menghitung jumlah sampel yang tepat untuk analisis statistika sesuai dengan jenis data tertentu | Bolton, S., bab 4 & 6 De Muth, J. E bab 3 Tylor bab 29 Edwards, Bab 25 |
| 7 | Uji khi-kuadrat dengan apriori dan tanpa apriori | Uji khi-kuadrat dengan apriori dan tanpa apriori | Dapat melakukan analisa statistik untuk data diskret untuk data farmasi yang sesuai | Scheffler, W.C bab 7 Bolton S. Bab 5 & bab 14 Tylor bab 29 Edwards, Bab 25 |
| 8 | UTS | | | |
| 9 | ANOVA | One way ANOVA Two way ANOVA | Dapat melakukan analisa statistik untuk sampel lebih dari 2 kelompok dengan satu atau 2 variabel | Bolton, S., bab 8 Scheffler, W.C bab 8 De Muth, J. E bab 9 Tylor bab 29 Edwards, Bab 25 |
| 10 | ANOVA | <i>Prosedur post hoc</i> : LSD, Scheffe, Tukey, Student Newman Keuls. Kuis 3 | Dapat melakukan perhitungan analisis variansi untuk data farmasi yang sesuai | Bolton, S., bab 8 Scheffler, W.C bab 8 De Muth, J. E bab 10 Tylor bab 29 Edwards, Bab 25 |
| 11 | Analisis korelasi-regresi. | Asumsi uji hipotesis dalam regresi linear, aplikasi regresi linear | Dapat melakukan analisis data farmasi yang mempunyai korelasi linear | Bolton, S., bab 7 De Muth, J. E bab 12 Scheffler, W.C bab 10 |
| 12 | Transformasi data dan outlier | Berbagai cara transformasi data, penentuan outlier dengan prosedur T dan uji Dixon | Dapat menerapkan berbagai transformasi data. Dapat menentukan adanya outlier dalam suatu kelompok data | Bolton, S bab 6 & 10 Scheffler, W.C bab 8.5 Tylor bab 29 Edwards, Bab 25 De Muth, J. E bab 19 |
| 13 | Uji non parametrik | uji tanda, uji Wilcoxon kuis 4 | Dapat melakukan perhitungan uji nonparametrik untuk data | Bolton bab 15 Scheffler bab 12 |

| | | | | |
|----|----------------------------------|--|--|---|
| | | | farmasi berupa data ordinal | DeMuth bab 17 |
| 14 | Uji non parametrik | uji Kurskal-Wallis dan uji Friedman | Dapat melakukan perhitungan uji nonparametrik untuk data farmasi berupa data ordinal | Bolton bab 15 Scheffler bab 12 De Muth bab 17 Tylor bab 29 Edwards, Bab 25 |
| 15 | Desain percobaan pada uji klinis | Beberapa prinsip desain percobaan, jenis desain (parallel, crossover, split-plot), studi multiklinik | Dapat merancang desain percobaan yang sesuai untuk uji klinis | Bolton, S bab 11 Taylor & Harding, bab 29 Edwards, Bab 25 |
| 16 | UAS | | | |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Praktikum Analisis Obat

| | | | | |
|---------------------------------|--|-------------------|---|---------------------|
| <i>Kode Matakuliah: FK 3112</i> | <i>Bobot sks:2</i> | <i>Semester:V</i> | <i>KK / Unit Penanggung Jawab:</i> Farmakokimia | <i>Sifat: Wajib</i> |
| <i>Nama Matakuliah</i> | Praktikum Analisis Obat | | | |
| <i>Silabus Ringkas</i> | Pendahuluan; Titrasi Asam Basa (Lingkungan Air dan Bebas air); Titrasi Redoks; Spektroskopi : UV-Visible, IR, fluorometri, dan AAS; kromatografi : HPLC (detektor RI), dan GC (detektor FID), metode elektrokimia: biamprometri, potensiometri, dan polarografi; elektroforesis dan analisa protein; imunokimia; kinetika enzim; sentrifugasi dan analisis lemak | | | |
| <i>Silabus Lengkap</i> | | | | |
| <i>Luaran (Outcomes)</i> | Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa diharapkan memahami teori dan teknik sintesis senyawa serta sifat fisika yang berkaitan dengan bahan-bahan yang digunakan di bidang farmasi | | | |
| <i>Matakuliah Terkait</i> | Analisis Farmasi Instrumental | Pernah turut | | |
| | Kimia Analitik Farmasi | | | |
| <i>Kegiatan Penunjang</i> | Responsi, Diskusi | | | |
| <i>Pustaka</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Rouessac, F., A. Rouessac, 2005, Chemical Analysis: Modern Instrumentation Methods and Techniques, English ed., John Willey and Sons, London 2. Skoog, D.A., F.J. Holler, T.A. Nieman, 1998, Principle of Instrumental Analysis, 5th ed., Harcourt College Publisher, Orlando 3. Fisbach, F.T., M.B. Dunning, 2004, Manual of Laboratory and Diagnostic Test, 7th ed., Lippincot William and Wilkins, Philadelphia 4. David, T., 1979, An Introduction to Practical Biochemistry, 2nd ed., Tata McGraw-Hill Publishing Company, New Delhi | | | |
| <i>Panduan Penilaian</i> | Ujian praktek, diskusi, tes awal dan tugas, UTS dan UAS Praktikum | | | |
| <i>Catatan Tambahan</i> | - | | | |

| <i>Mg#</i> | <i>Topik</i> | <i>Sub Topik</i> | <i>Capaian Belajar Mahasiswa</i> | <i>Sumber Materi</i> |
|------------|----------------------------|---|--|----------------------|
| 1 | Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan peraturan mengenai keamanan dan keselamatan di laboratorium • Pengantar analisis obat : metode klasik dan instrumentasi | <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar mengenai keamanan dan keselamatan di laboratorium • Mahasiswa mampu mereview mengenai analisis obat dengan titrasi dan metode instrumental | |
| 2 | Titrasi : Asam Basa Redoks | <ul style="list-style-type: none"> • Penentuan kadar obat dalam sediaan dengan titrasi asam basa (berair dan bebas air) dengan | <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa memahami dan mampu melakukan titrasi asam basa / redoks untuk analisis kadar obat dalam sediaan. | |

| | | |
|--|---|---------------------------|
| Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB | Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas | Halaman 18 dari 80 |
| <p>Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB.</p> | | |

| | | | | |
|------|---|---|--|--|
| | | <p>penentuan TA secara indikator/potensiometri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penentuan kadar senyawa obat dengan titrasi iodometri/iodometri/nitrimetri | | |
| 3 | Spektrofotometri UV-Visible | <ul style="list-style-type: none"> • Spektrofotometri-UV-Visible • Konsep asam basa dan reaksi hidrolisis | <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dari spektrofotometri UV-Visible dan instrumentasinya • Mahasiswa mampu menjelaskan konsep asam basa yang diaplikasikan pada penentuan pKa dan titik isobestik suatu indikator. • Mahasiswa mampu menjelaskan reaksi kimia yang diaplikasikan pada penetapan kadar obat (parasetamol) dalam sediaan farmasi dan prinsip pemisahan analitik yang dilakukan pada penetapan kadar. • Mahasiswa mampu menjelaskan perbedaan antara spektrofotometer single dan double beam. | |
| 4 | Spektrofourometri | <ul style="list-style-type: none"> • Fotoluminesensi | <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dari spektrofourometri dan instrumentasinya • Mahasiswa mampu menjelaskan kriteria senyawa kimia yang dapat ditentukan dengan spektrofourometri • Mahasiswa mampu menentukan kadar suatu senyawa obat (kinin) dengan menggunakan spektrofourometri | |
| 5 | Spektrofotometri Infra Merah | <ul style="list-style-type: none"> • FTIR dan Instrumentasinya | <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dari spektrofotometri infra merah dan instrumentasinya termasuk prinsip Fourier Transform • Mahasiswa mampu menjelaskan aplikasi FTIR pada identifikasi suatu bahan farmasi dan penentuan gugus fungsi | |
| 6 | HPLC dan analisis karbohidrat | <ul style="list-style-type: none"> • HPLC dan instrumentasinya • Indeks refaksi • Karbohidrat | <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dari HPLC dan instrumentasinya • Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai tipe detektor dan kegunaannya masing-masing • Mahasiswa mampu menjelaskan penentuan kadar bahan farmasi (glukosa, laktosa) dengan teknik standar eksternal • Mahasiswa mampu menjelaskan definisi dan penggolongan karbohidrat termasuk aspek struktural dan fungsionalnya • Mahasiswa mampu menjelaskan teknik analisis karbohidrat baik secara kimiawi, instrumental maupun enzimatik | |
| 7 | GC | <ul style="list-style-type: none"> • GC | <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dari GC dan instrumentasinya • Mahasiswa mampu menjelaskan senyawa kimia yang dapat dianalisis dengan kromatografi gas termasuk teknik derivatisasi • Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai tipe detektor dan kegunaannya masing-masing • Mahasiswa mampu menjelaskan penentuan kadar bahan farmasi (etanol dan metanol) dengan teknik standar internal | |
| 8 | UTS | | | |
| 9-10 | Potensiometri - Biamperometri dan Polarografi | <ul style="list-style-type: none"> • Potensiometri dan instrumentasinya • Asam-basa | <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dari potensiometri dan instrumentasinya • Mahasiswa mampu menjelaskan aplikasi | |

| | | | | |
|----|--|---|--|--|
| | | | dari potensiometri pada penentuan kadar asam fosfat dan penentuan $pK_{a1,2,3}$ dari asam fosfat | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Potensiometri dan polarografo serta instrumentasinya Reduksi dan Oksidasi | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dari potensiometri, polarografi dan instrumentasinya Mahasiswa mampu menjelaskan aplikasi dari potensiometri pada penentuan kadar bahan farmasi (sulfadiazin) | |
| 11 | AAS | <ul style="list-style-type: none"> AAS dan instrumentasinya | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dari AAS dan instrumentasinya Mahasiswa mampu menjelaskan aplikasi dari AAS pada penentuan kadar logam berat dengan menggunakan standar adisi | |
| 12 | Elektroforesis dan Analisis Protein | <ul style="list-style-type: none"> Asam amino dan protein Elektroforesis Spektrofotometri UV-Visible | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan konsep ikatan pada asam amino dan protein serta aspek struktural dan fungsionalnya Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dan aplikasi dari reaksi pada uji protein (uji Biuret, pengendapan protein dengan logam dan garam, uji koagulasi, uji sulfur dalam protein) Mahasiswa mampu menentukan kadar protein menggunakan metode Lowry dengan spektrofotometer UV-Visible (PDA, Photo Diode Array) | |
| 13 | Imunokimia | <ul style="list-style-type: none"> Imunokimia Spektrofotometri UV-Visible | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip imunokimia dan aplikasinya pada bidang farmasi Mahasiswa mampu menjelaskan keterkaitan antara imunokimia dengan metode deteksi menggunakan instrument berbasis spektrofotometri UV-Visible | |
| 14 | Kinetika reaksi enzim | <ul style="list-style-type: none"> Kinetika enzim Spektrofotometri UV-Visible | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan istilah-istilah yang berhubungan dengan enzim dan kinetikanya seperti: definisi enzim dan substrat, unit aktifitas, aktifitas total dll Mahasiswa mampu menentukan unit kinetika (V_{max} dan K_m) dari enzim tripsin Mahasiswa mampu menjelaskan keterkaitan antara reaksi pada penentuan kinetika enzim dengan menggunakan instrument berbasis spektrofotometri UV-Visible | |
| 15 | Pemisahan dengan sentrifugasi dan analisis lemak | <ul style="list-style-type: none"> Pemisahan analitik dengan menggunakan teknik sentrifuga Lemak | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dan aplikasi pemisahan makromolekul (protein) dengan menggunakan sentrifugasi Mahasiswa mampu menjelaskan teknik analisis karbohidrat baik secara kimiawi, instrumental maupun enzimatik | |
| 16 | UAS | | | |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Farmakognosi Umum

| | | | | |
|------------------------------------|--|-----------------------|--|------------------------|
| Kode Matakuliah: FK 3121 | Bobot sks: 3 | Semester: V | KK / Unit Penanggung Jawab: Biologi Farmasi | Sifat: Wajib |
| Nama Matakuliah | Farmakognosi Umum | | | |
| | General Pharmacognosy | | | |
| Silabus Ringkas | <p>Pada kuliah ini diberikan pengetahuan tentang tumbuhan obat yang mempunyai aktivitas biologi dan meliputi pendahuluan, tumbuhan untuk penanganan berbagai macam penyakit, tumbuhan beracun, serta dasar-dasar evaluasi mutu obat bahan alam.</p> <p>This course comprises the knowledge about biological activity of medicinal plants including the introduction, medicinal plant for treatment certain diseases, poisonous plants, and basics of natural product evaluation.</p> | | | |

| | | |
|---|---|---------------------------|
| Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB | Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas | Halaman 20 dari 80 |
| Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB. | | |

| | | |
|---------------------------|---|----------------|
| Silabus Lengkap | Pengertian, sejarah dan perkembangan ilmu farmakognosi; sejarah dan perkembangan obat bahan alam di Indonesia; penggolongan obat bahan alam di Indonesia dan aspek regulasi terkait; pengertian simplisia dan ekstrak yang digunakan sebagai obat bahan alam; faktor2 yang mempengaruhi kualitas; suku tumbuhan penting yang digunakan sebagai bahan obat termasuk ciri-cirinya; pengetahuan tentang tumbuhan yang digunakan untuk pengobatan, kandungan kimia tumbuhan yang bertanggung jawab terhadap aktivitas; konsep standardisasi simplisia dan produk jadi obat herbal; parameter-parameter yang digunakan dalam mengevaluasi mutu simplisia yang didasarkan pada identitas makroskopis, organoleptis, mikroskopis, fisik, biologi, kimia dan fisiko kimia sehingga didapatkan produk obat herbal yang berkualitas dan aman. | |
| | Definition, history, and development of pharmacognosy, history and the development of natural product drug in Indonesia, classification of natural product drug in Indonesia and those legal aspect; definition of crude drugs and extract used as natural product drugs, factors that influence the quality of natural products; important medicinal plants family with its characteristics; chemical constituent responsible for biological activity; standardization of crude drug and natural product, Quality specification of crude drugs based on organoleptic, macroscopis and microscopic, physical, biological, chemical and physicochemical properties in order to yield the safety and qualified natural product. | |
| Luaran (Outcomes) | Mahasiswa mampu menerangkan tentang obat bahan alam khususnya dari tumbuhan termasuk cara penggunaannya, kandungan kimia yang bertanggung jawab terhadap khasiatnya, serta konsep standardisasi obat bahan alam dan mampu melakukan evaluasi dasar terhadap produk farmasi dari bahan alam. | |
| Matakuliah Terkait | Botani Farmasi | Prasyaratikut |
| | Kimia organik | Prasyarat ikut |
| Kegiatan Penunjang | Praktikum | |
| Pustaka | 1. Evans, W.C., 2009, Trease and Evans Pharmacognosy 16th ed, Elsevier, Edinburgh. | |
| | 2. Heinrich M, Barnes J, Gibbons D, Williamson EM, 2004, Fundamental Pharmacognosy and Phytotherapy, Churchill Livingstone, Elsevier, London. | |
| | 3. Hoffmann, D., 2003, Medical Herbalism The Science and Practice of Herbal Medicine, Healing Arts Press, Rochester. | |
| | 4. 1. Quality Control methods for medicinal plant material, WHO, Geneva, 2008 & 2011. | |
| | 5. 3. Farmakope Herbal Indonesia Edisi I dan Suplemen 1, 2, 3, Kementerian Kesehatan Indonesia, Jakarta, 2008, 2010, 2011, 2013. | |
| Panduan Penilaian | Kuliah 70% (UTS 40%, UAS 40%, tugas dan kehadiran 20%) dan Praktikum 30%. | |
| Catatan Tambahan | Sebagian bahan kuliah diberikan dalam bentuk tugas pustaka | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|---|--|---|---------------|
| 1 | Pendahuluan | Ruang lingkup kuliah, tujuan mata kuliah, pengertian, sejarah serta perkembangan farmakognosi, Sejarah obat bahan alam Indonesia serta perkembangannya, klasifikasi obat bahan alam Indonesia serta aspek legal, konsep kualitas, keamanan dan manfaat | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu mengemukakan perkembangan obat bahan alam dari zaman dahulu sampai sekarang termasuk di Indonesia. Mahasiswa mampu menjelaskan aspek penggunaan bahan alam dalam farmasi dan permasalahannya yang harus dihadapi, penggolongannya dan aspek legal. | 1,2 |
| 2 | Dasar penyiapan Simplisia, ekstrak dan produknya | Dasar-dasar penyiapan simplisia, ekstrak dan produk sesuai persyaratannya. | Mahasiswa mampu menjelaskan cara penyiapan simplisia, ekstrak dan produk sesuai dengan persyaratan | 1,2 |
| 3 | Suku tumbuhan penting untuk obat | Suku tumbuhan yang digunakan untuk bahan obat, ciri-cirinya, aktivitas farmakologi serta kandungan kimia yang khas, contoh-contoh jenis tumbuhan | Mahasiswa mampu menyebutkan suku tumbuhan yang umum digunakan sebagai obat dan ciri-ciri sukuserta kandungan kimia yang khas yang terkait dengan khasiat | 1 |
| 4-8 | Bahan alam penting yg digunakan sebagai bahan obat berdasarkan khasiatnya | Contoh2 bahan alam terutama tumbuhan yg digunakan sebagai bahan obat, distribusi, budidaya, kandungan kimia yg dikelompokkan | Mahasiswa mampu menjelaskan bahan alam terutama tumbuhan yg digunakan untuk pengobatan dan atau untuk pemeliharaan kesehatan lainnya berdasarkan aktivitas farmakologi | 1,3 |

| | | |
|---|---|---------------------------|
| Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB | Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas | Halaman 21 dari 80 |
| Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB. | | |

| | | | | |
|-------|--|---|---|-----|
| | | berdasarkan efek farmakologi: penyakit infeksi, sistem pencernaan, sistem endokrin, sistem pernafasan | | |
| | | Sistem kardiovaskular Sistem urinary dan reproduksi Penyakit kulit Penyakit mata | Mahasiswa mampu menjelaskan bahan alam terutama tumbuhan yang digunakan untuk pengobatan dan atau untuk pemeliharaan kesehatan lainnya berdasarkan aktivitas farmakologi | 1,3 |
| | | Sistem pertahanan tubuh Terapi protektif terhadap stress. Kanker Penyakit2 lainnya Interaksi obat bahan alam, bahan alam-bahan alam. Efek samping obat | Mahasiswa mampu menjelaskan bahan alam terutama tumbuhan yang digunakan untuk pengobatan dan atau pemeliharaan kesehatan lainnya berdasarkan aktivitas farmakologi, Mhs mampu menjelaskan interaksi antar obat-bahan alam, bahan alam-bahan alam, efek samping | 1,3 |
| 9 | Ujian Tengah Semester | | | |
| 10 | Standardisasi, parameter mutu bahan baku dan produk obat bahan alam | Pengertian standardisasi, faktor-faktor yang berpengaruh terhadap mutu dan parameter mutu (identitas, kemurnian, dan kimia) obat bahan alam | Mahasiswa dapat menerangkan secara teoritis pengertian standardisasi, faktor-faktor yang berpengaruh terhadap mutu dan parameter mutu yang berpengaruh terhadap obat bahan alam | 1,2 |
| 11 | Deskripsi dan analisis identitas tumbuhan | Pengambilan sampel, ukuran serbuk, makroskopik dan mikroskopik, bobot jenis, pola kromatografi bahan baku dan produk obat bahan alam | Mahasiswa mampu menerangkan secara teoritis dan melakukan sampling yang representatif dan menganalisis identitas bahan baku dan produk obat bahan alam. | 1 |
| 12 | Parameter kemurnian | Kadar abu, kadar air, logam berat, kelarutan, kadar sari, dan susut pengeringan, bahan organik asing, cemaran pestisida dan radioaktif. Senyawa sintesis, residu pelarut organik, cemaran mikroba (angka lempeng total, angka kapang-khamir, bakteri patogen), toksin mikroba | Mahasiswa mampu menerangkan secara teoritis dan melakukan penetapan kadar abu, kadar air, logam berat, kelarutan, kadar sari, dan susut pengeringan, bahan organik asing, pestisida, radioaktif, cemaran mikroba dan toksinnya. | 1 |
| 14-15 | Parameter kandungan kimia (golongan atau senyawa) kualitatif dan kuantitatif | Alkaloid, karbohidrat, glikosida, flavonoid, Saponin, tanin, kuinon, kumarin, serta golongan lain(zat pahit, pedas, manis), Alkohol, fenol, aldehid, keton, asam, ester, laktone, amin | Mahasiswa mampu menerangkan secara teoritis dan melakukan penetapan kualitatif serta kuantitatif alkaloid, karbohidrat, glikosida, flavonoid, Saponin, tanin, kuinon, kumarin, serta golongan lain(zat pahit, pedas, manis), Alkohol, fenol, aldehid, keton, asam, ester, laktone, amin | 1 |
| 16 | Ujian akhir semester | | | |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Dasar-Dasar Farmasi Rumah Sakit

| | | |
|---|---|---------------------------|
| Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB | Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas | Halaman 22 dari 80 |
| Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB. | | |

| | | | | |
|------------------------------------|--|-----------------------|--|------------------------|
| Kode Matakuliah: FK 3141 | Bobot sks: 2 | Semester: V | KK / Unit Penanggung Jawab: Farmakologi dan Farmasi Klinik | Sifat: Wajib |
| Nama Matakuliah | Dasar-dasar Farmasi Rumah Sakit | | | |
| | Basic of Hospital Pharmacy | | | |
| Silabus Ringkas | Peraturan perundang-undangan yang mengatur tentang kesehatan, sistem kesehatan nasional, profesi apoteker di Indonesia, Sarana kesehatan (rumah sakit dan Puskesmas), peran apoteker di sarana kesehatan, khususnya instalasi farmasi rumah sakit | | | |
| | Laws and regulations that govern about health, the national health system, the profession of pharmacist in Indonesia, health facilities (hospitals and clinics), the role of pharmacists in health facilities, especially the hospital pharmacy department | | | |
| Silabus Lengkap | Pendahuluan; Undang-Undang RI No.36/2009 tentang Kesehatan dan Sistem Kesehatan Nasional (Upaya Kesehatan, Sumber Daya Kesehatan, Peran Serta Masyarakat, Kebijakan Obat Nasional, DOEN, Obat Generik), Rumah Sakit (Definisi, Tugas dan Fungsi, Penggolongan Rumah Sakit, Susunan Organisasi, Bagian-bagian di RS, Lingkup Pelayanan, Sumber Daya Manusia, Jenis pasien; Rekam Medik Pasien; PUSKESMAS(Visi-Misi, Struktur Organisasi, Ruang lingkup Pelayanan dan Manajemen), Instalasi Farmasi Rumah Sakit (Definisi, Tugas dan Fungsi, Sumber Daya Manusia, Pengadaan Obat, Manajemen Inventori, Pengendalian Mutu Obat, Penyimpanan Obat, Dispensing Obat, Distribusi Obat, Pengelolaan Obat, Informasi Obat, Standar Minimal IFRS, Panitia Farmasi dan Terapi (Definisi, Kegunaan, Tugas dan Fungsi, Struktur Organisasi); Sistem Formularium dan Formularium (Definisi, Teknik Pengelolaan Sistem Formularium, Pemeliharaan Formularium,, Format Formularium) | | | |
| | Introduction, Undang-Undang RI No.36/2009, National Health System (Health efforts, health resources, public/community roles, National drug policy, DOEN, generic drugs), Hospitals (definitions, classifications and functions, organization, divisionsin Hospital, scope of services, human resources, types of patients; Patient's Medical Record; PUSKESMAS (Vision, organizational structure, scope of services and management), Hospital Pharmacy Department (definition, tasks and functions, human resources, Procurement, Inventory Management, quality control of drugs, drug storage, dispensing, drug distribution, management of drugs, drug information, minimal standards of hospital pharmacy, Pharmacy and Therapeutic Committee (definitions, tasks and functions, organizational structure); formulary systems and Formulary (definition, System management techniques, maintenance, format of formulary) | | | |
| Luaran (Outcomes) | Diharapkan mahasiswa memiliki pengetahuan komprehensif tentang dasar-dasar sistem kesehatan di Indonesia, Pelayanan Kesehatan khususnya farmasi, bentuk-bentuk sarana pelayanan kesehatan, tugas - fungsi yang seharusnya dari seorang apoteker dalam melaksanakan pekerjaan kefarmasian di rumah sakit maupun sarana kesehatan lainnya. Pengetahuan ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam membantu keberhasilan menyusun rencana penerapan pelayanan farmasi klinik di rumah sakit dan Puskesmas. | | | |
| Matakuliah Terkait | Farmasi Klinik | | | |
| Kegiatan Penunjang | Kunjungan (kuliah lapangan) ke suatu rumah sakit | | | |
| Pustaka | 1. Siregar, C dan Amalia, L., 2004, Farmasi Rumah Sakit : Teori dan Penerapan, EGC Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta | | | |
| | 2. Undang-undang Republik Indonesia No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan, Undang-Undang No. 44 tahun 2009, tentang Rumah Sakit, Peraturan Pemerintah No. 51/tahun 2009 tentang Pekerjaan Kefarmasian, KepMenKes 128/tahun 2004 tentang Kebijakan Dasar Puskesmas | | | |
| | 3. Hicks, W.E.,1994, Practice Standards of American Society Of Hospital Pharmacists 1994-1995, American Society of Hospital Pharmacists Inc., Bethesda | | | |
| | 4. Brown, T.R. (Ed.), 1992, Handbook of Institutional Pharmacy Practice, 3rded., American Society of Hospital Pharmacists Inc., Wisconsin Avenue | | | |
| | 5. Brown, T.R. (Ed.), 2006, Handbook of Institutional Pharmacy Practice, 4th ed., American Society of Hospital Pharmacists Inc., Bethesda | | | |
| Panduan Penilaian | Penilaian didasarkan pada partisipasi/kehadiran mahasiswa dalam perkuliahan dan nilai UTS dan UAS | | | |
| Catatan Tambahan | - | | | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|---|---|--|---------------|
| 1. | Pendahuluan : UU RI No. 36 tahun 2009 tentang Kesehatan | Ketentuan umum berkaitan dengan kesehatan, upaya kesehatan, proses pelayanan kesehatan, Sarana kesehatan, tenaga kesehatan, sistem rujukan di Indonesia | Memahami aturan perundangan-undangan di bidang kesehatan dan sistem kesehatan nasional yang berlaku dan proses pelayanan kesehatan | 1, 2 |
| 2. | Pendahuluan : UU RI No. 36 tahun 2009 tentang Kesehatan | Sistem Kesehatan Nasional, DOEN, Obat Generik | Memahami aturan perundangan-undangan di bidang kesehatan dan sistem kesehatan nasional yang berlaku dan proses pelayanan | 1, 2 |

| | | |
|---|---|---------------------------|
| Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB | Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas | Halaman 23 dari 80 |
| Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB. | | |

| | | | | |
|-----|------------------------------------|---|---|-------|
| | | | kesehatan | |
| 3. | Rumah Sakit | <ul style="list-style-type: none"> Definisi rumah sakit Visi, Misi dan Tugas Rumah Sakit Fungsi Rumah Sakit Klasifikasi RS | Mampu menjelaskan tentang definisi rumah sakit dan tugas, fungsi dan jenis serta klasifikasi RS di Indonesia, cakupan pelayanan, jenis pasien dan jenis pelayanan, akreditasi RS | 1, 2 |
| 4. | Rumah Sakit | <ul style="list-style-type: none"> Cakupan pelayanan RS Sistem rujukan medis Jenis pasien dan pelayanan Akreditasi RS | Mampu menjelaskan tentang definisi rumah sakit dan tugas, fungsi dan jenis serta klasifikasi RS di Indonesia, cakupan pelayanan, jenis pasien dan jenis pelayanan, akreditasi RS | 1, 2 |
| 5. | Puskesmas | <ul style="list-style-type: none"> Visi, Misi Fungsi Lingkup pelayanan Sarana dan Prasarana Distribusi Obat Pencatatan dan pelaporan | Mampu menjelaskan visi, misi, tugas dan fungsi Puskesmas sebagai sarana pelayanan kesehatan primer, mengetahui pengelolaan obat di Puskesmas (mulai dari perencanaan, pengadaan, penerimaan dan penyimpanan, pelaporan); mengetahui peran apoteker di Puskesmas | 2 |
| 6. | Puskesmas | <ul style="list-style-type: none"> Kompetensi apoteker di Puskesmas Perencanaan dan permintaan obat Penerimaan dan penyimpanan Supervisi dan evaluasi Pelayanan resep dan informasi obat | Mampu menjelaskan visi, misi, tugas dan fungsi Puskesmas sebagai sarana pelayanan kesehatan primer, mengetahui pengelolaan obat di Puskesmas (mulai dari perencanaan, pengadaan, penerimaan dan penyimpanan, pelaporan); mengetahui peran apoteker di Puskesmas | 2 |
| 7. | Panitia Farmasi dan Terapi | <ul style="list-style-type: none"> Latar belakang pentingnya suatu PFT di RS Definisi Kegunaan Keanggotaan dan Struktur Organisasi Kebijakan-kebijakan berkaitan dengan obat Pemberdayaan PFT di suatu RS | Mengetahui peranan PFT dalam struktur organisasi RS, keanggotaan dan hasil-hasil kebijakan yang berkaitan dengan obat dan penggunaannya | 1,3,4 |
| 8. | Sistem Formularium dan Formularium | <ul style="list-style-type: none"> Definisi Keuntungan Sistem Formularium Pengelolaan sistem formularium Isi dan format formularium Pendekatan penyusunan formularium | Memahami pentingnya sistem formularium dilaksanakan di suatu RS, pengelolaan sistem formularium, mengetahui peran formularium dalam penggunaan obat yang rasional di RS dan pendekatan pembuatannya | 1,3,4 |
| 9. | UTS | | | |
| 10. | Sistem Distribusi obat (SDO) di RS | <ul style="list-style-type: none"> Definisi Tujuan adanya SDO di suatu RS SDM Dasar-dasar dan persyaratan SDO Jenis-jenis SDO | Memahami pentingnya suatu sistem distribusi obat di RS, mengenal berbagai jenis SDO dengan keuntungan dan keterbatasannya, | 1,3,4 |
| 11. | Sistem Distribusi Obat di RS | <ul style="list-style-type: none"> SDO total floor stock, keuntungan dan keterbatasannya | Memahami pentingnya suatu sistem distribusi obat di RS, mengenal berbagai jenis SDO | 1,3,4 |

| | | | | |
|-----|--------------------------------|---|---|-------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • SDO resep individual, keuntungan dan keterbatasannya • SDO unit dosis, keuntungan dan keterbatasannya • Perencanaan suatu SDO di RS | dengan keuntungan dan keterbatasannya, | |
| 12. | Farmasi Rumah Sakit | <ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan, perkembangan farmasi rumah sakit • Pelayanan farmasi paripurna • Instalasi Farmasi RS sebagai suatu bagian di RS • Tugas dan tanggung jawab | Memahami pelayanan farmasi paripurna di RS, peran IFRS dalam pelaksanaan pelayanan farmasi tersebut, memahami tugas dan tanggung jawab apoteker di dalam pelayanan produk maupun farmasi klinik, mengetahui standar minimal pelayanan farmasi di RS | 1,3,4 |
| 13. | Farmasi Rumah Sakit | <ul style="list-style-type: none"> • Lingkup fungsi • Pelayanan farmasi produk dan farmasi klinik • Proses penggunaan obat • Peran apoteker dalam proses penggunaan obat • Standar minimal pelayanan farmasi | Memahami pelayanan farmasi paripurna di RS, peran IFRS dalam pelaksanaan pelayanan farmasi tersebut, memahami tugas dan tanggung jawab apoteker di dalam pelayanan produk maupun farmasi klinik, mengetahui standar minimal pelayanan farmasi di RS | 1,3,4 |
| 14. | Evaluasi Penggunaan Obat (EPO) | <ul style="list-style-type: none"> • Definisi, sasaran • EPO sebagai salah satu program jaminan mutu pelayanan di RS • Unsur dasar • Desain pelaksanaan | Memahami pentingnya kegiatan jaminan mutu pelayanan di RS, memahami pelaksanaan kegiatan EPO sebagai program IFRS yang terpadu dengan program RS dan tindak lanjut program untuk perbaikan penulisan resep | 1,3,4 |
| 15. | Evaluasi Penggunaan Obat (EPO) | <ul style="list-style-type: none"> • Kriteria seleksi obat yang akan dievaluasi • Kriteria/standard penggunaan obat • Pelaksanaan EPO • Tanggung jawab apoteker • Tindak lanjut program | Memahami pentingnya kegiatan jaminan mutu pelayanan di RS, memahami pelaksanaan kegiatan EPO sebagai program IFRS yang terpadu dengan program RS dan tindak lanjut program untuk perbaikan penulisan resep | 1,3,4 |
| 16. | Ujian Akhir Semester | | | |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Biokimia Medik

| Kode Matakuliah: FK 3211 | Bobot sks: 3 | Semester: VI | KK / Unit Penanggung Jawab: Farmakokimia | Sifat: Wajib |
|-----------------------------|--|-----------------|---|-----------------|
| Nama Matakuliah | Biokimia Medik | | | |
| | Medical Biochemistry | | | |
| Silabus Ringkas | Metabolisme sumber energi; landasan konstituen biokimia; oksidasi sumber energi dan pembentukan ATP; metabolisme karbohidrat; metabolisme lipid; metabolisme nitrogen; metabolisme jaringan. | | | |
| | Fuel metabolism; foundation of biochemistry; fuel oxidation and the gene-ration of ATP; carbohydrate metabolism; lipid metabolism; nitrogen metabolism; tissue metabolism. | | | |
| Silabus Lengkap | Metabolisme sumber energi : sumber metabolit energetik, komponen makanan, makan dan absorpsi makanan, puasa; Landasan konstituen biokimia : air, asam-basa, sistem dapar, senyawa pembangun tubuh, asam amino dalam protein, enzim sebagai katalis, regulasi enzim, signalisasi sel; Oksidasi sumber energi dan pembentukan ATP : bioenergetika sel, siklus asam trikarboksilat, fosforilasi oksidasi dan fungsi mitokondria, pembentukan ATP dari glukosa (glikolisis), oksidasi asam lemak dan senyawa keton, toksisitas oksigen dan radikal bebas, metabolisme etanol; Metabolisme karbohidrat : regulasi metabolisme sumber energy, pencernaan-absorpsi-transpor glukosa, jalur metabolisme gula, sintesis | | | |

| | | |
|---|---|---------------------------|
| Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB | Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas | Halaman 25 dari 80 |
| Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB. | | |

| | | |
|---------------------------|--|-----------|
| | <p>glikosida-laktosa-glikoprotein-glikolipid, glukoneogenesis dan ambang glukosa darah; Metabolisme lipid : pencernaan dan transport lipid, sintesis asam lemak – trigliserida - lipid membran, kolesterol (absorpsi, sintesis, metabolisme, nasib), metabolisme eikosanoid; Metabolisme nitrogen : siklus urea, sintesis dan degradasi asam amino, vitamin, metabolisme purin dan pirimidin; Metabolisme jaringan : hormone, eritrosit dan sel darah lainnya, metabolisme hati, metabolisme otot, metabolisme system syaraf, matrik ekstra sel dan jaringan ikat; Ekspresi gen dan sintesis protein : asam nukleat, sintesis DNA dan RNA, sintesis protein, pengaturan ekspresi gen, rekombinan DNA, kanker.</p> <p>Fuel metabolism : metabolic fuels, dietary components, fed and absorptive state, fasting ; Foundation of biochemistry : acid-base and buffer, major compounds of the body, amino acid in protein, enzyme as catalyst, regulation of enzymes, cell signaling; Fuel oxidation and the generation of ATP : cellular bioenergetics, tricarboxylic acid cycle, oxidative phosphorylation and mitochondrial function, generation of ATP from glucose (glycolysis), oxidation of fatty acid and ketone bodies, oxygen toxicity and free radical injury, metabolism of ethanol; Carbohydrate metabolism : regulation of fuel metabolism, carbohydrate digestion-absorption-transport, glycogen, pathways of sugar metabolism, synthesis of glycosides-lactose-glycoproteins-glycolipids, gluconeogenesis and blood glucose level; Lipid metabolism : lipid digestion and transport, synthesis of fatty acids-triglycerides-membrane lipids, cholesterol metabolism, eicosanoid metabolism; Nitrogen metabolism : protein digestion and amino acid absorption, urea cycle, synthesis and degradation of amino acids, vitamins, purin and pyrimidine metabolism; Tissue metabolism : hormones, erythrocyte and other blood cells, liver metabolism, metabolism of muscle, metabolism of the nervous system, extracellular matrix and connective tissue; Gene expression and protein synthesis : nucleic acid, DNA and RNA synthesis, protein synthesis, regulation of gene expression, DNA recombinant, cancer.</p> | |
| Luaran (Outcomes) | Diharapkan dengan mengetahui prinsip biokimia medik mahasiswa mampu memahami proses biokimia di dalam tubuh dan aspeknya dalam bidang medik dan farmasi. | |
| Matakuliah Terkait | Kimia Klinik | Bersamaan |
| | Praktikum Kimia Klinik dan Biokimia Medik | Bersamaan |
| Kegiatan Penunjang | Praktikum Kimia Klinik dan Biokimia Medik | |
| Pustaka | Smith, C., Marks, A.D., Lieberman, M., Mark's Basic Medical Biochemistry, 2nd ed., Lippincott Williams & Wilkins, Baltimore, 2005. | |
| Panduan Penilaian | Penilaian akhir merupakan rata-rata dari nilai UTS dan UAS yang diperoleh dari dua kelompok materi kuliah sbb: Metodologi & Instrumen dan Patobiologi & Interpretasi. | |
| Catatan Tambahan | Praktikum diberikan terpisah dan merupakan gabungan Biokimia Medik dengan Kimia Klinik. | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|--|--|---|--|
| 1 | Metabolisme sumber energi | Sumber metabolit energetik, komponen makanan, makan dan absorpsi makanan, puasa | Dapat menjelaskan batasan menjelaskan konsep metabolisme sumber energi | Mark's Basic Medical Biochemistry, 2nd ed. |
| 2 | Landasan konstituen biokimia | Air, asam-basa, sistem dapar, senyawa pembangun tubuh, asam amino dalam protein | Dapat menyebutkan dan menjelaskan senyawa kimia sebagai landasan biokimia | Mark's Basic Medical Biochemistry, 2nd ed. |
| 3 | Landasan konstituen biokimia | Enzim sebagai katalis, regulasi enzim, signalisasi sel | Dapat menyebutkan dan menjelaskan enzim dan proses signalisasi sel | Mark's Basic Medical Biochemistry, 2nd ed. |
| 4 | Oksidasi sumber energi dan pembentukan ATP | Bioenergetika sel, siklus asam trikarboksilat, fosforilasi oksidasi dan fungsi mitokondria, pembentukan ATP dari glukosa (glikolisis). | Dapat menyebutkan dan menjelaskan proses oksidasi dan sintesis ATP pada metabolisme glukosa | Mark's Basic Medical Biochemistry, 2nd ed. |
| 5 | Oksidasi sumber energi dan pembentukan ATP | Oksidasi asam lemak dan senyawa keton, toksisitas oksigen dan radikal bebas, metabolisme etanol | Dapat menyebutkan dan menjelaskan proses oksidasi dan sintesis ATP pada metabolisme lemak | Mark's Basic Medical Biochemistry, 2nd ed. |
| 6 | Metabolisme karbohidrat | Regulasi metabolisme sumber energi, pencernaan-absorpsi-transport glukosa, jalur metabolisme gula | Dapat menjelaskan proses dan regulasi metabolisme glukosa | Mark's Basic Medical Biochemistry, 2nd ed. |
| 7 | Metabolisme karbohidrat | Sintesis glikosida-laktosa-glikoprotein-glikolipid, glukoneogenesis dan ambang glukosa darah | Dapat menjelaskan kaitan proses metabolisme glikolipid, glikoprotein dan glukosa | Mark's Basic Medical Biochemistry, 2nd ed. |
| 8 | UTS | | | |
| 9 | Metabolisme lipid | Pencernaan dan transport lipid, sintesis asam lemak - trigliserida - lipid membran | Dapat menjelaskan proses dan regulasi metabolisme trigliserida | Mark's Basic Medical Biochemistry, 2nd ed. |
| 10 | Metabolisme lipid | kolesterol (absorpsi, sintesis, metabolisme, nasib), metabolisme eikosanoid | Dapat menjelaskan proses dan regulasi metabolisme kolesterol dan eikosanoid | Mark's Basic Medical Biochemistry, 2nd ed. |

| | | |
|--|---|---------------------------|
| Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB | Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas | Halaman 26 dari 80 |
| <p>Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB.</p> | | |

| | | | | |
|----|-----------------------------------|---|---|--|
| 11 | Metabolisme nitrogen | Siklus urea, sintesis dan degradasi asam amino, vitamin, metabolisme purin dan pirimidin | Dapat menjelaskan proses dan regulasi metabolisme urea, asam amino, purin | Mark's Basic Medical Biochemistry, 2nd ed. |
| 12 | Metabolisme jaringan | Hormon, eritrosit dan sel darah lainnya | Dapat menjelaskan proses dan regulasi metabolisme hormon dan eritrosit dalam jaringan darah | Mark's Basic Medical Biochemistry, 2nd ed. |
| 13 | Metabolisme jaringan | Metabolisme hati dan otot | Dapat menjelaskan proses dan regulasi metabolisme dalam jaringan hati | Mark's Basic Medical Biochemistry, 2nd ed. |
| 14 | Metabolisme jaringan | Metabolisme system syaraf, matrik luar sel dan jaringan ikat | Dapat menjelaskan proses dan regulasi metabolisme di dalam jaringan syaraf, matrik luar sel dan jaringan ikat | Mark's Basic Medical Biochemistry, 2nd ed. |
| 15 | Ekspresi gen dan sintesis protein | Asam nukleat, sintesis DNA dan RNA, sintesis protein, pengaturan ekspresi gen, rekombinan DNA, kanker | Dapat menjelaskan proses dan regulasi perubahan genetik | Mark's Basic Medical Biochemistry, 2nd ed. |
| 16 | UAS | | | |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Kimia Klinik

| Kode Mata Kuliah: FK 3212 | Bobot sks: 3 | Semester: VI | KK / Unit Penanggung Jawab : Farmakokimia | Sifat: Wajib |
|------------------------------|---|-----------------|--|--------------|
| Nama Mata kuliah | Kimia Klinik | | | |
| | Clinical Chemistry | | | |
| Silabus Ringkas | Aspek umum kimia klinik, penanganan specimen dan instrumentasi laboratorium klinik, glukosa dan derivat karbohidrat, metabolit nitrogen non protein, lipid dan lipoprotein, enzimometri klinik, penyakit hepatitis, kalsium dan osteoporosis, imunokimia dan penanda tumor, materi genetik, <i>therapeutic drug monitoring</i> . | | | |
| | General aspects of clinical chemistry, specimen handling and clinical laboratory instruments, glucose and carbohydrate derivatives, non-protein nitrogen metabolites, lipids and lipoproteins, clinical enzymometry, hepatic disease, calcium and osteoporosis, immunochemistry and tumor markers, genetic materials, therapeutic drug monitoring. | | | |
| Silabus Lengkap | <p>Aspek umum kimia klinik :ruang lingkup kuliah, tujuan mata kuliah, prinsip diagnostik klinik, senyawa endogen, variasi biologi;Penanganan specimen dan instrumentasi:penanganan spesimen klinik, prinsip umum instrumen laboratorium klinik, pemantapan mutu laboratorium;Glukosa dan derivat karbohidrat :metodologi pemeriksaan glukosa, HbA1c, fruktosamin, gangguan metabolisme karbohidrat dan interpretasi hasil laboratorium;Metabolit nitrogen non protein : metodologi pemeriksaan urea, asam urat, kreatinin, amonia, bilirubin, kelainan dan gangguan metabolisme Nitrogen Non Protein dan interpretasi hasil laboratorium;Lipid dan lipoprotein : metodologi pemeriksaan trigliserida, kolesterol dan lipoprotein, kelainan dan gangguan metabolis melipid dan interpretasi klinik hasil laboratorium; Enzimometri klinik :metodologi pemeriksaan enzim dan pemanfaatan enzim untuk pemeriksaan substrat, Hepatitis :gangguan hati, hepatitis dan metode pemeriksaan klinisnya;Kalsium dan osteoporosis : patologi dan pemeriksaan kalsium dan teknik pemeriksaan osteoporosis; Penyakit infeksi : patologi dan metode pemeriksaan penyakit infeksi;Imunokimia dan penanda tumor :metode pemeriksaan imunokimia dan teknik-teknik pemeriksaan untuk mengukur kadar penanda tumor;Materi genetik :metode dan diagnostic klinik;Therapeutic drug monitoring.</p> | | | |
| | <p>General aspects of clinical chemistry : objective and scope of course, principles of clinical diagnostics, endogenous substances, biological variations; Specimen handling and clinical laboratory instrumentation :clinical specimen handling, general principles of clinical laboratory instruments, laboratory quality control; Glucose and carbohydrate derivatives : clinical examination methods of glucose, HbA1c and fructosamine, carbohydrate metabolism disorders and the interpretation of clinical laboratory results ; Non-protein nitrogen metabolites : clinical examination methods of urea, uric acid, creatinine, amonia and bilirubin, diseases related to non protein nitrogen metabolism disorders; Lipids and lipoproteins : triglyceride, cholesterol and lipoprotein examination methods, lipid metabolism disorders and clinical interpretation of laboratory results; Clinical enzymometry : enzyme measurement methodology and enzymatic reaction use for substrate measurements; Hepatic disease : hepatic disorders, hepatitis and its clinical examinations; Calcium and osteoporosis : pathology and methods of infectious diseases examinations; Immunochemistry and tumor markers : methods of immunochemistry and techniques of tumor marker determination; Genetic materials : methods and clinical diagnostics; Therapeutic drug monitoring.</p> | | | |
| Luaran (Outcomes) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dapat mengidentifikasi permasalahan kimia klinik diagnostik dan dapat memberikan gagasan untuk dasar pengembangan metodologi dan interpretasi hasil pemeriksaan di laboratorium klinik. ▪ Dapat berkontribusi dalam merancang dan/atau mengembangkan uji diagnostik, termasuk melakukan pengolahan data dan pengambilan kesimpulan. | | | |

| | | |
|---|--------------------------------------|--------------------|
| Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB | Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas | Halaman 27 dari 80 |
| Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB. | | |

| | | |
|---------------------------|---|----------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> Dapat berkontribusi dalam melakukan penilaian terhadap hasil suatu studi laboratorium klinik. | |
| Matakuliah Terkait | 1. Biokimia Medik | Bersamaan |
| | 2. Imunologi-Hematologi | Prasyaratturut |
| | 3. Patofisiologi | Prasyaratturut |
| | 4. Analisis Farmasi Instrumental | Prasyaratturut |
| Kegiatan Penunjang | Praktikum dan Kunjungan ke Laboratorium Klinik | |
| Pustaka | 1. Henry, J.B., Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods, 21 st ed., Saunders, 2001 | |
| | 2. Marshall, W.J., Clinical Chemistry, 3 rd ed., Mosby, 1995. | |
| | 3. Pesce, A.L. and L.A. Kaplan, Methodes in Clinical Chemistry, Mosby, 1987 | |
| Panduan Penilaian | Nilai akhir adalah rata-rata dari nilai UTS dan UAS | |
| Catatan Tambahan | | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|--------------------------------------|---|---|---------------|
| 1 | Aspek umum Kimia Klinik | Ruang lingkup kuliah, tujuan mata kuliah, prinsip diagnostik klinik, senyawa endogen, variasi biologi | Mampu mengemukakan wawasan dan permasalahan diagnostik klinik | Pustaka 1,2,3 |
| 2 | Spesimen dan Instrumentasi | Penanganan spesimen klinik, prinsip umum instrumen laboratorium klinik, pemantapan mutu laboratorium | Mampu mengemukakan kenapa perlu teknik penanganan spesimen klinik Mampu mengemukakan pemilihan metode dan instrumen, serta menilai hasil laboratorium klinik | Pustaka 1,2,3 |
| 3 | Glukosa dan derivat karbohidrat | Metodologi pemeriksaan glukosa, HbA1c, fruktosamin, dll | Mampu menerangkan ciri dan perbedaan antar metode dan peralatan | Pustaka 1,2,3 |
| 4 | Glukosa dan derivat karbohidrat | Gangguan metabolisme karbohidrat dan interpretasi hasil laboratorium | Dapat menerangkan gangguan metabolisme dan korelasinya dengan jenis penyakit | Pustaka 1,2,3 |
| 5 | Metabolit Nitrogen Non Protein (NPN) | Metodologi pemeriksaan urea, asam urat, kreatinin, amonia, bilirubin, dll | Dapat menerangkan ciri dan perbedaan antar metode dan peralatan | Pustaka 1,2,3 |
| 6 | Metabolit Nitrogen Non Protein (NPN) | Kelainan dan gangguan metabolisme Nitrogen Non Protein dan interpretasi hasil laboratorium | Dapat menerangkan gangguan metabolisme dan korelasinya dengan jenis penyakit | Pustaka 1,2,3 |
| 7 | Lipid dan Lipoprotein | Metodologi pemeriksaan trigliserida, kolesterol dan lipoprotein | Dapat menerangkan ciri dan perbedaan antar metode dan peralatan | Pustaka 1,2,3 |
| 8 | UTS | | | |
| 9 | Lipid dan Lipoprotein | Kelainan dan gangguan metabolisme lipid dan interpretasi hasil laboratorium | Dapat menerangkan gangguan metabolisme dan korelasinya dengan jenis penyakit | Pustaka 1,2,3 |
| 10 | Enzimometri Klinik | Metodologi pemeriksaan enzim dan pemanfaatan enzim untuk pemeriksaan substrat | Mahasiswa memahami dan dapat menjelaskan metode dan peralatan yang sesuai dengan kondisi penyakit | Pustaka 1,2,3 |
| 11 | Hepatitis | Gangguan hati, hepatitis, dan metode pemeriksaan klinisnya | Dapat menerangkan gangguan metabolisme dan korelasinya dengan jenis penyakit | Pustaka 1,2,3 |
| 12 | Kalsium dan Osteoporosis | Patologi dan pemeriksaan kalsium dan teknik pemeriksaan osteoporosis | Dapat menerangkan gangguan metabolisme dan korelasinya dengan jenis penyakit | Pustaka 1,2,3 |
| 13 | Penyakit infeksi | Patologi dan metode pemeriksaan penyakit infeksi | Dapat menerangkan fenomena diagnostik penyakit infeksi | Pustaka 1,2,3 |
| 14 | Imunokimia dan Penanda Tumor | Metode pemeriksaan imunokimia dan teknik-teknik pemeriksaan untuk mengukur kadar penanda tumor | Dapat menerangkan gangguan metabolisme dan korelasinya dengan jenis penyakit | Pustaka 1,2,3 |
| 15 | Materi Genetik | Metode dan diagnostik klinik | Dapat menerangkan gangguan kromosom dan korelasinya dengan berbagai penyakit dan pengujian gen | Pustaka 1,2,3 |
| 16 | UAS | | | |

**Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP)
Praktikum Biokimia Medik dan Kimia Klinik**

| | | | | |
|------------------------------------|---|--------------------|---|---------------------|
| Kode Matakuliah: FK 3213 | Bobotsks: 3 | Semester: 6 | KK / Unit Penanggung Jawab : Farmakokimia | Sifat: Wajib |
| Nama Matakuliah | Praktikum Biokimia Medik dan Kimia Klinik | | | |
| | <i>Practicum of Medical Biochemistry and Clinical Chemistry</i> | | | |
| Silabus Ringkas | Analisis karbohidrat; analisis protein; analisis lemak; kinetika enzim, studi kasus tentang kelainan metabolisme zat-zat tersebut dalam tubuh, analisis senyawa N non protein (NPN), elektroforesis darah, analisis konstituen darah, analisis urin. | | | |
| Silabus Lengkap | <p>Analisis Karbohidrat : uji kualitatif karbohidrat dan turunannya (test Fehling, test Tollens, Uji Molish, dll), metabolisme karbohidrat (enzim amilase saliva dan pankreatin), penentuan kadar gula darah menggunakan metode enzimatik, pembuatan kit pereaksi dan evaluasi metodenya, studi kasus tentang kelainan metabolisme karbohidrat (diabetes melitus, hiper/hipoglikemia, dll)</p> <p>Analisis Protein : uji kualitatif protein dan turunannya (Uji Biuret, Lowry, dll), sifat fisika dan kimia protein : pengendapan dengan alkohol, logam berat, salting out dengan garam. Koagulasi dan denaturasi protein, penentuan protein dan albumin dalam darah/urin, studi kasus tentang kelainan metabolisme protein.</p> <p>Analisis Lemak : sifat kelarutan lemak (air, alkohol, dan pelarut organik), hidrolisis dan penyabunan, isolasi LDL dari plasma, penentuan kolesterol total/C-LDL/H-LDL dan TG dalam plasma, studi kasus tentang kelainan metabolisme lemak (interpretasi hasil lab).</p> <p>Kinetika Enzim : isolasi dan purifikasi enzim (peroksidase lobak, amilase pankreas, dll) serta penentuan kinetika enzimnya, pengukuran enzim-enzim darah (ALT, AST, gama-GT, ALP, LDH, dll), studi kasus tentang kelainan enzim-enzim darah tsb dalam sampel.</p> <p>Analisis NPN : metabolisme senyawa nitrogen non protein; analisis urea, bilirubin D/T, kreatinin; studi kasus (interpretasi hasil lab) kelainan metabolisme NPN;</p> <p>Elektroforesis darah dan analisis darah (hematology analyzer) : penentuan fraksi-fraksi proetin secara elektroforesis, studi kasus yang berhubungan dengan elektroforesis darah; penentuan jumlah leukosit, eritrosit, trombosit, hematokrit, dll dengan hematology analyzer serta interpretasi hasilnya; studi kasus tentang kelainan konstituen darah.</p> <p>Analisis urin : menentukan 10 jenis parameter urin : BJ, kadar protein, kadar glukosa, urea/amonia, leukosit, eritrosit, bilirubin/urobilin, vit. C, pH, dll. Studi kasus tentang penyakit-penyakit yang berhubungan dengan 10 parameter urin tsb.</p> | | | |
| Luaran (Outcomes) | - | | | |
| Matakuliah Terkait | 5. Biokimia Medik | Bersamaan | | |
| | 6. Kimia Klinik | Bersamaan | | |
| | 7. Analisis Farmasi Instrumnetal | Pernah turut | | |
| | 8. Praktikum Analisis Obat | Pernah turut | | |
| Kegiatan Penunjang | Diskusi, Responsi, Kuliah Lapangan | | | |
| Pustaka | <ol style="list-style-type: none"> Henry, J.B., Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods, 21st ed., Saunders, 2001 Marshall, W.J., Clinical Chemistry, 3rd ed., Mosby, 1995. Pesce, A.L. and L.A. Kaplan, Methodes in Clinical Chemistry, Mosby, 1987 | | | |
| Panduan Penilaian | Nilai akhir adalah rata-rata dari nilai UTS dan UAS, nilai praktikum, dll | | | |
| Catatan Tambahan | - | | | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|-------------|--|--|---------------|
| 1 | Pendahuluan | Penjelasan tentang praktikum, lingkup kerja laboratorium klinik, penanganan limbah medis, keamanan dan keselamatan kerja di laboratorium klinik. | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami pekerjaan di laboratorium yang akan dilakukan Mahasiswa mengerti tentang bahaya limbah medis dan tata cara pembuangannya Mahasiswa memahami tentang kerja | I, 2, 3 |

| | | |
|--|---|---------------------------|
| Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB | Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas | Halaman 29 dari 80 |
| <p>Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB.</p> | | |

| | | | | |
|-----|-----------------------------|--|--|----------------|
| | | | yang aman dalam laboratorium klinik. | |
| 2-3 | <i>Analisis Karbohidrat</i> | Uji kualitatif karbohidrat dan turunannya : uji Molish, Fehling, Tollens, dll Metabolisme Karbohidrat : enzim amilase saliva dan pankreas Penentuan kadar gula darah secara enzimatis : GOD-PAP, Heksokinase, Glukosa Dehidrogenase | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mengerti tentang prinsip uji kualitatif untuk karbohidrat dan turunannya Mahasiswa memahami tentang metabolisme karbohidrat Mahasiswa memahami dan mampu melakukan penentuan kadar glukosa darah | <i>1, 2, 3</i> |
| | | Interpretasi hasil pengukuran glukosa darah Diskusi tentang penyakit-penyakit yang berhubungan dengan kelainan metabolisme karbohidrat, dan studi kasus dari data lab klinik | Mahasiswa mampu menginterpretasikan data lab klinik yang berhubungan dengan penyakit kelainan metabolisme karbohidrat misalnya diabetes melitus. | <i>1, 2, 3</i> |
| 4-5 | <i>Analisis Lemak</i> | Pemeriksaan sifat fisika dan kimia lemak/minyak : kelarutan, hidrolisis, penyabunan, dll Isolasi LDL/phospholipid dari plasma. Analisis kolesterol total, HDL, LDL, dan TG dalam darah | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami tentang sifat fisika dan kimia lemak; dan mampu melakukan pemeriksaan/uji sifat fisika dan kimia tersebut. Mahasiswa memahami dan mampu melakukan isolasi senyawa lemak darah Mahasiswa memahami cara penentuan senyawa lemak darah dan mampu melakukannya. | <i>1, 2, 3</i> |
| | | Studi kasus tentang kelainan lemak darah : interpretasi data lab | Mahasiswa mampu menjelaskan penyakit-penyakit apa saja yang berhubungan dengan kelainan lemak darah serta mampu menginterpretasikan data lab klinik dari penyakit bersangkutan. | <i>1, 2, 3</i> |
| 6-7 | <i>Analisis Protein</i> | Uji kualitatif protein : uji biuret, uji ninhidrin, KLT asam amino, penentuan titik isoelektrik, penendapan dengan alkohol, logam berat/salting out, dll; denaturasi dan koagulasi protein Penentuan protein total dan albumin dalam darah : Metode Biuret (PT) dan Bromocresol green (ALB) | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami uji kualitatif untuk protein dan turunannya serta mampu untuk melakukan uji kualitatif tersebut. Mahasiswa mampu menjelaskan metode untuk penentuan protein total dan albumin, serta mampu melakukan uji tersebut. | <i>1, 2, 3</i> |
| | | Studi kasus tentang kelainan protein dan albumin dalam darah/urin : diskusi dan interpretasi data lab. | Mahasiswa mampu menjelaskan penyakit-penyakit apa saja yang berhubungan dengan kelainan protein/albumin dalam darah/urin, serta mampu meninterpretasikan data lab klinik dari penyakit bersangkutan. | <i>1, 2, 3</i> |

| | | | | |
|-------|--|---|--|----------------|
| 8 | UTS Praktikum | | | |
| 9-10 | Kinetikas enzim | Isolasi enzim peroxidase (lobak) atau amilase pankreas/saliva : kromatografi kolom, dialisis, salting out, ultrasentrifugasi, dll Penentuan kinetika/aktivitas enzim peroxidase/amilasi, serta faktor-faktor yang mempengaruhinya | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan tahap-tahap isolasi dan purifikasi enzim, serta mampu melakukannya. Mahasiswa memahami penentuan kinetika suatu enzim dan mampu melakukannya | 1, 2, 3 |
| | | Penentuan aktivitas enzim darah : AST, ALT, gama-GT, ALP, LDh, dll Interpretasi hasil lab yang berhubungan dengan aktivitas enzim darah | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami metode penentuan aktivitas enzim-enzim darah, serta mampu melakukan uji tersebut. Mahasiswa mampu menginterpretasikan data lab klinik dari suatu penyakit yang berhubungan dengan kelainan aktivitas enzim darah. | 1, 2, 3 |
| 11-12 | Penentuan Senyawa NPN | Penentuan senyawa NPN : Urea, bilirubin D/T, kreatinin, dll Penentuan kliren ginjal Diskusi tentang penyakit-penyakit yang berhubungan dengan kelainan metabolisme senyawa NPN berdasarkan data lab klinik. | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami metabolisme senyawa nitrogen nonprotein, dan mampu menentukan kadar senyawa tersebut dalam darah. Mahasiswa mengerti tentang perhitungan kliren ginjal dan manfaatnya dalam pengobatan. Mahasiswa mampu menyebutkan tentang penyakit-penyakit yang berhubungan dengan kelainan metabolisme senyawa nitrogen non protein, serta memahami parameter lab klinik apa yang perlu ditentukan. | 1, 2, 3 |
| 13-14 | Elektroforesis darah, analisis darah dan Urinalisis | Penentuan fraksi dari 5 protein darah : Albumin, globulin, dll; Penentuan konstituen darah : leukosit, eritrosit dan trombosit dan parameter yang berhubungan misal hematokrit, basofil, dll. Penentuan 10 parameter urin. Studi kasus : Interpretasi data yang berhubungan dengan parameter darah/urin. | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami prinsip elektroforesis dan pemanfaatannya dalam klinik, serta mampu melakukan elektroforesis darah tersebut. Mahasiswa mampu melakukan penentuan konstituen darah dengan alat hematology analyzer serta mampu menginterpretasikan hasilnya. Mahasiswa memahami dan mampu menentukan 10 parameter urin dan interpretasi data hasil lab klinik. | 1, 2, 3 |
| 15 | Ujian Praktek : Interpretasi data klinik | | | |
| 16 | UAS Praktikum | | | |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Fitoterapi

| | | | | |
|------------------------------------|--|------------------------|--|------------------------|
| Kode Matakuliah: FK 3221 | Bobot sks: 3 | Semester: VI | KK / Unit Penanggung Jawab: Biologi Farmasi | Sifat: Wajib |
| Nama Matakuliah | Fitoterapi | | | |
| | Phytotherapy | | | |
| Silabus Ringkas | Pada kuliah ini mahasiswa akan mendapat pendahuluan terkait fitoterapi (pengertian, sejarah, permasalahan), tumbuhan obat dalam pengobatan tradisional Indonesia, kandungan dan aktivitas biologi tumbuhan obat serta tumbuhan untuk penanganan penyakit tertentu. | | | |

| | | |
|---|---|---------------------------|
| Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB | Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas | Halaman 31 dari 80 |
| Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB. | | |

| | | |
|---------------------------|---|----------------|
| | Students will get the introduction consist of definition, history, problems related to phytotherapy, role of medicinal plant in Indonesia traditional medicine, chemical substances in medicinal plants with its biological activity, plants for certain diseases treatment. | |
| Silabus Lengkap | Pada kuliah ini mahasiswa akan mendapatkan pendahuluan mengenai pengertian, sejarah penggunaan tumbuhan sebagai obat, permasalahan tumbuhan obat, konsep pengobatan holistik, dan kebijakan terkait penggunaan tumbuhan untuk kesehatan, tumbuhan obat dalam pengobatan tradisional di Indonesia, kandungan tanaman obat dan peranannya dalam aktivitas biologi (fenol, glikosida sianogen, musilago, minyak atsiri, glukosinolat, flavonoid, tanin, resin, alkaloid, kumarin, antrakuinon, saponin, glikosida kardiotonik, dll) farmakokinetik tumbuhan obat, interaksi tumbuhan obat dengan obat lain, dosis dan bentuk sediaan obat herbal, tumbuhan terpilih untuk keadaan patologi tertentu, tumbuhan terpilih untuk disfungsi sistem, serta materia medica tumbuhan pilihan (terutama tumbuhan Indonesia) | |
| | Through this lecture, students will get knowledge about the definition and history of plant as source of medicine, problems related to medicinal plants, holistic medicine concept, and regulation of plant usage in the health. Medicinal plant in Indonesia traditional medicine, chemical substance in medicinal plant with its biological activity (phenol, cyanogenic glycoside, mucilago, volatile oil, glucosynolate, flavonoid, tannin, resin, alkaloid, coumarine, anthraquinone, saponin, cardiotonic glycoside, etc.). Pharmacokinetic substance from of medicinal plants, drug interaction of herbal medicine, dosage and formulation of herbal medicine, selected plants for certain pathological condition, selected plants for certain system disorders, and also materia medica of selected plant (especially Indonesian plant) | |
| Luaran (Outcomes) | Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu menerangkan konsep fitoterapi dan permasalahannya serta mampu menggunakan tumbuhan untuk pengobatan dengan pertimbangan yang benar terutama dalam pengobatan mandiri | |
| Matakuliah Terkait | Farmakognosi umum | Prasyarat ikut |
| Kegiatan Penunjang | - | |
| Pustaka | 1. Schulz V., Hansel R., Tyler V.E., Rational Phytotherapy: A Physicians' Guide to Herbal Medicine , Springer-Verlag, Berlin, 1998 | |
| | 2. Hoffmann, D., Medical Herbalism The Science and Practice of Herbal Medicine , Healing Arts Press, Rochester, 2003 | |
| | 3. Mills S., Bone K., Principles and Practice of Phytotherapy-Modern Herbal Medicine , Churchill Livingstone, London, 2000 | |
| Panduan Penilaian | UTS 40%+UAS 40%+tugas dan kehadiran 20% | |
| Catatan Tambahan | | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-------|---|--|---|---------------|
| 1. | Pendahuluan | Tujuan Intruksional Mata Kuliah, pengertian, sejarah penggunaan tumbuhan sebagai obat, permasalahan tumbuhan obat, konsep pengobatan holistik, kebijakan yang terkait dengan penggunaan tumbuhan untuk kesehatan | Mahasiswa diharapkan mampu menerangkan konsep fitoterapi dan pengertian-pengertian yang terkait dengan hal itu dan mampu mengemukakan permasalahannya, konsep pengobatan holistik, serta kebijakan terkait penggunaan tumbuhan untuk kesehatan. | K |
| 2-3 | Tumbuhan obat dalam pengobatan tradisional | Membahas tumbuhan obat di Indonesia dan penggunaannya secara tradisional dalam kesehatan serta sumber informasinya | Mahasiswa diharapkan mampu mengemukakan tumbuhan-tumbuhan obat Indonesia dan penggunaannya secara tradisional untuk penyakit tertentu serta mampu mencari informasi tentang hak tersebut. | K |
| 4 – 5 | Kandungan kimia tumbuhan dan aktivitas biologinya | Membahas aktivitas biologi kandungan kimia tumbuhan obat secara umum dari golongan fenol sederhana dan glikosidanya, glikosida sianogen, musilago, minyak atsiri, glukosinolat, flavonoid, tanin, oligomer prosianidin, resin, saponin, glikosida kardiotonik, antrakuinon, kumarin, fitoesterogen, alkaloid, zat pahit, zat pedas | Mahasiswa diharapkan mampu menerangkan aktivitas biologi golongan senyawa yang umum didapatkan dalam tumbuhan | K |
| 6 | Farmakokinetik tumbuhan obat dan interaksi tumbuhan | Membahas farmakokinetik beberapa senyawa yang umum didapatkan dalam tumbuhan serta | Mahasiswa mampu menerangkan farmakokinetik tumbuhan obat dan interaksi tumbuhan obat dengan obat lain. | |

| | | |
|---|---|---------------------------|
| Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB | Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas | Halaman 32 dari 80 |
| Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB. | | |

| | | | | |
|-------|---|---|--|---|
| | obat dengan obat lain. Dosis dan bentuk sediaan obat herbal | interaksinya dengan obat-obat lain. Membahas dosis dan bentuk sediaan obat herbal | Mahasiswa mampu menerangkan permasalahan terkait dengan dosis dan kemungkinan bentuk sediaan untuk obat berbasis herbal. | |
| 7 | Ujian tengah semester | | | |
| 8-9 | Tumbuhan terpilih untuk patologi tertentu | Demam, penyakit infeksi, <i>autoimmune</i> , kelelahan/ <i>fatigue</i> | Mahasiswa diharapkan mampu memilih dan memanfaatkan tumbuhan atau derivatnya untuk pengobatan patologi tertentu | |
| 10-13 | Tumbuhan terpilih untuk disfungsi sistem organ | <ul style="list-style-type: none"> • Saluran cerna, • Empedu dan hati • Sistem pernapasan • Sistem kardiovaskular • Sistem Uriner • Sistem reproduksi • Sistem saraf • Sistem reproduksi • Persendian • Kulit | Mahasiswa diharapkan mampu memilih dan memanfaatkan tumbuhan atau derivatnya untuk pengobatan dengan landasan yang benar untuk disfungsi sistem organ tertentu | K |
| 14-15 | Materia medika tumbuhan pilihan (tumbuhan Indonesia) | Disampaikan informasi tumbuhan Indonesia yang banyak digunakan dalam pengobatan primer | Mahasiswa mampu mengemukakan informasi terkait tumbuhan Indonesia yang banyak digunakan dalam pengobatan primer | |
| | Ujian Akhir Semester | | | |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Bioteknologi Medik

| Kode Matakuliah: FK 3231 | Bobot sks: 2 | Semester: VI | KK / Unit Penanggung Jawab: Farmaseutika | Sifat: Wajib |
|-----------------------------|---|-----------------|---|-----------------|
| Nama mata kuliah | Bioteknologi medik | | | |
| | Medical biotechnology | | | |
| Silabus Ringkas | Asam nukleat/protein; aliran informasi genetik; replikasi dan PCR; Mutasi dan penyakit genetik; Metode molekuler untuk deteksi mutasi; Protein terapeutik: manfaat klinik dan produksinya; Antibodi monoklonal: manfaat klinik dan produksinya; Purifikasi dan karakterisasi protein; Kualitas – keamanan - efikasi protein terapeutik ; produk biosimilar; terapeutik rekombinan di masa mendatang | | | |
| | Nucleic acids/proteins; flow of genetic information; replication and polymerase chain reaction; mutations and genetic diseases; molecular methods for mutation detection; therapeutic proteins: clinical usage and production; monoclonal antibody: clinical usage and production; protein purification and characterization; Quality – safety – efficacy of therapeutic proteins; biosimilar products; future recombinant therapeutics. | | | |
| Silabus Lengkap | <p>Pengertian tentang asam nukleat dan protein, aliran informasi genetik (transkripsi, translasi), replikasi dan <i>Polymerase Chain Reaction</i>, therapeutic proteins: manfaat klinik dan produksinya (klasifikasi terapeutik; teknologi DNA rekombinan - tahap kloning, vektor, isolasi DNA, manipulasi ekspresi gen di prokariot dan eukariot - vektor ekspresi, keuntungan dan keterbatasan; antibodi monoklonal: manfaat klinik dan produksinya (penggunaan untuk tumor, teknologi hibridoma, antibody monoclonal rekombinan); Purifikasi dan karakterisasi protein: sistem kromatografi, elektroforesis; kualitas – keamanan – efikasi protein terapeutik rekombinan: faktor-faktor yang penting dalam penentuan kualitas – keamanan – efikasi protein; produk biosimilar: definisi, contoh-contoh biosimilar – regulasi; terapeutik rekombinan di masa mendatang: terapi gen, teknologi antisens, aptamer, terapi berbasis sel dan jaringan.</p> <p>Overview of nucleic acids and proteins; flow of genetic information; replication and Polymerase Chain Reaction; therapeutic proteins: clinical use and their production (classification of therapeutic proteins, recombinant DNA technology - cloning steps, vectors, DNA isolations, - manipulation of gene expression in prokaryotes and eukaryotes - expression vectors, advantages and disadvantages – monoclonal antibodies: clinical use and their production (tumor therapy, hybridoma technology, recombinant monoclonal antibodies); purification and characterization of protein: chromatography, electrophoresis; quality – safety – efficacy of recombinant therapeutic proteins: factors determining quality – safety – efficacy; biosimilar products: definition, examples, regulation; future recombinant therapeutics: gene therapy, antisense technology, cell and tissue-based therapy.</p> | | | |

| | | |
|---|---|---------------------------|
| Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB | Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas | Halaman 33 dari 80 |
| Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB. | | |

| | | |
|---------------------|--|---------------|
| Luaran (Outcomes) | Uraian hasil/luaran (kompetensi mahasiswa) yang diharapkan mampu menggunakan informasi mengenai produk terapeutik rekombinan kepada para profesional kesehatan di dunia kerja | |
| Mata Kuliah Terkait | Mikrobiologi, Biokimia, Imunologi | Pre-requisite |
| | | Co-requisite |
| Kegiatan Penunjang | <ul style="list-style-type: none"> • Post test: evaluasi dilakukan segera setelah materi diberikan tanpa pemberitahuan • Kuis: evaluasi dilakukan setelah materi diberikan dengan perjanjian • Partisipasi: partisipasi mahasiswa di kelas dalam bentuk lisan • Presentasi: melakukan presentasi lisan atas tugas tertentu yang diberikan | |
| Pustaka | <ol style="list-style-type: none"> 1. Glick, BR and JJ Pasternak, 2003, Molecular Biotechnology: Principles and Applications of Recombinant DNA, ASM Press, Washington DC 2. Groves MJ, 2006, Pharmaceutical Biotechnology, 2nd ed., CRC, Taylor & Francis. 3. Brown TA, 2011, Gene Cloning & DNA analysis, Blackwell Publ. Oxford 4. Kayser O. And Muller RH, 2004, Pharmaceutical Biotechnology, Wiley VCH. 5. Walsh, G., 2007, Pharmaceutical Biotechnology: Concepts and Applications, John Wiley & Sons Ltd. | |
| Panduan Penilaian | <ul style="list-style-type: none"> • UTS: 35% • UAS: 35% • Presentasi: 20% • Post test / kuis: 5% • Partisipasi: 5% | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|--|---|---|---|
| 1 | Asam nukleat dan protein, aliran informasi genetik (1) | <p>Pandangan umum mengenai bioteknologi farmasi, pengertian bioteknologi molekuler dan kaitannya dengan produk farmasi, contoh-contoh produk farmasi yang dibuat dengan teknologi DNA rekombinan</p> <p>Asam nukleat, polipeptidan dan protein, transkripsi dan tranlasi pada organisme prokariot dan eukariot, kepentingan pengertian transkripsi dan translasi dalam bioteknologi molekuler</p> | Mahasiswa diharapkan dapat Membedakan asam nukleat dari protein; membedakan traksripsi dan translasi; membedakan trankripsi dan translasi pada prokariot dan eukariot; menjabarkan peran transkripsi dan translasi dalam bioteknologi molekuler | <ol style="list-style-type: none"> 1. Glick BR and JJ Pasternack, 2003. 2. Groves, MJ, 2006. |
| 2 | Asam nukleat dan protein, aliran informasi genetik (2) | Asam nukleat, polipeptidan dan tranlasi pada organisme prokariot dan eukariot, kepentingan pengertian transkripsi dan translasi dalam bioteknologi molekuler | Mahasiswa diharapkan dapat membedakan asam nukleat dari protein; membedakan traksripsi dan translasi; membedakan trankripsi dan translasi pada prokariot dan eukariot; menjabarkan peran transkripsi dan translasi dalam bioteknologi molekuler | <ol style="list-style-type: none"> 1. Glick BR and JJ Pasternack, 2003. 2. Groves, MJ, 2006. |
| 3 | Replikasi dan Polymerase Chain Reaction (PCR) | Replikasi DNA; prinsip Polymerase Chain Reaction (PCR), PCR-RFLP | Mahasiswa diharapkan dapat membedakan replikasi dari transkripsi dan translasi; menjelaskan prinsip PCR dan PCR-RFLP | <ol style="list-style-type: none"> 1. Glick BR and JJ Pasternack, 2003. 2. Groves, MJ, 2006. 3. Brown TA, 2011 |
| 4 | Mutasi dan penyakit genetik | Definisi mutasi, jenis mutasi, dampak mutasi terhadap aktivitas protein, kaitan mutasi terhadap penyakit genetik | Mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan definisi mutasi, membedakan berbagai jenis mutasi, menjelaskan dampak mutasi terhadap aktivitas protein, kaitan mutasi terhadap penyakit genetik | <ol style="list-style-type: none"> 1. Glick BR and JJ Pasternack, 2003. 3. Brown TA, 2011 |
| 5 | Deteksi mutasi | Metode untuk deteksi mutasi: PCR, PCR-RFLP, sekuensing DNA | Mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan metode PCR, PCR-RFLP dan sekuensing DNA untuk deteksi mutasi terkait penyakit genetik | <ol style="list-style-type: none"> 1. Glick BR and JJ Pasternack, 2003. 3. Brown TA, 2011 |

| | | | | |
|-----|--|--|---|--|
| 6 | Protein terapeutik / vaksin rekombinan: pemanfaatan klinik dan produksinya | Klasifikasi protein terapeutik dan pemanfaatan kliniknya. Prinsip teknologi DNA Rekombinan, pengertian vektor, vektor kloning dan vektor ekspresi, strategi isolasi DNA sisipan, ligasi, transformasi, karakterisasi klon. Penggunaan vektor ekspresi, strategi overproduksi, vektor, sel inang. | Menjelaskan klasifikasi protein terapeutik dan pemanfaatan kliniknya. Menjelaskan prinsip teknologi DNA rekombinan, menjelaskan pengertian vektor, membedakan vektor kloning dan vektor ekspresi, menjelaskan strategi isolasi DNA sisipan, menjelaskan peran ligasi dan transformasi, menjelaskan karakterisasi klon. Menjelaskan strategi overproduksi, menjelaskan keterbatasan dan keunggulan inang tertentu. | 1. Glick BR and JJ Pasternack, 2003. 2. Groves, MJ, 2006. 3. Brown TA, 2011. 5. Walsh, G, 2007. |
| 7 | Antibodi monoklonal: pemanfaatan klinik dan produksinya | Definisi antibodi monoklonal; prinsip pembuatan: teknologi hibridoma dan teknologi DNA rekombinan; pemanfaatan klinik: deteksi dan terapi | Menjelaskan definisi antibody monoklonal, prinsip dan perbedaan pembuatan antibodi monoklonal, menjelaskan penggunaan antibodi monoklonal untuk deteksi dan terapi. | 2. Groves, MJ, 2006. 5. Walsh, G, 2007. |
| 8 | Ujian Tengah Semester | | | |
| 9 | Isolasi, Purifikasi dan Karakterisasi Protein Terapeutik | Strategi isolasi protein untuk intrasel dan ekstrasel, strategi purifikasi protein rekombinan (kromatografi gel filtrasi, kromatografi penukar ion, kromatografi reverse phase, kromatografi afinitas, kromatografi interaksi hidrofob) | Menjelaskan dan memilih isolasi protein rekombinan, menjelaskan berbagai purifikasi protein rekombinan, memilih metode purifikasi protein rekombinan | 5. Walsh, G, 2007. |
| 10 | Kualitas, keamanan dan efikasi protein terapeutik dan vaksin | Kualitas produk rekombinan: identitas, pengotor, kontaminan. Keamanan: toksisitas, teratogenisitas, mutagenisitas, karsinogenisitas, imunogenisitas. Efikasi: uji bioaktivitas. | Menjelaskan factor-faktor yang menentukan kualitas, keamanan dan efikasi protein terapeutik dan vaksin. | 4. Kayser O. And Muller RH, 2004 5. Walsh, G, 2007. |
| 11. | Produk biosimilar | Definisi; regulasi; situasi paten; produk biogenerik generasi pertama: EPO, CSFs, hGH, insulin, vaksin hepatitis B, faktor VIII, IFN; pengembangan biosimilar dan persyaratannya | Menjelaskan definisi, regulasi, situasi paten obat biogenerik. Menjelaskan status terkini dan mekanisme kerja produk biosimilar generasi pertama. | 4. Kayser O. And Muller RH, 2004 |
| 12 | Terapeutik rekombinan di masa mendatang | Terapi berbasis asam nukleat dan sel: terapi gen; teknologi antisens, aptamer, terapi berbasis sel dan jaringan. | Menjelaskan terapi berbasis asam nukleat dan sel: terapi gen; teknologi antisens, aptamer, terapi berbasis sel dan jaringan. | 5. Walsh G, 2007 |
| 13 | Penggunaan klinik dan produksi protein dengan aktivitas enzim / regulasi | Presentasi mengenai terapi berbasis sitokin, faktor pertumbuhan, hormon, produk darah: penggunaan, mekanisme penyakit pada tingkat molekuler dan deteksi penyakit serta produksinya. | Mempresentasikan terapi berbasis sitokin, faktor pertumbuhan, hormon, produk darah: penggunaan dan produksinya. | 5. Walsh G, 2007 |
| 14 | Penggunaan klinik protein dengan aktivitas pentargetan spesifik | Presentasi mengenai terapi berbasis antibodi monoklonal: penggunaan, mekanisme molekuler dan deteksi penyakit serta produksinya. | Mempresentasi terapi berbasis antibodi monoklonal: penggunaan, mekanisme molekuler dan deteksi penyakit serta produksinya. | 5. Walsh G, 2007 |
| 15 | Penggunaan klinik protein vaksin | Presentasi mengenai penggunaan klinik vaksin penggunaan, mekanisme molekuler dan deteksi penyakit serta produksinya. | Mempresentasi mengenai penggunaan klinik vaksin penggunaan, mekanisme molekuler dan deteksi penyakit serta produksinya. | 5. Walsh G, 2007 |
| 16 | Ujian Akhir Semester | | | |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Patofisiologi

| | | | | |
|------------------------------------|---|-------------------------------|--|------------------------|
| Kode Matakuliah: FK 2242 | Bobot sks: 2 | Semester: IV | KK / Unit Penanggung Jawab: Farmakologi dan Farmasi Klinik | Sifat: Wajib |
| Nama Matakuliah | Patofisiologi Pathophysiology | | | |
| Silabus Ringkas | <p>Pengertian fisiologi, definisi, patofisiologi, prevalensi, etiologi, patogenesis suatu penyakit dalam sistem-sistem lokomotorius, saraf, peliput, kardiovaskular, respirasi, endokrin, pencernaan, imun, ekskresi dan reproduksi.</p> <p>Understanding physiology, definitions, pathophysiology, prevalence, etiology, pathogenesis of a disease in musculoskeletal, nervous, integumentary, cardiovascular, respiration, endocrine, excretion, immune, digestive and reproduction systems.</p> | | | |
| Silabus Lengkap | <p>Pengertian fisiologi, definisi, patofisiologi, prevalensi, etiologi, patogenesis suatu penyakit dalam sistem-sistem lokomotorius, saraf, peliput, kardiovaskular, respirasi, endokrin, pencernaan, imun, ekskresi dan reproduksi.</p> <p>Dalam proses pembelajaran dijelaskan keterkaitan ilmu-ilmu lain dalam proses pemahaman patofisiologi. Kedudukan ilmu patofisiologi dalam rumpun keilmuan farmakologi. Peranan ilmu patofisiologi dalam membentuk keahlian di bidang farmasi.</p> <p>Setiap topic pembelajaran juga diberikan contoh-contoh kasus.</p> <p>Understanding physiology, definition, pathophysiology, prevalence, etiology, pathogenesis of diseases in musculoskeletal, nervous, integumentary, cardiovascular, respiration, endocrine, excretion, immune, digestive and reproductive systems.</p> <p>In learning process interrelationship with other sciences is explained to strengthen the understanding of pathophysiology.</p> | | | |
| Luaran (Outcomes) | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menjelaskan definisi, gejala, etiologi, patogenesis dari suatu penyakit dalam sistem-sistem lokomotorius, saraf, peliput, kardiovaskular, respirasi, endokrin, pencernaan, ekskresi dan reproduksi. | | | |
| Matakuliah Terkait | Anatomi Fisiologi Manusia I | Prasyarat/Bersamaan/Terlarang | | |
| | Anatomi Fisiologi Manusia II | | | |
| Kegiatan Penunjang | | | | |
| Pustaka | <ol style="list-style-type: none"> Rubin, E., Essential Pathology, 3rd ed., Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2001. Corwin, E.J., Handbook of Pathophysiology, 2nd ed., Lippincott, Baltimore, 2000. MacSween, RNM and Whaley, K. (Eds.), Muir's Textbook of Pathology, 3rd ed., Boston, 1993. | | | |
| Panduan Penilaian | - | | | |
| Catatan Tambahan | - | | | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|-------------------------------|--|---|---------------|
| 1 | Pendahuluan | Materi kuliah, kepastakaan, penilaian kuliah. Kondisi normal tubuh, faktor yang menimbulkan kelainan. | Mahasiswa dapat mengetahui dan mengerti secara umum ruang lingkup materi kuliah patofisiologi dan mengeksplorasi referensi yang terbaru secara efektif dan efisien. | K |
| 2 | Patofisiologi sistem peliput | Konsep fisiologi kulit, kelenjar sebaceous, kondisi patofisiologi seperti nodula, papula, petekia, pustula, pruritus, tukak, urtikaria, vesikula, keloid | Mahasiswa memahami konsep dasar fisiologi system peliput yang terdiri dari epidermis, dermis dan komponen asesorisnya serta kelainan-kelainan yang timbul yang meliputi patogenesis, etiologi dan gejala klinis. | K |
| 3 | Patofisiologi sistem endokrin | Patofisiologi pituitari, tiroid, adrenal, pankreas, patofisiologi endokrin pada pediatri dan geriatri. | Mahasiswa memahami konsep dasar fisiologi system endokrin yang meliputi pituitari, tiroid, adrenal, pankreas, patofisiologi endokrin serta kelainan-kelainan yang timbul yang meliputi patogenesis, etiologi dan gejala klinis. | K |
| 4 | Patofisiologi sistem | Enzim dan hormon pada saluran | Mahasiswa mampu memahami dan | K |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|-------------------------------------|---|--|---------------|
| | pencernaan | cerna, gangguan absorpsi, anoreksia, mual, diare, konstipasi, peritonitis. Tukak peptik, apendisitis, kanker esofageal, lambung. | menjelaskan gejala klinis, penyebab dan komplikasi dari gangguan yang terjadi pada system pencernaan, seperti gangguan absorpsi, anoreksia, mual, diare, konstipasi, peritonitis. Tukak peptik, apendisitis, kanker esophageal dan lambung. | |
| 5 | Patofisiologi sistem lokomotorius | Konsep fisiologi, atrofi otot, osteoporosis, osteomalasia, rematoid artritis, osteomielitis, tumor tulang | Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan gangguan yang umum terjadi pada system otot skelet, system tulang dan system persendian serta dapat menjelaskan dan membedakan gejala klinis, patogenesis dan etiologi dari suatu gangguan pada system lokomotorius. | K |
| 6 | Patofisiologi sistem pernapasan | Konsep fisiologi, konsep patofisiologi hipoksemia, sianosis, kondisi penyakit I: infeksi saluran napas, tuberkulosis, gagal pernapasan, fibrosis sistik, asma, bronhitus, kanker | Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan gangguan yang umum terjadi pada system respirasi serta dapat menjelaskan dan membedakan gejala klinis, patogenesis dan etiologi dari suatu gangguan pada system respirasi. | K |
| 7 | Patofisiologi sistem hematologi | Konsep fisiologi, konsep patofisiologi : anemia, polisitemia, leukositosis, trombositopenia, limfadenopati, splenomegali, kondisi penyakit anemia aplastik, anemia perniosa, anemia asam folat, anemia defisiensi besi, sideroblastik, leukemia, hemofilia. | Mahasiswa memahami konsep dasar fisiologi darah serta kelainan-kelainan yang timbul yang meliputi patogenesis, etiologi dan gejala klinis seperti anemia, polisitemia, leukositosis, trombositopenia, limfadenopati, splenomegali, kondisi penyakit anemia aplastik, anemia perniosa, anemia asam folat, anemia defisiensi besi, sideroblastik, leukemia, hemofilia. | K |
| 8 | Ujian Tengah Semester (UTS) | | | U |
| 9 | Patofisiologi Sistem saraf | Konsep fisiologi saraf, patofisiologi: perubahan pada mata, pernapasan, demensia, penyakit epilepsi, skizofrenia, mood disorder | Mahasiswa memahami konsep dasar fisiologi system saraf serta kelainan-kelainan yang timbul yang meliputi patogenesis, etiologi dan gejala klinis seperti perubahan pada mata, pernapasan, demensia, penyakit epilepsi, skizofrenia, mood disorder | K |
| 10 | Patofisiologi Sistem saraf | Penyakit alzheimer, parkinson, miastenia grafis, spina bifida, hidrosefalus. Infeksi sistem saraf pusat. | Mahasiswa memahami patofisiologi, etiologi, patogenesis dari Penyakit alzheimer, parkinson, miastenia grafis, spina bifida, hidrosefalus. Infeksi sistem saraf pusat. | K |
| 11 | Patofisiologi sistem kardiovaskular | Konsep fisiologi, konsep patofisiologi: aterosklerosis, hipertensi, vena varikosis, angina pektoris, infark miokardial. | Mahasiswa memahami konsep dasar fisiologi system kardiovaskular serta kelainan-kelainan yang timbul yang meliputi patogenesis, etiologi dan gejala klinis seperti aterosklerosis, hipertensi, vena varikosis, angina pektoris, infark miokardial | K |
| 12 | Patofisiologi sistem kardiovaskular | Gagal jantung kongestif, demam rematik, stenosis pilmonari, defek kongenital, syok | Mahasiswa memahami patofisiologi, etiologi, patogenesis dari Penyakit Gagal jantung kongestif, demam rematik, stenosis pilmonari, defek kongenital, syok | K |
| 13 | Patofisiologi sistem ekskresi | Konsep fisiologi, keseimbangan sistem renin - angiotensin, keseimbangan elektrolit konsep patofisiologi gangguan filtrasi, azotemia, uremia, anasarka, | Mahasiswa memahami konsep dasar fisiologi system ekskresi serta kelainan-kelainan yang timbul yang meliputi patogenesis, etiologi dan gejala klinis seperti gangguan filtrasi, azotemia, uremia, anasarka. | K |
| 14 | Patofisiologi sistem ekskresi | Kondisi penyakit renal kalkuli, infeksi saluran urin, glomerulonefritis, gagal ginjal, kanker | Mahasiswa memahami patofisiologi, etiologi, patogenesis dari Penyakit kondisi penyakit renal kalkuli, infeksi saluran urin, glomerulonefritis, gagal ginjal, kanker | K |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|---------------------------------|--|---|---------------|
| 15 | Patofisiologi sistem reproduksi | Konsep fisiologi, konsep patofisiologi : impoten, infertil, ginekomastia, dismenore, amenore, kondisi penyakit inflamasi pelvis, endometriosis, kanker payudara, kanker saluran reproduksi, penyakit menular secara seksual. | Mahasiswa memahami konsep dasar fisiologi system reproduksi serta kelainan-kelainan yang timbul yang meliputi patogenesis, etiologi dan gejala klinis seperti impoten, infertil, ginekomastia, dismenore, amenore, kondisi penyakit inflamasi pelvis, endometriosis, kanker payudara, kanker saluran reproduksi, penyakit menular secara seksual. | K |
| 16 | Ujian Akhir Semester (UAS) | | | U |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Hematologi

| Kode Matakuliah: FK 3203 | Bobot sks: 2 | Semester: V | KK / Unit Penanggung Jawab: Sains dan Teknologi Farmasi/ Farmakologi dan Farmasi Klinik | Sifat: Pilihan |
|-----------------------------|---|----------------|---|-------------------|
| Nama Matakuliah | Hematologi | | | |
| | Hematology | | | |
| Silabus Ringkas | Pengertian dan ruang lingkup hematologi, kajian konsep, karakteristik darah, komposisi dan gangguan darah; dan perkembangan serta penerapan sistem hematologi dalam kesehatan. | | | |
| | Overview of concept and field of hematology; explanation about characteristics, composition and abnormality of blood; development and application of hematology in human health. | | | |
| Silabus Lengkap | Uraian mengenai pengertian dan ruang lingkup hematologi, kajian tentang karakteristik, fungsi dan gangguan darah, konsep transfusi darah, pemeriksaan darah di laboratorium dan pemanfaatan pengetahuan tentang karakteristik darah dalam kesehatan | | | |
| | Explanation on: fundamental and field of hematology and relationship; characteristics, function and abnormalities of blood; concept blood transfusions; hematology laboratory and application of blood characteristics in human health | | | |
| Luaran (Outcomes) | Mahasiswa dengan benar/tepat dan mampu menerangkan konsep dasar hematologi, dan mampu menerapkan dan mengikuti perkembangan hematologi dalam kesehatan. | | | |
| Matakuliah Terkait | Anatomi fisiologi I | | Prasyarat/Bersamaan/Terlarang | |
| | Anatomi fisiologi II | | | |
| | Patofisiologi | | | |
| | Biokimia Medik | | | |
| Kegiatan Penunjang | [Praktikum, kerja lapangan, dsb.] | | | |
| Pustaka | 1. Hoffbrand, A.U., J.E. Pettit, Essential Haematology, Blackwell Sci., Publ., Oxford, 1980 (atau edisi terbaru) | | | |
| | 2. Rubin, E.. Essential Pathology, 3 rd Ed., Lippincott Williams & Wilkins, Tokyo | | | |
| | 3. John P. Greer, Wintrobe's Clinical Hematology, 12 th ed, Lippincotts William&Wilkins, 2009 | | | |
| | 4. Clinical Hematology Atlas, 3 th ed, Saunders elsevier, 2009 | | | |
| Panduan Penilaian | | | | |
| Catatan Tambahan | | | | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|--|---|--|--|
| 1 | Pengantar kuliah | - Tata cara, kuliah - Silabus dan tujuan kuliah - Introduksi hematologi | Memahami tatacara, tujuan dan isi kuliah dan pengertian hematologi | - Silabus mata kuliah - Pustaka 1 dan 2 |
| 2 | Komponen, fungsi dan pembentukan darah | - Anatomi, komponen fungsi darah - Hematopoisis darah | Mengerti dan mampu menerangkan komponen, fungsi dan proses pembentukan darah | Pustaka 1 |
| 3 | Eritrosit dan penggolongan darah | - Pembentukan, fungsi dan daur ulang eritrosit - Penggolongan darah dan manfaatnya | Mampu menerangkan proses pembentukan dan fungsi eritrosit serta sistem penggolongan darah dan manfaatnya | Pustaka 1 |
| 4 | Hemaglobin | - Struktur, fungsi dan metabolisme hemoglobin | Mengerti dan mampu menerangkan jenis, struktur dan fungsi haemoglobin | Pustaka 1 |

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Farmasi Klinik
dan Komunitas

Halaman 38 dari 80

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB.

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|--|---|--|----------------------|
| 5. | Leukosit | - karakteristik dan fungsi leukosit | Mengerti dan mampu menerangkan jenis, struktur dan fungsi leukosit | Pustaka 1 |
| 6 | Platelet | - Karakteristik platelet - Proses pembekuan darah | Mengerti dan mampu menerangkan jenis, struktur dan fungsi platelet | Pustaka 1 |
| 7 | Transfusi darah | - Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam transfusi darah | Mengerti dan mampu menerangkan hal-hal yang perlu diperhatikan dalam transfusi darah | Pustaka 1 |
| 8 | Ujian Tengah Semester | | | |
| 9 | Laboratorium hematologi | - Pemeriksaan darah yang dilakukan di lab klinik - Faktor-faktor yang mengganggu pemeriksaan darah | Mengerti dan mampu menerangkan berbagai gangguan sel-sel darah platelet | Pustaka 3,4 |
| 10 | Patologi darah eritrosit (1) | - Patologi eritrosit (anemia kekurangan besi, anemia hipokromik mikrositik, anemia megaloblastik, anemia hemolitik) | Mengerti dan mampu menerangkan berbagai gangguan sel-sel darah eritrosit | Pustaka 1,2 dan 3, 4 |
| 11 | Patologi darah eritrosit (2) | - Patologi eritrosit (anemia aplastik, anemia pada gangguan penyakit kronik, malaria) | Mengerti dan mampu menerangkan berbagai gangguan sel-sel darah eritrosit | Pustaka 1,2 dan 3, 4 |
| 12 | Patologi darah leukosit | - Patologi leukosit (leukemia akut dan leukemia kronik) | Mengerti dan mampu menerangkan berbagai gangguan sel-sel darah leukosit | Pustaka 1,2 dan 3, 4 |
| 13 | Patologi darah platelet | - Patologi platelet (gangguan pendarahan dan platelet) | Mengerti dan mampu menerangkan berbagai gangguan sel-sel darah platelet | Pustaka 1,2 dan 3, 4 |
| 14 | Pemanfaatan pengetahuan tentang darah dalam bidang kesehatan | - Pemanfaatan darah dalam bidang kesehatan (transfusi darah, haemodialisis, diagnosa penyakit, pembuatan antibodi, dll) | Mengerti dan mampu menerangkan pemanfaatan darah didalam upaya kesehatan | Pustaka 1 dan 2 |
| 15 | Studi kasus | - Pembahasan kasus-kasus patologi darah. | Mengerti dan mampu menerangkan patologi darah berdasarkan dari hasil pemeriksaan darah | Pustaka 1,2 dan 3, 4 |
| 16 | Ujian Akhir Semester | | | |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Farmakologi dan Toksikologi II

| | | | | |
|--|--|------------------------|--|------------------------|
| Kode Matakuliah: FA 3241 | Bobot sks: 2 | Semester: VI | KK / Unit Penanggung Jawab: Farmakologi dan Farmasi Klinik | Sifat: Wajib |
| Course Title (Indonesian) Nama Matakuliah | Farmakologi dan Toksikologi II | | | |
| Course Title (English) Nama Matakuliah | Pharmacology and Toxicology II | | | |
| Short Description Silabus ringkas | Uraian/penjelasan mengenai konsep antaraksi obat dan tubuh; golongan obat berdasar organ dan sistem; evaluasi kerja obat; farmakologi dan toksikologi obat-obat sistem saraf, sistem kardiovaskular, sistem pencernaan, sistem respirasi, sistem ekskresi, sistem endokrin, hormone; obat yang mempengaruhi darah otokoida dan vitamin | | | |
| Goals Tujuan Instruksional Umum (TIU) | Pada mata kuliah ini, mahasiswa/peserta akan diberikan pengetahuan tentang upaya pengobatan dalam kesehatan, gangguan sistem dan organ tubuh dan, obat dalam menangani gangguan organ dan sistem. | | | |
| Related Courses | 1. FA2141 | Pernah turut | | |
| | 2. FA2241 | Pernah turut | | |
| | 3. FA3142 | Pernah turut | | |

| | | |
|---|--|-------------------------|
| | 4. FA3141 | Pernah turut |
| Percentage | <i>Knowledge</i> = 80 % | Sarana/ Media |
| | <i>Skill</i> = 10 % | |
| | <i>Attitude</i> = 10 % | |
| Activity (hour/week) | <i>Course</i> (kuliah) = 2 | x Papanulis/white board |
| | <i>Tutorial</i> (Responsi) = 0 | x LCD/Infocus |
| | <i>Lab Works</i> (Prakt) = 0 | x Komputer (lab) |
| | <i>Others :mandiri</i> = 2 | courseware |
| Assessment/Penilaian | UTS = 40-50 % | e-learning |
| | UAS = 50 % | Lainnya .. |
| | Tugas = 10 % | |
| | Others:..... | |
| References/Bibliography | 1. Hardman, J.G., et. al (eds.) : Goodman and Gilman's : The Pharmacological Basis of Therapeutics , 10th ed., Mc Grawhill, new York, 2001. | |
| | 2. Muller, E., " Dinamika Obat ", terjemahan, penerbit ITB, Bandung, 1991. | |
| | 3. Katzung, B.B., " Basis and Clinical Pharmacology ", Prentice Hall International Inc., 6th ed., London, 2004. | |
| | 4. Lawrence, D.R., A.L. Bacharach, " Evaluation of Drug Activities : Pharmacometrics ", Academic Press, London, 1964. | |
| | 5. Smith, C.M., A.M. Reynard, " Essential of Pharmacology ", W.B. Saunders, Co., Philadelphia, 1995. | |
| Strategi Pedagogi dan Pesan Untuk Pengajar: Mengantarkan kepada mahasiswa/peserta agar, menguasai dengan benar prinsip dasar kerja obat dalam menangani gangguan fungsi organ dan sistem tubuh, mampu menyusun dan mengkomunikasikan info obat dan berwawasan dalam mengikuti perkembangan obat baru. | | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-------|---|---|--|---------------|
| 1 | Pengantar Kuliah | <ul style="list-style-type: none"> Tata cara perkuliahan Konsep antaraksi obat dan tubuh Penggolongan obat berdasarkan organ dan sistem Metodologi dasar evaluasi obat | Memahami dan mampu mengikuti tata cara, silabus dan tujuan kuliah, serta mampu menerangkan konsep antaraksi obat dengan tubuh, penggolongan obat organ dan sistem dan metode evaluasi obat | 1,2,3,5 |
| 2-3 | Farmakologi dan Toksikologi Obat Sistem Respirasi | <ul style="list-style-type: none"> Kerja dan fungsi sistem Respirasi Gangguan fungsi saraf Respirasi Obat-obatan sistem Respirasi | Mampu menerangkan dan menyusun informasi obat-obat sistem respirasi | 1,2,3,5 |
| 4-5 | Farmakologi dan Toksikologi Obat Sistem Pencernaan | <ul style="list-style-type: none"> Kerja dan fungsi sistem Pencernaan Gangguan fungsi saraf Pencernaan Obat-obatan sistem Pencernaan | Mampu menerangkan dan menyusun informasi obat-obat sistem pencernaan | 1,2,3,5 |
| 6-7 | Farmakologi dan Toksikologi Obat Sistem Ekskresi | <ul style="list-style-type: none"> Kerja dan fungsi sistem Ekskresi Gangguan fungsi saraf Ekskresi Obat-obatan sistem Ekskresi | Mampu menerangkan dan menyusun informasi obat-obat sistem ekskresi | 1,2,3,5 |
| 8 | U T S | | | |
| 9-10 | Farmakologi dan Toksikologi Obat Sistem Saraf | <ul style="list-style-type: none"> Kerja dan fungsi sistem saraf (pusat dan otonom) Gangguan fungsi saraf pusat Obat-obatan sistem saraf | Mampu menerangkan dan menyusun informasi obat-obat sistem saraf | 1,2,3,5 |
| 11-12 | Farmakologi dan Toksikologi Obat Sistem Kardiovaskular | <ul style="list-style-type: none"> Kerja dan fungsi sistem Kardiovaskular Gangguan fungsi saraf Kardiovaskular Obat-obatan sistem kardiovaskular | Mampu menerangkan dan menyusun informasi obat-obat sistem kardiovaskular | 1,2,3,5 |
| 13-14 | Farmakologi dan Toksikologi Obat Sistem Endokrin dan Hormon | <ul style="list-style-type: none"> Kerja dan fungsi sistem Endokrin dan Hormon Gangguan fungsi saraf Endokrin dan Hormon Obat-obatan sistem Endokrin dan Hormon Obat keluarga berencana | Mampu menerangkan dan menyusun informasi obat-obat hormone dan sistem endokrin | 1,2,3,5 |
| 15 | Farmakologi dan | <ul style="list-style-type: none"> Fungsi dan pembentukan darah | Mampu menerangkan dan menyusun | 1,2,3,5 |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|--|--|--|---------------|
| | Toksikologi Obat yang Mempengaruhi Darah | <ul style="list-style-type: none"> Gangguan darah Obat-obatan yang mempengaruhi darah dan pembentukannya | informasi obat-obat yang mempengaruhi darah dan pembentukannya | |
| 16 | U A S | | | U |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Farmakoterapi Dasar

| Kode Matakuliah: FK 4141 | Bobot sks: 2 | Semester: VII | KK / Unit Penanggung Jawab: Farmakologi dan Farmasi Klinik | Sifat: Wajib |
|-----------------------------|---|------------------|---|-----------------|
| Nama Mata Kuliah | Farmakoterapi dasar BasicPharmacotherapy | | | |
| Silabus Ringkas | <p>Pendahuluan, gangguan tulang dan sendi meliputi pirai dan hiperurikemia, osteoarthritis, rheumatoid arthritis, osteoporosis, gangguan kardiovaskular, aritmia, hipertensi, hiperlipidemia, tromboemboli, gangguan dermatologi: psoriasis, gangguan endokrin, diabetes mellitus, tiroid, gangguan gastrointestinal, konstipasi, diare, GERD, mual muntah, tukak peptic, gangguan hematology : anemia</p> <p>Introduction, bone and joint disorders: gout and hyperuricemia, osteoarthritis, rheumatoid arthritis, osteoporosis, treatment of cardiovascular disorders : arrhythmias, hypertension, hyperlipidemia, thromboembolism, dermatologic disorders :psoriasis and skin disorders, endocrinologic disorders: diabetes mellitus and thyroid disorders, gastrointestinal disorders : constipation, diarrhea, GERD, nausea and vomiting peptic ulcer disease; hematologic disorders: anemia</p> | | | |
| Silabus Lengkap | <p>Pendahuluan meliputi pengertian farmakoterapi, sasaran farmakoterapi; topik penyakit dipilih yang sering terjadi meliputi definisi penyakit, patofisiologi, keadaan klinik, diagnosis, luaran terapi, penanganan, evaluasi terapi meliputi terapi gangguan tulang dan sendi meliputi pirai dan hiperurikemia, osteoarthritis, rheumatoid arthritis, osteoporosis; terapi gangguan kardiovaskular: aritmia, tromboemboli, hiperlipidemia, hipertensi; gangguan dermatologi: psoriasis akut; gangguan endokrin: diabetes mellitus, tiroid; gangguan saluran cerna: konstipasi, diare, GERD, mual muntah, tukak peptic; gangguan hematology : anemia</p> <p>Introduction consist of pharmacotherapy definition and goal of pharmacotherapy. The topicsselected are diseases that often occur including disease definition, pathophysiology, clinical presentation, diagnosis, desired outcome, treatment, pharmacologic therapy, evaluation of therapeutic outcome including topics : bone and joint disorders: gout and hyperuricemia, osteoarthritis, rheumatoid arthritis, osteoporosis, cardiovascular disorders : arrhythmias, thromboembolism, hyperlipidemia, hypertension; dermatologic disorders : acute psoriasis; endocrinologic disorders: diabetes mellitus and thyroid disorders, gastrointestinal disorders : constipation, diarrhea, GERD, nausea and vomiting, peptic ulcer disease; hematologic disorders: anemia</p> | | | |
| Luaran (Outcomes) | Uraian hasil/luaran (kompetensi mahasiswa) yang diharapkan setelah penyelesaian matakuliah ini Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu memberikan informasi obat untuk penyakit tertentu, mampu membantu pengobatan mandiri dalam memilih obat. | | | |
| Mata Kuliah Terkait | Farmakologi dan Toksikologi I | Pernah turut | | |
| | Farmakologi dan Toksikologi II | Pernah turut | | |
| | Patofisiologi | Pernah turut | | |
| Kegiatan Penunjang | - | | | |
| Daftar Pustaka | <ol style="list-style-type: none"> Pustaka utama Wells, B.G., J.T. Dipiro, T.L. Scwang Hammer, C.W. Hamilton, Pharmacotherapy Handbook, McGraw-Hill, New York, 2003 Pustaka pendukung 1– Dipiro, J.T, R.L. Talbert, G.C. Yee, G.R. Matzke, B.G. Wells, I.M. Posey, Pharmacotherapy, Pustaka Pendukung –2 Brune, L., Pharmacotherapy, Springer, Berlin, 2004 | | | |
| Panduan Penilaian | Penilaian : UTS, UAS, Kuis, Post Test, Presentasi, Partisipasi | | | |
| Catatan Tambahan | - | | | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|---------------------------|--------------------------------------|--|---------------|
| 1 | Pendahuluan, | Uraian sub-topik bahasan | Mampu menjelaskan definisi farmakoterapi, menjelaskan tujuan mempelajari farmakoterapi | 1,2,3 |
| 2 | Gangguan tulang dan sendi | Pirai dan hiperurikemia | Mampu menjelaskan patofisiologi penyakit pirai dan hiperurikemia dan penanganannya | 1,2,3 |
| 3 | Gangguan tulang dan sendi | Osteoarthritis, Rheumatoid arthritis | Mampu menjelaskan patofisiologi dan penanganan osteoarthritis dan rheumatoid arthritis | 1,2,3 |
| 4 | | Osteoporosis | Mampu menjelaskan patofisiologi | |

| | | |
|--|---|---------------------------|
| Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB | Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas | Halaman 41 dari 80 |
| <p>Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB.</p> | | |

| | | | | |
|----|------------------------------|-----------------------|---|-------|
| | Gangguan tulang dan sendi | | dan penanganan osteoporosis | 1,2,3 |
| 5 | Gangguan kardiovaskular | Aritmia, tromboemboli | Mampu menjelaskan patofisiologi dan penanganan aritmia dan tromboemboli | 1,2,3 |
| 6 | Gangguan kardiovaskular | Hiperlipidemia | Mampu menjelaskan patofisiologi dan penanganan hiperlipidemia | 1,2,3 |
| 7 | Gangguan kardiovaskular | Hipertensi | Mampu menjelaskan patofisiologi dan penanganan hipertensi | 1,2,3 |
| 8 | Ujian Tengah Semester | | | |
| 9 | Gangguan dermatologi | Psoriasis akut | Mampu menjelaskan patofisiologi dan penanganan psoriasis akut | 1,2,3 |
| 10 | Gangguan endokrin | Diabetes mellitus | Mampu menjelaskan patofisiologi dan penanganan diabetes mellitus | 1,2,3 |
| 11 | Gangguan endokrin | Tiroid | Mampu menjelaskan patofisiologi dan penanganan tiroid | 1,2,3 |
| 12 | Gangguan saluran cerna | Konstipasi, diare | Mampu menjelaskan patofisiologi dan penanganan konstipasi dan diare | 1,2,3 |
| 13 | Gangguan saluran cerna | GERD, mual muntah | Mampu menjelaskan patofisiologi dan penanganan GERD, mual muntah | 1,2,3 |
| 14 | Gangguan saluran cerna | Tukak peptik | Mampu menjelaskan patofisiologi dan penanganan tukak peptik | 1,2,3 |
| 15 | Gangguan hematologi | Anemia | Mampu menjelaskan patofisiologi dan penanganan anemia | 1,2,3 |
| 16 | Ujian akhir Semester | | | |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Farmasi Klinik Dasar

| <i>Kode Matakuliah: FK 4142</i> | <i>Bobot sks: 4</i> | <i>Semester: VII</i> | <i>KK / Unit Penanggung Jawab: Farmakologi dan Farmasi Klinik</i> | <i>Sifat: Wajib</i> |
|-------------------------------------|---|--------------------------|---|-------------------------|
| <i>Nama Matakuliah</i> | Farmasi Klinik Dasar | | | |
| | Basic of Clinical Pharmacy | | | |
| <i>Silabus Ringkas</i> | Dasar-dasar pengetahuan tentang pelayanan kefarmasian yang berorientasi farmasi klinik, baik dalam proses penggunaan obat maupun pelayanan farmasi klinik yang terintegrasi dengan program RS secara keseluruhan | | | |
| | Introduction, Product Oriented Services, Clinical Pharmacy Services | | | |
| <i>Silabus Lengkap</i> | Pendahuluan, dasar-dasar pharmaceutical care, pelaksanaan pharmaceutical care dalam pelayanan farmasi klinik, wawancara sejarah obat, visite ke ruang perawatan, konseling obat untuk pasien, Cara Dispensing Obat yang Baik, Profil Pengobatan pasien, Pelayanan Informasi Obat, Evidence based medicine, Reaksi Obat Merugikan, Kesalahan Pengobatan / "Medication Error", prinsip-prinsip swamedikasi dan peran apoteker dalam swamedikasi, dukungan nutrisi di RS, presentasi (studi kasus) | | | |
| | Introduction, basics of pharmaceutical care, the implementation of pharmaceutical care in the service of clinical pharmacy, drug history, ward rounds, drug counseling for patients, good dispensing practices, patient medication profiles, drug information service, Evidence based medicine, Adverse Drug Reactions, Medication Error, self medication and the role of the pharmacist in the self medication, nutrition support at hospital, presentations (case study) | | | |
| <i>Luaran (Outcomes)</i> | Diharapkan memiliki pengetahuan komprehensif tentang tugas - fungsi yang seharusnya dari seorang apoteker dalam melaksanakan pekerjaan kefarmasian khususnya farmasi klinik. Pengetahuan ini diharapkan dapat membantu keberhasilan dalam penerapan kegiatan baru pelayanan farmasi klinik di rumah sakit | | | |
| <i>Matakuliah Terkait</i> | Dasar-dasar Farmasi Rumah Sakit | | | |
| | Farmakoterapi | | | |
| | Farmakologi | | | |
| <i>Kegiatan Penunjang</i> | Praktikum di Laboratorium Simulasi Farmasi Klinik, rumah sakit dan apotek | | | |
| <i>Pustaka</i> | 1. Siregar, Ch. Dan Kumolosasi, E., <i>Farmasi Klinik, Teori & Penerapan</i> , 2005 | | | |
| | 2. Rovers JP, Currie J.D, <i>A Practical Guide to Pharmaceutical Care</i> , 2nd ed, American Pharmaceutical Association, 2003 | | | |
| | 3. Hicks, E.W, <i>Practice Standards of ASHP 1994-95</i> , American Society of Hospital Pharmacists Inc., Bethesda, 1994 | | | |
| | 4. DepKes RI, <i>Penggunaan Obat Bebas dan Bebas Terbatas</i> , 2006 | | | |
| | 5. Brown, T.R. (Ed.), 1992, <i>Handbook of Institutional Pharmacy Practice</i> , 3rd ed., American Society of Hospital Pharmacists Inc., Wisconsin Avenue | | | |

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

**Kur2013-Farmasi Klinik
dan Komunitas**

Halaman 42 dari 80

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB.

| | |
|--------------------------|--|
| | 6. Brown, T.R. (Ed.), 2006, Handbook of Institutional Pharmacy Practice, 3rd ed., American Society of Hospital Pharmacists Inc., Bethesda |
| Panduan Penilaian | Penilaian UTS, UAS (60%) dan praktikum (40%) |
| Catatan Tambahan | - |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|------------------------------|--------------------------------|--|--|----------------------|
| 1. | Pendahuluan | Pengertian umum farmasi klinik, komponen utama farmasi klinik | Mampu menerangkan konsep dasar pharmaceutical care, pengertian umum dari konseling, komunikasi, pelayanan farmasi produk dan klinik | 1,2,3 |
| 2. | Pharmaceutical care | Konsep dasar, unsur utama, sasaran pharmaceutical care, peran apoteker dalam pharmaceutical care | Memahami munculnya filosofi pharmaceutical care dan memahami peran apoteker di dalam melaksanakan filosofi tersebut di setiap pelayanannya | 1,2,3 |
| 3. | Wawancara Sejarah Obat | Alasan pentingnya suatu wawancara sejarah obat, definisi, kriteria pasien yang diwawancarai, fase-fase dalam kegiatan wawancara sejarah obat, membuat form wawancara sejarah obat yang efisien | Mampu pentingnya suatu wawancara sejarah obat pada pasien untuk keberlangsungan tindakan terapi | 1,2,3 |
| 4. | Wawancara Sejarah Obat | Alasan pentingnya suatu wawancara sejarah obat, definisi, kriteria pasien yang diwawancarai, fase-fase dalam kegiatan wawancara sejarah obat | Mampu pentingnya suatu wawancara sejarah obat pada pasien untuk keberlangsungan tindakan terapi | 1,2,3 |
| 5. | Profil Pengobatan Penderita | Definisi, Sasaran pelayanan informasi obat, Materi informasi, Evaluasi pustaka | Mampu menjelaskan sasaran pelayanan informasi obat serta materi yang diperlukan bagi tiap-tiap personel sasaran informasi obat | 1,2,3 |
| 6. | Konseling Pasien | Definisi, Kriteria pasien yang diberikan konseling, The Prime question, Fase-fase dalam kegiatan konseling pasien | Mampu menerangkan tentang jenis pasien yang perlu diberi konseling, dan fase-fase dalam kegiatan konseling obat | 1,2,3 |
| 7. | Konseling Pasien | Definisi, Kriteria pasien yang diberikan konseling, The Prime question, Fase-fase dalam kegiatan konseling pasien | Mampu menerangkan tentang jenis pasien yang perlu diberi konseling, dan fase-fase dalam kegiatan konseling obat | 1,2,3 |
| 8. | Visite ke ruang perawatan | Definisi, jenis-jenis visite RS, tujuan dan sasaran, visite apoteker, lingkup pelayanan yang diberikan dalam visite, persiapan sebelum visite | Mampu menerangkan obat yang perlu dievaluasi, tahapan dalam melakukan EPO serta hal yang perlu dilakukan sebagai tindak lanjut dari kegiatan EPO | 1,2,3 |
| 9. | Visite ke ruang perawatan | Definisi, kriteria obat yang dipantau, Tahapan EPO, Tindak lanjut hasil temuan | Mampu menerangkan obat yang perlu dievaluasi, tahapan dalam melakukan EPO serta hal yang perlu dilakukan sebagai tindak lanjut dari kegiatan EPO | 1,2,3 |
| 10. | Cara Dispensing Obat yang baik | Definisi, Kriteria pasien yang diwawancarai, Fase-fase dalam kegiatan wawancara sejarah obat | Mampu menerangkan tentang jenis pasien yang perlu diambil sejarah obat, dan fase-fase dalam kegiatan wawancara sejarah obat | 1,2,3 |
| 11. | Cara Dispensing Obat yang baik | Definisi, Kriteria pasien yang diwawancarai, Fase-fase dalam kegiatan wawancara sejarah obat | Mampu menerangkan tentang jenis pasien yang perlu diambil sejarah obat, dan fase-fase dalam kegiatan wawancara sejarah obat | 1,2,3 |
| Ujian Tengah Semester | | | | |
| 12. | Pelayanan Informasi Obat | Definisi dan cakupan informasi obat, definisi pelayanan informasi obat, cakupan pelayanan dan sarannya, pendekatan pengadaan SIO, tahap-tahap menjawab pertanyaan IO, formulasi jawaban dan dokumentasinya, jenis pustaka sumber IO, | Memahami peran apoteker dalam pelayanan informasi obat pada semua pihak, mengenal sumber-sumber informasi obat yang absah dan dapat mengevaluasinya. | 1,3 |

| | | |
|---|---|---------------------------|
| Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB | Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas | Halaman 43 dari 80 |
| Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB. | | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|---------------------------------------|---|---|---------------|
| | | evaluasi pustaka IO, critical appraisal. | | |
| 13. | Pelayanan Informasi Obat | Definisi dan cakupan informasi obat, definisi pelayanan informasi obat, cakupan pelayanan dan sasarannya, pendekatan pengadaan SIO, tahap-tahap menjawab pertanyaan IO, formulasi jawaban dan dokumentasinya, jenis pustaka sumber IO, evaluasi pustaka IO, critical appraisal. Sistem informasi obat berbasis pasien | Memahami peran apoteker dalam pelayanan informasi obat pada semua pihak, mengenal sumber-sumber informasi obat yang absah dan dapat mengevaluasinya. | 1,3 |
| 14. | Evidence based medicine | Pendahuluan, latar belakang, perubahan paradigma keputusan terapi, definisi EBM, pentingnya EBM, pembelajaran praktis EBM, beberapa kasus perubahan kebijakan akibat EBM | Memahami EBM dalam membantu membuat keputusan klinik/terapi, | 5,6 |
| 15. | Reaksi Obat Merugikan (ROM) | Pemantauan ROM sebagai salah satu bentuk pharmacovigilance, definisi, epidemiologi, Contoh-contoh ROM, klasifikasi ROM, faktor-faktor yang mempengaruhi ROM, program surveillance ROM di RS, skala probabilitas dan asesmen | Memahami pentingnya pelaporan ROM di suatu RS, memahami cara pendeteksian ROM dan surveillance ROM berdasarkan kondisi RS | 1,2,3 |
| 16. | Reaksi Obat Merugikan (ROM) | Pemantauan ROM sebagai salah satu bentuk pharmacovigilance, definisi, epidemiologi, Contoh-contoh ROM, klasifikasi ROM, faktor-faktor yang mempengaruhi ROM, program surveillance ROM di RS, skala probabilitas dan asesmen | Memahami pentingnya pelaporan ROM di suatu RS, memahami cara pendeteksian ROM dan surveillance ROM berdasarkan kondisi RS | 1,2,3 |
| 17. | Kesalahan Pengobatan/Medication Error | Definisi, Jenis kesalahan pengobatan, Penyebab kesalahan obat, Tindak lanjut pelaporan kesalahan pengobatan | Mampu menjelaskan jenis kesalahan pengobatan, penyebab kesalahan pengobatan dan tidak lanjut pelaporan kesalahan pengobatan, peran apoteker dalam mencegah medication error | 1,2,3 |
| 18. | Dukungan Nutrisi di RS | Pentingnya nutrisi pendukung, nutritional assessment pada pasien, Prinsip-prinsip pemberian, Nutrisi enteral dan parenteral, Komposisi Nutrisi, parenteral | Memahami pentingnya dukungan nutrisi di RS, terutama nutrisi parenteral, dan peran apoteker dalam pelayanan nutrisi parenteral tersebut | 5,6 |
| 19. | Swamedikasi | Definisi swamedikasi, tujuan swamedikasi, penggolongan obat secara umum, persyaratan swamedikasi, peran apoteker dalam swamedikasi, Obat wajib apotek (OWA), Contoh-contoh kasus swamedikasi | Memahami batasan swamedikasi, peran apoteker dalam membantu pelaksanaan swamedikasi, memberikan informasi pada pasien tentang penggunaan obat bebas dan bebas terbatas | 4 |
| 20. | Swamedikasi | Definisi swamedikasi, tujuan swamedikasi, penggolongan obat secara umum, persyaratan swamedikasi, peran apoteker dalam swamedikasi, Obat wajib apotek (OWA), Contoh-contoh kasus swamedikasi | Memahami batasan swamedikasi, peran apoteker dalam membantu pelaksanaan swamedikasi, memberikan informasi pada pasien tentang penggunaan obat bebas dan bebas terbatas | 4 |
| 21. | Presentasi | Studi kasus | Mampu mengintegrasikan pengetahuan dan teori farmakoterapi dan farmasi klinik, serta menganalisis DRPs pasien-pasien tertentu | - |
| 22. | Presentasi | Studi kasus | Mampu mengintegrasikan pengetahuan dan teori farmakoterapi dan farmasi klinik, serta menganalisis | - |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|-----------------------------|-----------|-----------------------------|---------------|
| | | | DRPs pasien-pasien tertentu | |
| 23. | Ujian Akhir Semester | | | |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Farmakologi dan Toksikologi III

| Kode Matakuliah: FA 4141 | Bobot sks: 2 | Semester: VII | KK / Unit Penanggung Jawab: Farmakologi dan Farmasi Klinik | Sifat: Wajib |
|-----------------------------|--|------------------|---|-----------------|
| Nama Mata Kuliah | Farmakologi Toksikologi III | | | |
| | Pharmacology and Toxicology III | | | |
| Silabus Ringkas | <p>Uraian mengenai sejarah khemoterapi, membahas prinsip pencegahan dan pengobatan penyakit infeksi dan penyakit tumor, dasar pemilihan anti infeksi dan antitumor, mekanisme resistensi, target kerja dan mekanisme kerja antibakteri, antifungi, anti tuberculosis, antelmintik, antiprotozoa, anti virus dan anti tumor, <i>trend</i> pengembangan obat baru anti infeksi antitumor</p> <p>History of chemotherapy, basic principles of prophylaxis and treatment of infectious and tumor diseases, mechanism of drug resistance, molecule target and mechanism of action of antibacterial, antifungi, antituberculosis, anthelmintic, antiprotozoa, antiviral, and antitumor, novel drug development and treatment of anti-infective and antitumor.</p> | | | |
| Silabus Lengkap | <p>Sejarah penemuan obat khemoterapi, uraian pengertian istilah dalam khemoterapi, konsep dasar penggunaan obat antiinfeksi secara rasional berdasarkan sifat mikroba, aktivitas dan toksisitas obat dan kondisi penderita, penggolongan antimikroba berdasarkan mekanisme kerja, spektrum kerja, cara kerja dan struktur kimia, sifat farmakokinetik, mekanisme kerja, efek samping dan efek toksik, kontra indikasi pada antibiotik golongan betalaktam (penisilin, sefalosporin, monobaktam, inhibitor beta laktamase), aminoglikosida, kloramfenikol, makrolida, kinolon, nitrofurantoin, tetrasiklin, glikopeptid, polipeptida, asam fusidat, fosfomisin, sulfonamide, antijamur, antituberculosis, interaksi parasit-inang, patologi dan prinsip terapi dan pencegahan penyakit infeksi parasit, virus dan tumor, dasar pemilihan obat, mekanisme kerja, nasib obat dalam tubuh, dan toksisitas antelmintik, antiprotozoa, antimalaria, antivirus, anti tumor, <i>trend</i> pengembangan anti parasit, antivirus dan antitumor, trend pengembangan dan pengobatan terkini.</p> <p>History of chemotherapeutic drug discovery, explanation of special term in chemotherapy, basic concept of rational use of antiinfections based on microbial behavior, activity and toxicity of drug and patient condition, classification of antimicrobial drug according to its mechanism of action, activity spectrum, type of action, and chemical structure, pharmacokinetic profile, mechanism of drug action, side effect and toxic effect, contraindication of betalactam antibiotic (Penicillin, cephalosporin, monobactam, beta lactamase inhibitor), aminoglycoside, chloramphenicol, macrolide, quinolon, nitrofurantoin, tetracycline, glycopeptides, polypeptide, fucidic acid, phosphomycine, sulfonamide, antifungi, antituberculosis, interaction of parasite and host, pathology, basic principle of prophylaxis and treatment of parasite and virus infection, virus and tumour disease, drug choice strategy, mechanism of action, drug fate, and toxicity of anthelmintic, antiprotozoa, antimalaria, antiviral, antitumour, novel drug development and treatment.</p> | | | |
| Luaran (Outcomes) | Uraian hasil/luaran (kompetensi mahasiswa) yang diharapkan setelah penyelesaian matakuliah ini mahasiswa dapat menerangkan efikasi dan keamanan obat infeksi bakteri, infeksi jamur, infeksi virus, infeksi parasit, dan tumor. | | | |
| Mata Kuliah Terkait | Anatomi Fisiologi Manusia I dan II | Prasyarat ikut | | |
| | Farmakologi dan Toksikologi I dan II | Prasyarat ikut | | |
| Kegiatan Penunjang | - | | | |
| Pustaka | <p>1. Pustaka utama : Brunton, L.L., J.S. Lazo, K.L. Parker, Goodman & Gilman's, The Pharmacological Basis of Therapeutics, 11th ed., McGraw-Hill, New York, 2006</p> <p>2. Pustaka pendukung – 1 : Katzung, B.G., Basic & Clinical Pharmacology, 8th ed. Lange Medical Book, Connecticut, 1998.</p> <p>3. Pustaka pendukung – 2 Mycek, M.J., R.A., Harvey and Champe, Pharmacology, 2nd ed., Lippincot, Raven, Philadelphia, 1997.</p> | | | |
| Panduan Penilaian | Penilaian UTS, UAS, dan Tugas/Kuis/Kehadiran/Presentasi | | | |
| Catatan Tambahan | - | | | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|---|--|---|---------------|
| 1 | Pendahuluan, Penggolongan antibiotik Resistensi mikroba | <ul style="list-style-type: none"> - Pemilihan obat berdasarkan mikroba-antimikroba-pasien, - Lama terapi - Penggolongan berdasarkan mekanisme kerja, cara kerja, | Mampu mengidentifikasi faktor dalam pemilihan obat, Mampu menguraikan penggolongan antibiotik, Mampu menjelaskan penggolongan | 1 |

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas

Halaman 45 dari 80

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB.

| | | | | |
|----|--|---|---|-------|
| | | spektrum kerja dan struktur kimia - Penjelasan terjadinya resistensi - Pemindahan resistensi | antibiotik, Mampu menganalisis proses terjadinya resistensi. | |
| 2 | Kombinasi antibiotik, Antibiotik golongan penisilin | - Kombinasi sinergis, aditif, antagonis - Penisilin alam, spektrum luas, depot, penisilin oral meliputi mekanisme kerja, indikasi, kontraindikasi, efek samping, | Mampu menjelaskan sifat kombinasi dari berbagai antibiotik, Mampu menerangkan sifat penisilin dikaitkan dengan pemakaiannya pada berbagai kondisi dan efek sampingnya. | 1,2 |
| 3 | Antibiotik golongan sefalosporin Antibiotik monobaktam Inhibitor betalaktamase | - Sefalosporin generasi I, II, III, IV, meliputi nasib obat dalam tubuh, mekanisme kerja, indikasi, kontra indikasi, efek samping. - Kombinasi imipenem, asam klavulanat, sulbaktam, tazobaktam | Mampu menerangkan sifat sefalosporin dikaitkan dengan pemakaiannya pada berbagai kondisi dan efek sampingnya, Mampu menerangkan kelebihan kombinasi imipenem-silastatin, Mampu menerangkan penggunaan inhibitor betalaktamase dalam kombinasi | 1,2,3 |
| 4 | Antibiotik golongan aminoglikosida Kloramfenikol Makrolida | Nasib obat dalam tubuh, mekanisme kerja, indikasi, kontra indikasi, efek samping, aminoglikosida, kloramfenikol dan makrolida, penggunaan khusus | Mampu menerangkan sifat antibiotik aminoglikosida, kloramfenikol, makrolida dihubungkan dengan pemanfaatannya untuk penyakit yang spesifik | 1,2,3 |
| 5 | Kinolon Nitrofurantoin Tetrasiklin Glikopeptid | Nasib obat dalam tubuh, mekanisme kerja, indikasi, kontra indikasi, efek samping kinolon, nitrofurantoin, tetrasiklin, glikopeptid | Mampu membedakan farmakodinamik kinolon generasi I dengan generasi lainnya dan penerapan penggunaannya. Mampu menerangkan penggunaan nitrofurantoin, tetrasiklin dan glikopeptid dalam pengobatan | 1,2,3 |
| 6 | Polipeptida Asam fusidat Fosfomisin Sulfonamida | Nasib obat dalam tubuh, mekanisme kerja, indikasi, kontra indikasi, efek samping polipeptida, asam fusidat, fosfomisin, sulfonamida | Mampu menerangkan penggunaan polipeptida, asam fusidat, fosfomisin dan sulfonamida dalam pengobatan | 1,2,3 |
| 7 | Antijamur Antituberkulosis | Nasib obat dalam tubuh, mekanisme kerja, indikasi, kontra indikasi, efek samping anti jamur dan anti tuberkulosis | Mampu menerangkan penggunaan berbagai golongan antijamur dalam pengobatan. Mampu menerangkan penggunaan berbagai obat anti TBC dalam pengobatan | 1,2,3 |
| 8 | Ujian Tengah Semester | | | |
| 9 | Antiparasit | Pendahuluan (materi, pustaka dll, umum), pola penyakit infeksi dibandingkan dengan penyakit fungsional, kompleksitas penyakit parasit, prinsip pencegahan dan pengobatan, pentingnya mem-pelajari antiparasit dan target kerja antiparasit | Mahasiswa memahami kompleksitas pengobatan penyakit infeksi parasit, prinsip pencegahan dan pengobatan penyakit infeksi parasit, mampu menjelaskan target kerja antiparasit secara umum | 1,2 |
| 10 | Antelmintik | Target kerja antelmintik, sifat umum, mekanisme kerja selektif, efek samping dan toksisitas, kontraindikasi, indikasi, interaksi, farmakokinetik | Mahasiswa mampu menerangkan-kan landasan target kerja antel-mintik, sifat-sifat umum, mekanis-me kerja, indikasi, dosis dan posologi antelmintik yang bekerja pada sistem saraf – otot | 1,2 |
| 11 | Antelmintik | Antelmintik yang bekerja pada produksi energi metabolik, efek samping dan toksisitas, kontraindikasi, indikasi, interaksi, farmakokinetik | Mahasiswa mampu menerang-kan sifat-sifat umum, indikasi, dosis, posologi serta mekanisme kerja antelmintik yang bekerja pada produksi energi | 1,2 |
| 12 | Antiprotozoa | Protozoa patogen pada manusia, prinsip pengobatan, landasan kerja antiprotozoa, sifat umum, efektivitas, mekanisme kerja, efek samping dan toksisitas, kontra indikasi, indikasi, interaksi, farmakokinetik | Mahasiswa mampu menerangkan prinsip pengobatan, mekanisme kerja, sifat-sifat, dosis dan posologi anti amoebiasis, trikomoniasis, leismaniasis, trypanosomiasis, toxoplasmosis, pneumo-sistis dan mampu memilih obat yang tepat untuk penyakit protozoa – protozoa tersebut. | 1,2 |
| 13 | Antimalaria | Prinsip pengobatan, dasar Pemilihan antimalaria, landasan target kerja antimalaria, klasifikasi antimalaria, sifat umum, efektivitas, mekanisme kerja, resistensi, efek samping/toksisitas, kontra indikasi, indikasi, dosis, posologi, interaksi, farmakokinetik | Mahasiswa memahami dasar-dasar strategi pencegahan dan pengobatan malaria, mampu mengelompokan antimalaria berdasarkan struktur kimia dan stadium biologi, memilih antimalaria yang tepat | 1,2 |
| 14 | | Tahap-tahap replikasi virus, virus | Mahasiswa mampu menerang- | |

| | | | | |
|----|----------------------|--|---|-----|
| | Anti Virus | patogen pada manusia, prinsip terapi infeksi virus, landasan target kerja antivirus, sifat umum, efektivitas, mekanisme kerja, resistensi, toksisitas selektif, efek samping dan toksisitas, kontra indikasi, indikasi, dosis, posologi, interaksi, farmakokinetik | kan tahap-tahap replikasi virus, mengetahui dasar-dasar kerja anti virus serta target kerja anti virus, prinsip terapi infeksi virus, sifat-sifat, efek samping dan toksisitas, dosis, indikasi dan posologi anti herpes, virus influenzae, hepatitis, CMV, VZV, HIV, serta mampu memilih antivirus yang tepat. | 1,2 |
| 15 | Anti tumor | Siklus sel dan karakteristik sel tumor, dampak pertumbuhan sel tumor, prinsip terapi, evaluasi keberhasilan terapi, pengelompokan antitumor dan landasan pengembangan antitumor baru | Mahasiswa memahami pentingnya mempelajari ciri dan siklus sel, kelimpahan sel dan tipe sel tumor dalam terapi tumor, prinsip terapi serta cara-cara evaluasi keberhasilan terapi tumor, mampu mengelompokkan kerja antitumor serta landasan pengembangan antitumor baru | 1,2 |
| 16 | Ujian Akhir Semester | | | |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Praktikum Farmakologi Terpadu

| Kode Matakuliah: FA 4142 | Bobot sks: 2 | Semester: VII | KK / Unit Penanggung Jawab: Farmakologi dan Farmasi Klinik | Sifat: Wajib |
|-----------------------------|--|------------------|---|-----------------|
| Nama Matakuliah | Praktikum Farmakologi Terpadu Integrated Pharmacology Practicum | | | |
| Silabus Ringkas | Matakuliah ini mencakup kajian tentang struktur anatomi manusia, peran serta fungsi sistem-sistem yang tersedia bagi kelangsungan kehidupan manusia, dasar perlakuan terhadap hewan percobaan, dan dasar pengujian aktivitas farmakologi secara <i>in vivo</i> dan <i>in vitro</i> . The practicum discuss about human anatomy, role and functions of systems in human life, basic treatments to experimental animals, and basic pharmacology activity test <i>in vivo</i> and <i>in vitro</i> | | | |
| Silabus Lengkap | Informasi dasar untuk praktikum farmakologi terpadu, dosis obat dan eksperimen dasar, suhu tubuh, sistem peliput, sistem ekskresi dan sistem respirasi, sistem pencernaan, panca indera, sistem saraf, sistem lokomotorius sistem reproduksi, sistem endokrin, sistem kardiovaskular, sistem pertahanan tubuh umum, sistem pertahanan tubuh terhadap mikroba, sistem pertahanan tubuh terhadap parasit dan skrining farmakologi. General lab information, basics experiments, body temperature, integument system, excretion system, respiration system, intestinal system, special senses, nervous system, locomotoric system, reproduction system, endocrin system, cardiovascular system, basic immune system, immune system response to bacterial infection, immune system response to parasitic infection, screening of pharmacology | | | |
| Luaran (Outcomes) | Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan tentang struktur anatomi manusia, peran serta fungsi sistem-sistem yang tersedia bagi kelangsungan kehidupan manusia, dan prinsip dasar pengujian aktivitas farmakologi secara <i>in vivo</i> dan <i>in vitro</i> . Mahasiswa juga diharapkan terampil dalam penanganan hewan percobaan. | | | |
| Matakuliah Terkait | Anfisman I | | Imunologi | |
| | Anfisman II | | Parasitologi&virologi | |
| | Farmakologi I, II, III | | Hematologi | |
| Kegiatan Penunjang | Tutorial, response, diskusi | | | |
| Pustaka | <ol style="list-style-type: none"> Goodman, L.S., Gilman, A., The Pharmacological Basic of Therapeutica, 4th ed, The Macmillan Co., New York, 1970 Domer, F.R., Animal Experiment in Pharmacology Analysis, Thomas Springfield, III, USA, 1971 Nodine, J.H., Sieglar P.E., Animal and Clinical Pharmacology Technique in Drug Evaluation, Year Book Medical Publiker Inc., Chicago, 1964 Miya, T.S, Laboratory Guide in Pharmacology, 3rd ed., Burgers Publishing Co., Mineapolis, Minni, USA, 1968 Turner, R.A., Screening Methods in Pharmacology, Academic Press, 1965, New York, hal 22-41 Roitt, I., J.Brostoff, D. Male, Immunology, Glower Medical Publishing, New York, 1885 Mercial, R.A., and M.D. Rojas, Pathology of protozoal and helminthic disease (with clinical correlation), Willlian&Wilkins, Baltimore. Martini, F.H., et al., Fundamentals of Anatomy and Physiology, 4th ed., Prentice Hall, London, 1998 Wood,M.G., Laboratory Textbook of Anatomy and Physiology, Prentice Hall, New Jersey, 1998 Tortora,G.J. and N.P. Anagnostakos, Principles of Anatomy and Physiology, 4th ed., Harper and Row Publ., New York, 1990 UFAW, The UFAW handbook on the care and management laboratory animal, 4th ed., Churchill livingston, Edinburgh, Great Britain, 1972 Nodine, J.H., Sieglar P.E., Animal and clinical pharmacology Technique in Drug evaluation, Year Book | | | |

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

**Kur2013-Farmasi Klinik
dan Komunitas**

Halaman 47 dari 80

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB.

| | |
|--------------------------|---|
| | Medical Publisher Inc., Chicago,1964 |
| Panduan Penilaian | Test awal, laporan, diskusi, ujian akhir |
| Catatan Tambahan | Pustaka dapat ditambah atau disesuaikan dengan materi praktikum |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|---|---|---|----------------------------------|
| 1 | Informasi dasar untuk praktikum Farmakologi terpadu | <ul style="list-style-type: none"> - Tujuan umum, tata cara praktikum farmakologi terpadu - Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam percobaan <i>in vitro</i> - Pembedahan hewan, anatomi hewan percobaan - Penanganan hewan percobaan yang digunakan | Mahasiswa diharapkan dapat memahami tata cara kerja di laboratorium dan tata cara penanganan hewan percobaan, anatomi hewan dan cara pemberian zat uji. | <i>Pustaka 1,2,3,4,11,12</i> |
| 2 | Antaraksi obat dengan tubuh | <ul style="list-style-type: none"> - Cara dan volume pemberian obat - Pengaruh Bobot badan, luas permukaan badan dalam penentuan dosis obat | Mahasiswa diharapkan dapat: <ul style="list-style-type: none"> -menenal teknik-teknik pemberian obat melalui berbagai rute pemberian - menyadari berbagai pengaruh rute pemberian obat - melakukan perhitungan dosis | <i>Pustaka 1,2,3,4,11,12</i> |
| 3 | Pengaturan suhu tubuh dan sistem peliput | <ul style="list-style-type: none"> - Anatomi kulit - Pengaruh posisi badan dan aktivitas terhadap suhu tubuh - Uji Antipiretik | Mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan: <ul style="list-style-type: none"> -mekanisme pengaturan suhu tubuh -faktor-faktor yang mempengaruhi suhu tubuh -jenis suhu tubuh dan cara penentuannya -penyebab dan mekanisme demam -dampak perubahan suhu tubuh dan patologi yang ditimbulkan -metabolisme dalam olahraga kesehatan dan pengaruhnya pada suhu tuh -peran sistem peliput dalam pengaturan suhu tubuh -cara pengujian obat antipiretik | <i>Pustaka 1,2,3,4,8,9,10,12</i> |
| 4. | Panca indera, sistem saraf , sistem lokomotorius | <ul style="list-style-type: none"> - Pengamatan berbagai karakterisasi sistem panca indera - Anestetika lokal, relaksasi otot, antikolinergik - Berbagai metode uji analgetik | Mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan: <ul style="list-style-type: none"> - karakteristik fisiologi panca indera, anatomi dan fungsi otak, tulang belakang dan sarafnya -Struktur sel dan jaringan sistem saraf -Dasar-dasar perbedaan dalam daya analgesik berbagai analgetika | <i>Pustaka 1,2,3,4,8,9,10</i> |
| 5 | Sistem kardiovaskular | <ul style="list-style-type: none"> - Percobaan sistem kardiovaskular - Pemeriksaan komposisi darah - Pengujian aktivitas antihipertensi | Mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan: <ul style="list-style-type: none"> - Sistem kardiovaskular - Cara pengujian aktivitas antihipertensi | <i>Pustaka 1,2,3,4,8,9,10</i> |
| 6 | Sistem pencernaan | <ul style="list-style-type: none"> - Pemeriksaan komponen saliva - Pengaruh berbagai faktor terhadap aktivitas amilase - Pencernaan protein di | Mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan: <ul style="list-style-type: none"> - Proses kimiawi di mulut, lambung, usus halus - Pengaruh kerja garam-garam katartik terhadap | <i>Pustaka 1,2,3,4,8,9,10</i> |

| | | | | |
|----|--|--|--|--------------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> lambung dan kimiawi di usus halus Pengujian efek obat yang mempengaruhi saluran cerna | <ul style="list-style-type: none"> saluran pencernaan Pendekatan yang rasional untuk menangani gangguan pada saluran cerna, seperti diare | |
| 7 | Sistem respirasi dan sistem ekskresi | <ul style="list-style-type: none"> Pengamatan organ ginjal Analisa urin Pengukuran volume dan kapasitas paru-paru Diuretik, asma | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan: <ul style="list-style-type: none"> Anatomi ginjal dan organ-organ terkait dalam sistem urinari Fisiologi ginjal dan pengaruhnya terhadap homeostasis tubuh Struktur dasar komponen sistem respirasi dan proses fisiologinya | <i>Pustaka 8,9,10</i> |
| 8 | Sistem Reproduksi dan sistem endokrin | <ul style="list-style-type: none"> Pengamatan organ reproduksi pada tikus Pengamatan siklus estrus syok insulin uji toleransi glukosa antihiperqlikemia | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan: <ul style="list-style-type: none"> fungsi-fungsi organ yang terlibat dalam sistem reproduksi manusia serta perannya masing-masing fungsi sistem reproduksi mengapa harus mempelajari siklus estrus organ-organ yang terlibat dalam sistem endokrin dan peran masing-masing Mengetahui fungsi sistem endokrin dalam memelihara homeostasis tubuh Mengetahui mekanisme kerja sistem endokrin Mengetahui cara pengujian aktivitas antihiperqlikemia | |
| 9 | Sistem pertahanan tubuh umum | <ul style="list-style-type: none"> Sistem pertahanan tubuh Penggolongan darah Reaksi imunologi in vitro Imunologi <i>in vivo</i> (<i>syok anafilaktik</i>) | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan: <ul style="list-style-type: none"> Fungsi dan mekanisme sistem imun Keberadaan dan fungsi sistem pertahanan secara barier anatomis. | <i>Pustaka 1,2,3,4,6</i> |
| 10 | Sistem pertahanan tubuh terhadap mikroba | <ul style="list-style-type: none"> Teori infeksi, pembentukan antibodi, jenis mikroba Penentuan kepekaan mikroorganisme terhadap antibiotik Pemilihan antibiotik untuk mikroba tertentu Kombinasi antibiotik Penentuan sifat Bakterisid dan Bakteriostatik Penentuan KHM | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa diharapkan dapat membandingkan 2 metode pengujian konsentrasi hambat minimum (KHM) dan melakukan penentuan KHM | <i>Pustaka 1,2,3,4</i> |
| 11 | Sistem pertahanan tubuh terhadap Parasit | <ul style="list-style-type: none"> Jenis parasit Morfologi dan daur hidup parasit patogen pada manusia Diagnosis penyakit parasit Uji aktivitas anti cacing secara <i>in vitro</i> | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa diharapkan dapat: <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan morfologi parasit patogen, siklus hidup parasit Melakukan uji penetapan aktivitas antiparasit | <i>Pustaka 7</i> |
| 12 | Skrining Farmakologi Toksikologi | <ul style="list-style-type: none"> Pengujian aktivitas dan toksisitas bahan obat | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa diharapkan dapat melakukan metode skrining farmakologi dalam penentuan aktivitas dan potensi suatu obat atau senyawa baru dan mengaitkan gejala-gejala yang diamati dengan sifat farmakologi | <i>Pustaka 5</i> |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Imunologi

| | | | | |
|------------------------------------|---|-------------------------------|--|------------------------------|
| Kode Matakuliah: FA 3142 | Bobot sks: 2 | Semester: V | KK / Unit Penanggung Jawab: Farmakologi dan Farmasi Klinik | Sifat: Wajib Prodi |
| Nama Matakuliah | Imunologi Immunology | | | |
| Silabus Ringkas | Pengertian dan ruang lingkup imunologi, kajian konsep, karakteristik dan proses respon imun, dan perkembangan serta penerapan system imun dalam kesehatan. Overview of concept and field of immunology, explanation about characteristics and mechanism of immune response, and development and application of immunology | | | |
| Silabus Lengkap | Uraian mengenai pengertian dan ruang lingkup imunologi, kajian tentang karakteristik, respon imun antigen, antibodi, antaraksi antigen-antibodi, system komplemen, organ dan sel system imun, imunopatologi serta evaluasi fungsi imun tubuh. Explanation fundamental and field of immunology, explanation about characteristics of immune response, antigen-antibody, complement system, interaction antigen-antibody, cells and organs of the immune system, immunopatology, and evaluation immunology function. | | | |
| Luaran (Outcomes) | Mahasiswa bertabiat benar/tepat dan mampu menerangkan konsep dasar imunologi, dan mampu menerapkan dan mengikuti perkembangan imunologi dalam kesehatan. | | | |
| Matakuliah Terkait | Anatomi fisiologi I | Sudah atau pernah ikut kuliah | | |
| | Anatomi fisiologi II | Sudah atau pernah ikut kuliah | | |
| | Patofisiologi | Sudah atau pernah ikut kuliah | | |
| | Biokimia Medik | Sudah atau pernah ikut kuliah | | |
| Kegiatan Penunjang | | | | |
| Pustaka | <ol style="list-style-type: none"> 1. Roitt, I, J, Brostoff., D. Made, Immunology, Gower Med. Publ., London, 1985 (atau edisi terbaru) 2. NN, Concepts in Immunology and Immunotherapeutics, 3rd Edition, American Soc. Of Health-System Pharmacists, 1997. 3. Kirkwood, E., C. Lewis, Understanding Medical Immunology, John Willy & Sons, New York, 1986 (atau edisi terbaru) 4. Rubin, E. Essential Pathology, 3rd Ed., Lippincott Williams & Wilkins, Tokyo (edisi terbaru) | | | |
| Panduan Penilaian | Ujian tulis tutup buku UTS dan UAS, dan penilaian tugas/diskusi | | | |
| Catatan Tambahan | Untuk mengantisipasi perkembangan ilmu diharapkan dosen mampu mengimprovisasi perkuliahannya dan kuliah tamu bidang imunologi klinik.. | | | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|-------------------------------|---|--|--|
| 1 | Pengantar kuliah | - Tata cara kuliah, kontrak kuliah - Silabus dan tujuan kuliah - Introduksi imunologi | Memahami tatacara, tujuan dan isi kuliah dan pengertian imunologi | - Silabus mata kuliah - Pustaka 1 dan 2 |
| 2 | Konsep-konsep dalam imunologi | - Sistem pertahanan tubuh - Respon imun tubuh. - Ciri respon imun - Interaksi tubuh dengan infektor | Mengerti dan mampu menerangkan berbagai konsep dasar keberadaan dan peranan dari system pertahanan tubuh dan respon imun | Pustaka 1 dan 3 |
| 3-4 | Organisasi system imun tubuh | - Organ dalam system imun - Sel dalam system imun - Perkembangan organ dan sel system imun | Mampu menerangkan organ dan sel system imun, keberadaan, peran dan perkembangannya dalam respon imun | Pustaka 1 dan 3 |
| 5 | Imunogen /Antigen | - Pengertian Imunogen /Antigen - Sifat, tipe dan jenis antigen - Kajian antigen - Respon imun terhadap antigen | Mampu menerangkan arti imunogen dan antigen, peran dalam respon imun dan jenis antigen | Pustaka 1 dan 3 |
| 6-7 | Antibodi | - Pengertian antibody - Sifat, fungsi, klasifikasi antibody - Variasi imunoglobulin - Biosintesa Antibodi - Antibodi monoclonal dan antibody poliklonal | Mampu menerangkan antibody sebagai produk imun, biosintesa dan pemanfaatannya | Pustaka 1 dan 3 |
| 8 | Ujian Tengah Semester | | | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-------|---|--|---|--------------------|
| 9-10 | Interaksi Antigen - Antibodi | Kespesifikan interaksi - Jenis dan efisiensi ikatan antigen-antibodi - Pemanfaatan dalam pemeriksaan klinis dan imunokimia. | Mampu menerangkan spesifisitas, jenis ikatan dan tahapan interaksi antara antigen dan antibodi sereta pemanfaatannya | Pustaka 1 dan 3 |
| 11-12 | Sistem komplemen dan pengenalan dalam system imun | - Pengertian dan peran system komplemen - Pengertian KHU dan proses pengenalan dalam system imun | Mampu menerangkan pengertian dan peran system komplemen dalam respon imun dan molekul KHU dalam proses pengenalan system imun | Pustaka 1, dan 3 |
| 13-14 | Imunopatologi | - Pengertian dan jenis imunopatologi - Reaksi hipersensitifitas - Otoimun - Abnormalitas system imun - Transplantasi organ - Evaluasi kualitas imun tubuh | Mengerti dan mampu menerangkan berbagai jenis dan terjadinya respon imun yang tidak menguntungkan dan metodologi avaluasi system imun tubuh | Pustaka 2,3 dan 4 |
| 15 | Pemanfaatan system imun | - Prinsip imun tubuh - Aspek imunologi transfusi darah - Pemanfaatan system imun, - Pemanfaatan antigen dan antibodi ,imunoser, vaksin imunoser | Mengerti dan mampu menerangkan pemanfaatan system imun didalam upaya kesehatan | Pustaka 2, 3 dan 4 |
| 16 | Ujian Akhir Semester | | | |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Farmakoterapi

| Kode Matakuliah: FK 4241 | Bobot sks: 3 | Semester: VIII | KK / Unit Penanggung Jawab: Farmakologi dan Farmasi Klinik | Sifat: Wajib |
|-----------------------------|---|-------------------|---|-----------------|
| Nama Mata Kuliah | Farmakoterapi | | | |
| | Pharmacotherapy | | | |
| Silabus Ringkas | Penyakit infeksi, gangguan neurologi, glaukoma, kanker, gangguan psikiatri, gangguan saluran napas, inkontinensia. | | | |
| | Infectious disease, neurologic disorders, glaucoma, cancer, psychiatric disorders, respiratory disorders, urinary incontinence. | | | |
| Silabus Lengkap | Uraian meliputi definisi penyakit, patofisiologi, presentasi klinik, diagnosis, penanganan, evaluasi hasil pengobatan untuk penyakit yang meliputi Infeksi saluran cerna, infeksi saluran napas atas dan bawah, infeksi karena penularan seksual, infeksi kulit dan jaringan lunak, tuberkulosis, epilepsy, sakit kepala, Parkinson, gangguan mata: glukoma, kanker, gangguan saraf, terapi gangguan saluran napas : asma, ganggan saluran urin: infeksi saluran urin dan inkontinensia | | | |
| | In each topic are explained definition of disease, pathology, clinical presentation, diagnosis, treatment, evaluation of treatment result including: gastrointestinal infections, upper and lower respiratory tract infections, sexually transmitted disease, skin and soft tissue infections, tuberculosis, epilepsy, headache disorders, parkinson's disease, eyes disorders: glaucoma, oncologic disorders, psychiatric disorders, and respiratory disorders : asthma, urinary tract disorders: urinary tract infection and urinary incontinence | | | |
| Luaran (Outcomes) | Uraian hasil/luaran (kompetensi mahasiswa) yang diharapkan setelah penyelesaian matakuliah ini Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu memberikan informasi obat untuk penyakit tertentu, mampu membantu pengobatan mandiri dalam memilih obat. | | | |
| Mata Kuliah Terkait | Farmakologi Toksikologi I | Prasyarat ikut | | |
| | Farmakologi Toksikologi II | Prasyarat ikut | | |
| | Farmakologi Toksikologi III | Prasyarat ikut | | |
| | Farmakoterapi Dasar | Prasyarat ikut | | |
| | Uraian tujuan pembelajaran matakuliah ini Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan patofisiologi penyakit dan penanganannya baik secara non farmakologi dan farmakologi. | | Uraian tujuan pembelajaran matakuliah ini Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan patofisiologi penyakit dan penanganannya baik secara non farmakologi dan farmakologi. | |
| Kegiatan Penunjang | - | | | |
| Silabus Lengkap | 1. Pustaka utama Wells, B.G., J.T. Dipiro, T.L. Scwang Hammer, C.W. Hamilton, Pharmacotherapy Handbook, McGraw-Hill, New York, 2003 | | | |
| | 2. Pustaka pendukung 1- Dipiro, J.T, R.L. Talbert, G.C. Yee, G.R. Matzke, B.G. Wells, I.M. Posey, Pharmacotherapy, | | | |
| | 3. Pustaka Pendukung - 2 Brune, L., Pharmacotherapie, Springer, Berlin, 2004 | | | |
| Panduan Penilaian | Penilaian : UTS, UAS, Kuis, Post Test, Presentasi, Partisipasi | | | |
| Catatan Tambahan | - | | | |

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

**Kur2013-Farmasi Klinik
dan Komunitas**

Halaman 51 dari 80

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB.

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|----------------------------------|---|--|---------------|
| 1 | Infeksi saluran cerna | Gastritis Duodenitis Colitis | Mampu menjelaskan patofisiologi dan penanganan penyakit gastritis, duodenitis, colitis | 1, 2, 3 |
| 2 | Infeksi saluran napas | Infeksi saluran napas atas dan Infeksi saluran napas bawah | Mampu menjelaskan patofisiologi dan penanganan infeksi saluran napas atas dan bawah | 1, 2, 3 |
| 3 | Infeksi karena penularan seksual | Gonore, sifilis, infeksi Chlamydia | Mampu menjelaskan patofisiologi dan penanganan gonore, sifilis, infeksi Chlamydia | 1, 2, 3 |
| 4 | Infeksi kulit | Cellulitis, erisipelas, impetigo | Mampu menjelaskan patofisiologi dan penanganan Cellulitis, erisipelas, impetigo | 1, 2, 3 |
| 5 | Tuberkulosis | Tuberculosis paru Tuberculosis ekstra paru | Mampu menjelaskan patofisiologi dan penanganan tuberkulosis paru dan ekstra paru | 1, 2, 3 |
| 6 | Epilepsi | Epilepsi Status epileptikus | Mampu menjelaskan patofisiologi dan penanganan berbagai jenis epilepsi | 1, 2, 3 |
| 7 | Sakit kepala | Sakit kepala Migren | Mampu menjelaskan patofisiologi dan penanganan sakit kepala dan migren | 1, 2, 3 |
| 8 | Ujian Tengah Semester | | | |
| 9 | Parkinson | Parkinson | Mampu menjelaskan patofisiologi dan penanganan parkinson | 1, 2, 3 |
| 10 | Gangguan mata | Glaukoma | Mampu menjelaskan patofisiologi dan penanganan glaukoma | 1, 2, 3 |
| 11 | Kanker | Kanker payudara, kanker rahim | Mampu menjelaskan patofisiologi dan penanganan Kanker payudara, kanker rahim | 1, 2, 3 |
| 12 | Kanker | Kanker kolon | Mampu menjelaskan patofisiologi dan penanganan kanker kolon | 1, 2, 3 |
| 13 | Gangguan saraf | Gangguan tidur, gelisah, Schizophrenia | Mampu menjelaskan patofisiologi dan penanganan gangguan tidur, gelisah, dan Schizophrenia | 1, 2, 3 |
| 14 | Terapi gangguan saluran napas | Asma | Mampu menjelaskan patofisiologi dan penanganan asma | 1, 2, 3 |
| 15 | Gangguan saluran urin | Infeksi saluran urin dan inkontinensia | Mampu menjelaskan patofisiologi dan penanganan penyakit infeksi saluran urin dan inkontinensia | |
| 16 | Ujian Akhir Semester | | | |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Konseling dan Informasi Obat

| Kode Matakuliah: FK 4242 | Bobot sks: 2 | Semester: VIII | KK / Unit Penanggung Jawab: Farmakologi dan Farmasi Klinik | Sifat: Wajib |
|-----------------------------|---|-------------------|---|-----------------|
| Nama Matakuliah | Konseling dan Informasi Obat | | | |
| | Counseling and Drug Information | | | |
| Silabus Ringkas | Pendahuluan; Komunikasi, proses komunikasi, masalah dalam komunikasi, teknik dan strategi komunikasi; Human relation, proses human relation, masalah human relation; Informasi obat; konseling. Drug adherences | | | |
| Silabus Lengkap | Pendahuluan; Komunikasi, proses komunikasi, masalah dalam komunikasi, teknik dan strategi komunikasi; Human relation, proses human relation, masalah human relation; Informasi obat, sasaran informasi obat, materi yang diperlukan oleh dokter, perawat, apoteker, pasien; Konseling, fase dalam pelaksanaan konseling, tujuan konseling, faktor yang berkaitan dengan konseling yang berhasil, materi konseling. Perkuliahannya meliputi juga diskusi kelas untuk membahas studi kasus dan contoh-contoh penerapan teknik komunikasi yang tepat dalam menyampaikan pelayanan informasi obat dan konseling. | | | |
| Luaran (Outcomes) | Diharapkan memiliki pengetahuan komprehensif tentang teknik komunikasi yang baik dan kemampuan yang cukup untuk dapat melaksanakan konseling obat yang baik bagi pasien di sentra pelayanan obat | | | |
| Matakuliah Terkait | Dasar Farmasi Rumah Sakit | Prasyarat ikut | | |
| | Farmakoterapi Dasar | Prasyarat ikut | | |

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

**Kur2013-Farmasi Klinik
dan Komunitas**

Halaman 52 dari 80

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB.

| | | |
|---------------------------|---|----------------|
| | Farmasi Klinik | Prasyarat ikut |
| | Farmakoterapi | Bersamaan |
| | Psikologi dan Komunikasi | Bersamaan |
| Kegiatan Penunjang | - | |
| Pustaka | 1. Effendy, O.U., Ilmu Komunikasi : Teori dan Praktek, Remaja Karya, Bandung, 1984. | |
| | 2. Meldrum, H., Interpersonal Communication in Pharmaceutical Care, How to be a Professional Pharmacist, Pharmaceutical Products Press, NY, 1994. | |
| | 3. Hicks, E.W, Practice Standards of ASHP 1994-95, American Society of Hospital Pharmacist Inc., Bethesda, 1994 | |
| | 4. Collins, G.E and Lazarus, H.L, Drug Information Services Handbook, Publishing Sciences Group Inc., Massachusetts, 1975 | |
| | 5. Medication Teaching Manual : The Guide to Patient Drug Information, ASHP, 2006 | |
| | 6. David B. Troy (Ed.), Remington, The Science and Practice of Pharmacy, 21 st ed., Lippincott Williams & Wilkin, 2006. | |
| Panduan Penilaian | UAS, UTS, Kuis, Tugas Mandiri, Presentasi | |
| Catatan Tambahan | Kuliah dilaksanakan dengan melibatkan praktisi untuk memberikan pengalaman serta praktek konseling dan informasi obat sebanyak 7 kali pertemuan | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|------------|-----------------------------------|---|--|----------------------|
| 1. | Pendahuluan | Ruang lingkup kuliah Tujuan mata kuliah Istilah dan definisi dalam Konseling dan informasi obat | Mampu menjelaskan istilah dan definisi yang digunakan dalam konseling dan informasi obat | 1, 3, 6 |
| 2. | Konseling | Pengertian Fase dalam pelaksanaan konseling Tujuan konseling Faktor yang berkaitan dengan konseling yang berhasil Materi konseling | Dapat menjelaskan berbagai aspek berkaitan dengan pelayanan konseling obat kepada pasien | 3, 4, 5, 6 |
| 3. | Patient adherences | Health Belief Model dalam perilaku kesehatan pasien Perilaku pasien pada pengobatan The Helping approach : Medical model dan Helping model Definisi kepatuhan – Compliance vs adherence | | |
| 4. | Patient adherences | Jenis-jenis ketidakpatuhan Penyebab ketidakpatuhan Penyelidikan ketidakpatuhan melalui metode wawancara pasien dan metode lain (marker biologis, dll) Meningkatkan kepatuhan pasien (identifikasi factor resiko, pengembangan rencana pengobatan, pemantauan terapi, edukasi pasien, alat bantu kepatuhan) Pentingnya konseling sebagai salah satu sarana untuk mengedukasi pasien Tips komunikasi dalam pencegahan ketidakpatuhan | | |
| 5. | Informasi obat | Kuliah / penjelasan dan contoh sertapengalaman praktisi | Dapat menjelaskan berbagai aspek berkaitan dengan pelayanan informasi obat kepada dokter, perawat, apoteker dan pasien Dapat melakukan manajemen pengelolaan informasi obat | |
| 6. | Konseling pada pasien rawat jalan | Kuliah / penjelasan dan contoh sertapengalaman praktisi | Dapat menjelaskan berbagai aspek berkaitan dengan pelayanan konseling obat kepada pasien rawat jalan | |
| 7. | Konseling pada pasien rawat inap | Kuliah / penjelasan dan contoh sertapengalaman praktisi | Dapat menjelaskan berbagai aspek berkaitan dengan pelayanan konseling obat kepada pasien rawat inap | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|------|---|--|--|---------------|
| 8. | UTS | | | |
| 9-15 | Praktek simulasi konseling dan informasi obat | Kasus-kasus terkait penyakit yang perlu diberikan konseling informasi obat | Dapat menjelaskan berbagai aspek berkaitan dengan pelayanan informasi obat kepada dokter, perawat, apoteker dan pasien serta melakukan praktek simulasi konseling dan pemberian informasi obat | |
| 16 | UAS | | | |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Psikologi dan Ilmu Komunikasi

| KodeMatakuliah: FK 4243 | Bobotsks: 2 | Semester: VIII | KK / Unit PenanggungJawab: SF (FKK) | Sifat: Wajib |
|----------------------------|--|-------------------|--|-----------------|
| NamaMatakuliah | Psikologi dan IlmuKomunikasi Psychology and Communication | | | |
| SilabusRingkas | PsikologiKomunikasidanruanglingkupnya, karakteristikmanusiasebagaikomunikan, perilakumanusia, systemkomunikasiintrapersonel, systemkomunikasi interpersonal, systemkomunikasikelompok, systemkomunikasimassa, psikologikomunikatorandansikologipesan, psikologipasiensebagaiindividu Communication psychology and its scope, human characteristic as communicant, human behaviour, intrapersonal communication system, interpersonal communication system, group communication system, mass communication system, communicator psychology and message psychology, patient psychology as individual | | | |
| SilabusLengkap | Psikologikomunikasi :Definisi, ruanglingkup, pendekatan, penggunaanpsikologikomunikasi; karakteristikmanusiasebagaikomunikan : konseppsikologitentangmanusia, faktor-faktor yang mempengaruhiperilakumanusia; systemkomunikasi intrapersonal: sensasi, persepsi, memori, berpikir; systemkomunikasi interpersonal : persepsi interpersonal, konsepdiri, atraksi interpersonal; hubungan interpersonal, systemkomunikasikelompok : kelompokdanpengaruhnyapadaperilakukomunikasi, faktor-faktor yang mempengaruhikeefektifankelompok, bentuk-bentukkomunikasikelompok; komunikasimassa : definisi, faktor-faktor yang mempengaruhireaksikalayakpadakomunikasimassa, efekkomunikasimassa; psikologikomunikatorandansikologipesan : pesanlinguistik, pesan nonverbal, organisasi, strukturdanimbanganpesan Communication psychology : definition, scope, the use of communication psychology; human characteristic as communicant :concept of human psychology, factors influences human behaviour;; intrapersonal communication system : sensation, perception, memory, thinking; interpersonal communication system: interpersonal perception, self concept, interpersonal attractiveness, interpersonal relationship; group communication system: group and its influences to communication behaviour, factors that influence group effectiveness, sort of mass communication; mass communication system: definition, factors that influence public reaction on mass communication, mass communication effects, communicator psychology and message psychology; linguistic message, nonverbal message, organization, structure and message appeals | | | |
| Luaran (Outcomes) | Mengenalprinsip-prinsipkomunikasiditinjauadarisisipologi, danmampumenerapkankomunikasi yang efektifbaikdenganpasien, temansejawatmaupundenganstaf professional lainnya | | | |
| MatakuliahTerkait | - | | | |
| KegiatanPenunjang | - | | | |
| Pustaka | 1. Rakhmat, J., PsikologiKomunikasi, PT RemajaRosdakarya, Bandung, 2002 2. Svarstad BL, Sitter DB, The Patient: Behavioral Determinants, in <i>Remington: The Science and Practice of Pharmacy</i> , Troy DB (Ed.), 21st ed., Lippincott William & Wilkins, Philadelphia, 2006 3. Kaplan RM, Salis JF, Patterson TL, <i>Health and Human Behaviour</i> , 1st ed., McGraw-Hill Inc., New York, 1998 4. Breardsley, RN, Kimberlin CL., <i>Communication Skills in Pharmacy Practice in Pharmacy Practice</i> , Lippincot – William Wilkins, 2012 | | | |
| PanduanPenilaian | Penilaianakhir ditentukan 40% UTS. 40% UAS dan 20% Presentasi/tugas | | | |
| Catatan Tambahan | - | | | |

| | | | | |
|------|--|--|--|--|
| 1 | Psikologikomunikasi | Definisi, ruanglingkup, pendekatan, penggunaanpsikologikomunikasi | Mengetahuilmukomunikasiditinjau dari sudutpandangpsikologi, membandingkanfilsafatkomunikasi, sosiologikomunikasidanpsikologikomunikasi | |
| 2 | Psikologikomunikasi | Definisi, ruanglingkup, pendekatan, penggunaanpsikologikomunikasi | Mengetahuilmukomunikasiditinjau dari sudutpandangpsikologi, membandingkanfilsafatkomunikasi, sosiologikomunikasidanpsikologikomunikasi | |
| 3 | Karakteristik manusiasebagaikomunikasi | Konsepsipsikologitentangmanusia, faktor-faktor yang mempengaruhiperilakumanusia, unsur dasar, tujuan | Mengetahuikonsepspsikologitentangmanusia, faktor-faktor personal dan situasional yang mempengaruhiperilakumanusia | |
| 4 | Sistemkomunikasiintrapersonal | Sensasi, persepsi, memori, berpikir | Mengetahuikonsepspsikologitentangmanusia, faktor-faktor personal dan situasional yang mempengaruhiperilakumanusia | |
| 5 | Sistemkomunikasiintrapersonal | Sensasi, persepsi, memori, berpikir; | Mengetahuiprosespenerimaaninformasi, mengolah, menyimpandanmenghasilkannyakembaliinformasitersebutdalam sistemkomunikasiintrapersonal | |
| 6 | Sistemkomunikasi interpersonal | Persepsi interpersonal, konsepdiri, atraksi interpersonal; hubungan interpersonal | Mengetahuipengaruhkonsepdiripadaperilakumanusia, konsepdiriterhadapinteraksi antar manusia, pengaruhkonsepdiridalamperkembangankepribadian | |
| 7 | Sistemkomunikasi interpersonal | Persepsi interpersonal, konsepdiri, atraksi interpersonal; hubungan interpersonal, | Mengetahuipengaruhkonsepdiripadaperilakumanusia, konsepdiriterhadapinteraksi antar manusia, pengaruhkonsepdiridalamperkembangankepribadian | |
| 8 | Ujian Tengah Semester | | | |
| 9-15 | | | | |
| 16 | Ujian Akhir Semester | | | |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Toksikologi Klinik

| | | | | |
|---|---|---|--|---------------------------|
| Kode Matakuliah: FK 4102 | Bobot sks: 2 | Semester: VII | KK / Unit Penanggung Jawab: Farmakologi dan Farmasi Klinik | Sifat: Pilihan |
| Nama Matakuliah | Toksikologi Klinik | | | |
| | Clinical Toxicology | | | |
| Silabus Ringkas | Prinsip dasar toksikologi, penanganan keracunan umum, mekanisme toksisitas zat kimia, spesifik dan obat serta penanganan kereacunan khusus meliputi alkohol, aldehid, senyawa nitrat, nitrit, sianida, pestisida analgetik, golongan opioid, depresan system syaraf pusat, obat kardiovaskular, halusinogen. | | | |
| | Basic principles of clinical toxicology; general treatment for poisoning, mechanisms of specific chemical toxicities including alcohol, aldehyde, nitrate, nitrite, cyanide, pesticides, analgetic, opioid, CNS depressants as well as stimulants, hallucinogens and cardiovascular active substances. | | | |
| Silabus Lengkap | Bahasan tentang: pengertian toksikolog klinik, criteria toksik, jenis-jenis keracunan dan factor yang mempengaruhi toksisitas, beberapa metode penanggulangan keracunan secara umum; gambaran klinik, mekanisme serta penanganan keracunan beberapa pelarut, senyawa nitrat dan nitrit, dan sianida; gambaran | | | |
| Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB | | Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas | | Halaman 55 dari 80 |
| Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB. | | | | |

| | | |
|---------------------------|--|----------------|
| | <p>klinik mekanisme serta penanganan keracunan kelompok senyawa pestisida; gambaran klinik mekanisme serta penanganan keracunan obat dari kelompok Analgetik, antipiretik, antiinflamasi; gambaran klinik mekanisme serta penanganan keracunan senyawa opioid, antidepresan, antipsikotik, depresan dan stimulan system syaraf pusat serta halusinogen; gambaran klinik mekanisme serta penanganan keracunan senyawa obat system kardiovaskular</p> <p>Discussions on: definition of clinical toxicology; toxic criteria; types of poisoning and their determining factors; several common methods for treating poisoning; clinical pictures, mechanism and treatment of poisoning by solvents, nitrates and nitrites, and cyanides; clinical pictures, mechanism and treatment of poisoning by pesticides; clinical pictures, mechanism and treatment of poisoning by analgesics, antipyretic, and antiinflammatory drugs; clinical pictures, mechanism and treatment of poisoning by opioid antidepressant, antipsychotics, CNS depressant and stimulants, and hallucinogens; clinical pictures, mechanism and treatment of poisoning by cardiovascular drugs.</p> | |
| Luaran (Outcomes) | <p>Penguasaan materi toksikologi klinik dengan baik akan berdampak pada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa dapat menjadi informan di masyarakat mengenai keracunan, yang akan mengurangi kasus-kasus keracunan, terutama oleh obat - Penurunan morbiditas maupun mortalitas akibat keracunan - Pengembangan senyawa antidote keracunan maupun pengembangan obat yang aman | |
| Matakuliah Terkait | Anatomi dan Fisiologi Manusia I dan II | Prasyarat ikut |
| | Farmakologi dan Toksikologi I, II, dan III | Prasyarat ikut |
| Kegiatan Penunjang | Tugas studi kasus | |
| Pustaka | <ol style="list-style-type: none"> 1. Gossel, T.A., J.D.Bricker, Principles of Clinical Toxicology, 3rd ed., Taylor & Francis, London, 2001 2. Olson, K.R. (Ed.), Poisoning & Drug Overdose, Appleton & Lange , 2004 3. Hodson E., A Text Book of Modern Toxicology, 3rd ed, John Wiley & Sons, New Jersey, 2004 4. Willems, P., R.James, S.M. Robert, Principle of Toxicology, 2nd ed, , John Wiley & Sons, New Jersey, 2000 5. Ariens, E.J., E. Mutchler and A.M. Simon, Toksikologi Umum , Pengantar, terjemahan J.R. Wattimena, M.B. Widiyanto dan E.Y. Sukandar, Gajah Mada University Press, 1986. 6. Dan pustaka lain yang relevan | |
| Panduan Penilaian | UTS, UAS, Kuis, Tugas Mandiri | |
| Catatan Tambahan | - | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|------------|---------------------------------|--|--|----------------------|
| 1 | Pendahuluan | pengertian toksikologi cabang ilmu toksikologi, kriteria toksik, penyebab keracunan, faktor yang mempengaruhi toksisitas: rute pemberian, dosis, metabolit toksik, genetik, kelamin, usia, faktor lingkungan | Memahami dan mampu menerangkan ruang lingkup toksikologi klinik, factor yang mempengaruhi toksisitas dalam tubuh | 1, 3 |
| 2 | Penanganan keracunan umum | Metode reduksi absorpsi, peningkatan eliminasi, penggunaan antidot spesifik | Memahami teknik-teknik penanganan keracunan | 1, 2, 3 |
| 3 | Pelarut | Alkohol, glikol: mekanisme keracunan manifestasi klinik, penanganan keracunan, studi kasus dan diskusi | Mampu menerangkan mekanisme keracunan alcohol, glikol serta penanganannya | 1, 2, 3 |
| 4 | Senyawa nitrit, nitrat, sianida | Mekanisme keracunan nitrit, nitrat, sianida, manifestasinya serta penanganan keracunan, studi kasus dan diskusi | Mampu menerangkan mekanisme keracunan nitrit, nitrat dan sianida serta penanganannya | 1, 2, 3 |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|---------------------------------------|--|--|---------------|
| 5 | Pestisida | Mekanisme keracunan pestisida klororganik dan fosfororganik, manifestasi klinik, penanganan keracunan, studi kasus dan diskusi | Mampu menerangkan mekanisme keracunan pestisida serta penanganannya | 1, 2, 3 |
| 6 | Analgetik, antipiretik, antiinflamasi | Salisilat, asetaminofen, ibuprofen: mekanisme keracunan, manifestasi klinik, penanganan keracunan, studi kasus dan diskusi | Mampu menerangkan mekanisme keracunan asetosal, asetaminofen, ibuprofen, serta penanganannya | 1, 2, 3 |
| 7 | Ujian Tengah Semester | | | |
| 8 | Opioid | Kodein, difenoksilat, meperidin, pentazosin: mekanisme keracunan, manifestasi klinik, penanganan keracunan, studi kasus dan diskusi | Mampu menerangkan mekanisme keracunan senyawa opioid serta penanganannya | 1, 2, 3 |
| 9 | Antidepresan | Antidepresan trisiklik: mekanisme keracunan, manifestasi klinik, penanganan keracunan, studi kasus | Mampu menerangkan mekanisme keracunan antidepresan trisiklik serta penanganannya | 1, 2, 3 |
| 10 | Antipsikotik | Antipsikotik golongan fenotiazin: mekanisme keracunan, manifestasi klinik, penanganan keracunan, studi kasus dan diskusi | Mampu menerangkan mekanisme keracunan antipsikotik fenotiazin serta penanganannya | 1, 2, 3 |
| 11 | Depresan SSP | Barbiturat, benzodiazepin: mekanisme keracunan, manifestasi klinik, penanganan keracunan, studi kasus dan diskusi | Mampu menerangkan keracunan barbiturat dan benzodiazepin serta penanganannya | 1, 2, 3 |
| 12 | Stimulan SSP | Amfetamin, striknin, kokain: mekanisme klinik, penanganan keracunan, studi kasus dan diskusi | Mampu menerangkan mekanisme keracunan barbiturat dan benzodiazepin serta penanganannya | 1, 2, 3 |
| 13 | Obat kardiovaskular | Digitalis: mekanisme keracunan, manifestasi klinik, penanganan keracunan, studi kasus dan diskusi | Mampu menerangkan mekanisme keracunan digitalis serta penanganannya | 1, 2, 3 |
| 14 | Obat kardiovaskular | Bloker beta adrenergik: mekanisme keracunan, manifestasi klinik, penanganan keracunan, studi kasus dan diskusi | Mampu menerangkan mekanisme keracunan beta blocker serta penanganannya | 1, 2, 3 |
| 15 | Halusinogen | Alkaloid ergot, derivat triptamin, derivat fnetil amin: mekanisme keracunan, manifestasi klinik, penanganan keracunan, studi kasus dan diskusi | Mampu menerangkan mekanisme keracunan halusinogen serta penanganannya | 1, 2, 3 |
| 16 | Ujian Akhir Semester | | | |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Farmakoekonomi

| Kode Matakuliah: FK 4202 | Bobot sks: 2 | Semester: I/II | KK/ Unit Penanggung Jawab: Farmakologi dan Farmasi Klinik | Sifat: Wajib |
|--|--|-------------------|--|-----------------|
| Course Title (Indonesian) Nama Matakuliah | Farmakoekonomi | | | |
| Course Title (English) Nama Matakuliah | Pharmacoeconomics | | | |
| Short Description Silabus ringkas | Pendahuluan, ilmu sosial dan administrasi Farmasi, sejarah farmakoekonomi, metodologi farmakoekonomi, analisis biaya obat, analisis sumber daya, farmakoekonomi untuk retail, farmakoekonomi untuk penemuan obat, pemasaran hasil riset farmakoekonomi, post marketing drug research and development, studi kasus, | | | |

| Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB | Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas | Halaman 57 dari 80 |
|---|--------------------------------------|--------------------|
| Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB. | | |

| | | | | | |
|---|---|------------------|------------------|---|------------------------|
| Goals Tujuan Instruksional Umum (TIU) | Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa diharapkan memiliki pengetahuan komprehensif tentang konsep dan implementasi farmakoekonomi untuk mendukung kemampuan entrepreneurial apoteker di beberapa bidang tugas kefarmasian | | | | |
| Related Courses | 1. Perundang-undangan dan Etik | 4. Farmakoterapi | | | |
| | 2. Manajemen mutu | | | | |
| | 3. Teknik Komunikasi | | | | |
| Percentage | Knowledge = | 80% | Sarana/ Media | X | Papantulis/white board |
| | Attitude = | 20 | | | |
| Activity (hour/week) | Kuliah | 2 | | | Komputer (lab) |
| | | | | | courseware |
| | | | | | e-learning |
| | | | | X | OHP |
| Assessment/Penilaian | UTS = | 50% | | | |
| | UAS = | 50% | | | |
| References/Bibliography | <ol style="list-style-type: none"> 1. Bootman, J.L., Townsend, R.J., W.F. McGhan, <i>Principles of Pharmacoeconomics</i>, 2nd ed, Harvey Whitney Books, Cincinnati, 1996 2. Hay, J.W., W.M. Wu, <i>Pharmacoeconomics and Outcomes Research : Expanding the Healthcare 'Outcomes' Market</i>, <i>Value in Health</i>, 3 (3), 181-185, May-June 2000 3. Walley, T., A. Haycox, A. Boland, <i>Pharmacoeconomics</i>, Churchill Livingstone, 2004 4. Arnold, R.J.G, <i>Pharmacoeconomics, From Theory to Practise</i>, 3rd ed., Taylor & Francis, USA, 2010 5. Smith, M.C., <i>Studies in Pharmaceutical Economics</i>, Pharmaceutical Product Press, NY, 1996. 6. Afdhal, A.F., <i>Pharmacist Patient Interventions for Quality of Life</i>, FIP Annual Congress, Stockholm, Sweden, 29 August 1995 | | | | |
| | | | | | |
| Pesan pedagogi untuk pengajar: | | | | | |
| Perkuliahan meliputi juga diskusi kelas untuk membahas studi kasus dan contoh-contoh penerapan farmako ekonomi dalam suatu bidang tugas kefarmasian : industri, rumah sakit, apotek | | | | | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|---|---|---|---------------|
| 1 | Pendahuluan | Ruang lingkup kuliah Tujuan mata kuliah Istilah dan definisi dalam Farmakoekonomi | Mampu menjelaskan istilah dan definisi yang digunakan dalam farmakoekonomi | K |
| 2 | Farmasi sosial dan farmakoekonomi | | Mampu mengemukakan berbagai ilmu sosial kefarmasian dan posisi farmakoekonomi dalam ilmu farmasi sosial | K |
| 3 | Farmakoekonomi dalam penetapan kebijakan terkait obat | | Mampu mengemukakan peran farmakoekonomi dalam menetapkan kebijakan terkait obat | K |
| 4 | Farmakoekonomi, dasar ekonomi dan ekonomi kesehatan | Definisi ekonomi kesehatan Kaitan dengan farmakoekonomi | Mampu menjelaskan kaitan antara ekonomi kesehatan dengan farmakoekonomi | K |
| 5 | Farmakoekonomi dalam sistem pemeliharaan kesehatan | | Dapat menerangkan pentingnya farmakoekonomi dalam sistem pemeliharaan kesehatan | K |
| 6 | Farmakoekonomi dalam perspektif industri | | Dapat menerangkan pentingnya farmako-ekonomi dalam perspektif industri | K |
| 7 | Farmakoekonomi dan disease management | | Dapat menerangkan kaitan antara farmako-ekonomi dan disease management | K |

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas

Halaman 58 dari 80

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB.

| | | | | |
|----|--|---|--|---|
| 8 | UTS | | | |
| 9 | Farmakoekonomi untuk penemuan obat | | Dapat menerangkan pentingnya farmako-ekonomi untuk pengambilan keputusan riset obat baru | K |
| 10 | Metode evaluasi farmakoekonomi (1) | Cost dan outcome Karakter evaluasi penanganan kesehatan Berbagai evaluasi farmakoekonomi | Mengerti serta mampu menjelaskan dan menggunakan metodologi evaluasi farmakoekonomi | K |
| 11 | Metodologi evaluasi farmakoekonomi (2) | Cost of Illness Cost minimization analysis/ CMA (Minimalisasi-Biaya) Cost effectiveness analysis/ CEA (Efektivitas-Biaya) | | |
| 12 | Metodologi evaluasi farmakoekonomi (3) | Cost utility analysis/ CUA (Utilitas-Biaya) Cost benefit analysis/ CBA (Manfaat-Biaya) | | |
| 13 | Studi kasus | | Dapat memahami penerapan farmako-ekonomi | K |
| 14 | Studi kasus | | Dapat memahami penerapan farmako-ekonomi | K |
| 15 | Studi kasus | | Dapat memahami penerapan farmako-ekonomi | K |
| 16 | UAS | | | |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Etnofarmakologi

| | | | | |
|---|--|---------------------------|---|---------------------------------|
| Kode Matakuliah: <i>FK 4102</i> | Bobot sks: 2 | Semester: VII | KK / Unit Penanggung Jawab: Farmakologi dan Farmasi Klinik | Sifat: <i>Pilihan</i> |
| Nama Matakuliah | Etnofarmakologi Ethnopharmacology | | | |
| Silabus Ringkas | Pengertian, ruang lingkup dan keilmuan yang terkait dalam etnofarmakologi, sistem pengobatan tradisional, kebijakan, keamanan dan farmakologi obat tradisional serta perkembangan obat tradisional Understanding, scope and sciences related to ethnopharmacology, traditional medical system, regulation, safety and efficacy of traditional medicine and development of traditional medicine. | | | |
| Silabus Lengkap | Uraian mengenai pengertian, ruang lingkup dan keilmuan yang terkait dalam etnofarmakologi, sistem pengobatan tradisional, kebijakan, keamanan dan farmakologi obat tradisional serta perkembangan obat tradisional. Dalam proses pembelajaran, mahasiswa diperkenalkan dengan system pengobatan yang terdapat di beberapa Negara seperti India, China, Arab, Jepang. Juga diperkenalkan system pengobatan yang terdapat di beberapa daerah di Indonesia. Explanation about understanding, scope and sciences related to ethnopharmacology, traditional medical system, regulation, safety and efficacy of traditional medicine and development of traditional medicine. In learning process, students are introduced with traditional medical system available in several countries such as India, China, Arabic, Japan. It also is introduced with traditional medical system available in several regions in Indonesia. | | | |
| Luaran (Outcomes) | Pada mata kuliah ini, mahasiswa/peserta akan diberikan pengetahuan tentang etnofarmakologi dan fitoterapi didalam pengembangan dan penggunaan bahan alam dan sistem pengobatan dalam masyarakat. | | | |
| Matakuliah Terkait | <i>Farmakologi Toksikologi</i> | <i>Pernah ikut kuliah</i> | | |
| | <i>Imunologi</i> | <i>Pernah ikut kuliah</i> | | |
| Kegiatan Penunjang | <i>Kulia lapangan, tugas dan diskusi</i> | | | |
| Pustaka | <ol style="list-style-type: none"> 1. Wijesekera, R.O.B., "The Medicinal Plant Industry", CRC Press, Inc., Boca Raton, Florida, 1991. 2. WHO, "Research Guidelines for Evaluating The Safety and Efficacy of Herbal Medicine", WHO-Regional Office for The Western Pacific", Manila, 1993 3. Robbers, J.E., V.E. Tyler, "Tyler's Herbs of Choice : The Therapeutic Use of Phytomedicinals", The Haworth Herbal Press Inc., New York, 1999. 4. Simon, M.(editor konsultan), "Pengobatan Alternatif", terjemahan olah P. Boenturan, Dian Rakyat, Jakarta, 1996. 5. Perry, L.M., "Medicinal Plants of East and Southeast Asia", M I T Press, 1992. 6. Chang, H.M., P.Pei-Hay Bait (Eds.), "Pharmacology and Application of Chinese Materia Medica", World Scientific, Singapore, vol. I-II, 1986-1987. | | | |

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas

Halaman 59 dari 80

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB.

| | |
|--------------------------|--|
| Panduan Penilaian | <i>Ujian tutup buku UTS dan UAS, nilai tugas dan diskusi</i> |
| Catatan Tambahan | Pemberikm kuliah diharapkan dapat mengimprovisasikan kepentingan kajian etnofarmakologi dan mengaitkan dengan keadaan dimasyarakat mengantisipasi perkembangan obat tradisional di dunia |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|------------|---|---|---|----------------------|
| 1 | Pengantar Kuliah | <ul style="list-style-type: none"> Tata cara perkuliahan Silabus dan tujuan perkuliahan Tinjauan bahan alam dari berbagai bidang ilmu | Memahami tata cara, isi dan tujuan kuliah serta peran bahan alam dari sudut berbagai bidang ilmu | 1-6 |
| 2 | Pengertian Etnofarmakologi | <ul style="list-style-type: none"> Definisi etnofarmakologi dan bidang ilmu yang terkait Hubungan etnofarmakologi-farmakologi-farmaologi klinik dan fitoterapi. Pengembangan obat asal alam : etnofarmakologi dan kimia medicinal | Mampu menerangkan pengertian, ruang lingkup etnofarmakologi dan peran etnofarmakologi dalam pengembangan obat asal alam | 1-6 |
| 3-4 | Pengobatan Tradisional | <ul style="list-style-type: none"> Asal mula penggunaan bahan alam sebagai obat (upaya Kesehatan). Bahan alam sebagai obat dalam sistem pengobatan tradisional. Pengobatan alternative dan pengobatan formal dalam sistem kesehatan suatu negara. Sistem-sistem pengobatan tradisional (non-modern); Akupuntur, kiropraksi, homeopati, herbalisme, osteopati. | Memahami dan mampu menerangkan asal mula, peran bahan obat dan sistem pengobatan trasisional dalam sistem pengobatan formal Menenal dan paham tentang berbagai sistem pengobatan tradisional | 1-6 |
| 5 | Kebijakan Dalam Pengembangan Obat Tradisional | <ul style="list-style-type: none"> Kebijakan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) Kebijakan Departemen Kesehatan RI Kedudukan obat tradisional (obat asli Indonesia) dalam kedokteran modern. | Memahami dan mampu menerapkan berbagai kebijakan dan kedudukan obat tradisional didalam pengembangan obat/pengobatan | 1-6 |
| 6 | Studi Etnofarmakologi | <ul style="list-style-type: none"> Bidang-bidang ilmu yang terkait/diperlukan Studi etnofarmakologi secara fungsional Skrining farmakologi bahan alam Bidang-bidang penelitian dalam pengembangan obat asal alam (obat tradisional) | memahami prinsip dan kaitan keilmuan serta peran etnofarmakologi didalam pengembangan obat asal alam | 1-6 |
| 7 | Farmakologi dan Toksikologi Bahan Alam | <ul style="list-style-type: none"> Pengertian sakit, gejala/keluhan sakit, sembuh di dalam pengobatan tradisional dan moderen Konsep efek resultante dan fitoekivalen bahan alam (tumbuhan) Efek samping dan efek individual bahan alam sebagai obat Toksikologi bahan alam sebagai obat | Memahami pengertian istilah kesehatan didalam etnofarmakologi dan konsep efek farmakologi dan toksikologi dari bahan alam sebagai obat | 1-6 |
| 8 | U T S | | | |
| 9 | Sistem pengobatan ayurveda dan sistem pengobatan tradisional di Indonesia | <ul style="list-style-type: none"> Sistem pengobatan Ayurveda Pengobatan tradisional di Indonesia | Memahami sistem pengobatan ayurveda ke sistem pengobatan tradisional di Indonesia | 1-6 |

| | | |
|---|---|---------------------------|
| Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB | Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas | Halaman 60 dari 80 |
| Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB. | | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|---|---|---|---------------|
| 10 | Farmakologi obat tradisional untuk pengobatan : | <ul style="list-style-type: none"> • Obat tradisional untuk nyeri • Obat tradisional untuk demam • Obat tradisional untuk radang | Memahami dan mampu menerangkan obat tradisional untuk mengatasi nyeri, demam dan radang | 1-6 |
| 11 | Farmakologi obat tradisional untuk pengobatan : | <ul style="list-style-type: none"> • Obat tradisional untuk gangguan tidur • Obat tradisional untuk gangguan fungsi hati | Memahami dan mampu menerangkan obat tradisional untuk mengatasi gangguan tidur dan gangguan fungsi hati | 1-6 |
| 12 | Farmakologi obat tradisional untuk pengobatan : | <ul style="list-style-type: none"> • Obat tradisional untuk gangguan sel kencing • Obat tradisional untuk gangguan pencernaan | Memahami dan mampu menerangkan obat tradisional untuk mengatasi gangguan kencing dan pencernaan | 1-6 |
| 13 | Farmakologi obat tradisional untuk pengobatan : | <ul style="list-style-type: none"> • Obat tradisional untuk gangguan kardiovaskular • Obat tradisional untuk kegemukan | Memahami dan mampu menerangkan obat tradisional untuk mengatasi gangguan kardiovaskular dan kegemukan | 1-6 |
| 14 | Farmakologi obat tradisional : | <ul style="list-style-type: none"> • Obat tradisional sebagai adaptogen • Obat tradisional sebagai kebugaran • Obat tradisional sebagai afrodisiak | Memahami dan mampu menerangkan obat tradisional sebagai adaptogen kebugaran dan afrodisiak | 1-6 |
| 15 | Presentasi tugas, penelusuran etnofarmakologi | <ul style="list-style-type: none"> • Presentasi • diskusi | Latihan menelusuri secara lapangan/pustaka dan mengembangkan wawasan di bidang etnofarmakologi | |
| 16 | U A S | | | U |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Evaluasi Khasiat dan Keamanan Obat

| Kode Matakuliah: FK4203 | Bobot sks: 2 | Semester: VIII | KK / Unit Penanggung Jawab: Farmakologi dan Farmasi Klinik | Sifat: Pilihan |
|----------------------------|---|-------------------|---|-------------------|
| Nama Matakuliah | Evaluasi Khasiat dan Keamanan Obat | | | |
| | Drug Efficacy and Safety Evaluation | | | |
| Silabus Ringkas | Pendahuluan: Aktivitas obat, nasib obat dalam tubuh; Pengembangan obat: aktivitas baru, aktivitas dengan keunggulan; Metodologi uji praklinis; Metodologi uji klinis; Uji keamanan/toksikologi obat | | | |
| | Introduction, Pharmacodynamics, drug development, Methods in nonclinical studies, Methods in clinical studies, Toxicology studies | | | |
| Silabus Lengkap | Pendahuluan, overview pengembangan obat baru, Evidence Based Medicine, Peran studi non klinik dalam pengembangan obat baru, model hewan percobaan, Metodologi uji praklinik, uji keamanan, evaluasi data klinik, evaluasi khasiat dan keamanan obat, sisi etik dan hukum uji klinik 2011, studi kasus | | | |
| | Introduction, overview of new drug development, Evidence Based Medicine, role of non clinical studies in new drug development, animal experimental models, methods in nonclinical studies, toxicity studies, evaluation of clinical data, evaluation of drug efficacy and safety, clinical study in ethical and law perspectives, case studies. | | | |
| Luaran (Outcomes) | Mahasiswa dapat memahami informasi yang diperlukan dan mengetahui cara mengevaluasi khasiat dan keamanan obat | | | |
| Matakuliah Terkait | | | | |
| Kegiatan Penunjang | - | | | |
| Pustaka | 13. Van Zutphen, L.F.M., Baumam, V., Beyker, A.C., Principles of Laboratory Animal Science, Elsevier, Amsterdam, 1993 14. Beckman, H., Pharmacology in Clinical Practice, Saunders Company, London, 1952 15. Domer, F.R., Animal Experiments in Pharmacological Analysis, Charles C Thomas Publ., Illinois 1971 16. Sastroasmoro, S. and Ismael, S., Dasar-dasar metodologi penelitian klinis, Binarupa aksara, Jakarta, 1995 17. BPOM, Panduan Praktis Uji toksisitas, Jakarta, 2009 18. OECD Guideline for the testing of chemicals, 1995 19. Badan POM RI, Pedoman Cara Uji Klinik yang Baik (CUKB), 2010 20. WHO, Handbook for Good Clinical Research Practise (GCP), 2002 | | | |

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Farmasi Klinik
dan Komunitas

Halaman 61 dari 80

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB.

| | |
|--------------------------|---|
| | 21. Badan POM RI, Kriteria dan Tata Laksana Registrasi Obat, 2011 |
| <i>Panduan Penilaian</i> | UTS, UAS, tugas |
| <i>Catatan Tambahan</i> | |

| <i>Mg#</i> | <i>Topik</i> | <i>Sub Topik</i> | <i>Capaian Belajar Mahasiswa</i> | <i>Sumber Materi</i> |
|------------|--|---|--|----------------------|
| 1 | Pendahuluan | Aktivitas obat, nasib obat dalam tubuh, jenis hewan percobaan, Aspek etika percobaan dengan hewan | Mahasiswa dapat menjelaskan aktivitas obat, nasib obat dalam tubuh, jenis hewan percobaan, Aspek etika percobaan dengan hewan | 1-4 |
| 2 | Overview pengembangan obat baru | Tahap-tahap pengembangan obat baru, drug discovery, preclinical study, clinical study dan PMS | Mahasiswa memahami tahap-tahap pengembangan suatu obat baru sampai pemantauan keamanan di pasar | 1-4 |
| 3 | Evidence Based Medicine | Data studi klinik obat, clinical expertise, pasien preference/values | Mahasiswa memahami EBM menyangkut peran hasil studi klinik, pengalaman klinik dokter serta nilai, keyakinan dan budaya yang diyakini pasien | 1-4 |
| 4 | Peran studi non klinik dalam pengembangan obat | Tujuan studi non klinik, profil farmakokinetik, farmakodinamik dan toksikologi | Mahasiswa memahami tujuan studi non klinik untuk mengetahui profil farmakokinetik, efikasi dan keamanan obat | 1-4 |
| 5 | Studi kasus studi non klinik | Evaluasi data-data studi non klinik untuk tahap pengembangan studi klinik | Mahasiswa memahami mengevaluasi hasil studi non klinik | 1-4 |
| 6 | Studi kasus studi non klinik | Evaluasi data-data studi non klinik untuk tahap pengembangan studi klinik | Mahasiswa memahami mengevaluasi hasil studi non klinik | 1-4 |
| 7 | Model-model hewan percobaan | Pendahuluan, Penggunaan hewan percobaan, konsep model hewan percobaan, ekstrapolasi dari hewan percobaan ke manusia, seleksi model hewan percobaan untuk pengujian tertentu | Mahasiswa dapat menjelaskan penggunaan hewan percobaan, konsep model hewan percobaan, ekstrapolasi dari hewan percobaan ke manusia, seleksi model hewan percobaan untuk pengujian tertentu | 1-4 |
| 8 | Metodologi uji praklinis | Teknik evaluasi efek antitremor, obat yang bekerja terhadap pembuluh darah, obat yang bekerja terhadap jantung dan obat yang bekerja terhadap ginjal dan hati | Mahasiswa dapat menjelaskan dan melaksanakan : Teknik evaluasi efek antitremor, obat yang bekerja terhadap pembuluh darah, obat yang bekerja terhadap jantung dan obat yang bekerja terhadap ginjal dan hati | 1-4 |
| 9 | <i>UTS</i> | | | |
| 10 | Uji keamanan toksikologi praklinis | Uji toksisitas akut, uji toksisitas sub akut, uji toksisitas kronik, uji toksisitas khusus | Mahasiswa dapat menjelaskan dan melaksanakan uji toksisitas akut, uji toksisitas sub akut, uji toksisitas kronik, uji toksisitas khusus | 5-6 |
| 11 | Studi kasus | Membahas jurnal ilmiah | Mahasiswa dapat mengetahui/menilai jurnal ilmiah yang baik | Jurnal terkait |
| 12 | Evaluasi data klinik | Cara mengevaluasi data klinik; design studi, | Mahasiswa dapat mengevaluasi data klinik | 7-9 |

| | | | | |
|----|------------------------------------|--|--|--|
| | | objective, kriteria pasien; data baseline | | |
| 13 | Evaluasi khasiat dan keamanan obat | Contoh cara mengevaluasi khasiat dan keamanan obat baru | Mahasiswa dapat mengevaluasi khasiat dan keamanan obat baru | 7-9 |
| 14 | Sisi Etik dan hukum uji klinik | Good Clinical Practice, ethical consideration, risk benefit ratio yang baik, respect for human subjects, komisi etik | Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami tentang Good Clinical Practice, ethical consideration, risk benefit ratio yang baik, respect for human subjects, komisi etik | 7-9 |
| 15 | Studi kasus | Studi kasus | Mahasiswa dapat mengevaluasi penelitian pengembangan obat baru | Jurnal / lap:oran studi klinik terkait |
| 16 | UAS | | | |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Kimia Organik Obat

| KodeMatakuliah: FK 2211 | Bobot: 2 | Semester: | KK / Unit PenanggungJawab:Farmakokimia | Sifat:Pilihan |
|-------------------------|---|-----------|---|---------------|
| NamaMatakuliah | Kimia Organik Obat | | | |
| | Organic Chemistry of Drug | | | |
| SilabusRingkas | Perkuliahan ini mencakup pendahuluan, nomen klatur, reaktivitas kimiawi, pembentukan spesi aktif dan reaksi kimia organik, hubungan struktur dan reaktivitas, stereokimia, contoh modifikasi struktur senyawa obat | | | |
| | <i>This course covers Introduction; Nomen Clature; Chemical reactivity; Formation of active species and organic chemistry reaction; Structure and reactivity relationship; Stereochemistry; Example structure modification of drug compound</i> | | | |
| SilabusLengkap | Perkuliahan ini mencakup pendahuluan: senyawa kimia sebagai obat, sejarah sintesis obat; nomen klatur (NK): pengenalan NK IUPAC, CAS, dan International Nonproprietary Names (INN), NK trivial, NK sistematis untuk struktur sederhana, NK Hantzsch-Widman (untuk Heteromonosiklik), reaktivitas kimiawi: peristilahan dalam reaksi kimia organik, klasifikasi reaksi, variabel reaksi organik; pembentukan spesi aktif dan reaksi kimia organik: karbokation, karboanion, radikal, karben, nitren, reaksi substitusi nukleofilik dan eliminasi, substitusi elektrofilik, adisi, radikal, penataan ulang, reaksi redoks, reaksi senyawa karbonil; hubungan struktur dan reaktivitas: keasaman-CH dan -NH, ikatan rangkap terkonjugasi, reaktivitas asam karboksilat vinilologi dan fenilologi serta analognya (dengan contoh-contoh senyawa obat), elektrofilisitas dan stabilitas sistem beta-laktam; stereokimia, peristilahan dalam stereokimia, stereoisomeri, kiralitas sentral, aksial, dan planar, aktivitas optik, konfigurasi pusat asimetrik dan nomen klaturnya, topositas: enantiotop, homotop, diastereotop, rasemisasi dan pemisahannya, karakterisasi senyawa kiral, contoh sintesis enantioselektif, stereokimia dan aktivitas biologi obat, contoh modifikasi struktur molekul obat: modifikasi molekul obat antiinflamasi nonsteroid, antibiotik beta-laktam, sulfonamida, NO-donor | | | |
| | <i>This course covers Introduction: chemical compound as drug, history of drug synthesis; nomen clature (NC): introduction to IUPAC, CAS, and International Nonproprietary Names (INN) NC, trivial NC, systematic NC for simple structure, Hantzsch-Widman NC (for Heteromonocyclic; Chemical reactivity: terminology in organic reactions, classification of reaction, variables of organic reaction; Formation of active species and organic chemistry reaction: carbocation, carboanion, radical, nucleophilic substitution and elimination, electrophilic substitution, radical, and rearrangement reactions, redox reaction, reactions of carbonyl compounds; Structure and reactivity relationship: CH- and NH-acidity, conjugated double bond, reactivities of vinylogy and phenylogy carboxylic acids and their analogs (with some examples of drug compounds), electrophilicity and stability of beta lactam system; stereochemistry: terminology in stereochemistry, stereoisomerism, central, axial, and planar chiralities, optical activity, configuration of asymmetric centre and its nomen clature, topocity: enantiotop, homotop, diastereotop, racemization and its separation, characterization of chiral compound, example of enantioselective synthesis, stereochemistry and biological activity of drug; example of drug modification: modification of NSADs, beta-lactam antibiotic, sulfonamide, NO-donor molecules</i> | | | |

| | | |
|---|---|---------------------------|
| Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB | Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas | Halaman 63 dari 80 |
| Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB. | | |

| | |
|---------------------------|--|
| Luaran (Outcomes) | Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa diharapkan memiliki kemampuan teoritik untuk menjelaskan struktur molekul senyawa organik dengan contoh senyawa obat dari segi nomen klatur, reaktivitas, dan aspek-aspek stereokimia dalam kaitannya dengan aktivitas biologi senyawa obat tersebut serta dapat menerangkan berbagai reaksi kimia organik sebagai dasar untuk melakukan sintesis obat |
| Matakuliah Terkait | |
| Kegiatan Penunjang | |
| Pustaka | <ol style="list-style-type: none"> 1. Thomas, Gareth, Fundamentals of Medicinal Chemistry, John Wiley & Sons Ltd, Sussex, 2003 2. Mutschler, E., Arzneimittelwirkungen, 7. Auflage, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart, 1996. 3. Frotscher, Martin, Seminar: Systematische Nomenklatur in der organischen Chemie, Institut für Pharmazeutische und Medizinische Chemie, Universität des Saarlandes. Sommersemester 2005 4. HELLWINKEL, DIETER, Die systematische Nomenklatur der organischen Chemie: Eine Gebrauchsanweisung, 4. Erweiterte und ergaenzende Auflage, Springer-Verlag, Berlin 1998 5. Clayden, J. Et al., Organic Chemistry, Oxford University Press, New York, 2001 6. www2.chemistry.msu.edu/faculty/reusch/VirtTxtJml/react1.htm 7. Lednicer D et al., the Organic Chemistry of Drug Synthesis, Vol. I-IV, JOHN WILEY & SONS, New York, 1977 – 1990. 8. Roth, Hermann J. et al., Stereochemie und Arzneistoffe, Wiss. Verl.-Ges., 1998, Stuttgart (Bab 4, hal. 33-58) 9. Frotscher, Martin, Seminar: Stereochemie, Institut für Pharmazeutische und Medizinische Chemie, Universität des Saarlandes. Sommersemester 2007 10. Schwetlick K et al., 1999, Organikum, 20. Auflage, Wiley-VCH Verlag GmbH, Weinheim |
| Panduan Penilaian | Nilai akhir mencakup nilai UTS, UAS, dan Tugas, Nilai akhir = 0,45 UTS + 0,45 UAS + 0,05 Tugas |
| Catatan Tambahan | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|--------------|--|--|---|
| 1. | pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"> ▪ senyawa kimia sebagai obat ▪ sejarah sintesis obat | <p>Mahasiswa dapat menjelaskan karakteristik senyawa kimia yang digunakan sebagai obat</p> <p>Mahasiswa dapat menceritakan secara ringkas sejarah sintesis obat</p> | Pustaka no. 1 (Bab 2, hal. 37 – 39), no. 2 hal. 3-4 |
| 2. | nomen klatur | <ul style="list-style-type: none"> ▪ pengenalan NK IUPAC, CAS, dan International Nonproprietary Names (INN) | <p>Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip dan perbedaan nomen klatur IUPAC, CAS, dan INN</p> <p>Mahasiswa mampu memberi nama senyawa kimia sederhana secara trivial dan sistematis</p> <p>Catatan: Dengan contoh-contoh senyawa obat)</p> | Pustaka no. 3 dan 4 |
| 3. | nomen klatur | <ul style="list-style-type: none"> ▪ NK trivial ▪ NK sistematis untuk struktur sederhana | <p>Mahasiswa mampu memberi nama senyawa kimia sederhana secara trivial dan sistematis</p> <p>Catatan: Dengan contoh-contoh senyawa obat)</p> | Pustaka no. 3 dan 4 |
| 4. | nomen klatur | <ul style="list-style-type: none"> ▪ NK Hantzsch-Widman (untuk Heteromonosiklik) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mahasiswa mampu memberi nama senyawa kimia heteromonosiklik menurut nomen Hantzsch-Widman | Pustaka no. 3 dan 4 |

| | | | | |
|-----|--|---|---|--|
| | | | Catatan: Dengan contoh-contoh senyawa obat) | |
| 5. | reaktivitas kimiawi, | <ul style="list-style-type: none"> ▪ peristilahan dalam reaksi kimia organik ▪ klasifikasi reaksi ▪ variabel reaksi organik | <p>Mahasiswa mampu menyebutkan berbagai peristilahan dalam reaksi kimia organi</p> <p>Mahasiswa mampu menjelaskan klasifikasi reaksi organik disertai contoh-contoh</p> <p>Mahasiswa dapat menjelaskan faktor-faktor yang berpengaruh dalam reaksi organik</p> | Pustaka no. 5 (Chapter 5, page 113-122) dan 6 |
| 6. | pembentukan spesi aktif dan reaksi kimia organik | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Karbokation ▪ Karboanion ▪ Radikal ▪ Karben ▪ nitren | Mahasiswa dapat menjelaskan reaksi pembentukan spesi reaktiv berikut ini: karbokation, karboanion, radikal, karben, nitren, disertai contoh-contoh reaksi | Pustaka no. 5 (Chapter 39, page 1019-1052, Chapter 40, page 1053-1077) |
| 7. | pembentukan spesi aktif dan reaksi kimia organik | <ul style="list-style-type: none"> ▪ reaksi substitusi nukleofilik dan eliminasi ▪ reaksi substitusi elektrofilik dan nukleofilik pada system aromatik | <p>Mahasiswa dapat menjelaskan reaksi substitusi nukleofilik dengan mekanisme SN1, SN2, E1, dan E2, disertai contoh-contoh reaksi</p> <p>Mahasiswa dapat menjelaskan reaksi substitusi elektrofilik dan nukleofilik pada sistem aromatik, disertai contoh-contoh reaksi</p> | Pustaka no. 5 (Chapter 17, page 406-443, Chapter 19, page 474-499, Chapter 22 and 23 page 544 – 613) |
| 8. | UTS | | | |
| 9. | pembentukan spesi aktif dan reaksi kimia organik | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reaksi adisi, radikal, redoks, dan penataan ulang, | <p>Mahasiswa dapat menjelaskan berbagai reaksi adisi (elektrofilik dan nukleofilik) disertai contoh-contoh</p> <p>Mahasiswa dapat menjelaskan berbagai reaksi yang melibatkan pembentukan radikal, disertai contoh-contoh</p> <p>Mahasiswa dapat menentukan formal charge (bilangan oksidasi) berbagai atom pada senyawa organik</p> <p>Mahasiswa dapat menjelaskan reaksi oksidasi dan reduksi senyawa organik disertai contoh-contoh</p> <p>Mahasiswa dapat menjelaskan reaksi penataan ulang, disertai contoh-contoh</p> | Pustaka no. 5 (Chapter 10 page 227 – 242, Chapter 20, page 500-519, Chapter 39, page 1019-1052, Chapter 24 page 614 – 641, Chapter 37, page 905- 1002) |
| 10. | pembentukan spesi aktif dan reaksi kimia organik | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reaksi senyawa- karbonil | <p>Mahasiswa dapat menjelaskan dan mengurutkan berbagai senyawa karbonil berdasarkan reaktivitasnya</p> <p>Mahasiswa dapat menjelaskan berbagai reaksi organik yang melibatkan senyawa karbonil, disertai contoh-contoh</p> | Pustaka no. 5 (Chapter 6 page 134 – 150, Chapter 10 page 227 – 241) |
| 11. | hubungan struktur dan reaktivitas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Keasaman -CH dan -NH ▪ ikatan rangkap terkonjugasi ▪ reaktivitas asam karboksilat vinilologi dan fenilologi serta analognya (dengan contoh-contoh senyawa obat) ▪ elektrofilisitas dan stabilitas sistem beta-laktam | <p>Mahasiswa dapat menjelaskan fenomena keasaman berbagai senyawa organik yang memiliki ikatan CH dan NH yang asam, disertai contoh-contoh</p> <p>Mahasiswa dapat menerangkan karakteristik senyawa yang memiliki ikatan rangkap terkonjugasi</p> <p>Mahasiswa dapat menjelaskan reaktivitas asam karboksilat vinilologi dan fenilologi serta analognya (dengan contoh-contoh</p> | Pustaka no. 10 |

| | | | | |
|-----|---|---|---|--|
| | | | senyawa obat) Mahasiswa dapat menerangkan sifat elektrofilitas sistem beta-laktam dengan stabilitasnya, disertai contoh-contoh senyawa obat | |
| 12. | stereokimia | <ul style="list-style-type: none"> ▪ peristilahan dalam stereokimia ▪ stereoisomeri ▪ kiralitas central, aksial, dan planar, aktivitas optic ▪ konfigurasi pusat asimetrik dan nomen klaturnya | Mahasiswa dapat menjelaskan berbagai peristilahan dalam stereokimia, fenomena kiralitas, dan nomenklatur konfigurasi absolut pada pusat asimetrik | Pustaka no, 8 (Bab 4, hal. 33-58), pustaka no. 9 (keseluruhan) |
| 13. | stereokimia | <ul style="list-style-type: none"> ▪ topositas: enantiotop, homotop, diastereotop ▪ rasemisasi dan pemisahannya ▪ karakterisasi senyawa kiral ▪ contoh sintesis enantioselektiv ▪ stereokimia dan aktivitas biologi obat | Mahasiswa dapat menjelaskan topositas : enantiotop, homotop, diastereotop disertai contoh. Mahasiswa dapat menjelaskan fenomena rasemisasi dan pemisahannya, metode karakterisasi senyawa kiral, contoh sintesis enantioselektiv, kaitan antara aspek stereokimia terhadap aktivitas biologi suatu senyawa | Pustaka no. 8 (Bab 4, hal. 58-76, Bab 6, hal. 155-161, Bab 7, hal. 161-179, Bab 8, hal 179-197), pustaka no. 9 (keseluruhan) |
| 14. | contoh modifikasi struktur senyawa obat | <ul style="list-style-type: none"> ▪ molekul obat antiinflamasi nonsteroid ▪ antibiotik beta-laktam | Mahasiswa dapat menjelaskan contoh modifikasi molekul obat antiinflamasi nonsteroid dan antibiotika beta-laktam | Pustaka no. 7 |
| 15 | contoh modifikasi struktur senyawa obat | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sulfonamida ▪ NO-donor | Mahasiswa dapat menjelaskan contoh modifikasi molekul obat sulfonamide dan NO-donor | Pustaka no. 7 |
| 16. | UAS | | | |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Fisiologi Olah Raga

| Kode : FK 3101 | Kredit: 2 SKS | Semester : 1 | Bidang/Pengutamaan : Jalur/pilihan (jika ada) | Sifat : Pilihan |
|---------------------------------|--|---------------|--|-----------------|
| Nama Mata Kuliah | FISIOLOGI OLAHRAGA | | | |
| | SPORT PHYSIOLOGY | | | |
| Silabus Ringkas | Fisiologi olahraga mempelajari fungsi tubuh (jantung dan sistem peredaran darah, sistem kerja otot dan saraf) dan perubahannya, pada saat melakukan olahraga, sekaligus juga bagaimana meningkatkan kebugaran dan meningkatkan kondisi fisik atlet. | | | |
| | Sport physiology is the study of body functions are altered when during exercise or sports, thus how to improve physical fitness and athletes performance. | | | |
| Silabus Lengkap | Definisifisiologiolahraga, sejarahperkembanganfisiologiolahraga, energy yang digunakansaatberolahraga, system kerjakardiovaskuler, olahragauntukkesehatankebugaran, program latihanuntukmeningkatkankehatankebugaran, nutrisidansuplemenuntukatlet, pengaruhlingkunganterhadapfungsitubuhsaatberolahraga, pengaruhlatihan di datarantinggi terhadapfungsitubuhmanusia. | | | |
| | Definition of sport physiology, history of sport physiology development, energy systems use during sport, cardiovascular systems, sport for health and physical fitness, training program for improve health and physical fitness, nutrition and supplement for athlete, environmental effect to body functions during training, effect of high altitude training to the human body. | | | |
| Tujuan Instruksional Umum (TIU) | Mahasiswa mempelajari fungsi fisiologi tubuh saat berolahraga dan program latihan untuk meningkatkan kesehatan dan kebugaran serta pengaruh lingkungan ekstrem terhadap fungsi tubuh. | | | |
| Luaran (Outcomes) | Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa mampu memahami fungsi fisiologi tubuh pada saat berolahraga dan menerapkannya untuk meningkatkan kesehatan dan kebugaran tubuh. | | | |
| Mata Kuliah Terkait | matakuliah - 1 | Pre-requisite | | |
| | matakuliah - 2 | Co-requisite | | |
| Kegiatan Penunjang | Tugas | | | |

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas

Halaman 66 dari 80

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB.

| | |
|-------------------|---|
| Pustaka | 1. Pustaka utama : Wilmore, J.H. & Costill, D.L (1994). Physiology of Sports and Exercise, Human Kinetics, Champaign, IL. |
| | 2. Pustaka Pendukung – Sharkey, B.J. (1997). Fitness and Health, Human Kinetics, Champaign, IL. |
| | 3. Pustaka Pendukung – Gore, C.J. (2000). Physiological Tests for Elite Athletes, Human Kinetics, South Australia. |
| | 4. Pustaka Pendukung – Astrand, P.O. & Rodahl, K. (1986). Textbook of Work Physiology Physiological Bases of Exercise, McGraw-Hill International Editions, Singapore. |
| | 5. Pustaka Pendukung – Maud, P.J. & Foster, C. (2006). Physiological Assessment of Human Fitness, Human Kinetics, Champaign, IL. |
| | 6. Pustaka Pendukung – Wilber, R.L (2004). Altitude Training and Athletic Performance, Human Kinetics, Champaign, IL. |
| Panduan Penilaian | |
| Catatan Tambahan | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Tujuan Instruksional Khusus (TIK) | Pustaka yang Relevan |
|---------|--|---|---|----------------------|
| 1 | Pendahuluan dan pengantar fisiologi olahraga | <ul style="list-style-type: none"> Ruang lingkup perkuliahan Definisi, sejarah dan perkembangan fisiologi olahraga | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan definisi fisiologi olahraga Mahasiswa mampu menjelaskan sejarah dan perkembangan dari fisiologi olahraga | |
| 2 - 3 | Energi yang digunakan pada saat berolahraga | Menjelaskan hubungannya antara sistem energi yang digunakan dan beban latihan saat berolahraga | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan proses energi yang digunakan saat berolahraga Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan antara kelelahan dan sistem energi yang digunakan tubuh | |
| 4 - 5 | Sistem kerja Kardiovaskuler saat berolahraga | <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan sistem kerja kardiovaskuler dan respirasi terhadap kelelahan saat berolahraga Menjelaskan bagaimana sistem kardiovaskuler beradaptasi terhadap beban latihan | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan sistem kerja kardiovaskuler dan respirasi terhadap kelelahan akibat kegiatan fisik saat berolahraga Mahasiswa mampu menjelaskan bagaimana sistem kardiovaskuler beradaptasi terhadap beban latihan | |
| 6 - 7 | Kegiatan olahraga untuk kesehatan dan kebugaran | <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan manfaat olahraga untuk meningkatkan kesehatan dan kebugaran Menjelaskan manfaat olahraga untuk mencegah penyakit jantung dan kegemukan | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan manfaat olahraga untuk meningkatkan kesehatan dan kebugaran tubuh Mahasiswa mampu menjelaskan manfaat olahraga untuk mencegah resiko terkena penyakit jantung dan kegemukan | |
| 8 | Ujian Tengah Semester | | | |
| 9 - 10 | Program latihan untuk meningkatkan kesehatan dan kebugaran | Menjelaskan kembali bagaimana fungsi faal bekerja selama latihan dan bagaimana fungsi tubuh merespon terhadap program latihan yang dilakukan | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan bagaimana fungsi faal bekerja selama latihan dan bagaimana fungsi tubuh merespon terhadap program latihan yang dilakukan. Mampu membuat program latihan untuk meningkatkan kesehatan dan kebugaran | |
| 11 | Nutrisi untuk Atlet | Menjelaskan kebutuhan nutrisi untuk meningkatkan prestasi atlet selama menjalani latihan dan menghadapi pertandingan. | Mahasiswa mampu menjelaskan seberapa besar kebutuhan nutrisi untuk seorang atlet selama latihan dan menjelang pertandingan, agar prestasinya meningkat. | |
| 12 | Suplemen dan prestasi atlet | Menjelaskan suplemen yang dapat meningkatkan prestasi atlet yang tidak termasuk doping | Mahasiswa mampu menjelaskan manfaat suplemen untuk meningkatkan prestasi atlet yang tidak melanggar aturan anti doping | |
| 13 - 14 | Pengaruh lingkungan terhadap fungsi tubuh saat berolahraga | Menjelaskan bagaimana faktor lingkungan yang ekstrem, baik panas, dingin dan udara tipis berpengaruh terhadap tubuh | Mahasiswa mampu menjelaskan bagaimana pengaruh dari faktor lingkungan yang ekstrem, baik panas, dingin dan udara tipis terhadap fungsi tubuh. | |
| 15 | Pengaruh latihan di dataran tinggi terhadap fungsi tubuh manusia | Menjelaskan manfaat latihan di dataran tinggi untuk meningkatkan kemampuan atlet | Mahasiswa mampu menjelaskan manfaat latihan di dataran tinggi untuk meningkatkan kemampuan atlet. | |
| 16 | Ujian Akhir Semester | | | |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP)
Kimia Medisinal

| | | | | |
|--|---|---------------------------|---|---------------------|
| Kode Matakuliah: FA 4112 | Bobot sks: 2 | Semester: VII | KK / Unit Penanggung Jawab: Farmakokimia | Sifat: Wajib |
| Nama Matakuliah | Kimia Medisinal | | | |
| | <i>Medicinal Chemistry</i> | | | |
| Silabus Ringkas | <p>Perkuliahan mencakup: pendahuluan, aspek farmakokinetik obat, metabolisme obat, aspek fisiko-kimia obat, target dan mekanisme kerja obat, signal transduction, strategi dalam penemuan senyawa aktif/pemandu, HSA dan HKSA, kimia kombinatorial, desain obat rasional dan computer aided drug design (CADD), optimisasi lead, pengembangan dan produksi obat, obat yang dikembangkan melalui desain rasional: cimetidin, obat kolinergik dan adrenergik, obat antibakteri, analgesik opium, obat anti radang.</p> <p><i>The course covers: introduction, pharmacokinetic aspects of drug, drug metabolism, physico-chemical aspects of drug, target and work mechanism of drug, signal transduction, strategy in active/lead compound discovery, SAR and QSAR, combinatorial chemistry, rational drug design and computer aided drug design (CADD), lead optimization, drug development, drug developed through rational design: cimetidine, cholinergic and adrenergic drug, anti bacteria agent, opium analgesic, anti-inflammatory drug.</i></p> | | | |
| Silabus Lengkap | <p>Perkuliahan mencakup pendahuluan: pengertian dan definisi obat, klasifikasi obat, obat dan medicinal chemist; aspek farmakokinetik obat: absorpsi, distribusi, metabolisme, dan ekskresi, farmakokinetik dan desain obat, model farmakokinetik, metabolisme obat: stereokimia metabolisme obat, faktor biologi dan lingkungan yang mempengaruhi metabolisme, spesies dan metabolisme, tempat kerja, reaksi fase I dan II, prodrug; aspek fisiko-kimia obat: kelarutan, koefisien partisi, derajat ionisasi, aktivitas tegangan permukaan, resonansi, efek induktif, isosterism, potential oksidasi-reduksi, jenis ikatan kimia, pembentukan khelat, distribusi elektronik, faktor dimensi, jarak antar atom diantara gugus fungsi, stereokimia, target dan mekanisme kerja obat: Druggable Genome, protein sebagai target utama, reseptor dan enzim, interaksi obat dengan target, aspek farmakodinamik, prinsip Ferguson, obat non struktur spesifik, obat struktur spesifik; interaksi obat-reseptor, teori kerja obat; signal transduction dan second messenger: AMP, GMP, DAG, IP3, dan ion Ca sebagai second messenger, mekanisme signal transduction yang melibatkan berbagai second messenger; strategi dalam penemuan senyawa aktif/pemandu: modifikasi struktur obat yang sudah ada (<i>Synthetic analogues</i>), penapisan sistematis, pemanfaatan informasi biologis, strategi rasional; HSA dan HKSA: HSA, perubahan ukuran dan bentuk, pemasukan substituent baru, HKSA, parameter lipofilisitas, elektronik, sterik, analisis Hans dan metode Free-Wilson, plot Craig, Topliss decision tree; kimia kombinatorial: desain sintesis, teknik umum yang dipakai, metode support padat; desain obat rasional computer aided drug design (CADD): persyaratan, ligand-based ligand design (LBLD), structure-based ligand design (SBLD); optimisasi lead: strategi, pertukaran atom dan gugus isosterik, variasi sistematis substituen aromatik, optimasi spektrum kerja dan selektivitas, dari agonis menjadi antagonis, optimasi ketersediaan hayati dan lama kerja, variasi farmakofor, optimasi afinitas; pengembangan dan produksi obat: pengembangan kimiawi, uji toksisitas dan farmakologi, formulasi dan pengembangan, produksi dan pengawasan mutu, perlindungan paten, regulasi; obat yang dikembangkan melalui desain rasional: cimetidin: pengembangan, aktivitas biologi, struktur dan aktivitas, metabolisme, analog cimetidin; obat kolinergik dan adrenergik: asetilkolin dan adrenalin sebagai neurotransmitter, reseptor, obat yang bekerja pada reseptor asetil kolin dan reseptor adrenergik (alfa dan beta) dan obat sejenis; obat antibakteri: antibiotika beta-laktam, sulfonamida; obat anti radang: golongan steroid dan non steroid, target kerja, efek samping, pengembangan.</p> <p><i>The course covers introduction: terminology and definition of drug, classification of drug, drug and medicinal chemist; pharmacokinetic aspects of drug: ADME, pharmacokinetic and drug design, pharmacokinetic model; drug metabolism: stereochemistry of drug metabolism, biological and environmental factors affecting metabolism, species and metabolism, work site, phase I and II reaction, prodrug; physico-chemical aspects of drug: solubility, partition coefficient, degree of ionization, surface tension activity, resonance, inductive effect, isosterism, redox potential, type of chemical bond, chelation, electronic distribution, dimensional factors, interatomic distance between functional group, stereochemistry; target and work mechanism of drug: druggable genome, protein as main target, receptor and enzyme, drug-target interaction, pharmacodynamic aspects, Ferguson principle, non structure specific drug, structure specific drug, drug-receptor interaction, theory of drug action; signal transduction and second messenger: AMP, GMP, DAG, IP3, and Ca ion as second messenger, mechanism of signal transduction involving second messenger; strategy in active/lead compound discovery: modification existing drug (synthetic analogues), systematic screening, using of biological information, rational strategy; SAR and QSAR: changing shape and size, introduction of new substituents, QSAR, lipophilic, electronic and steric parameter, Hans analysis and Free-Wilson method, Craig plot, Topliss decision tree; combinatorial chemistry: design of syntheses, general techniques used in combinatorial synthesis, solid support method; rational design and computer aided drug design (CADD): requirements, ligand-based ligand design (LBLD), structure-based ligand design (SBLD); lead optimization: strategy, exchange of atom and group, systematic variation of aromatic substituent, spectrum optimization and selectivity, from agonist to be antagonist, bioavailability optimization and work duration, variation of pharmacophore, affinity optimization; drug development: Chemical</i></p> | | | |
| Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB | Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas | Halaman 68 dari 80 | | |
| <p>Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB.</p> | | | | |

| | |
|---------------------------|---|
| | <i>development, pharmacological and toxicological testing, Drug metabolism and pharmacokinetics, Formulation development, Production and quality control, Patent protection, Regulation; drug developed through rational design: cimetidine: development, biological activity, structure and activity, metabolism, cimetidin analogues; cholinergic and adrenergic drug: acetylcholine and adrenaline as neurotransmitter, receptor, drugs work on acetylcholine and adrenergic receptors (alfa and beta) and related drugs; antibacterial agent: beta-lactam antibiotic, sulphonamide; anti-inflammatory drug: steroidal and non-steroidal drugs, work target, side effect, development.</i> |
| Luaran (Outcomes) | <p>Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu memahami dan dapat menjelaskan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konsep obat dari sudut pandang kimia medisinal • Berbagai sifat fisikokimia dan pengaruh struktur senyawa obat terhadap aktivitas biologinya • Strategi dalam penemuan senyawa aktif/lead • Pendekatan dan metode yang digunakan dalam desain obat rasional serta • Contoh obat yang dikembangkan melalui desain rasional. • Pengembangan obat |
| Matakuliah Terkait | |
| Kegiatan Penunjang | |
| Pustaka | <p>1. Thomas, Gareth, Fundamentals of Medicinal Chemistry, John Wiley & Sons Ltd., West Sussex, 2003 [Pustaka utama]</p> <p>2. PATRICK, GRAHAM L., An Introduction to Medicinal Chemistry, OXFORD UNIVERSITY PRESS, Oxford, 1995 [Pustaka utama]</p> <p>3. Mutschler, E., Arzneimittelwirkungen, 7. Auflage, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart, 1996 [Pustaka pendukung]</p> <p>4. Korolkovas, Andrejus, Essential of Molecular Pharmacology, John Willey and Sons, Inc., New York, 1970 [Pustaka pendukung]</p> <p>5. Steinhilber, Dieter, et al., Medizinische Chemie Targets und Arzneistoffe, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart, 2005 [Pustaka pendukung]</p> <p>6. Klebe, Gerhard, Wirkstoffdesign, 2. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 2009 [Pustaka pendukung]</p> |
| Panduan Penilaian | Nilai akhir mencakup nilai UTS, UAS, Tugas, Nilai akhir = 0,49 UTS + 0,40 UAS + 0,20 Tugas |
| Catatan Tambahan | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|--|--|---|---|
| 1 | Pendahuluan, aspek farmakokinetik obat | Pengertian dan definisi, obat klasifikasi obat, obat dan medicinal, chemist, absorpsi, distribusi, metabolisme, dan ekskresi farmakokinetik dan desain obat, model farmakokinetika | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mahasiswa dapat menyebutkan definisi obat menurut kimia medisinal, farmakologi dan regulasi ▪ Mahasiswa dapat menjelaskan klasifikasi obat dan peranan medicinal chemist dalam penemuan obat ▪ Mahasiswa dapat menjelaskan aspek farmakokinetika obat dan peranannya dalam desain obat ▪ Mahasiswa dapat menjelaskan model farmakokinetika untuk rute iv dan peroral | Pustaka no. 1, 3, 4, regulasi yang berlaku di Indonesia |
| 2 | Metabolisme obat | Stereokimia, metabolisme obat, faktor biologi dan lingkungan yang mempengaruhi metabolisme spesies dan metabolisme tempat kerja reaksi fase I dan II prodrug | Mahasiswa dapat menjelaskan berbagai aspek metabolisme obat | Pustaka no. 1 |
| 3 | Aspek fisiko-kimia obat | Kelarutan, koefisien partisi, derajat ionisasi, aktivitas tegangan permukaan, resonansi, efek induktif, isosterism, potential oksidasi-reduksi, jenis ikatan kimia, pembentukan khelat, distribusi elektronik, faktor dimensi, jarak antar atom diantara gugus fungsi, stereokimia | Mahasiswa dapat menjelaskan berbagai aspek fisikokimia obat yang berpengaruh terhadap kerja obat | Pustaka No. 4 |
| 4 | Target dan mekanisme kerja obat | Druggable Genome protein sebagai target utama reseptor dan enzim interaksi obat dengan target, aspek farmakodinamik prinsip Ferguson obat non | Mahasiswa dapat menjelaskan sumber target kerja obat, aspek farmakodinamik obat, prinsip Ferguson, serta aspek struktur obat | Pustaka no. 4 dan 6 |

| | | |
|--|---|---------------------------|
| Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB | Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas | Halaman 69 dari 80 |
| <p>Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB.</p> | | |

| | | | | |
|----|---|--|--|---------------------|
| | | struktur spesifik, obat struktur spesifik; interaksi obat-reseptor, teori kerja obat | | |
| 5 | Signal transduction, | Signal transduction dan second messenger: AMP, GMP, DAG, IP3, dan ion Ca sebagai second messenger mekanisme signal transduction yang melibatkan berbagai second messenger | Mahasiswa dapat menjelaskan peranan berbagai second messenger dalam signal transduction serta contoh-contohnya | Pustaka No. 5 |
| 6 | Strategi dalam penemuan senyawa aktif/pemandu , | modifikasi struktur obat yang sudah ada (<i>Synthetic analogues</i>) penapisan sistematis pemanfaatan informasi biologis strategi rasional | Mahasiswa dapat menjelaskan strategi penemuan senyawa aktif/pemandu | Pustaka No. 2 dan 6 |
| 7 | HSA dan HKSA, | HSA, perubahan ukuran dan bentuk, pemasukan substituent baru HKSA, parameter lipofilisitas, elektronik, sterik, analisis Hans dan metode Free-Wilson plot Craig, Topliss decision tree | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mahasiswa dapat menjelaskan konsep SAR dan HKSA serta peranan descriptor dalam pembuatan persamaan HKSA ▪ Mahasiswa dapat menjelaskan metode analisis Hans dan Free Wilson serta aplikasinya ▪ Mahasiswa dapat menjelaskan manfaat plot Craig ▪ Mahasiswa dapat menjelaskan manfaat Topliss decision tree | Pustaka no. 1 |
| 8 | UTS | | | |
| 9 | Kimia kombinatorial, | Teknik umum yang dipakai metode support padat | <ul style="list-style-type: none"> •Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dan peranan kimia kombinatorial dalam drug discovery •Mahasiswa dapat menjelaskan teknik umum dan metode support padat dalam kimia kombinatorial | Pustaka No. 1 |
| 10 | Desain obat rasional dan computer aided drug design (CADD), | Persyaratan, ligand-based ligand design (LBLD) structure-based ligand design (SBLD) | Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dan peranan ligand-based ligand design (LBLD) structure-based ligand design (SBLD) dalam drug discovery | Pustaka No. 1 dan 6 |
| 11 | Optimisasi lead, | Strategi, pertukaran atom dan gugus isosterik, variasi sistematis substituen aromatik, optimasi spektrum kerja dan selektivitas, dari agonis menjadi antagonis, optimasi ketersediaan hayati dan lama kerja, variasi farmakofor, optimasi afinitas | Mahasiswa dapat menjelaskan berbagai strategi dalam melakukan optimisasi lead disertai contoh-contohnya | Pustaka No. 6. |
| 12 | Pengembangan dan produksi obat, | Pengembangan kimiawi, uji toksisitas dan farmakologi, formulasi dan pengembangan, produksi dan pengawasan mutu, perlindungan paten, regulasi | Mahasiswa dapat menjelaskan langkah-langkah yang harus ditempuh dalam pengembangan obat | Pustaka No. 1 |
| 13 | Obat yang dikembangkan melalui desain rasional: cimetidin, | Pengembangan, aktivitas biologi, struktur dan aktivitas, metabolisme, analog cimetidin | Mahasiswa dapat menjelaskan cimetidin sebagai contoh obat yang berhasil dikembangkan berdasarkan desain rasional | Pustaka No. 2 |
| 14 | Obat kolinerjik dan adrenergik | Asetilkolin dan adrenalin sebagai neurotransmitter, reseptor, obat yang bekerja pada reseptor asetil kolin dan reseptor adrenergik (alfa dan beta) dan obat sejenis | Mahasiswa dapat menjelaskan golongan obat yang bekerja pada reseptor asetil kolin, adrenalin dari aspek interaksi obat reseptor dan HSA | Pustaka No. 2 dan 6 |
| 15 | Obat antibakteri Obat anti radang. | antibiotika beta-laktam, sulfonamida golongan steroid dan non steroid, target kerja, efek samping, pengembangan | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mahasiswa dapat menjelaskan obat anti bakteri golongan antibiotic beta laktam dan sulfonamida dari aspek structural, interaksi dengan target dan HSA/HKSA ▪ Mahasiswa dapat menjelaskan obat anti inflasi steroid dan nonsteroid dari aspek struktural, interaksi dengan target dan HSA/HKSA | Pustaka No. 2 dan 6 |
| 16 | UAS | | | |

**Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP)
Toksikologi Analisis**

| | | | | |
|---|--|--------------------------------------|--|--------------------|
| Kode Matakuliah: FK 4111 | Bobot sks: 2 | Semester: | KK / Unit Penanggung Jawab: Farmakokimia | Sifat: Pilihan |
| Nama Matakuliah | Toksikologi Analisis | | | |
| | Analytical Toxicology | | | |
| Silabus Ringkas | Kuliah ini mencakup uraian ringkas tentang toksikologi analisis, pengumpulan, transport, dan penyimpanan sampel, preparasi sampel, operasi laboratorium dasar, reaksi warna dan teknik spektrofotometri, analisis toksikologi sistematis, analisis beberapa golongan obat, analisis zat adiktif, analisis pelarut organik dan zat hirup, analisis pestisida, <i>point-of-care-testing</i> , <i>penyalahgunaan obat dalam olah raga, alcohol-obat-mengemudi, specimen alternative, toksikologi post mortem</i> . | | | |
| | <i>This course covers overview of analytical toxicology, sample collection, transport, and storage, sample preparation, Basic Laboratory Operations, colour tests, and spectrophotometric techniques, systematic toxicological analysis (general unknown), analysis of some drug classes, analysis of addictive substances, analysis of solvent and sniffing substances, analysis of pesticide, point-of-care-testing, drug abuse in sport, alcohol-drug-driving, alternative specimens, post mortem toxicology.</i> | | | |
| Silabus Lengkap | Kuliah ini mencakup uraian ringkas tentang toksikologi analisis: sejarah perkembangan, toksikologi analisis modern, penyediaan layanan toksikologi analisis, aplikasi toksikologi analisis; pengumpulan, transport, dan penyimpanan sample: sampel klinis dan sampling, pedoman pengumpulan sampel untuk toksikologi analisis, transport sampel dan penyimpanan; preparasi sampel: cara preparasi sampel, pengukuran konsentrasi tidak terikat plasma, hidrolisis metabolit terkonjugasi, ekstraksi obat dari jaringan, derivatisasi; operasi laboratorium dasar: pendahuluan, aspek analisis kuantitatif, penggunaan internal standard, perbandingan metode, statistic non parametric, pengawasan mutu dan uji profisiensi, pertimbangan operasional; reaksi warna dan teknik spektrofotometri: sejarah perkembangan, uji warna, spektrofotometri UV/Visibel; analisis toksikologi sistematis: pendahuluan, penapisan menggunakan HPLC-DAD, GC, GC-MS dan Head space GC; analisis beberapa golongan obat: analgetika non opioid dan anti rheumatic, narkoanalgetika, antiaritmia dan anti koagulan, bronkolitikum, antagonist kalsium; analisis zat adiktif: kannabinoid, kokain, LSD, fensiklidin, psilosibin, psilosin; analisis pelarut organik dan zat hirup: alcohol dan keton, benzene, toluene, xylene, glikol, zat hirup; analisis pestisida: definisi dan klasifikasi, karbamat, hidrokarbon siklik terklorinasi, ester asam fosfat, piretroid; <i>point-of-care-testing</i> : pendahuluan, analit, interferensi dan pemalsuan; <i>penyalahgunaan obat dalam olah raga</i> : pendahuluan, peraturan, laporan temuan analitik, sampling, pendekatan analisis, metode konfirmatif; <i>alcohol-obat-mengemudi</i> : pendahuluan, alcohol dan mengemudi, obat dan mengemudi; <i>specimen alternative</i> : pendahuluan, analisis rambut, obat dalam cairan tubuh, deteksi obat dalam keringat; <i>toksikologi post mortem</i> : pendahuluan, specimen, toksikologi analisis, interpretasi hasil toksikologi post mortem. | | | |
| | <i>This course covers overview of analytical toxicology: Historical development, Modern analytical toxicology, Provision of analytical toxicology services, Applications of analytical toxicology; sample collection, transport, and storage: Clinical samples and sampling, Guidelines for sample collection for analytical toxicology, Sample transport and storage; sample preparation: Modes of sample preparation, Measurement of non-bound plasma concentrations, Hydrolysis of conjugated metabolites, Extraction of drugs from tissues, Derivatization; Basic Laboratory Operations: Introduction, Aspects of quantitative analysis, Use of internal standards, Method comparison, Non-parametric statistics, Quality control and proficiency testing, Operational considerations; colour tests and spectrophotometric techniques: Historical development, Colour tests, UV/visible spectrophotometry; systematic toxicological analysis (general unknown): introduction, screening applying HPLC-DAD techniques, screening applying GC and GC-MS, Head space GC techniques; analysis of some drug classes: non opioid analgetika and anti rheumatic, narcoanalgetic, antiaritmia and anticoagulant, broncholitikum, calcium antagonist; analysis of addictive substances: cannabinoid, cocaine, LSD, phencyclidine, psilocybin and psilocin; analysis of solvent and sniffing substances: alcohol and keton, benzene, toluene, xylene, glycol, sniffing substances; analysis of pesticide: definition and classification, carbamate, chlorinated cyclic hydrocarbon, ester of phosphoric acid, pyrethroids; point-of-care-testing: Introduction, Use of POCT, Analytes, Interferences and adulterants; drug abuse in sport: Introduction, Rules, Reported analytical findings, Sampling, Analytical approach, Confirmatory methods; alcohol-drug-driving: Introduction, Alcohol and driving, Drugs and driving; alternative specimens: Introduction, Hair analysis, Drugs in oral fluid, Detection of drugs in sweat; post mortem toxicology: Introduction, Specimens and other exhibits, Analytical toxicology, Interpretation of postmortem toxicology results.</i> | | | |
| Luaran (Outcomes) | Setelah mengikuti kuliah ini diharapkan mahasiswa memiliki pengetahuan tentang metode analisis berbagai zat toksik serta operasi dan peranan laboratorium toksikologi analisis dalam berbagai bidang | | | |
| Matakuliah Terkait | | | | |
| Kegiatan Penunjang | Tugas Pustaka | | | |
| Pustaka | 1. Flanagan, Robert J., et al., FUNDAMENTALS OF ANALYTICAL TOXICOLOGY, John-Wiley and Son, Wiltshire, 2007 [Pustaka utama] | | | |
| | 2. Jickells, Sue, editor, Clarke's Analytical Forensic Toxicology, Pharmaceutical Press, London, 2008 [Pustaka utama] | | | |
| | 3. Kuelpmann, W.R., 2002, Handbuch fuer Labor und Klinik: Klinisch-toxikologische Analytik, | | | |
| Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB | | Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas | | Halaman 71 dari 80 |
| Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB. | | | | |

| | |
|--------------------------|--|
| | Wiley-VCH Verlag GmbH, Weinheim [<i>Pustaka /pendukung</i>] |
| Panduan Penilaian | Nilai akhir mencakup nilai UTS, UAS, Tugas, Nilai akhir = 0,45 UTS + 0,45 UAS + 0,10 Tugas |
| Catatan Tambahan | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|------------|---|---|--|--|
| 1 | Uraian ringkas tentang toksikologi analisis, | Sejarah perkembangan toksikologi analisis modern, penyediaan layanan toksikologi analisis, aplikasi toksikologi analisis | Mahasiswa dapat menjelaskan secara ringkas sejarah perkembangan toksikologi analisis, berbagai teknik dan metode analisis dan kemajuan dalam toksikologi analisis modern, peranan dan kontribusi toksikologi analisis dalam berbagai bidang | Pustaka no. 1, Bab 1, hal. 1 - 18 |
| 2 | Pengumpulan, transport, dan penyimpanan sampel | Sampel klinis dan sampling, pedoman pengumpulan sampel untuk toksikologi analisis, transport dan penyimpanan sampel | Mahasiswa dapat menjelaskan karakteristik sampel klinis, cara pengumpulannya, penanganan, transportasi, dan penyimpanannya untuk menjamin validitas analisis toksikologi | Pustaka no. 1, Bab 2 hal. 21 - 45 |
| 3 | Preparasi sampel, | Cara preparasi sampel pengukuran konsentrasi tidak terikat plasma hidrolisis metabolit terkonjugasi ekstraksi obat dari jaringan derivatisasi | Mahasiswa dapat menjelaskan berbagai teknik preparasi sampel sehingga diperoleh larutan mengandung analit yang siap diukur/diuji tanpa gangguan matrik yang berarti | Pustaka No. 1, Bab 3 hal 49 - 88 |
| 4 | Operasi laboratorium dasar | Pendahuluan, aspek analisis kuantitatif, penggunaan internal standard, perbandingan metode, statistic non parametric, pengawasan mutu dan uji profisiensi, pertimbangan operasional | Mahasiswa dapat menjelaskan berbagai aspek yang harus diperhatikan/dikerjakan untuk menjamin berjalannya laboratorium toksikologi analisis sesuai prinsip quality management dan ketentuan-ketentuan akreditasi laboratorium pengujian | Pustaka no. 1, Bab 14 hal 353 - 375 |
| 5 | Reaksi warna dan teknik spektrofotometri analisis toksikologi sistematis, | Sejarah perkembangan, uji warna, spektrofotometri, UV/Visibel Pendahuluan, Penapisan menggunakan HPLC-DAD, GC, GC-MS dan Head space GC | Mahasiswa dapat menjelaskan: Sejarah perkembangan metode reaksi warna untuk analisis kualitatif zat toksik serta aplikasi teknik spektrofotometri UV/Vis. untuk analisis zat toksik Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dan aplikasi analisis toksikologi sistematis untuk mendeteksi zat toksik serta dukungan berbagai instrument ukur dalam pelaksanaan analisis | Pustaka no.1 Bab 4 hal 95 – 115 Pustaka no. 3 Bab |
| 6 | Analisis zat adiktif, analisis pelarut organik dan zat hirup | Kannabinoid, Kokain, LSD, Fensiklidin, Psilosibin, psilosin, alkohol dan keton, benzene, toluene, xylene, glikol, zat hirup | Mahasiswa dapat menjelaskan berbagai teknik dan metode analisis untuk menganalisis berbagai zat adiktif dan pelarut organik yang disalahgunakan sebagai zat hirup | Pustaka No. 3 Bab ...hal. , Bab...hal?? |
| 7 | Analisis pestisida, | Definisi dan klasifikasi, karbamat, hidrokarbon siklik terklorinasi, ester asam fosfat, piretroid | Mahasiswa dapat menjelaskan berbagai teknik dan metode analisis untuk menganalisis pestisida dalam sampel | Pustaka no. 3 Bab hal... |
| 8 | UTS | | | |
| 9 | Point-of-care-testing, | Pendahuluan, Analit, interferensi dan pemalsuan | Mahasiswa dapat menjelaskan konsep POCT serta aplikasinya untuk mendeteksi dan atau mengkuantifikasi zat toksik | Pustaka No. 1, Bab 13 hal. 339 - 351 |
| 10 | penyalahgunaan obat dalam olah raga | Pendahuluan, Peraturan, laporan temuan analitik, sampling, pendekatan analisis, metode konfirmatif | Mahasiswa dapat menjelaskan penyalahgunaan berbagai obat dalam olahraga, ketentuan/regulasi terkait, serta teknik dan metode analisis yang digunakan | Pustaka no. 2, Bab 9 hal. 263 - 286 |
| 11 | Alkohol-obat- | Pendahuluan, alkohol | Mahasiswa dapat menjelaskan pengaruh alkohol dan | Pustaka no. 2 |

| | | | | |
|----|----------------------------------|--|---|------------------------------------|
| | mengemudi, | dan mengemudi, obat dan mengemudi | obat-obat terhadap pengemudi serta teknik dan metode analisis yang dapat digunakan untuk menganalisis alkohol dan obat-obat tertentu | Bab 9 hal. 299 - 321 |
| 12 | Spesimen alternatif | Pendahuluan, analisis rambut, obat dalam cairan tubuh, deteksi obat dalam keringat;. | Mahasiswa dapat menjelaskan berbagai spesimen alternatif untuk menganalisis berbagai zat yang relevan serta teknik dan metode analisis yang digunakan | Pustaka no. 2 Bab 6 hal 153 - 190 |
| 13 | Toksikologi post mortem | Pendahuluan, Specimen toksikologi analisis, interpretasi hasil, toksikologi post mortem. | Mahasiswa dapat menjelaskan spesimen yang digunakan untuk toksikologi analisis post mortem dan metode/teknik analisis yang sesuai serta interpretasi hasil | Pustaka no. 2 Bab 7 hal. 191 - 218 |
| 14 | Analisis beberapa golongan obat | Analgetika non opioid dan anti rheumatic narkoanalgetika, | Mahasiswa dapat menjelaskan metode/teknik analisis yang sesuai untuk menganalisis obat golongan analgetika non opioid dan anti rheumatic narkoanalgetika | Pustaka no. 3 |
| 15 | Analisis beberapa golongan obat, | Antiarithmia dan anti koagulan, bronkolitikum, antagonis kalsium | Mahasiswa dapat menjelaskan metode/teknik analisis yang sesuai untuk menganalisis obat golongan anti aritmia dan antikoagulan, serta bronkolitikum dan antagonist kalsium | Pustaka no. 3 |
| 16 | UAS | | | |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Manajemen dan Kewirausahaan

| Kode Matakuliah: <i>FA 3201</i> | Bobot sks: 2 SKS | Semester: VIII | KK / Unit Penanggung Jawab: <i>Sekolah Farmasi</i> | Sifat: Wajib prodi |
|---|--|---------------------------------|---|-------------------------------------|
| Nama Matakuliah | Manajemen dan Kewirausahaan Management and Entrepreneurship | | | |
| Silabus Ringkas | Peran wirausahawan untuk membuat sains berguna bagi masyarakat, prinsip-prinsip ekonomi, mencari dan memanfaatkan kesempatan, mengubah ide menjadi hak intelektual, penentuan modal dasar, penulisan rencana bisnis, pembentukan tim dan kerjasama, networking, pasar dan pemasaran, contoh-contoh nyata para wirausahawan Role of entrepreneur in making science become valuable for the society, economic principles, searching and using the opportunity, change the idea to become an intellectual right as a capital gains, make a business proposal, building team work and cooperation, networking, marketing, knowledge sharing from the guest lecture professional. | | | |
| Silabus Lengkap | | | | |
| Luaran (Outcomes) | Mengenal informasi dan hubungan antara ilmu farmasi yang telah diperoleh dgn dunia nyata yaitu yg terkait dunia usaha khususnya bisnis farmasi dan yg terkait. | | | |
| Matakuliah Terkait | 1. FA Pengantar farmasi | prasyarat | | |
| Kegiatan Penunjang | | | | |
| Pustaka | <ol style="list-style-type: none"> Lang, J., The High-Tech Entrepreneur's Handbook, Pearson Education, 2001 Forbes, R.J., Man the Maker a History of Technology and Engineering, Aberland-Schuman Limited, New York Dauman, M., A History of Technology and Engineering Osborn, A.F., Applied Imagination, Principles and Procedures of Crative Problem Solving, 3rd revised Edition, Scribner's Sons Hong, S., You Can Be an Edison, NTU Press Brightman, H.J., Group Problem Solving, An Improved Managerial Approach Amerinick, Burton, Patent Law for Non-Lawyer, A Guide for the Engineer, Technologist and Manager, Van Nostrand Reinhold Co, New York Merrill, R.E and Sedgwick, H.D., The New Venture Handbook, Everything You Need to Know To Start and Run Your Own Business, Amacom, a division of American Management Association | | | |
| Panduan Penilaian | | | | |
| Catatan Tambahan | | | | |

| | | |
|---|---|---------------------------|
| Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB | Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas | Halaman 73 dari 80 |
| Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB. | | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|---|--|---|---------------|
| 1 | Peran Wirausahawan dalam membuat sains menjadi bermanfaat bagi masyarakat | <p>Introduksi tentang :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kewirausahaan dan dampaknya • Teori kunci yang klasik dan Contoh wirausahawan sejati serta perusahaan yang dikreasikan • Kreativitas dan Inovasi | Mampu menjelaskan tentang kreativitas, inovasi, kewirausahaan, dan mampu menyebutkan temuan di perguruan tinggi, masyarakat disekitarnya serta bisnis internasional | No1 dan 2 |
| 2 | Prinsip-prinsip Ekonomi | <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan dan mengkreasikan Peluang • Ide bisnis • Evaluasi Peluang • Teori ekonomi pendukung peluang baru yang dikreasikan | Mampu menerangkan temuan dan penemu favorit, sejarah, keutamaan dan kiat sukses (misalnya mie instan atau walkman dan penemunya). | 2 dan 3 |
| 3 | Dari Ide menuju ke Kekayaan Intelektual | <ul style="list-style-type: none"> • Perlindungan ide • Selayang pandang Hak Kekayaan Intelektual • Langkah-langkah perlindungan HaKI | Mampu menjelaskan tahapan proses perlindungan HaKI dan institusi pelaksana di Indonesia dan dunia | 3 dan 4 |
| 4 | Penentuan Sumber Daya yang Diperlukan | <ul style="list-style-type: none"> • Keperluan untuk memulai usaha • Keperluan dasar • Langkah-langkah esensial untuk menggabungkan semua sumber daya | Mampu menerangkan langkah-langkah yang harus dipersiapkan untuk membangun bisnis dan sumber daya yang diperlukan | 4 |
| 5 | Menulis Rancangan Bisnis | <ul style="list-style-type: none"> • Menyusun rancangan bisnis yang atraktif • Kiat dalam penyusunan rancangan bisnis | Mampu membuat rancangan bisnis yang atraktif | 2 dan 4 |
| 6. | Membangun Kerjasama Tim | <ul style="list-style-type: none"> • Pembentukan tim manajemen puncak • Koneksinya dengan visi dan nilai personal, pengetahuan, keterampilan dan jaringan kerjasama yang dipunyai | Mampu menyusun organisasi manajemen suatu bisnis berbasis visi dan misi yang ditetapkan bersama | 3 dan 5 |
| 7. | Jejaring Kerja sebagai Keterampilan yang esensial | <ul style="list-style-type: none"> • Jenis jejaring kerja • Membangun jejaring kerja bisnis • Strategi aliansi | Mampu menerangkan teknik membangun jejaring kerja bisnis | 1 dan 3 |
| 8. | Rancangan Finansial (1) | Nilai risiko dan evaluasi risiko potensial suatu perusahaan baru dari perspektif finansial | Mampu menjelaskan cara memprediksi risiko bisnis baru | 3 |
| 9. | Rancangan Finansial (2) | <ul style="list-style-type: none"> • Pernyataan finansial • Pemanfaatannya sebagai alat manajemen • Metode pelaporan kinerja bagi investor | Mampu menjelaskan prospek bisnis baru kepada investor berbasis pada pernyataan finansial | 5 |
| 10. | Pasar dan Pemasaran | <ul style="list-style-type: none"> • Pemahaman konsumen target • Latarbelakang konsumen menggunakan produk perusahaan | Mampu menerangkan cara menemukan konsumen dan alasan produk digemari atau dibeli konsumen | 4 da 6 |
| 11. | Berusaha memperoleh investor | Persiapan dan penyampaian program rinci, tajam dan akurat | Mampu menyusun program kerja yang efektif bagi bisnis baru | 5 |
| 12. | Model Bisnis untuk mencapai Kebutuhan yang tidak terungkap | <ul style="list-style-type: none"> • Membangun HaKI • Keuntungan dari teknologi baru • Pengembangan arah strategi | Mampu menjelaskan tekni seleksi teknologi baru yang potensial dikomersialkan | 6 dan 7 |
| 13. | Kontribusi Kepemilikan pada Bisnis sendiri | Efek likuiditas terhadap manfaat ekonomi dan dampak atas kendali dan manajemen | Mampu menerangkan posisi kontribusi kekayaan pribadi pada kontribusi bisnis baru | 4 dan 3 |

| | | | | |
|-----|-----------------------------|---|--|---------------------|
| | | bisnis | | |
| 14. | Teknik Evaluasi | Beberapa teknik evaluasi seperti melipatkan keuntungan, keuntungan yang diantisipasi, potongan arus kas | Mampu melakukan evaluasi kinerja bisnis baru | 5 |
| 15. | Jual obral atau Stok Pasar | Pertimbangan kembalinya investasi awal (<i>return on investment</i>) | Mampu menghitung RoI bisnis baru | 5 dan 2 |
| 16. | Evaluasi Prestasi Mahasiswa | | | Presentasi Kelompok |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Epidemiologi dan Kesehatan Masyarakat

| | | | | |
|------------------------------------|--|-------------------------------|--|------------------------|
| Kode Matakuliah: FK 2241 | Bobot sks: 2 | Semester: IV | KK / Unit Penanggung Jawab: Farmakologi dan Farmasi Klinik | Sifat: Wajib |
| Nama Matakuliah | Epidemiologi-Kesehatan Masyarakat | | | |
| | Epidemiology-Public Health | | | |
| Silabus Ringkas | Uraian mengenai pengertian, ruang lingkup, prinsip, aktivitas dan kegunaan epidemiologi, konsep epidemiologi penyakit, demografi dan epidemiologi, studi kasus epidemiologi beberapa penyakit umum di Indonesia, serta farmakoepidemiologi. | | | |
| | Description on definition, coverage, principles, activity and the use of epidemiology; concept of epidemiology of disease; demography and epidemiology; case studies of several common diseases in Indonesia; pharmacoepidemiology | | | |
| Silabus Lengkap | Bahasan mengenai: Dinamika penularan penyakit; Pengukuran penyakit: (morbiditas dan mortalitas); Pemeriksaan validitas dan reliability uji diagnostik dan skrining; Riwayat penyakit: cara menyatakan prognosis; Pemeriksaan efektivitas langkah preventif dan terapeutik; studi acak; Studi kohort; Studi case-control dan cross-sectional; Memperkirakan resiko; Dari asosiasi ke penyebab: menarik simpulan dari studi epidemiologic; Bias, confounding dan interaksi; Studi kasus epidemiologi; Farmakoepidemiologi | | | |
| | Discussions on: dynamics of the spread of diseases; Disease measurement (morbidity of mortality); Assessment of validity and reliability of diagnostic tests and screening; History of disease: the means of expressing prognosis; Assessment of effectiveness of preventive measure: randomized studies; Cohort studies; Case-control and cross-sectional studies; Predicting risks; Drawing conclusion of an epidemiologic study; Bias confounding and interaction; Case studies in epidemiology; Pharmacoepidemiology | | | |
| Luaran (Outcomes) | Dengan pemahaman pengetahuan dasar epidemiologi, mahasiswa diharapkan: - Mampu menganalisis permasalahan kesehatan masyarakat actual - Mampu membantu memberikan solusi untuk permasalahan kesehatan masyarakat yang aktual | | | |
| Matakuliah Terkait | Anatomi Fisiologi Manusia I | Prasyarat/Bersamaan/Terlarang | | |
| | Anatomi Fisiologi Manusia II | | | |
| Kegiatan Penunjang | - | | | |
| Pustaka | Gordis L, Epidemiology , 3 rd ed., Elsevier Saunders, 2004 | | | |
| | Gerstman BB, Epidemiology Kept Simple , 2 nd ed., Wiley-Liss, 2003 | | | |
| | WHO, " International Statistical Classification of Diseases and Health Related Problems ", 10 th ed., 1997 | | | |
| Panduan Penilaian | - | | | |
| Catatan Tambahan | | | | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|--|------------------|--|--|---------------|
| Pendekatan epidemiologi untuk penyakit dan intervensi | | | | |
| 1 | Pengantar Kuliah | Tata cara perkuliahan Tujuan dan silabus mata kuliah | Memahami tata cara, isi dan tujuan perkuliahan serta keilmuan yang | 1, 2 |

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas

Halaman 75 dari 80

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB.

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|--|--|--|--|---------------|
| | | Ilmu terkait dengan epidemiologi | terkait dalam epidemiologi | |
| 1 | Dinamika penularan penyakit | Moda transmisi; penyakit klinik dan subklinik; endemic, epidemik, dan pandemic; wabah penyakit; | Memahami dan mampu menerangkan moda transmisi; penyakit klinik dan subklinik; endemic, epidemik, dan pandemic; dan wabah penyakit | 1, 2 |
| 2 | Pengukuran penyakit: I. Morbiditas | Insidensi; prevalensi; kaitan antara insidensi dan prevalensi; kualitas hidup | Memahami dan mampu menerangkan konsep insidensi; prevalensi; kaitan antara insidensi dan prevalensi; kualitas hidup | 1, 2 |
| 2 | Pengukuran penyakit: II. Mortalitas | Laju mortalitas; membandingkan mortalitas dalam populasi yang berbeda; | Memahami dan mampu menerangkan Laju mortalitas; membandingkan mortalitas dalam populasi yang berbeda | 1, 2 |
| 3 | Pemeriksaan validitas dan reliability uji diagnostik dan skrining | Variasi biologi pada populasi manusia; validitas uji skrining; nilai prediktif suatu uji; uji reliability; kaitan antara validitas dan reliability | Memahami dan mampu menerangkan Variasi biologi pada populasi manusia; validitas uji skrining; nilai prediktif suatu uji; uji reliability; kaitan antara validitas dan reliability | 1, 2 |
| 4-5 | Riwayat penyakit: cara menyatakan prognosis | Laju case-fatality; orang-tahun; penghitungan laju survival | Memahami dan mampu menerangkan Laju case-fatality; orang-tahun; penghitungan laju survival | 1, 2 |
| 6-7 | Pemeriksaan efektivitas langkah preventif dan terpeutik: studi acak | Pemilihan subjek; pengumpulan data subjek; penentuan ukuran sample; | Memahami dan mampu menerangkan tentang pemilihan subjek; pengumpulan data subjek; penentuan ukuran sample untuk mendesain studi teracak dalam rangka menilai efektivitas dan efek samping suatu intervensi | 1, 2 |
| 8 | UJIAN TENGAH SEMESTER | | | |
| Pemakaian epidemiologi untuk identifikasi penyebab penyakit | | | | |
| 9 | Studi kohort | Desain studi kohort; perbandingan studi kohort dengan trial teracak; kondisi untuk pelaksanaan studi kohort | Memahami dan mampu menerangkan desain studi kohort; perbandingan studi kohort dengan trial teracak; kondisi untuk pelaksanaan studi kohort | 1, 2 |
| 10 | Studi case-control dan cross-sectional | Desain studi case-control dan cross-sectional: seleksi case dan control, matching; penggunaan control multiple; kondisi untuk pelaksanaan studi case-control; studi cross-sectional | Memahami dan mampu menerangkan desain studi case-control dan cross-sectional: seleksi case dan control, matching; penggunaan control multiple; kondisi untuk pelaksanaan studi case-control; studi cross-sectional | 1, 2 |
| 11 | Memperkirakan resiko | Resiko absolute; resiko relative; odds; kaitan antara resiko dan odds | Memahami dan mampu menerangkan resiko absolute; resiko relative; odds; kaitan antara resiko dan odds | 1, 2 |
| 12 | Dari asosiasi ke penyebab: menarik simpulan dari studi epidemiologik | Pendekatan untuk studi etiologi penyakit; tipe asosiasi; tipe hubungan kausal; panduan penilaian apakah | Memahami dan mampu menerangkan pendekatan untuk studi etiologi penyakit; tipe | 1, 2 |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|----------------------------|---------------------------------|---|--|---------------|
| | | asosiasi merupakan hubungan kausalitas | asosiasi; tipe hubungan kausal; panduan penilaian apakah asosiasi merupakan hubungan kausalitas | |
| 13 | Bias, confounding dan interaksi | Pengertian bias; tipe bias; pengertian confounding; interaksi | Memahami dan mampu menerangkan pengertian bias; tipe bias; pengertian confounding; interaksi | 1, 2 |
| 14 | Studi kasus epidemiologi | Melakukan studi kasus untuk penyakit: demam berdarah, diare, malaria, tifus, tuberculosis, hepatitis, AIDS | Mampu melakukan dan menyimpulkan studi kasus epidemiologi beberapa penyakit menular yang umum | 1, 2 |
| Farmakoepidemiologi | | | | |
| 15 | Farmakoepidemiologi | Konsep dan pengertian dasar farmakoepidemiologi; pengawasan obat pasca pemasaran; kondisi yang menuntut studi farmakoepidemiologi | Memahami dan mampu menerangkan konsep dan pengertian dasar farmakoepidemiologi; pengawasan obat pasca pemasaran; kondisi yang menuntut studi farmakoepidemiologi | 1, 2 |
| 16 | UJIAN AKHIR SEMESTER | | | |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Tugas Akhir I

| Kode Matakuliah: FK4091 | Bobot sks: I | Semester: VII | KK / Unit Penanggung Jawab: Program Studi | Sifat: Wajib |
|----------------------------|---|------------------|--|-----------------|
| Nama Matakuliah | Tugas Akhir I | | | |
| | Final Project I | | | |
| Silabus Ringkas | Pendahuluan tentang penelitian ilmiah dan model teknologi, desain penelitian, analisis data, diseminasi penelitian. Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan dapat mendesain prosedur penelitian secara sistematis, sebagai dasar bagi implementasi tugas akhir. | | | |
| | <i>The course covers: Introduction to scientific research and technology model, research design, data analyses, research dissemination. Upon completion of the course, students are expected to be able to design procedure of research systematically, as the basic implementation of final project.</i> | | | |
| Silabus Lengkap | Dalam pelaksanaan mata kuliah ini mahasiswa melakukan penelaahan literatur, baik primer maupun sekunder. Literatur akan menjadi acuan terutama untuk penyusunan metode penelitian. Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan dapat mendesain prosedur penelitian secara sistematis, sebagai dasar bagi implementasi tugas akhir. Rancangan akhir dari penelitian yang akan dilaksanakan dituangkan dalam suatu proposal tugas akhir, yang juga sudah dinilai dan disetujui oleh pembimbing. | | | |
| | <i>The students carry out review on some literatures, both primary and secondary ones. The literatures are to be used as references to design research method in particular. Upon completion of the course, students are expected to be able to design procedure of research systematically, as the basic implementation of final project. The final research plan to be conducted is submitted in the form of research proposal upon evaluation and endorsement of the supervisor.</i> | | | |
| Luaran (Outcomes) | Mahasiswa diharapkan mampu merancang proposal proyek penelitian yang baik untuk menghasilkan dampak penelitian yang bermanfaat baik bagi ilmu pengetahuan maupun diterapkan di masyarakat. | | | |
| Matakuliah Terkait | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Kegiatan Penunjang | | | | |
| Pustaka | Jurnal terkait dengan topik penelitian | | | |
| | Buku-buku teks terkait dengan topik penelitian | | | |
| | | | | |

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Farmasi Klinik
dan Komunitas

Halaman 77 dari 80

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB.

| | |
|--------------------------|--|
| | |
| | |
| Panduan Penilaian | Penilaian langsung diberikan oleh pembimbing tugas akhir |
| Catatan Tambahan | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|------------|---------------------|--|--|----------------------|
| 1-16 | Penelusuran pustaka | Penelusuran pustaka dan desain metode penelitian | Mahasiswa mampu menyusun proposal untuk dilaksanakan pada Tugas Akhir II | Semua pustaka |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Tugas Akhir II

| Kode Matakuliah: FK4092 | Bobot sks: 5 | Semester: VIII | KK / Unit Penanggung Jawab: Program Studi | Sifat: Wajib |
|------------------------------------|---|---------------------------|--|-------------------------|
| Nama Matakuliah | Tugas Akhir II <i>Final Project II</i> | | | |
| Silabus Ringkas | Pada mata kuliah ini mahasiswa melakukan penelitian di bawah bimbingan suatu tim pembimbing. Setelah menyelesaikan penelitiannya, mahasiswa diwajibkan membuat laporan penelitian. <i>In this course students conduct their research under the guidance a team of supervisor. Upon completion of the project, students are required to write a final project report.</i> | | | |
| Silabus Lengkap | <p>Penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa umumnya dilaksanakan sesuai dengan rencana seperti yang dituangkan pada proposal penelitian tugas akhir, dengan persetujuan pembimbing. Selain lab basah, penelitian dapat juga bersifat lab kering (seperti pemodelan komputer, studi yang dilakukan di klinik dan komunitas). Mahasiswa dapat mempresentasikan dan mendiskusikan hasil yang didapat secara berkala di depan pembimbing pada waktu yang sudah disepakati. Di akhir penelitian, mahasiswa diharuskan menyiapkan laporan tugas akhir yang siap dipresentasikan pada seminar tugas akhir.</p> <p><i>Generally, the project conducted by a student is based on what written in the proposal, endorsed by supervisors. Besides wet lab, research projects can be also dry lab (such as computer modeling, clinical and community studies). Students can present or discuss the results with the supervisors regularly at allocated times. Upon completion of the research project the student must prepare final project report to be presented in the final project seminar.</i></p> | | | |
| Luaran (Outcomes) | Kegiatan ini dapat menstimulasi proses integrasi pengetahuan dalam bidang farmasi dalam rangka mengidentifikasi dan menyelesaikan permasalahan yang dihadapi di dunia kerja. | | | |
| Matakuliah Terkait | | | | |
| Kegiatan Penunjang | | | | |
| Pustaka | Jurnal terkait dengan topik penelitian Buku-buku teks terkait dengan topik penelitian | | | |
| Panduan Penilaian | Penilaian langsung diberikan oleh pembimbing tugas akhir | | | |
| Catatan Tambahan | | | | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|------------|-------------------------|---|--|----------------------|
| 1-16 | Pelaksanaan tugas akhir | Kerja lab, klinik atau komunitas, diskusi dengan pembimbing | Mahasiswa mampu menganalisis dan menyelesaikan semua permasalahan yang dijumpai selama tugas akhir, berdasarkan pengetahuan yang sudah diperoleh di perkuliahan/di lapangan. | Semua pustaka |

| | | |
|---|---|---------------------------|
| Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB | Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas | Halaman 78 dari 80 |
| Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB. | | |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Seminar Tugas Akhir

| | | | | |
|--------------------------------|--|--------------------------|---|------------------------|
| Kode Matakuliah: FK4093 | Bobot sks: 1 | Semester: VIII | KK / Unit Penanggung Jawab: Program Studi | Sifat: Wajib |
| Nama Matakuliah | Seminar Tugas Akhir | | | |
| | Final Project Seminar | | | |
| Silabus Ringkas | Kuliah ini berisi presentasi hasil tugas akhir. | | | |
| | This course contains presentation of final project results. | | | |
| Silabus Lengkap | Mahasiswa mempresentasikan hasil tugas akhir secara oral pada suatu forum ilmiah sebagai tanda pertanggungjawabannya setelah mengidentifikasi permasalahan, mendesain percobaan, dan menganalisis serta menginterpretasi data percobaan. | | | |
| | Students present their research results orally in a scientific forum as a manifestation of their responsibility after identifying the problem, designing the experiment, and analyzing as well as interpreting the experimental data | | | |
| Luaran (Outcomes) | Kegiatan ini dapat menstimulasi proses integrasi pengetahuan dalam bidang farmasi dalam rangka mengidentifikasi dan menyelesaikan permasalahan yang dihadapi di dunia kerja. | | | |
| Matakuliah Terkait | Tugas Akhir I | | | |
| | Tugas Akhir II | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Kegiatan Penunjang | | | | |
| Pustaka | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Panduan Penilaian | Penilaian dilakukan oleh tim penilai yang ditugaskan. | | | |
| Catatan Tambahan | | | | |

| Mg# | Topik | Sub Topik | Capaian Belajar Mahasiswa | Sumber Materi |
|-----|--------------------|---|---|---------------|
| 16 | Pelaksanaan semiar | Presentasi hasil tugas akhir di hadapan tim penilai serta dosen dan mahasiswa | Mahasiswa mampu mendiseminasikan serta mempertahankan capaian penelitiannya | |

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Sidang Sarjana

| | | | | |
|--------------------------------|--|--------------------------|---|------------------------|
| Kode Matakuliah: FK4094 | Bobot sks: 1 | Semester: VIII | KK / Unit Penanggung Jawab: Program Studi | Sifat: Wajib |
| Nama Matakuliah | Sidang Sarjana | | | |
| | Comprehensive Examination | | | |
| Silabus Ringkas | Penilaian menyeluruh pengetahuan kefarmasian mahasiswa | | | |
| | Assessment of student's general knowledge in pharmacy. | | | |
| Silabus Lengkap | Mahasiswa mempresentasikan hasil tugas akhir secara singkat di depan tim dosen penguji yang mewakili semua kelompok kelimuan di Sekolah Farmasi. Mahasiswa kemudian diuji dengan menjawab pertanyaan umum tentang dasar ilmu farmasi yang terkait dengan penelitian tugas akhir. | | | |
| | Students present their research results briefly in front of a team of examiners representing all research groups at School of Pharmacy. Students are then examined by answering general questions on basic knowledges of pharmacy related to the final project. | | | |

| | | |
|---|---|---------------------------|
| Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB | Kur2013-Farmasi Klinik dan Komunitas | Halaman 79 dari 80 |
| Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan FKK-SF-ITB. | | |

| | | |
|---------------------------|--|--|
| <i>Luaran (Outcomes)</i> | Kegiatan ini dapat menstimulasi proses integrasi pengetahuan dalam bidang farmasi dalam rangka mengidentifikasi dan menyelesaikan permasalahan yang dihadapi di dunia kerja. | |
| <i>Matakuliah Terkait</i> | Tugas Akhir I | |
| | Tugas Akhir II | |
| | Seminar Tugas Akhir | |
| | | |
| <i>Kegiatan Penunjang</i> | | |
| <i>Pustaka</i> | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| <i>Panduan Penilaian</i> | Penilaian dilakukan oleh tim penilai yang ditugaskan. | |
| <i>Catatan Tambahan</i> | | |

| <i>Mg#</i> | <i>Topik</i> | <i>Sub Topik</i> | <i>Capaian Belajar Mahasiswa</i> | <i>Sumber Materi</i> |
|------------|----------------------------|---|--|----------------------|
| 16 | Pelaksanaan sidang sarjana | Presentasi hasil tugas akhir di hadapan tim penguji | Mahasiswa mampu mempertahankan capaian penelitiannya dan menjawab permasalahan kefarmasian dengan pengetahuan dalam bidang farmasi yang sudah didapat. | |