

◀ BUKU MODUL ▶

SEMESTER 5

BLOK 13

PENDAHULUAN DAN FARMAKOTERAPI SYARAF

5 SKS

Editor

Dr. apt. Bangunawati Rahajeng, M.Si

Tim Penyusun

Dr. apt. Bangunawati Rahajeng, M.Si

apt. Pinasti Utami, M.Sc

apt. Mega Octavia, M.Sc

apt. Indriastuti Cahyaningsih, M.Sc

apt. Nurul Maziyyah, M.Sc

apt. Sri Tasminatun, M.Si

apt. Puguh Novi Arsito, M.Sc

apt. Rima Erviana, M.Sc., Ph.D

Tim Departemen Farmakologi dan Farmasi Klinik

TAHUN AJARAN
2024/2025



UMY

UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
YOGYAKARTA

Unggul & Islami

FAKULTAS
KEDOKTERAN DAN
ILMU KESEHATAN

PROGRAM
STUDI
FARMASI

BUKU MODUL
SEMESTER 5
Blok 13
Pendahuluan dan Farmakoterapi Syaraf
5 SKS



UMY
UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
YOGYAKARTA

Unggul & Islami

Editor

Dr. apt. Bangunawati Rahajeng, M.Si

Tim Penyusun

Dr. apt. Bangunawati Rahajeng, M.Si

apt. Pinasti Utami, M.Sc

apt. Mega Octavia, M.Sc

apt. Indriastuti Cahyaningsih, M.Sc

apt. Nurul Maziyyah, M.Sc

apt. Sri Tasminatun, M.Si

apt. Puguh Novi Arsito, M.Sc

apt. Rima Erviana, M.Sc., Ph.D

Tim Departemen Farmakologi dan Farmasi Klinik

PRODI FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
TAHUN AJARAN 2024/2025



UMY

UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
YOGYAKARTA
Unggul & Islami

PROGRAM STUDI FARMASI

SURAT TUGAS

No. 640/A.3-VIII/FARM-UMY/IX/2024

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dr. apt. Hari Widada, M.Sc
NIK : 1977 0721 201004 173120
Jabatan : Ketua Program Studi Farmasi FKIK UMY

Dengan ini memberikan tugas kepada :

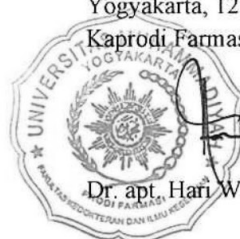
Nama : Dr. apt. Bangunawati Rahajeng, M.Si
NIK : 19701105 201104 173154

Guna menyusun Buku Modul **BLOK 13 Pendahuluan dan Farmakoterapi Syaraf**

Demikian surat penugasan ini dibuat dengan sesungguhnya dan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 12 September 2024

Kaprodi Farmasi FKIK UMY



Dr. apt. Hari Widada, M.Sc

ADDRESS

Gedung Dasron Hamid
Research and Innovation Center Lt.2
Kampus Terpadu Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Jl. Brawijaya, Kasihan Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55183

CONTACT

Phone : +62 274 387656 ext. 546
Fax : +62 274 387656
Email : farmasi@umy.ac.id
farmasi.umy.ac.id





UMY

UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
YOGYAKARTA
Unggul & Islami

PROGRAM STUDI FARMASI

HALAMAN PENGESAHAN

Identitas Blok

Nama Blok : Pendahuluan dan Farmakoterapi Syaraf
Nomor Kode : FAB 1513
SKS : 5 SKS
Status Mata Kuliah : Wajib

Koordinator Blok

Nama : Dr. apt. Bangunawati Rahajeng, M.Si
NIP/NIK : 19701105 201104 173154
Jabatan : Lektor
Fakultas/Program Studi : FKIK/Farmasi
Universitas : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Penyusunan Buku Modul : Dr. apt. Bangunawati Rahajeng, M.Si

Mengesahkan,
Yogyakarta, 12 September 2024
Ketua Program Studi Farmasi



Dr. apt. Hari Widada, M.Sc
1977 0721 201004 173120

Penanggung Jawab Blok

Dr. apt. Bangunawati Rahajeng, M.Si
19701105 201104 173154

ADDRESS

Gedung Dasron Hamid
Research and Innovation Center Lt.2
Kampus Terpadu Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Jl. Brawijaya, Kasihan Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55183

CONTACT

Phone : +62 274 387656 ext. 546
Fax : +62 274 387656
Email : farmasi@umy.ac.id
farmasi.umy.ac.id



KATA PENGANTAR



Pada Semester 5 ini, mahasiswa akan melalui Blok Farmakoterapi I menggunakan metode pembelajaran PBL dalam sistem blok Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UMY. Terdapat beberapa bentuk kegiatan pembelajaran di dalam rangkaian Semester 5 ini yaitu *small group discussion* (tutorial), perkuliahan pakar, praktikum ketrampilan farmasi dan *plenary discussion*. Pada salah satu atau lebih kegiatan pembelajaran tersebut juga disisipkan materi-materi yang berkaitan dengan *Islamic Revealed Knowledge*.

Pada Blok Farmakoterapi I diharapkan mahasiswa mampu menguasai prinsip-prinsip dasar Farmakoterapi Pendahuluan (Farmasi klinik, farmakologi klinik, toksikologi klinik, farmakokinetik klinik) dan Farmakoterapi pada kasus Sistem Syaraf.

Dalam blok Farmakoterapi I mahasiswa akan mengenal ilmu-ilmu yang berhubungan dengan farmasi klinik, cara penggunaannya dalam praktek kefarmasian serta contoh-contoh kasus klinik dan penyelesaian permasalahan farmasi klinik melakukan penelusuran EBM dan mengkajinya pada kelompok diskusi.

Blok Farmakoterapi bertujuan agar mahasiswa mampu menjelaskan terapi yang tepat dan rasional berdasarkan kondisi pasien pada berbagai penyakit dengan mengintegrasikan berbagai ilmu terkait sesuai prinsip *Evidence-Based Medicines*, serta melakukan monitoring terapi dan konselingnya sesuai perkembangan bidang kesehatan dan kefarmasian terkini mengacu pada standar kompetensi apoteker Indonesia.

Yogyakarta, September 2024

Tim Penyusun Buku Modul

VISI, MISI, DAN TUJUAN PRODI FARMASI FKIK UMY

A. VISI

Menjadi program studi sarjana farmasi yang unggul di tingkat nasional dalam ilmu kefarmasian dan penerapan pendidikan interprofesional, berwawasan global serta berlandaskan nilai-nilai islam untuk kemaslahatan umat.

B. MISI

1. Menyelenggarakan pendidikan sarjana farmasi yang unggul di tingkat nasional dengan menerapkan metode pembelajaran *Problem Based Learning*, berwawasan global dan berlandaskan nilai-nilai islam.
2. Mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang kefarmasian melalui kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat yang berkualitas untuk menyelesaikan permasalahan kesehatan umat.
3. Melaksanakan kolaborasi Interprofesi yang berlandaskan nilai-nilai Islam dalam kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.
4. Meningkatkan kerjasama dengan institusi di dalam dan luar negeri dalam pelaksanaan kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.

C. TUJUAN

Tujuan Umum

Menghasilkan sarjana farmasi yang kompeten dan berakhlak Islami serta menghasilkan luaran tri dharma perguruan tinggi yang berkualitas berlandaskan nilai-nilai Islam.

Tujuan Khusus

1. Menghasilkan sarjana farmasi yang mampu bersaing di tingkat nasional, memiliki keterampilan kolaborasi interprofesi, berwawasan global dan berakhlak Islami.
2. Menghasilkan luaran penelitian dan pengabdian yang berkualitas dan bermanfaat untuk kemaslahatan umat.
3. Meningkatkan kualitas tri dharma perguruan tinggi melalui kerjasama dengan institusi dalam dan luar negeri.

D. SASARAN

1. Terwujudnya pembelajaran yang adaptif, kolaboratif, komprehensif, berbasis bukti dan kompetensi, dengan mengedepankan kolaborasi interprofesi.
2. Terwujudnya sarjana farmasi yang berkualitas, berakhlak Islami dan kompeten untuk dapat bersaing secara nasional maupun internasional.

3. Terwujudnya publikasi ilmiah, hasil penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat yang berguna untuk memecahkan permasalahan umat serta berwawasan Islami.
4. Terwujudnya kerja sama nasional dan internasional yang menunjang kegiatan tri dharma.

TATA TERTIB

A. KETENTUAN UMUM

1. Setiap mahasiswa yang dapat mengikuti kegiatan akademik di Program Studi Farmasi FKIK UMY adalah mahasiswa yang terdaftar secara resmi di Prodi Farmasi FKIK UMY.
2. Mengikuti kegiatan akademik sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.
3. Hadir tepat waktu, dengan toleransi maksimal 15 menit dari jadwal dimulainya kegiatan akademik.
4. Wajib menjaga ketertiban dan ketenangan proses kegiatan akademik (tidak membuat kegaduhan dan hal-hal lain yang sekiranya dapat mengganggu).
5. Mahasiswa yang mengikuti kegiatan akademik wajib berpenampilan sopan dan rapi, dan berbusana sesuai ketentuan yang berlaku di UMY dan FKIK, seperti dibawah ini :

B. KETENTUAN KHUSUS

Laki -laki :

1. Mengenakan atasan kemeja, tidak berbahan jeans maupun kaos dan dikancingkan dengan rapi
2. Mengenakan bawahan celana panjang, tidak berbahan jeans yang sopan dan rapi.
3. Rambut pendek tersisir rapi (tidak gondrong) tidak menutupi telinga dan mata serta tidak melebihi kerah kemeja.
4. Tidak diperkenankan menggunakan peci atau penutup kepala lainnya selama kegiatan praktikum berlangsung.
5. Mengenakan sepatu tertutup.
6. Kuku jari tangan dan kaki dipotong pendek, rapi dan bersih.

Perempuan :

1. Mengenakan kerudung, tidak transparan, menutupi rambut, menutupi dada maksimal sampai lengan.
2. Mengenakan atasan yang panjangnya mencapai pertengahan tungkai atas atau baju terusan tidak berbahan jeans, tidak ketat maupun transparan serta menutupi pergelangan tangan.
3. Mengenakan bawahan berupa rok panjang/celana panjang tidak berbahan jeans, yang menutupi mata kaki, tidak ketat maupun transparan.
4. Menggunakan sepatu yang tertutup
5. Kuku jari tangan dan kaki dipotong pendek, rapi dan bersih.

THE NINE GOLDEN HABITS

(sebuah langkah awal untuk meningkatkan kualitas misi hidup kita)

1. Shalat

Wajib mengerjakan shalat fardlu. Biasakanlah dikerjakan di awal waktu, dengan berjamaah dan diiringi rawatib. Biasakanlah juga Tahajjud sepertiga malam terakhir dan Shalat dhuha.

2. Puasa

Wajib menjalani puasa ramadhan. Biasakanlah mengerjakan puasa puasa sunnah.

3. Infaq

Infaqkanlah hartamu paling tidak 2,5% tiap bulannya.

4. Tadarrus

Usahakan bertadarus 1 juz 1 hari serta pelajari juga maknanya.

5. Menjaga adab Islami

Adab islami hendaknya kita amalkan pada pergaulan sehari-hari, baik pada orang tua, guru, dan teman-teman kita. Berikut beberapa contoh sederhana: selalu ucapkan salam ketika bertemu, menepati undangan yang telah kita sanggupi, menjenguk teman sakit dan mendoakannya, membaca doa doa setiap akan memulai berbagai kegiatan keseharian. Berpakaian sesuai syaria Islam.

6. Baca buku

Luangkan dalam sehari minimal 1 jam untuk baca buku dengan serius

7. Mengaji dan Berada dalam Komunitas Orang Shaleh

Rajinlah mengikuti acara-acara kajian agama.

8. Berorganisasi

Carilah organisasi apa saja yang baik, utamanya yang berdakwah Islam.

9. Berfikir Positif

Pikiran positif sumber utamanya adalah berprasangka baik kepada Allah SWT. Lihatlah hidup dengan kaca mata positif, Optimis pada diri sendiri, berfikir positif pada orang lain.

DAFTAR ISI

Tim Penyusun	i
Kata Pengantar.....	v
Visi, Misi dan Tujuan Prodi Farmasi.....	vi
Tata Tertib.....	viii
<i>The Nine Golden Habit</i>	ix
Daftar Isi.....	x
Fasilitas.....	1
Prasyarat Ujian dan Evaluasi.....	1
Petunjuk Tutorial.....	2
Petunjuk Praktikum Keterampilan Farmasi.....	8
Informasi Blok XIII Farmakoterapi I.....	11
Rancangan Pembelajaran Blok XIII Farmakoterapi I.....	14
Skenario Tutorial.....	29
Referensi (<i>Selected Reading Material</i>)	40

FASILITAS

Prodi Farmasi, FKIK UMY telah dilengkapi fasilitas pendukung pembelajaran yang terdiri dari :

- a. 3 mini amphiteater untuk perkuliahan yang dilengkapi dengan komputer, LCD projector, audio recorder, internet
- b. 8 ruang tutorial untuk *small group discussion* (SGD) dengan kapasitas 12-15 mahasiswa. Ruang tutorial dilengkapi dengan mini perpustakaan, peralatan audiovisual, internet.
- c. 2 ruang skills lab
- d. 6 laboratorium
- e. 1 ruang perpustakaan PBL bersama
- f. Hot-spot area
- g. *E-learning* Sistem.

PRASYARAT UJIAN

Kegiatan pembelajaran dalam blok harus diikuti mahasiswa sebagai syarat untuk dapat mengikuti ujian akhir blok. Minimal keikutsertaan pada kegiatan pembelajaran:

- a. Kuliah : 75%
- b. Tutorial : 75%
- c. Praktikum Ilmu Farmasi : 100%
- d. Praktikum Ketrampilan Farmasi : 100%

EVALUASI

Penilaian hasil belajar menggunakan penilaian formatif dan sumatif. Penilaian formatif adalah penilaian aktifitas harian menggunakan checklist, laporan, kuis dll. Penilaian sumatif menggunakan ujian tertulis (MCQ) dan OSCE . Nilai akhir dari Blok terdiri atas :

- 40% hasil MCQ
- 10% hasil tugas
- 30% hasil Tutorial
- 20% hasil OSCE/responsi

Mahasiswa dinyatakan lulus dari blok Farmakoterapi I jika memenuhi kriteria berikut:

- Skor minimal dari MCQ adalah 60
- Skor minimal dari OSCE adalah 60
- Skor minimal dari nilai praktikum adalah 60
- Skor minimal dari nilai akhir adalah 60

Bagi mahasiswa yang belum memenuhi skor minimal, diwajibkan mengikuti ujian remediasi blok sesuai jadwal dari bagian akademik.

PETUNJUK TUTORIAL

Mahasiswa dibagi dalam kelompok-kelompok kecil, setiap kelompok terdiri dari sekitar 10 orang sampai 13 orang mahasiswa dan dibimbing oleh seorang tutor sebagai fasilitator. Dalam diskusi tutorial perlu ditunjuk satu orang sebagai ketua diskusi dan satu orang sebagai sekretaris, keduanya akan bertugas sebagai pimpinan diskusi. Ketua diskusi dan sekretaris ditunjuk secara bergiliran untuk setiap skenario agar semua mahasiswa mempunyai kesempatan berlatih sebagai pemimpin dalam diskusi. Oleh karena itu perlu dipahami dan dilaksanakan peran dan tugas masing-masing dalam tutorial sehingga tercapai tujuan pembelajaran.

Sebelum diskusi dimulai tutor akan membuka diskusi dengan perkenalan antara tutor dengan mahasiswa dan antara sesama mahasiswa. Setelah itu tutor menyampaikan aturan main dan tujuan pembelajaran secara singkat. Ketua diskusi dibantu sekretaris memimpin diskusi dengan menggunakan 7 langkah atau *seven jumps* untuk mendiskusikan masalah yang ada dalam skenario. *Seven jumps* meliputi:

1. Mengklarifikasi istilah atau konsep.
2. Menetapkan permasalahan.
3. *Brainstorming*.
4. Menganalisis masalah.
5. Menetapkan tujuan belajar.
6. Mengumpulkan informasi tambahan (belajar mandiri).
7. Melaporkan

DEFINISI

1. **Mengklarifikasi Istilah atau Konsep**

Istilah-istilah dalam skenario yang belum jelas atau menyebabkan timbulnya banyak interpretasi perlu ditulis dan diklarifikasi lebih dulu dengan bantuan kamus umum, kamus kedokteran, farmakope, dan tutor agar setiap anggota kelompok mengerti.

2. **Menetapkan Permasalahan**

Masalah-masalah yang ada dalam skenario diidentifikasi dan dirumuskan dengan jelas dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan.

3. ***Brainstorming***

Pengetahuan yang sudah dimiliki oleh tiap anggota kelompok dikeluarkan dan dikumpulkan tanpa dianalisis. Pada proses ini dibuat sebanyak mungkin penjelasan dan hipotesis.

4. **Menganalisis masalah**

Penjelasan dan hipotesis yang sudah ditetapkan didiskusikan secara mendalam dan dianalisis secara sistematis. Pada langkah ini setiap anggota kelompok dapat mengemukakan penjelasan tentang mekanisme, hubungan sebab akibat, dan lain-lain tentang permasalahan.

5. **Menetapkan Tujuan Belajar**

Pengetahuan atau informasi-informasi yang dibutuhkan untuk menjawab permasalahan dirumuskan dan disusun secara sistematis sebagai tujuan belajar atau tujuan instruksional khusus (TIK). Hal ini dijadikan landasan aktivitas pembelajaran tiap anggota kelompok.

6. **Mengumpulkan Informasi Tambahan (Belajar Mandiri)**

Kebutuhan pengetahuan yang ditetapkan sebagai tujuan belajar untuk memecahkan masalah dicari dalam bentuk belajar mandiri melalui akses informasi melalui internet, jurnal, perpustakaan, kuliah dan konsultasi pakar. Setelah studi literatur, anggota kelompok mempersiapkan diri untuk melaporkan yang telah diperoleh kepada kelompok tutorial.

7. **Melaporkan**

Setelah setiap anggota kelompok melaporkan hasil belajar mandiri, dilakukan diskusi berdasarkan literatur yang digunakan. Anggota kelompok mensintesis, mengevaluasi dan menguji informasi baru hasil belajar mandiri setiap anggota kelompok.

Setiap skenario akan diselesaikan dalam satu minggu dengan dua kali pertemuan. Langkah 1 s/d 5 dilaksanakan pada pertemuan pertama, langkah 6 dilakukan di antara pertemuan pertama dan kedua. Langkah 7 dilaksanakan pada pertemuan kedua.

Tutor yang bertugas sebagai fasilitator akan mengarahkan diskusi dan membantu mahasiswa dalam cara memecahkan masalah tanpa harus memberikan penjelasan atau kuliah mini.

Dalam diskusi tutorial, tujuan instruksional umum atau TIU dapat digunakan sebagai pedoman untuk menentukan tujuan belajar. Ketua diskusi memimpin diskusi dengan memberi kesempatan setiap anggota kelompok untuk dapat menyampaikan ide dan pertanyaan, mengingatkan bila ada anggota kelompok yang mendominasi diskusi serta memancing anggota kelompok yang pasif selama proses diskusi. Ketua dapat mengakhiri *brainstorming* bila dirasa sudah cukup dan memeriksa sekretaris apakah semua hal penting sudah ditulis. Ketua diskusi dibantu sekretaris bertugas menulis hasil diskusi dalam *white board* atau *flipchart*.

Dalam diskusi tutorial perlu dimunculkan *learning atmosphere* disertai iklim keterbukaan dan kebersamaan yang kuat. Mahasiswa bebas mengemukakan pendapat tanpa khawatir apakah pendapatnya dianggap salah, remeh dan tidak bermutu oleh teman lain, karena dalam tutorial yang lebih penting adalah bagaimana mahasiswa berproses memecahkan masalah dan bukan kebenaran pemecahan masalahnya.

Proses tutorial menuntut mahasiswa agar aktif dalam mencari informasi atau belajar mandiri untuk memecahkan masalah. Belajar mandiri dapat dilakukan dengan akses informasi baik melalui internet (jurnal ilmiah terbaru), perpustakaan (*text book* & laporan penelitian), kuliah dan konsultasi pakar.

Langkah dalam Tutorial (PBL)

Langkah	Deskripsi	Ketua	Sekretaris
1.	<i>Klarifikasi istilah-istilah asing</i> Istilah-istilah asing dalam teks diklarifikasi	• Mengajak anggota kelompok untuk membaca permasalahan • Mengecek anggota sudah membaca permasalahan • Mengecek jika terdapat istilah asing dalam permasalahan • Menyimpulkan dan meneruskan langkah selanjutnya	• Membagi papan tulis menjadi tiga bagian • Menuliskan istilah-istilah asing
2.	<i>Definisi permasalahan</i> Kelompok tutorial mendefinisikan permasalahan dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan	• Bertanya pada kelompok tentang definisi permasalahan yang mungkin terjadi • Mengakomodir berbagai pendapat anggota kelompok • Mengecek apakah anggota puas dengan definisi permasalahan • Menyimpulkan dan meneruskan langkah selanjutnya	• Menuliskan definisi permasalahan
3.	<i>Brainstorm</i> Mengaktifkan dan menentukan pengetahuan dasar yang telah dimiliki, serta membuat hipotesis	• Memperkenalkan semua anggota kelompok untuk berkontribusi satu persatu • Meringkas kontribusi anggota kelompok • Menstimulasi semua anggota kelompok untuk berkontribusi • Menyimpulkan pada akhir langkah <i>brainstorm</i> • Memastikan bahwa proses analisis kritis dari seluruh kontribusi ditunda sampai langkah selanjutnya	• Mahasiswa dilarang membuka catatan (diskusi <i>brainstorm</i>) • Membuat ringkasan singkat dan jelas dari kontribusi • Membedakan antara poin-poin utama dan persoalan tambahan

Langkah	Deskripsi	Ketua	Sekretaris
4.	<i>Analisis masalah</i> Penjelasan dan hipotesis didiskusikan secara mendalam dan dianalisis secara sistematis dan berhubungan satu sama lain	• Memastikan bahwa semua poin dari <i>brainstorm</i> didiskusikan • Meringkas kontribusi anggota kelompok • Mengajukan pertanyaan untuk memperdalam diskusi • Memastikan bahwa diskusi kelompok tidak menyimpang dari subyek • Menstimulasi anggota kelompok untuk mencari hubungan antar topik • Menstimulasi semua anggota kelompok untuk berkontribusi	• Tim mahasiswa Menyusun Mind map sebelum masuk pada analisis masalah • Membuat ringkasan singkat dan jelas dari kontribusi • Mengindikasi hubungan antara topik dan membuat skema
5.	<i>Membuat tujuan pembelajaran</i> Menentukan pengetahuan yang kurang dimiliki oleh kelompok dan membuat tujuan pembelajaran berdasarkan topik	• Menanyakan tujuan pembelajaran yang mungkin dicapai • Mengakomodir berbagai pendapat anggota kelompok • Mengecek apakah anggota puas dengan tujuan pembelajaran yang dibuat • Mengecek apakah semua ketidakjelasan dan kontradiksi dari analisis permasalahan telah dikonversi menjadi tujuan pembelajaran	• Menulis tujuan pembelajaran
6.	<i>Belajar mandiri</i>	• Setiap mahasiswa mencari jawaban dari <i>learning outcome</i> yang telah disepakati	• Setiap mahasiswa mencari jawaban dari <i>learning outcome</i> yang telah disepakati

Tahap Pelaporan

Langkah	Deskripsi	Ketua	Sekretaris
7.	<i>Pelaporan</i> Setelah mencari dari literatur, dilaporkan dan jawaban tujuan pembelajaran didiskusikan	• Mempersiapkan struktur tahap pelaporan • Menginventaris sumber yang telah digunakan • Mengulangi setiap tujuan pembelajaran dan menanyakan apa yang telah ditemukan • Meringkas kontribusi anggota kelompok • Mengajukan pertanyaan untuk memperdalam diskusi • Menstimulasi anggota kelompok untuk mencari hubungan antar topik • Menstimulasi semua anggota kelompok untuk berkontribusi • Menyimpulkan diskusi tiap tujuan pembelajaran beserta ringkasan	• Membuat ringkasan singkat dan jelas dari kontribusi • Mengindikasi hubungan antara topik dan membuat skema • Membedakan antara poin-poin utama dan persoalan tambahan

CHECK LIST PENILAIAN TUTORIAL

Tutorial mempunyai kontribusi sebesar 30 % terhadap nilai akhir blok, terdiri dari 15 % nilai rata-rata *mini quiz* dan 15 % rata-rata nilai kegiatan pada setiap pertemuan tutorial. Adapun komponen yang dinilai setiap pertemuan dalam tutorial sebagai berikut.

Nama Mahasiswa :
NIM :
BLOK :
PERTEMUAN :
SKENARIO :

PEDOMAN PENILAIAN TUTORIAL per April 2021

• Preparation of Task:	
65 - 70	: Referensi terbatas
71 - 80	: Referensi dan catatan cukup
81 - 90	: Referensi cukup, catatan lengkap, tambahan jurnal
• Keaktifan:	
Keaktifan dalam berpendapat dan berdiskusi	
65 - 70	: Kurang
71 - 80	: Cukup
81 - 90	: Baik
• Kerjasama:	
Menghubungkan/menanggapi/menambahkan pendapat temannya	
65 - 70	: Kurang
71 - 80	: Cukup
81 - 90	: Baik (peran sebagai ketua/notulen)
• Feed back (respon dan pemahaman)	
65 - 70	: Kurang
71 - 80	: Cukup
81 - 90	: Baik
• On time: Kehadiran	
75	: Hadir 15 menit setelah tutor
100	: Hadir tepat waktu

PETUNJUK PRAKTIKUM

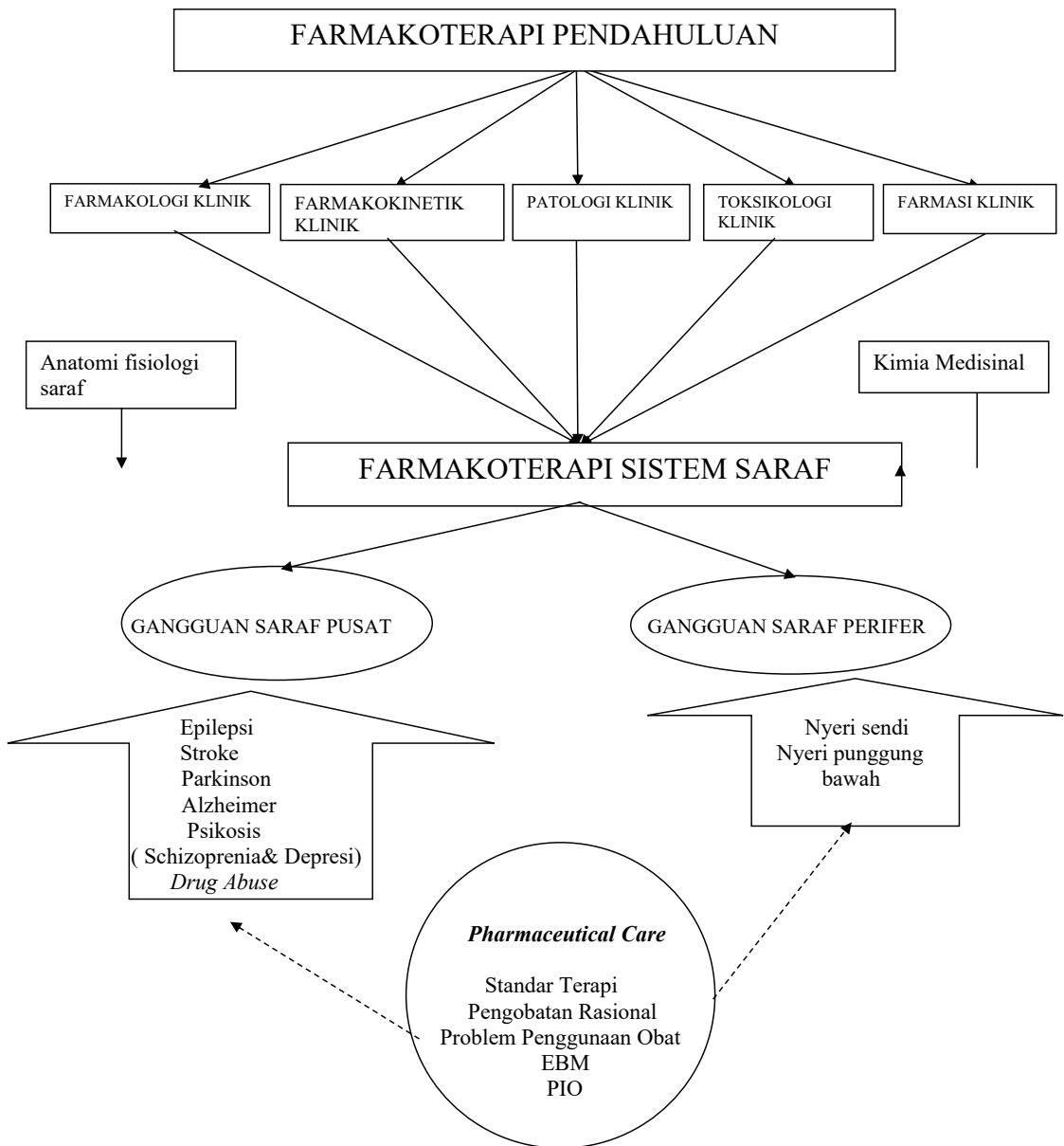
Tata tertib praktikum

1. Mahasiswa hadir 15 (lima belas) menit sebelumnya.
2. Mahasiswa diwajibkan mengenakan jas pratikum bersih dan berwarna putih.
3. Mahasiswa tidak diperbolehkan makan dan minum di area laboratorium
4. Bekerjalah dengan rajin dan selalu menjaga kebersihan semua peralatan yang ada di ruang *skill lab*.
5. Semua pekerjaan tidak boleh dibawa pulang, disimpan pada tempat yang telah disediakan.
6. Semua alat yang dipinjam harus dijaga dan disimpan dengan baik dan dikembalikan pada akhir praktikum, kerusakan alat menjadi tanggung jawab peminjam.
7. Semua peserta praktikum wajib menjaga kebersihan ruang *skills lab*.
8. Tulislah semua yang telah anda lakukan pada lembar laporan secara sistematis.
9. Tidak diperkenankan merekam kegiatan praktikum baik dalam bentuk audio maupun video.
10. Bila berhalangan hadir, terlebih dahulu membuat surat ijin kepada dosen yang bertanggung jawab pada blok tersebut.
11. Hal-hal yang belum diatur dalam ketentuan ini akan diatur kemudian pada waktu pelaksanaan praktikum keterampilan farmasi.

BLOK 13

FARMAKOTERAPI 13

TOPIC TREE



INFORMASI BLOK

A. Nama dan bobot SKS, Kode Blok dan semester penawaran

Nama	: Farmakoterapi I
Bobot	: 5,04
Kode	: FA.III.13
Semester penawaran	: 5

B. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah/Blok (CPMK) dan Sub-CPMK

Capaian Pembelajaran yang dimiliki oleh Mahasiswa setelah mengikuti Blok Farmakoterapi I adalah sebagai berikut :

CPL-PRODI yang dibebankan pada MK	
CPL1	Mampu menunjukkan sikap bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika islam
CPL4	Mampu menguasai teori, metode, aplikasi ilmu farmakoterapi, pharmaceutical care, pharmacy practice, serta prinsip pharmaceutical calculation, epidemiologi, pengobatan berbasis bukti dan farmakoekonomi dengan mengintegrasikan Islamic Revealed Knowledge
CPL8	Mampu mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah terkait obat menggunakan pendekatan berbasis bukti untuk mengoptimalkan keberhasilan terapi serta berkontribusi pada perkembangan ilmu kefarmasian
CPL9	Mampu mengelola dan mengevaluasi pembelajaran diri sendiri maupun kelompok sebagai upaya meningkatkan kemampuan praktik kefarmasian dibawah supervisi apoteker berdasarkan peraturan perundang-undangan kefarmasian
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
CPMK 13.1	Mampu memahami konsep keislaman dalam pelayanan kefarmasian
CPMK 13.2	Mampu memahami konsep farmakoterapi, farmasi klinik farmakokinetik, toksikologi klinik, kimia medisinal pendahuluan dan fitoterapi pada system saraf (C2, P2, A2).
CPMK13.3	Mampu memahami Drug Related Problems pada kasus-kasus system saraf (C2, A1)
CPMK13.4	Mampu melakukan analisis Drug Related Problem pada kasus-kasus system saraf dengan mempergunakan Evidence Based medicine (C4, A4)
CPMK13.5	Mampu melakukan penyusunan SOAP pada kasus-kasus sistem saraf dan perhitungan farmakokinetik (C3,A4)

Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)	
CPMK 13.1	
SubCPMK 13.1.1	Perspektik Keislaman dalam pelayanan farmasi klinik (C2, A1)
CPMK 13.2	
SubCPMK 13.2.1	Mampu memahami konsep farmakologi klinik (C2, A1)
SubCPMK 13.2.2	Mampu memahami konsep pendahuluan farmasi klinik meliputi kegiatan pelayanan farmasi klinik, metode analisis kasus farmasi klinik, dan model dokumentasi penyelesaian farmasi klinik (C2, A1)
SubCPMK 13.2.3	Mampu memahami konsep pendahuluan farmakoterapi pada system saraf (C2, A1)
	Mampu memahami patologi klinik pendahuluan (C2, A1)
SubCPMK 13.2.4	Mampu memahami farmakokinetik klinik dan menyelesaikan perhitungan farmakokinetik pada kasus-kasus (C2, P2, A1).
SubCPMK 13.2.5	Mampu memahami toksikologi klinik mengenai reaksi efek samping obat dan keracunan napza (C2, A1)
	Mampu memahami kimia medisinal obat-obat pada system saraf (C1, A2)
	Mampu memahami fitoterapi pendahuluan
CPMK 13.3	
SubCPMK13.3.1	Mampu memahami farmakoterapi pada nyeri dan nyeri kepala (C2, A1)
SubCPMK13.3.2	Mampu memahami farmakoterapi pada schizophrenia, depresi, dementia-alzheimers. anxietas, insomnia (C2, A1)
SubCPMK13.3.3	Mampu memahami farmakoterapi pada kejang (C2, A1)
SubCPMK13.3.4	Mampu memahami farmakoterapi pada stroke (C2, A1)
	Mampu memahami farmakoterapi pada drug abuse (C2, A1)
SubCPMK13.3.5	Mampu memahami Evidence based medicine dan cara analisis jurnal (C1, A2)
	Mampu menghubungkan evidence-based medicine pada kasus-kasus system saraf (C3, A4)
CPMK 13.4	
SubCPMK13.4.1	Mampu melakukan analisis permasalahan praktek pelayanan kefarmasian di bangsal (C4, A4)
SubCPMK13.4.2	Mampu melakukan analisis pharmaceutical care pada kasus nyeri (C4, A4)
SubCPMK13.4.3	Mampu melakukan analisis pharmaceutical care pada epilepsy (C4, A4)

CPMK 13.5	
SubCPMK13.5.1	Mampu melakukan analisis pharmaceutical care pada terapi stroke (C4, A4)
SubCPMK13.5.2	Mampu melakukan analisis pharmaceutical care pada penyalahgunaan napza (C3, A4)
SubCPMK13.5.3	Mampu melakukan analisis perhitungan farmakokinetik pada beberapa kasus terapi saraf (C3, A4)

RANCANGAN PEMBELAJARAN BLOK FARMAKOTERAPI 1

Matriks Pembelajaran:

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (5)	Daring (6)		
1	2	3	4	8		7	1,70
	Sub CPMK13.1.1 : Perspektik Keislaman dalam pelayanan farmasi klinik (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan konsep keislaman dalam pelayanan farmasi klinik	Kriteria: Nilai ujian MCQ Teknik test: Ujian MCQ	* Kuliah * Diskusi	<i>e-learning:</i> https://myklass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1115		
	Sub CPMK13.2.1 : Mampu memahami konsep farmakologi klinik (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan konsep farmakologi klinik	Kriteria: Nilai ujian MCQ Teknik test: Ujian MCQ	* Kuliah * Diskusi	<i>e-learning:</i> https://myklass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1116	12. Gilman, A.G., Rall, T.W., Nies, A.S., Taylor, P., (Eds.), 1996, The Pharmacological Basic of Therapeutics, 9th Ed., McGraw-Hill Inc., Singapore.	

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (5)	Daring (6)		
1	2 Sub CPMK13.2.2 : Mampu memahami konsep pendahuluan farmasi klinik meliputi kegiatan pelayanan farmasi klinik, metode analisis kasus farmasi klinik,dan model dokumentasi penyelesaian farmasi klinik (C2, A1)	3 1. Ketepatan menjelaskan konsep farmasi klinik. 2. Ketepatan menjelaskan pelayanan farmasi klinik. 3. Ketepatan menjelaskan metode analisis dan 4. Ketepatan menjelaskan dokumentasi kasus farmasi klinik	4 Kriteria: Nilai ujian MCQ Teknik test: Ujian MCQ	* Kuliah * Diskusi	e-learning: https://myklass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1115	7 1. American Society of Health –System Pharmacist, 2021, Medication TeachingManual : The Guide to Patient Drug Infomation, Bethesda MD, American Society of Health –System Pharmacists Inc., Wiconsin Avenue.1 2. Anonim, 1998, USP DI, Edisi 18, Volume II, Advice for the patient, Drug Information in Lay Language. 3. Bootman JL., Townsend RJ., Mc Ghan WF., 2005, Principle of Pharmacoeconomics, 2nd Ed, Harvey Whitney Book Company, USA.	8 6,81

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (5)	Daring (6)		
1	2	3	4			7	8
						4. Cipolle R.J, Strand L.M, Morley P.C, 1998, Pharmaceutical Care Practice, McGraw-Hill, Health Professions Division. 5.Cohen M.R, 1999, Medication Errors, The American Pharmaceutical Association, Washington, USA. 6. Dipiro J.T, Talbert R.L, Yee G.C, Matzke G.R, Wells B.G, Posey L.M, 2020, Pharmacotherapy : A Pathophysiologic Approach, 11th ed, McGraw-Hill, Medical Publishing Division, New York. 7.Lacy CF, Armstrong LL, Goldman MP, Lance LL, 2020, Drug Information Handbook, 28th Ed, Lexi-comp, Ohio, USA.	

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (5)	Daring (6)		
1	2	3	4			7	8
	Sub CPMK13.2.3 :Mampu memahami konsep pendahuluan farmakoterapi pada system saraf (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan konsep farmakoterapi pada sistem saraf	Kriteria: Nilai ujian MCQ Teknik test: Ujian MCQ	* Kuliah * Diskusi	<i>e-learning:</i> https://myklass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1115	1. Dipiro J.T, Talbert R.L, Yee G.C, Matzke G.R, Wells B.G, Posey L.M, 2020, Pharmacotherapy : A Pathophysiologic Approach, 11th ed, McGraw-Hill, Medical Publishing Division, New York. 2. Lacy CF, Armstrong LL, Goldman MP, Lance LL, 2020, Drug Information Handbook, 28th Ed, Lexi-comp, Ohio, USA.	3,40
		Ketepatan menjelaskan patologi klinik	Kriteria: Nilai ujian MCQ Teknik test: Ujian MCQ	* Kuliah * Diskusi	<i>e-learning:</i> https://myklass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1115		

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (5)	Daring (6)		
1	2	3	4	8		7	5,10
	Sub CPMK13.2.4: Mampu memahami farmakokinetik klinik dan menyelesaikan perhitungan farmakokinetik pada kasus-kasus (C2, P2, A1).	1. Ketepatan menjelaskan farmakokinetik klinik pada kasus terapi epilepsi 2. Ketepatan menjelaskan penyesuaian dosis bayi, anak, lansia, obesitas dan dan sangat kurus, kehamilan & menyusui	Kriteria: Nilai ujian MCQ Teknik test: Ujian MCQ	* Kuliah * Diskusi	e-learning: https://myklass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1115	Ansel, H.C., Allen, L.V., Popovich, N.G., 1999, Pharmaceutical Dosage Forms and Delivery Systems, seventh edition, Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia.	

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (5)	Daring (6)		
1	2	3	4			7	8
	Sub CPMK13.2.5 : Mampu memahami toksikologi klinik mengenai reaksi efek samping obat dan keracunan napza, kimia medisinal obat-obat sistem saraf dan fitoterapi pendahuluan (C2, A1)	1. Ketepatan menjelaskan konsep reaksi efek samping obat. 2. Ketepatan menjelaskan keracunan napza	Kriteria: Nilai ujian MCQ Teknik test: Ujian MCQ	* Kuliah * Diskusi	e-learning: https://myklass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1115	Baxter, K., 2010, Stockley's Drug Interaction, 9th Ed, Pharmaceutical Press,the Royal Pharmaceutical Society of Great Britain, London	7,60
		Ketepatan menjelaskan kimia medisinal obat-obat saraf	Kriteria: Nilai ujian MCQ Teknik test: Ujian MCQ	* Kuliah * Diskusi	e-learning: https://myklass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1115		
		Ketepatan menjelaskan konsep fitoterapi pendahuluan	Kriteria: Nilai ujian MCQ Teknik test: Ujian MCQ	* Kuliah * Diskusi	e-learning: https://myklass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1115		

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (5)	Daring (6)		
1	2	3	4			7	8
	Sub CPMK13.4.1 : Mampu melakukan analisis permasalahan praktek pelayanan kefarmasian di bangsal (C4, A4)	Ketepatan melakukan evaluasi dan menyelesaikan permasalahan praktek pelayanan kefarmasian di bangsal	Kriteria: Nilai minikuis Nilai rubrik penilaian tutorial Teknik non-test dan test: Penilaian performa Minikuis	Tutorial	<i>e-learning:</i> https://myklass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1115	1. Dipiro J.T, Talbert R.L, Yee G.C, Matzke G.R, Wells B.G, Posey L.M, 2020, Pharmacotherapy : A Pathophysiologic Approach, 11th ed, McGraw-Hill, Medical Publishing Division, New York. 2. Lacy CF, Armstrong LL, Goldman MP, Lance LL, 2020, Drug Information Handbook, 28th Ed, Lexi-comp, Ohio, USA.	10

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (5)	Daring (6)		
1	2	3	4			7	8
2	Sub CPMK13.3.1 : Mampu memahami farmakoterapi pada nyeri dan nyeri kepala (C2, A1)	1. Ketepatan menjelaskan konsep farmakoterapi nyeri 2. Ketepatan menjelaskan konsep farmakoterapi nyeri kepala	Kriteria: Nilai ujian MCQ Teknik test: Ujian MCQ	* Kuliah * Diskusi	e-learning: https://myklass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1115	1. Dipro J.T, Talbert R.L, Yee G.C, Matzke G.R, Wells B.G, Posey L.M, 2020, Pharmacotherapy : A Pathophysiologic Approach, 11th ed, McGraw-Hill, Medical Publishing Division, New York. 2. Lacy CF, Armstrong LL, Goldman MP, Lance LL, 2020, Drug Information Handbook, 28th Ed, Lexi-comp, Ohio, USA.	4,20

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (5)	Daring (6)		
1	2	3	4			7	8
	Sub CPMK13.3.2 : Mampu memahami farmakoterapi pada schizoprenia, depresi, dementia-alzheimers. anxietas, insomnia (C2, A1)	1. Ketepatan menjelaskan farmakoterapi schizoprenia. 2. Ketepatan menjelaskan farmakoterapi depresi 3. Ketepatan menjelaskan farmakoterapi anxietas 4. Ketepatan menjelaskan farmakoterapi insomnia 5. Ketepatan menjelaskan farmakoterapi dementia-alzheimers	Kriteria: Nilai ujian MCQ Teknik test: Ujian MCQ	* Kuliah * Diskusi	e-learning: https://myklass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1115	1. Dipiro J.T, Talbert R.L, Yee G.C, Matzke G.R, Wells B.G, Posey L.M, 2020, Pharmacotherapy : A Pathophysiologic Approach, 11th ed, McGraw-Hill, Medical Publishing Division, New York. 2. Lacy CF, Armstrong LL, Goldman MP, Lance LL, 2020, Drug Information Handbook, 28th Ed, Lexi-comp, Ohio, USA.	9,30

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (5)	Daring (6)		
1	2 Sub CPMK13.3.3: Mampu memahami farmakoterapi pada kejang (C2, A1)	3 Ketepatan menjelaskan farmakoterapi kejang	4 Kriteria: Nilai ujian MCQ Teknik test: Ujian MCQ	* Kuliah * Diskusi	<i>e-learning:</i> https://myklass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1115	7 1. Dipro J.T, Talbert R.L, Yee G.C, Matzke G.R, Wells B.G, Posey L.M, 2020, Pharmacotherapy : A Pathophysiologic Approach, 11th ed, McGraw-Hill, Medical Publishing Division, New York. 2. Lacy CF, Armstrong LL, Goldman MP, Lance LL, 2020, Drug Information Handbook, 28th Ed, Lexi-comp, Ohio, USA.	8 1,70

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (5)	Daring (6)		
1	2	3	4	Tutorial e-learning: https://myklass-fkit.umy.ac.id/course/view.php?id=1115		7	8
	Sub CPMK 13.4.2 :Mampu melakukan analisis pharmaceutical care pada kasus nyeri(C4, A4)	Ketepatan melakukan analisis dan penyelesaian pharmaceutical care pada kasus nyeri	Kriteria: Nilai minikuis Nilai rubrik penilaian tutorial Teknik non-test dan test: Penilaian performa Minikuis			1. Dipiro J.T, Talbert R.L, Yee G.C, Matzke G.R, Wells B.G, Posey L.M, 2020, Pharmacotherapy : A Pathophysiologic Approach, 11th ed, McGraw-Hill, Medical Publishing Division, New York. 2. Lacy CF, Armstrong LL, Goldman MP, Lance LL, 2020, Drug Information Handbook, 28th Ed, Lexi-comp, Ohio, USA.	

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (5)	Daring (6)		
1	2	3	4			7	8
3	Sub CPMK 13.4.3 : Mampu melakukan analisis pharmaceutical care pada epilepsy (C4,A4)	Ketepatan melakukan analisis dan penyelesaian pharmaceutical care epilepsy	Kriteria: Nilai minikuis Nilai rubrik penilaian tutorial Teknik non-test dan test: Penilaian performa Minikuis	Tutorial	e-learning: https://myklass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1115	1. Dipiro J.T, Talbert R.L, Yee G.C, Matzke G.R, Wells B.G, Posey L.M, 2020, Pharmacotherapy : A Pathophysiologic Approach, 11th ed, McGraw-Hill, Medical Publishing Division, New York. 2. Lacy CF, Armstrong LL, Goldman MP, Lance LL, 2020, Drug Information Handbook, 28th Ed, Lexi-comp, Ohio, USA.	10

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (5)	Daring (6)		
1	2 Sub CPMK13.3.4 : Mampu memahami farmakoterapi pada stroke dan drug abuse (C2, A1)	3 Ketepatan menjelaskan farmakoterapi stroke	4 Kriteria: Nilai ujian MCQ Teknik test: Ujian MCQ	* Kuliah * Diskusi	e-learning: https://myklass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1115	7 1. Dipiro J.T, Talbert R.L, Yee G.C, Matzke G.R, Wells B.G, Posey L.M, 2020, Pharmacotherapy : A Pathophysiologic Approach, 11th ed, McGraw-Hill, Medical Publishing Division, New York. 2. Lacy CF, Armstrong LL, Goldman MP, Lance LL, 2020, Drug Information Handbook, 28th Ed, Lexi-comp, Ohio, USA.	8 2,55

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (5)	Daring (6)		
1	2	3	4	* Kuliah * Diskusi * e-learning: https://myklass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1115		7	8
		Ketepatan menjelaskan farmakoterapi pada drug abuse	Kriteria: Nilai ujian MCQ Teknik test: Ujian MCQ	1. Dipiro J.T, Talbert R.L, Yee G.C, Matzke G.R, Wells B.G, Posey L.M, 2020, Pharmacotherapy : A Pathophysiologic Approach, 11th ed, McGraw-Hill, Medical Publishing Division, New York. 2. Lacy CF, Armstrong LL, Goldman MP, Lance LL, 2020, Drug Information Handbook, 28th Ed, Lexi-comp, Ohio, USA.			
	Sub CPMK13.5.1 : Mampu melakukan analisis pharmaceutical care pada terapi stroke (C4, A4)	Ketepatan melakukan analisis pharmaceutical care pada kasus stroke	Kriteria: Nilai OSCE Teknik non-test dan test: OSCE	Praktikum	e-learning: https://myklass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1115	Berger, BA, 2009. Communication skill of Pharmacy.American Pharmacist Association.	6,67

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (5)	Daring (6)		
1	2	3	4	7		8	
	Sub CPMK13.5.2 : Mampu melakukan analisis pharmaceutical care pada penyalahgunaan napza (C3, A4)	Ketepatan melakukan analisis pharmaceutical care pada kasus napza	Kriteria: Nilai OSCE Teknik non-test dan test: OSCE	Praktikum	<i>e-learning:</i> https://myklass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1115	Berger, BA, 2009. Communication skill of Pharmacy.American Pharmacist Association.	6,67
	Sub CPMK13.5.3 : Mampu melakukan analisis perhitungan farmakokinetik pada beberapa kasus terapi saraf (C3, A4)	Ketepatan melakukan perhitungan farmakokinetik	Kriteria: Nilai OSCE Teknik non-test dan test: OSCE	Praktikum	<i>e-learning:</i> https://myklass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1115	Berger, BA, 2009. Communication skill of Pharmacy.American Pharmacist Association.	6,67
4	Sub CPMK13.3.5 Mampu memahami Evidence based medicine dan cara analisis jurnal (C1, A2)	Ketepatan menjelaskan konsep EBM	Kriteria: Nilai tugas	* Laporan * Diskusi	<i>e-learning:</i> https://myklass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1115	1. Dipiro J.T, Talbert R.L, Yee G.C, Matzke G.R, Wells B.G, Posey L.M, 2020, Pharmacotherapy : A Pathophysiologic Approach, 11th ed, McGraw-Hill, Medical Publishing Division, New York. 2. Lacy CF, Armstrong LL, Goldman MP, Lance LL, 2020, Drug Information Handbook, 28th Ed, Lexi-comp, Ohio, USA.	3,35

Skenario Tutorial

Skenario 1

Seorang apoteker yang bekerja di RS baru yang akan menerapkan pelayanan farmasi klinik sesuai dengan PERMENKES No 72 tahun 2016. Apoteker tersebut diminta untuk mempresentasikan rencana penerapan farmasi klinik tersebut di hadapan direksi RS.

Skenario 2

Seorang laki-laki 25 tahun, datang ke Apotek untuk berkonsultasi dengan Apoteker. Pasien mengeluh mengalami nyeri kepala. otot tegang dan stress karena pekerjaan. Pasien sudah mengkonsumsi parasetamol 650 mg. Pusing dirasakan berkurang namun masih mengganggu. Pasien bertanya kepada apoteker obat selain parasetamol yang bisa meredakan nyeri kepalanya. Pasien tidak memiliki riwayat penyakit lain.

Skenario 3

Seorang anak perempuan usia 3 th didiagnosis epilepsy. Anak tersebut mendapat terapi carbamazepine. Setelah 2 minggu mengonsumsi carbamazepine, anak tersebut dibawa kembali ke poli saraf di RS dengan keluhan gatal di sekitar pipi, tangan dan kaki, kulit seperti melepuh. Gatal ini memburuk sampai timbul seperti sariawan dan perih di vagina.

RANCANGAN TUGAS

1. TUGAS 1

RENCANA TUGAS MAHASISWA	
MATA KULIAH	Pendahuluan dan Farmakoterapi Syaraf
KODE	FAB 1513 SKS: 5 SEMESTER: 5
DOSEN PENGAMPU	Dr.apr. Bangunawati Rahajeng, S.Si., M.Si
BENTUK TUGAS	
Penatalaksanaan Keracunan Napza	
JUDUL TUGAS	
Makalah penatalaksanaan napza	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
Sub CPMK13.2.4 : Mampu memahami toksikologi klinik mengenai reaksi efek samping obat dan keracunan napza (C2, A1)	
DESKRIPSI TUGAS	
Tugas ini bertujuan agar mahasiswa mampu mencari jurnal nasional/ internasional yang berkaitan dengan penatalaksanaan keracunan napza untuk dibuat makalah	
METODE Pengerjaan Tugas	
1. Mahasiswa dibagi dalam kelompok	
2. Mahasiswa diminta membuat makalah penatalaksanaan napza dengan acuan jurnal	
3. Dosen melakukan pemeriksaan jurnal dan makalah mahasiswa	
4.. Mahasiswa membuat makalah dengan jurnal yang sudah disetujui Dosen	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
a. Obyek Garapan	Penatalaksanaan Keracunan Napza
b. Bentuk Luaran	Makalah penetalaksanaan napza dengan acuan jurnal
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
a. Penilaian <i>hardskill</i> (bobot 50%) Kesesuaian analisis jurnal yang dibuat dengan sasaran, konten dan tata bahasa, serta tampilan yang menarik.	
b. Penilaian <i>softskill</i> (bobot 50%) Melakukan presentasi dan diskusi jurnal dengan menarik, konten lengkap, urutan sesuai, menunjukkan analisa yang baik, penggunaan bahasa baik.	
e. Bobot penilaian 10% dari keseluruhan penilaian mata kuliah ini.	

JADWAL PELAKSANAAN	
Penjelasan tugas	19 September 2023
Penyusunan tugas	22 September 2023
Revisi tugas	23 September 2023
Pengumpulan luaran tugas	25 September 2023
LAIN-LAIN	
DAFTAR RUJUKAN	

2. TUGAS 2

RENCANA TUGAS MAHASISWA	
MATA KULIAH	Pendahuluan dan Farmakoterapi Syaraf
KODE	FAB 1513 SKS: 5 SEMESTER: 5
DOSEN PENGAMPU	Dr.apr. Bangunawati Rahajeng, S.Si., M.Si
BENTUK TUGAS	
Farmakoterapi Nyeri Kepala	
JUDUL TUGAS	
Makalah farmakoterapi nyeri kepala	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
Sub CPMK13.3.1: Mampu memahami farmakoterapi pada nyeri dan nyeri kepala (C2, A1)	
DESKRIPSI TUGAS	
Tugas ini bertujuan agar mahasiswa mampu mencari bahan farmakoterapi nyeri kepala dari sumber-sumber pustaka terpercaya	
METODE Pengerjaan Tugas	
1. Mahasiswa diberi penjelasan singkat terkait tugas dan dibagi kelompok	
2. Mahasiswa diminta mencari sumber pustaka berupa textbook dan jurnal terkini	
3. Dosen melakukan pemeriksaan jurnal mahasiswa	
4.. Mahasiswa membuat makalah dengan menggunakan sumber pustaka yang sudah disetujui Dosen	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
a. Obyek Garapan	Sumber Pustaka farmakoterapi nyeri kepala
b. Bentuk Luaran	Makalah farmakoterapi nyeri kepala yang diunggah di MyKlass.
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
a. Penilaian <i>hardskill</i> (bobot 50%) Kesesuaian analisis jurnal yang dibuat dengan sasaran, konten dan tata bahasa, serta tampilan yang menarik. b. Penilaian <i>softskill</i> (bobot 50%) Melakukan presentasi dan diskusi jurnal dengan menarik, konten lengkap, urutan sesuai, menunjukkan analisa yang baik, penggunaan bahasa baik. e. Bobot penilaian 10% dari keseluruhan penilaian mata kuliah ini.	
JADWAL PELAKSANAAN	
Penjelasan tugas	27 September 2023
Penyusunan tugas	30 September 2023
Revisi tugas	2 Oktober 2023
Pengumpulan luaran tugas	3 Oktober 2023

LAIN-LAIN
DAFTAR RUJUKAN

3. TUGAS 3

RENCANA TUGAS MAHASISWA	
MATA KULIAH	Pendahuluan dan Farmakoterapi Syaraf
KODE	FAB 1513 SKS: 5 SEMESTER: 5
DOSEN PENGAMPU	Dr.apr. Bangunawati Rahajeng, S.Si., M.Si
BENTUK TUGAS	
Farmakoterapi Nyeri Kepala	
JUDUL TUGAS	
Makalah farmakoterapi ansietas	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
Sub CPMK13.3.2: Mampu memahami farmakoterapi pada schizophrenia, depresi, dementia-alzheimers. ansietas, insomnia (C2, A1)	
DESKRIPSI TUGAS	
Tugas ini bertujuan agar mahasiswa mampu mencari bahan farmakoterapi ansietas dari sumber-sumber pustaka terpercaya	
METODE Pengerjaan Tugas	
1. Mahasiswa diberi penjelasan singkat terkait tugas dan dibagi kelompok	
2. Mahasiswa diminta mencari sumber pustaka berupa textbook dan jurnal terkini	
3. Dosen melakukan pemeriksaan jurnal mahasiswa	
4.. Mahasiswa membuat makalah dengan menggunakan sumber pustaka yang sudah disetujui Dosen	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
a. Obyek Garapan	Sumber Pustaka Farmakoterapi Ansietas
b. Bentuk Luaran	Makalah Farmakoterapi Ansietas untuk diunggah di MyKlass.
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
a. Penilaian <i>hardskill</i> (bobot 50%) Kesesuaian analisis jurnal yang dibuat dengan sasaran, konten dan tata bahasa, serta tampilan yang menarik.	
b. Penilaian <i>softskill</i> (bobot 50%) Melakukan presentasi dan diskusi jurnal dengan menarik, konten lengkap, urutan sesuai, menunjukkan analisa yang baik, penggunaan bahasa baik.	
e. Bobot penilaian 10% dari keseluruhan penilaian mata kuliah ini.	
JADWAL PELAKSANAAN	
Penjelasan tugas	3 Oktober 2023
Penyusunan tugas	5 Oktober 2023
Revisi tugas	7 Oktober 2023
Pengumpulan luaran tugas	10 Oktober 2023

LAIN-LAIN
DAFTAR RUJUKAN

4. TUGAS 4

RENCANA TUGAS MAHASISWA	
MATA KULIAH	Pendahuluan dan Farmakoterapi Syaraf
KODE	FAB 1513 SKS: 5 SEMESTER: 5
DOSEN PENGAMPU	Dr.apr. Bangunawati Rahajeng, S.Si., M.Si
BENTUK TUGAS	
Analisis jurnal internasional topik farmasi klinik	
JUDUL TUGAS	
Jurnal Review	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
Sub CPMK13.3.5 : Mampu menghubungkan evidence based medicine pada kasus-kasus system saraf (C3, A4)	
DESKRIPSI TUGAS	
Tugas ini bertujuan agar mahasiswa mampu mencari, menganalisis dan melakukan review sederhana atas satu jurnal nasional/ internasional yang berkaitan dengan bidang farmasi klinik.	
METODE Pengerjaan Tugas	
1. Mahasiswa diberi kasus farmasi klinik	
2. Mahasiswa diminta mencari EBM 1 jurnal	
3. Dosen melakukan pemeriksaan jurnal mahasiswa	
4.. Mahasiswa membuat review sederhana jurnal yang sudah disetujui Dosen	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
a. Obyek Garapan	Analisis jurnal internasional topik farmasi klinik.
b. Bentuk Luaran	Review hasil analisis jurnal topik farmasi klinik dan tulisan ilmiah hasil analisis untuk diunggah di MyKlass.
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
a. Penilaian <i>hardskill</i> (bobot 50%) Kesesuaian analisis jurnal yang dibuat dengan sasaran, konten dan tata bahasa, serta tampilan yang menarik.	
b. Penilaian <i>softskill</i> (bobot 50%) Melakukan presentasi dan diskusi jurnal dengan menarik, konten lengkap, urutan sesuai, menunjukkan analisa yang baik, penggunaan bahasa baik.	
e. Bobot penilaian 10% dari keseluruhan penilaian mata kuliah ini.	

JADWAL PELAKSANAAN	
Penjelasan tugas	5 Oktober 2023
Penyusunan tugas	11 Oktober 2023
Revisi tugas	13 Oktober 2023
Pengumpulan luaran tugas	15 Oktober 2023
LAIN-LAIN	
DAFTAR RUJUKAN	

REFERENSI (SELECTED READING MATERIAL)

a. Daftar alamat web

1. Anonim, 2009², Metamizole, <http://www.medic8.com/medicines/Metamizole.html>, diakses pada tanggal 15 Desember 2009
2. ESCP, 2009, What is Clinical Pharmacy, <http://www.escpweb.org/site/cms/contentViewArticle.asp?article=1712>
3. Medicare Learning Network (Medlearn) *Documentation Guidelines — Evaluation and Management services*. Washington, DC, Centers for Medicare & Medicaid Services, September 2003 (www.cms.hhs.gov/medlearn/emdoc.asp). Accessed August 25, 2004
4. Oadsby P, Lipton R. B, Ferrari M.D, 2002, *Drug Therapy Migrain Current Understanding and Treatment*, N Engl J Med, Vol. 346, No. 4 January 24, 2002, www.nejm.org
5. S. Evers, J. A' fra, A. Frese, P. J. Goadsby, M. Linde, A. May and P. S. Sa'ndor, *EFNS Guideline on the Drug Treatment of Migrain – revised report of an EFNS task force*, European Journal of Neurology 2009, 16: 968–981
6. Flomin O, Nield L, Deepak K., *Seizure Medications : A Review for the Primary Care Pediatrician*, Clinical Pediaatric, 2005; 44:383-391,
7. Rahajeng B, Utami P, Ikafitriani A, Risperidone Induced Xerosis And Tachycardia In Schizophrenia Patients: A Case Report, Proceedings of the 4th International Conference on Sustainable Innovation 2020–Health Science and Nursing (ICoSIHSN 2020) <https://dx.doi.org/10.2991/ahsr.k.210115.069>
8. Sundari, Sri, dkk. 2022. Laporan Akhir Penguatan Kader dalam Pencegahan Stunting. Yogyakarta : UMY
9. Sundari, Sri, dkk. 2022. Laporan Akhir Peningkatan Kemampuan Kader Dalam Olah Pangan Dalam Pencegahan Balita Stunting. Yogyakarta : UMY
10. Kusumawati, Wiwik. 2020. Laporan Akhir Pencegahan Stunting Melalui Penguatan Partisipasi Masyarakat Desa Guwosari Pajangan Bantul di Era New Normal Pandemi Covid-19. Yogyakarta : UMY
11. Kesetyaningsih, Tri Wulandari dkk. 2020. Laporan Akhir Pelatihan Manajemen Kecerdasan Emosi dan Manajemen Administrasi Skrining PTM Bagi Kader Kesehatan. Yogyakarta : UMY
12. Kesetyaningsih, Tri Wulandari dkk. 2021. Laporan Akhir Pembentukan Kelompok Peduli Penyakit Tidak Menular. Yogyakarta :
13. Rahajeng, B dkk. 2021. Laporan Akhir Edukasi Pengenalan dan Penggunaan Obat-Obat Saraf dan Vitamin pada PKK Kwarasan RW 09 Nogotirto Gamping Sleman. Yogyakarta : UMY
14. Rahajeng B, Maziyyah N, Novita DZ, Arviani SD, Wijaya SA, 2022, Pemberdayaan Kader “Lansia Seroja” = Lansia Sehat Rohani Jasmani Dengan Pengurus Cabang Aisyiah Umbulharjo , Jurnal Pengabdian Kepada

Masyarakat Mambangun Negeri, UM Buton, <https://doi.org/10.35326/pkm.v6i2.2636>.

15. Tasminatun, Sri. 2022. Laporan Akhir Posyandu Lansia Setaman di Ranting Aisyah Nogotirto Gamping Sleman Yogyakarta.
16. Maziyyah, Nurul. 2022. Laporan Akhir Pemberdayaan Masyarakat melalui Peningkatan Pengetahuan Mengenai Manfaat Tanaman Obat dan Produk Turunannya untuk Mendukung Kawasan Wisata Herbal Edupark Desa Semoyo. Yogyakarta
17. Winanta, Aji. 2020. Laporan Akhir Program Peningkatan Kualitas Kesehatan Melalui Penggunaan Obat Dan Herbal Yang Benar Di Masa Pandemi Covid-19 Bagi Binaan Rumah Zakat Sleman, DIY. Yogyakarta
18. Krisridwany, Annisa. 2021. Laporan Akhir Pemeriksaan Kesehatan Tulang Dan Promosi Kesehatan Dengan Pemanfaatan Bahan Alam Pada Masyarakat Di Daerah Blimbingsari Yogyakarta (kolaborator Apotek UGM). Yogyakarta : UMY
19. Rahajeng, Bangunawati. 2023. Model Pelayanan Kefarmasian Pada Pasien Dengan Gangguan Psikiatri. Yogyakarta
20. Rahajeng, B, Ikafitriani A, Maziyyah N, 2023. Chlorpromazine-Induced Anemia in Schizophrenia Patient: A Case-Report, Proceeding International Conference of Community Service Vol 1 (2023) : Society Empowerment Through Digital and Economic Transformation
21. Dewi, PEN, 2022. Laporan Sosialisasi Penggunaan Herbal dan Suplemen Kesehatan Selama Pandemi Covid-19, UMY
22. Tasminatun, Sri. 2021. Laporan Akhir Lansia Tangguh di masa pandemi covid-19
23. Rahajeng B, Ulandani A, Ikafitriani A. 2022. Identification of Off-Label Drugs for Patients with Neurological Disorders at the Psychiatric Hospital "Ghrasia" Yogyakarta, Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research, Vo7 No 3

b. Buku:

1. American Society of Health –System Pharmacist, 2021, Medication Teaching Manual : The Guide to Patient Drug Information, Bethesda MD, American Society of Health –System Pharmacists Inc., Wisconsin Avenue.
2. Anonim, 1998, USP DI, Edisi 18, Volume II, Advice for the patient, Drug Information in Lay Language.
3. Ansel, H.C., Allen, L.V., Popovich, N.G., 1999, Pharmaceutical Dosage Forms and Delivery Systems, seventh edition, Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia
4. ASHP, 1995, Guidelines on Adverse Drug Reaction Monitoring and Reporting. www.ashp.org, diakses 9 Agustus 2006.

5. Atkinson, J.A, Shiew-Mei Hunag, Lertora, J.J.L, Markey, S.P.,2013, Principles of Clinical Pharmacology, 3rd Ed, San Diego, California.
6. Berger, BA, 2009. Communication skill of Pharmacy.American Pharmacistt Assosiation.
7. Bootman JL., Townsend RJ., Mc Ghan WF., 2005, Principle of Pharmacoeconomics, 2nd Ed, Harvey Whitney Book Company, USA.
8. Cipolle R.J, Strand L.M, Morley P.C, 1998, Pharmaceutical Care Practice, McGraw-Hill, Health Professions Division.
9. Cohen M.R, 2007, Medication Errors, The American Pharmaceutical Association,Washington, USA.
10. Dipiro J.T, Talbert R.L, Yee G.C, Matzke G.R, Wells B.G, Posey L.M, 2020, Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach, 11th ed, McGraw-Hill, Medical Publishing Division, New York.
11. Floriddia D.G, Management of Medication Errors, 2000, American Pharmaceutical Association Annual Meeting.
12. Gilman, A.G., Rall, T.W., Nies, A.S., Taylor, P., (Eds.), 2023, The Pharmacological Basic of Therapeutics, 14th Ed., McGraw-Hill Inc., Singapore.
13. Ikawati Z, 2014, Farmakoterapi Penyakit Sistem Saraf Pusat, Bursa Ilmu, Karangkajen, Yogyakarta.
14. Alldredge, B. K., Corelli, R. L., Ernst, M. E., Guglielmo, B. J., Jacobson, P. A., Kradjan, W. A., & Williams, B. R. (2013). Koda-kimble and Young's applied therapeutics: the clinical use of drugs. Wolters Kluwer Health Adis (ESP).
15. Lacy CF, Armstrong LL, Goldman MP, Lance LL, 2020, Drug Information Handbook, 28th Ed, Lexi-comp, Ohio, USA.
16. Parfitt K, et. al, 2012, Martindale: The Complete Drug Reference, 37nd ed,Pharmaceutical Press, Tauntun, Massachusetts, USA.
17. Shargel, L., Pong, W. dan Yu, A.B.C., 2016, Applied Biopharmaceutics and Pharmacokinetics, 6th ed., Appleton & Lane, Connecticut.
18. Siregar, Charles J.P. dan Endang Kumolosasi. 2006. Farmasi Klinik Teori dan Penerapan, Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
19. Speight, M.T., Holford, H.G.N., (Eds), 1997, Avery's Drug Treatment, 4thEd., Adis Int., Auckland.
20. Baxter, K., 2019, Stockley's Drug Interaction, 12nd Ed, Pharmaceutical Press,the Royal Pharmaceutical Society of Great Britain, London
21. Taketomo C.K., Hodding J.H., Kraus D.M., 2017, Pediatric Dosage Handbook, 19th Ed, American Pharmacists Association, Lexi-comp, Ohio, USA.
22. Thompson, J.E., 2004, A Practical Guide to contemporary Pharmacy Practice. Lippincot Williams & Wilkins, USA.

