



YAYASAN PERGURUAN CIKINI INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640 Telp. (021) 727 0090, 787 4645, 787 4647 Fax. (021) 786 6955
<http://www.istn.ac.id> E-mail: rektorat@istn.ac.id

SURAT PENUGASAN TENAGA PENDIDIK Nomor : 159/02-C.02/III/2025 SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2024/2025

Nama	: Prof. Dr. apt. Teti Indrawati, MS	Status	: Tetap.			
Nik	: 0185434	Program Sarjana Prodi Farmasi & Profesi Apoteker				
Jabatan Akademik	: Guru Besar					
Untuk melaksanakan tugas sebagai berikut:						
Bidang	Perincian Kegiatan	Tempat	Jam/ Minggu	Kredit (SKS)	Keterangan	
I PENDIDIKAN DAN PENGAJARAN	MENGAJAR DI KELAS (KULIAH/RESPONSI DAN LABORATORIUM)					
	Farmasi Fisika (K), Praktikum	R-HC5		1,3	Senin, 17:00 s.d 19:30	
	Formulasi Dan Teknologi Sediaan Solid (L), Praktikum	R-HC4		1	Kamis, 17:00 s.d 18:40	
	Farmakokinetik (A), praktikum	R-HC6		2	Senin, 08:00 s.d 10:30	
	Farmakokinetik (C), praktikum	R-H.A		2	Senin, 08:00 s.d 10:30	
	Farmakokinetik (D), praktikum	R-HC8		2	Rabu, 08.00-10.30	
	Farmakokinetik (K), praktikum	R-HC6		2	Senin, 17:00 s.d 19:30	
	Farmakokinetik (L), praktikum	R-HC7		2	Sabtu, 08:00 s.d 10:30	
	Farmasi Industri (B)	R-HC6		1,3	Kamis, 08:00 s.d 11:20	
	Farmasi Industri (K)	R-HC9		1,3	Senin, 17:00 s.d 20:20	
	Farmasi Industri (L)	R-HC9		1,3	Rabu, 17:00 s.d 20:20	
	Bimbingan Skripsi/ Membimbing PKPA		3 Jam/Minggu	1		
	Menguji Tugas Akhir		3 Jam/Minggu	1		
	Program Studi Profesi Apoteker					
	Pengetahuan Dasar Keprofesian di Industri Farmasi (B)	R-HC2		1,5	Senin - Sabtu 08.00 - 15.30	
	Pengetahuan Dasar Keprofesian di Industri Farmasi (D)	R-HC4		3	Senin - Sabtu 08.00 - 20.45	
	Manajemen Mutu Farmasi (P) (D)			1	Jumat - Sabtu 09.00 - 15.30	
	PKPA Apotek			6		
	PKPA Pemerintahan			2		
	PKPA PBF			1		
PKPA Industri Farmasi			7			
Persiapan UKMPPAI (CBT)			0,25			
Skill Laboratorium dan OSCE Internal			0,25			
Menguji Ujian Komprehensif Apoteker			1			
II PENELITIAN	Penulisan Karya Ilmiah		3 Jam/Minggu	1		
	Pengembangan Penelitian Dosen		3 Jam/Minggu	1		
III PENGABDIAN Dan MASYARAKAT	Pelatihan dan Penyuluhan		3 Jam/Minggu	1		
IV UNSUR UNSUR PENUNJANG	Penasehat Akademik		3 Jam/Minggu	1		
	Pertemuan Ilmiah		3 Jam/Minggu	1		
	Akreditasi		3 Jam/Minggu	1		
Jumlah Total				47,2		

Kepada yang bersangkutan akan diberikan gaji/honorarium sesuai dengan peraturan penggajian yang berlaku di Institut Sains Dan Teknologi Nasional
Penugasan ini berlaku dari tanggal 03 Maret 2025 sampai dengan tanggal 31 Agustus 2025

Tembusan :

1. Wakil Rektor Bidang Akademik - ISTN
2. Wakil Rektor Bidang Sumber Daya - ISTN
3. Ka. Biro Sumber Daya Manusia - ISTN
4. Kepala Program Studi Farmasi Fak. Farmasi
5. Arsip

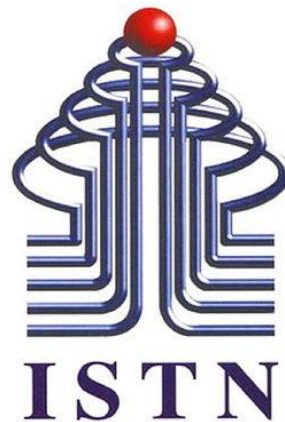
Jakarta, 03 Maret 2025

Dekan

(Dr. apt. Tiah Rachmatiah, M.Si)

NIP: 01.86495

**SILABUS, RPS DAN KONTRAK
PERKULIAHAN
FAKULTAS FARMASI INSTITUT SAINS
DAN TEKNOLOGI NASIONAL
KKNI-2018**



SILABUS, RPS, & KONTRAK PERKULIAHAN

IDENTITAS	
Mata Kuliah	Farmakokinetika
Bobot	3 SKS
Semester/Prodi	6/ Farmasi
Dosen Pengampu	/ imaruya@istn.ac.id

PEMETAAN KOMPETENSI

VISI FAKULTAS FARMASI

Menjadi Fakultas Farmasi yang unggul dan berdaya saing tinggi berbasis riset dan inovasi demi kejayaan dan kesejahteraan manusia Indonesia di era global pada tahun 2025.

VISI PRODI FARMASI

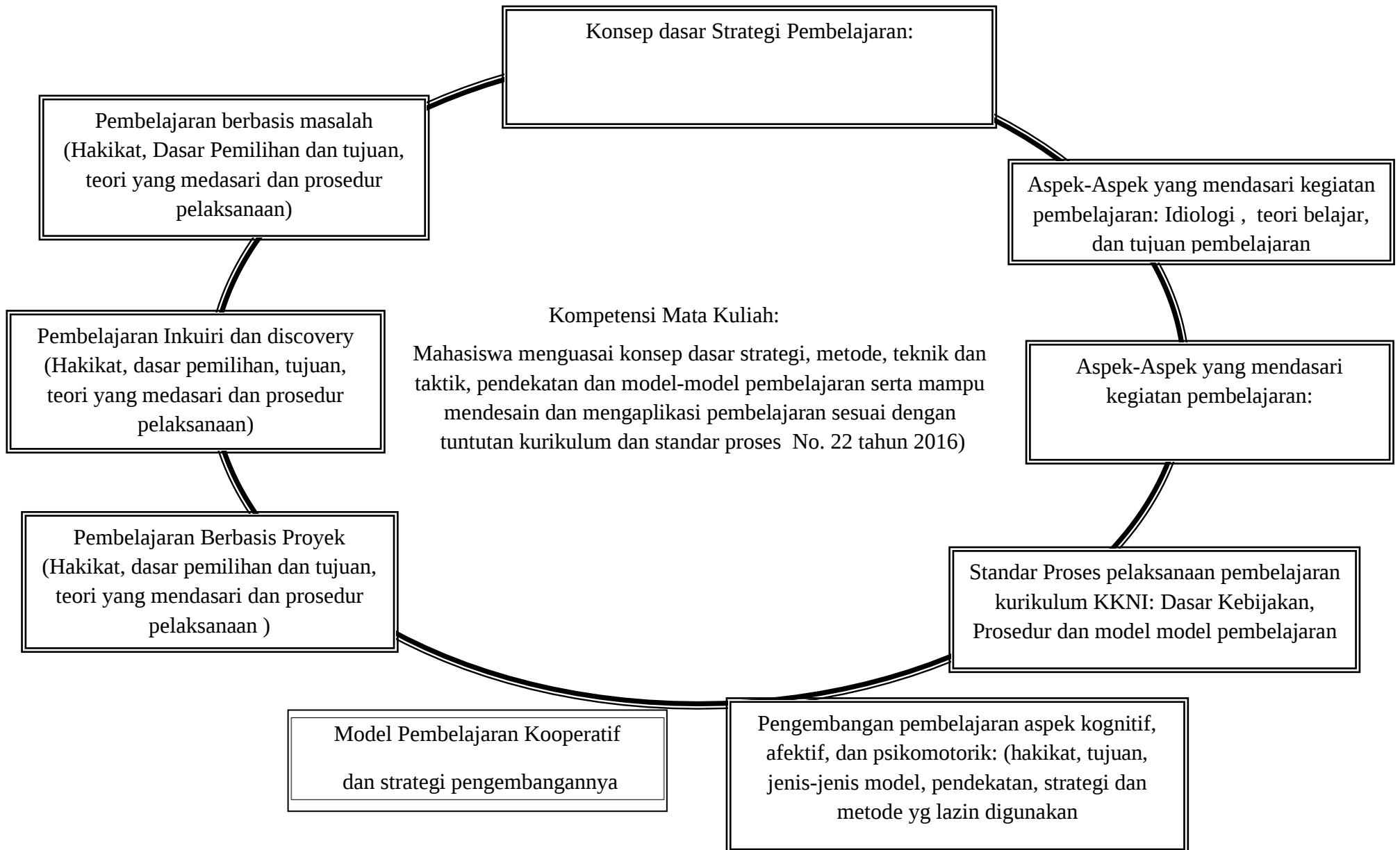
TUJUAN PRODI FARMASI

Kompetensi Mata Kuliah Farmakokinetika

Setelah mempelajari Mata kuliah ini Mahasiswa mampu :

1. Memahami konsep dasar komunikasi terapeutik dalam membangun kerjasama dengan tenaga kesehatan lainnya.
2. Memiliki dasar-dasar keilmuan yang cukup untuk melanjutkan ke tingkat pendidikan yang lebih tinggi.
3. Memahami konsep praklinis dan klinis aspek farmakokinetik dan farmakodinamik sediaan farmasi untuk mencapai terapi yang rasional.

PEMETAAN BAHAN KAJIAN





PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS FARMASI, INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Moh Kahfi II Srengseng Sawah Jagakarsa Jakarta Selatan 12640.

Telepon. Office: 021 - 7270 090. Fax: 021 - 7866 6955.

S I L A B U S

Mata Kuliah : Farmakokinetika
Kode :
Sks : 3 sks
Program Studi : Farmasi
Dosen Pengampu :

Capaian Pembelajaran Prodi:

Sikap :

1. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan, etika akademik, kerjasama, disiplin, menghargai orang lain, dan semangat kejuangan;
2. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
3. Mempunyai ketulusan, komitmen, dan kesungguhan hati untuk mengembangkan sikap, nilai, dan kemampuan peserta didik.

Keterampilan Umum

Mahasiswa mampu memiliki pengetahuan yang cukup tentang farmakokinetika serta keterkaita dan aplikasi dalam ilmu kefarmasian

Pengetahuan

Memahami konsep perancangan formula sediaan obat yang efektif dan aman dengan dasar-dasar farmakokinetika

Keterampilan Khusus

1. Menjelaskan sifat fisiko-kimia obat terkait dengan formula obat yang efektif
2. Menjelaskan konsep farmakokinetika obat mulai dari absorpsi, distribusi, metabolisme dan ekskresi
3. Menjelaskan profil kadar obat dalam darah
4. Memahami konsep ketersediaan hayati obat.

Capaian Pembelajaran matakuliah:

Mahasiswa mampu menguasai :

- Menjelaskan perbedaan antara farmakokinetika populasi dengan farmakokinetika klinik.
- Memahami tentang regimen dosis (besaran dosis dan frekuensi) dan faktor yang mempengaruhinya
- Membedakan antara terapi dosis tunggal dan berganda berdasarkan profil farmakokinetik dan tujuannya
- Menganalisis penetapan regimen dosis berdasarkan parameter farmakokinetika populasi
- Mengaplikasikan persamaan farmakokinetika untuk menghitung regimen dosis baru pada rute pemberian obat yang berbeda
- Menjelaskan dan menghitung penyesuaian dosis obat pada pasien dengan kondisi patofisiologis tertentu (sangat kurus, obesitas, neonatus, bayi, anak, dewasa, pasien dengan gangguan jantung, gangguan hati dan gangguan ginjal)
- Mengkomunikasikan hasil perhitungan regimen dosis kepada pihak yang berkepentingan

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini membahas aplikasi prinsip-prinsip farmakokinetika pada pasien terutama untuk obat-obat dengan ambang terapi sempit meliputi penentuan regimen dosis, aspek farmakokinetik klinik pada antibiotika golongan aminoglikosida, obat-obat cardiovascular, penyesuaian dosis pada pasien berdasarkan kondisi penyakit (gagal ginjal, gagal hati, gagal jantung), penyesuaian dosis untuk populasi tertentu (bayi, anak, lansia, pasien

obesitas dan pasien dialysis), perubahan dosis obat dari pemberian secara intra-vena ke dosis oral dan sebaliknya.

Materi Ajar

Materi 1	: Dasar-dasar ilmu farmakokinetik
Sub Pokok Bahasan	: Definisi, manfaat, nasib obat dalam tubuh, orde kinetik
Materi 2	: Proses-proses biofarmasetika dan model kompartemen dalam farmakokinetik (1)
Sub Pokok Bahasan	: Fase biofarmasetika, fase farmakodinamik dan fase farmakokinetik
Materi 3	: Proses-proses biofarmasetika dan model kompartemen dalam farmakokinetik (2)
Sub Pokok Bahasan	: Definisi parameter farmakokinetik, Parameter farmakokinetik. Volume Distribusi
Materi 4	: Membran biologis dan mekanisme absorpsi
Sub Pokok Bahasan	: Konsep membran biologis, macam - macam mekanisme lintas membran absorpsi obat, model kompartemen model fisiologik
Materi 5	: Absorpsi obat dalam tubuh
Sub Pokok Bahasan	: Prinsip dasar kinetika absorpsi berdasarkan, farmakokinetik absorpsi obat, konstanta laju absorpsi, absorpsi model orde nol
Materi 6	: Distribusi obat dalam tubuh
Sub Pokok Bahasan	: Konsep dasar distribusi obat, distribusi obat pada pemberian obat intradan ekstra vascular, distribusi obat di jaringan, ikatan protein, interaksi obat pada tahap distribusi
Materi 7	: Metabolisme obat dalam tubuh
Sub Pokok Bahasan	: Konsep dasar metabolisme obat didalam tubuh, biotransformasi, metabolisme hepatic dan ekstra hepatic, metabolit
Materi 8	: Ekskresi obat dalam tubuh
Sub Pokok Bahasan	: Ekskresi obat melalui renal, ekskresi obat non-renal

Materi 9	: Model kompartemen dan kinetika obat
Sub Pokok Bahasan	: Jenis dan model kompartemen, penentuan model kompartemen, profil dan persamaan model kompartemen satu, profil dan persamaan model kompartemen dua, profil dan persamaan model kompartemen tiga
Materi 10	: Regimen dosis baru pada berbagai rute pemberian obat : studi kasus (terapi dosis tunggal dan berganda)
Sub Pokok Bahasan	: Menghitung regimen dosis baru pada pemberian secara intra-vena bolus, menghitung regimen dosis baru pada pemberian secara infus intravena, menghitung regimen dosis baru pada pemberian ekstra vaskular, menghitung regimen dosis baru pada pemberian dosis berganda dan keadaan mantap (<i>steady state</i>)
Materi 11	: Farmakokinetika non linear
Sub Pokok Bahasan	: Pengertian farmakokinetika non linear, bioavailabilitas obat yang mengikuti farmakokinetika non linear, farmakokinetika non linear akibat ikatan protein
Materi 12	: Regimen dosis (besaran dosis dan frekwensi) dan faktor yang mempengaruhinya
Sub Pokok Bahasan	: Regimen dosis tunggal, regimen dosis berganda, penentuan dosis muatan, dosis pemeliharaan, penentuan interval dosis, pengaruh perubahan regimen dosis terhadap C^{ss}_{max} , C^{ss}_{min} dan C^{ss}_{av}
Materi 13	: Profil farmakokinetik berdasarkan rute pemberian obat dan menghitung perubahan dosis sesuai rute pemberian.
Sub Pokok Bahasan	: Persamaan untuk intravena bolus, Persamaan untuk infus intravena, Persamaan untuk pemberian ekstra vaskular
Materi 14	: Penyesuaian dosis pada pasien dengan kondisi khusus berdasarkan ilmu farmakokinetika
Sub Pokok Bahasan	: Penyesuaian dosis pada pasien gagal ginjal, penyesuaian dosis pada pasien gangguan hati, penyesuaian dosis pada pasien bayi, anak, obese, dan sangat kurus

Daftar Referensi:

1. Ritschel, W.A. 1992. *Handbook of Basic Pharmacokinetics, Including Clinical Application*, 4th ed, Drug Intelligence Publication Inc. Hamilton.
2. Rowland, N., dan Towzer, T.N. 1989. *Clinical Pharmacokinetics : Concept and Application*, 2nd ed., Lea and Febiger, Philadelphia.
3. Alache, J.M., Devissaguet, J.Ph., Guyot-Herman, A.M.. 1993. Galenica2-Biopharmacie, Terjemahan Widji Soerati dan Nanizar zaman-Joenoes, Airlangga University Press, Surabaya.
4. Abdou, H.M. 1989. Dissolution, Bioavailabillity & Bioequivalence, Marck Publ. Co., Pennsylvania.
5. DiPiro, JT, Spruill WJ, Wade WE, Blouin RA dan Pruemer JM. 2005. Concepts in Clinical Pharmacokinetics, 4th ed., American Society of Health-System Pharmacists.



PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI, INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Moh Kahfi II Srengseng Sawah Jagakarsa Jakarta Selatan 12640.

Telepon. Office: 021 - 7270 090. Fax: 021 - 7866 6955.

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

(RPS)

Mata Kuliah : Farmakokinetika

Kode : 336001

sks : 3

Program Studi : Farmasi

Dosen Pengampu :

Capaian Pembelajaran Prodi :

Sikap:

1. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan, etika akademik, kerjasama, disiplin, menghargai orang lain, dan semangat kejuangan;
2. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
3. Mempunyai ketulusan, komitmen, dan kesungguhan hati untuk mengembangkan sikap, nilai, dan kemampuan peserta didik.

Keterampilan Umum

Mampu memahami aspek-aspek dalam bidang farmasi fisika yang memiliki terkaita dengan ilmu kefarmasian secara umum dan bidang farmasetika secara khusus

Pengetahuan

Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampumenguasai fenomena fisika molekul obat dan eksipien untuk diaplikasikan pada pengembangan formulasi dan pembuatan sediaan farmasi.

Keterampilan Khusus

- Mampu memahami konsep-konsep fisika padatan yang berkaitan dengan ilmu kefarmasian
- Mampu memahami konsep –konsep fisika larutan, koloid, suspensi yang berkaitan dengan ilmu kefarmasian

Capaian Pembelajaran yang dibebankan pada matakuliah ini:

Mahasiswa mampu menguasai :

- Memahami sifat-sifat fisikokimia senyawa obat dan penggunaannya di dalam teknik formulasi sediaan farmasi
- Menganalisis sifat asam – basa senyawa obat berdasarkan struktur kimia nya
- Memahami arti dari pKa dan pemanfaatan persamaan Henderson-Hasselbach dalam perancangan obat
- Menghitung laju reaksi penguraian obat berdasarkan prinsip-prinsip kinetika kimia
- Memprediksi mekanisme utama penguraian senyawa obat secara kimia berdasarkan struktur kimia

- Memahami langkah-langkah dalam menjaga kestabilan senyawa obat di dalam sediaan
- Menjelaskan metoda uji stabilitas menurut ASEAN Guidelines on Stability Studies
- Menjelaskan tentang viskositas dan sifat alir cairan serta penerapannya pada sediaan farmasi
- Memahami fenomena permukaan dan antar permukaan
- Memahami sifat-sifat senyawa-senyawa aktif permukaan (surfaktan) dan pemanfaatannya dalam formulasi

No.	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Bentuk Pembelajaran	Waktu (Jam)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Mahasiswa mampu untuk mendeskripsikan , mengerti dan menjelaskan tentang dasar-dasar ilmu farmakokinetik	Dasar-dasar ilmu farmakokinetik, definisi, manfaat, nasib obat dalam tubuh, orde kinetik	• Ceramah • Diskusi	100 menit	• Mahasiswa mendengar paparan dosen secara seksama • Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi atau tanya jawab	Kehadiran Keaktifan di dalam kelas	
2.	Mampu mengerti dan menguasai tentang proses-proses biofarmasetika dan model kompartemen dalam	a. Fase biofarmasetika, b. fase farmakodinamik dan fase farmakokinetik	• Ceramah • Diskusi	100 menit	• Mahasiswa mendengar paparan dosen secara seksama • Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi atau tanya jawab	Kehadiran Keaktifan di dalam kelas	

No.	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Bentuk Pembelajaran	Waktu (Jam)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
3.	farmakokinetik	a. Definisi parameter farmakokinetik b. Parameter farmakokinetik. c. Volume Distribusi	• Ceramah • Diskusi	100 menit			
4.	Mampu mengerti dan menguasai tentang membrane biologis dan mekanisme absorpsi serta model kompartemen dalam farmakokinetik	a. Konsep membran biologis b. Macam - macam mekanisme lintas membran absorpsi obat c. Model kompartemen d. Model fisiologik	• Ceramah, • diksusi • tanya jawab	100 menit	Mahasiswa mendengar paparan dosen secara seksama	Kehadiran Keaktifan di dalam kelas	

No.	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Bentuk Pembelajaran	Waktu (Jam)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
5.	Mampu mengerti dan menguasai tentang konsep absorpsi obat dalam tubuh	a. Prinsip dasar kinetika absorpsi berdasarkan b. Farmakokinetik absorpsi obat c. Konstanta laju absorpsi d. Absorpsi model orde nol	• Ceramah, • diskusi	100 menit	Mahasiswa mendengar paparan dosen secara seksama	Kehadiran Keaktifan di dalam kelas	
6.	Mampu mengerti dan menguasai tentang konsep distribusi obat dalam tubuh	a. Konsep dasar distribusi obat b. Distribusi obat pada pemberian obat intradran ekstra vaskular c. Distribusi obat di jaringan d. Ikatan protein e. Interaksi obat pada tahap distribusi	• Ceramah • Diskusi	100 menit	• Menyampaikan pengantar pokok bahasan • Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi atau tanya jawab	Kehadiran Keaktifan di dalam kelas	
7.	Mampu mengerti dan menguasai tentang konsep metabolisme obat dalam tubuh	a. Konsep dasar metabolisme obat didalam tubuh b. Biotransformasi c. Metabolisme hepatik dan ekstra hepatik d. Metabolit	• Ceramah, • diskusi	100 menit	Mahasiswa mendengar paparan dosen secara seksama	Kehadiran Keaktifan di dalam kelas	

No.	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Bentuk Pembelajaran	Waktu (Jam)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
8.	Ujian Tengah Semester						
9.	Mampu mengerti dan menguasai tentang konsep ekskresi obat dalam tubuh	a. Ekskresi obat melalui renal b. Ekskresi obat non-renal	• Ceramah, • diskusi	100 menit	Mahasiswa mendengar paparan dosen secara seksama	Kehadiran Keaktifan di dalam kelas	
10.	Mampu menjelaskan model kompartemen dan kinetika obat	a. Jenis dan model kompartemen b. Penentuan model kompartemen c. Profil dan persamaan Model Kompartemen satu d. Profil dan persamaan Model Kompartemen dua e. Profil dan persamaan Model Kompartemen tiga	• Ceramah, • diskusi, • tanya jawab.	100 menit	• Menyampaikan pengantar pokok bahasan • Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi atau tanya jawab	Kehadiran Keaktifan di dalam kelas	
11.	Menghitung regimen dosis baru pada berbagai rute pemberian obat : studi kasus (terapi dosis tunggal dan	a. Menghitung regimen dosis baru pada pemberian secara intra-vena bolus	• Ceramah, • diskusi, • tanya jawab.	100 menit	• Menyampaikan pengantar pokok bahasan • Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi atau tanya jawab	Kehadiran Keaktifan di dalam kelas	

No.	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Bentuk Pembelajaran	Waktu (Jam)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	berganda)	b. Menghitung regimen dosis baru pada pemberian secara infus intravena c. Menghitung regimen dosis baru pada pemberian ekstra vaskular. d. Menghitung regimen dosis baru pada pemberian dosis berganda dan keadaan mantap (<i>steady state</i>)					
12.	Mampu memahami konsep Farmakokinetika non linear	a. Pengertian farmakokinetika non linear b. Bioavailibilitas obat yang mengikuti farmakokinetika non linear c. Farmakokinetika	• Ceramah, • diskusi, • tanya jawab.	100 menit	• Menyampaikan pengantar pokok bahasan • Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi atau tanya jawab	Kehadiran Keaktifan di dalam kelas	

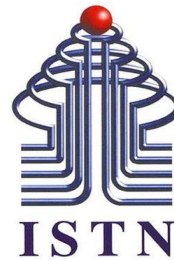
No.	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Bentuk Pembelajaran	Waktu (Jam)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		non linear akibat ikatan protein					
13.	Memahami tentang regimen dosis (besaran dosis dan frekwensi) dan faktor yang mempengaruhinya	a. Regimen dosis tunggal, Regimen dosis berganda, Penentuan dosis muatan, dosis pemeliharaan, Penentuan interval dosis, b. Pengaruh perubahan regimen dosis terhadap C^{ss}_{max} , C^{ss}_{min} dan C^{ss}_{av}	• Ceramah, • diksusi, • tanya jawab	100 menit	• Menyampaikan pengantar pokok bahasan • Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi atau tanya jawab	Kehadiran Keaktifan di dalam kelas	
14.	Membedakan profil farmakokinetik berdasarkan rute pemberian obat dan menghitung perubahan dosis	Persamaan untuk intravena bolus, Persamaan untuk infus intravena, Persamaan untuk pemberian ekstra	• Ceramah, • Diksusi	100 menit	• Menyampaikan pengantar pokok bahasan • Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi atau tanya jawab	Kehadiran Keaktifan di dalam kelas	

No.	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Bentuk Pembelajaran	Waktu (Jam)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	sesuai rute pemberian.	vaskular					
15.	Mampu memahami konsep penyesuaian dosis pada pasien dengan kondisi khusus berdasarkan ilmu farmakokinetika	a. Penyesuaian dosis pada pasien gagal ginjal b. Penyesuaian dosis pada pasien gangguan hati c. Penyesuaian dosis pada pasien bayi, anak, obese, dan sangat kurus	<i>Small Group Discussion</i>	100 menit	Aktifitas diskusi	Keaktifan tanya jawab, kerjasama, kelengkapan dan kebenaran penjelasan, penyajian materi, penampilan, serta penulisan makalah	
16.	Ujian Akhir Semester						

Daftar Referensi:

1. Ritschel, W.A. 1992. *Handbook of Basic Pharmacokinetics, Including Clinical Application*, 4th ed, Drug Intelligence Publication Inc. Hamilton.
2. Rowland, N., dan Towzer, T.N. 1989. *Clinical Pharmacokinetics : Concept and Application*, 2nd ed., Lea and Febiger, Philadelphia.
3. Alache, J.M., Devissaguet, J.Ph., Guyot-Herman, A.M.. 1993. Galenica2-Biopharmacie, Terjemahan Widji Soerati dan Nanizar zaman-Joenoes, Airlangga University Press, Surabaya.
4. Abdou, H.M. 1989. *Dissolution, Bioavailablility & Bioequivalence*, Marck Publ. Co., Pennsylvania.
5. DiPiro, JT, Spruill WJ, Wade WE, Blouin RA dan Pruemer JM. 2005. *Concepts in Clinical Pharmacokinetics*, 4th ed., American Society of Health-System Pharmacists.

Disusun oleh:	Diperiksa oleh:		Disahkan oleh:
Dosen Pengampu	Penanggung jawab Keilmuan	Ketua Program Studi	Dekan
<u>Dr.....</u> NIP	<u>Dra.</u> NIP	<u>Dr.....</u> NIP	<u>Dr.....</u> NIP.



KONTRAK PERKULIAHAN

I. IDENTITAS MATA KULIAH

Program Studi	: Farmasi
Mata Kuliah	: Farmakokinetika
Kode	: 336001
Semester	: 6
Sks	: 3 Sks
Prasayarat	: Biofarmasi
Dosen Pengampu	:

II. CAPAIAN PEMBELAJARAN

A. Sikap :

1. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan, etika akademik, kerjasama, disiplin, menghargai orang lain, dan semangat kejuangan;

2. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
3. Mempunyai ketulusan, komitmen, dan kesungguhan hati untuk mengembangkan sikap, nilai, dan kemampuan peserta didik.

B. Keterampilan Umum

Mahasiswa mampu memiliki pengetahuan yang cukup tentang farmakokinetika serta keterkaita dan aplikasi dalam ilmu kefarmasian

C. Pengetahuan

Memahami konsep perancangan formula sediaan obat yang efektif dan aman dengan dasar-dasar farmakokinetika

D. Keterampilan Khusus

5. Menjelaskan sifat fisiko-kimia obat terkait dengan formula obat yang efektif
6. Menjelaskan konsep farmakokinetika obat mulai dari absorpsi, distribusi, metabolisme dan ekskresi
7. Menjelaskan profil kadar obat dalam darah
8. Memahami konsep ketersediaan hayati obat.

III. DESKRIPSI MATA KULIAH :

Mata kuliah ini membahas aplikasi prinsip-prinsip farmakokinetika pada pasien terutama untuk obat-obat dengan ambang terapi sempit meliputi penentuan regimen dosis, aspek farmakokinetik klinik pada antibiotika golongan aminoglikosida, obat-obat cardiovascular, penyesuaian dosis pada pasien berdasarkan kondisi penyakit (gagal ginjal, gagal hati, gagal jantung), penyesuaian dosis untuk populasi tertentu (bayi, anak, lansia, pasien obesitas dan pasien dialysis), perubahan dosis obat dari pemberian secara intra-vena ke dosis oral dan sebaliknya.

IV. METODE PEMBELAJARAN:

Metode pembelajaran dalam mata kuliah ini menggunakan Ceramah, Diskusi Kelompok, Penugasan (individu/kelompok), Presentasi, dan Praktek/Demonstrasi

V. MATERI AJAR

Materi 1	: Dasar-dasar ilmu farmakokinetik
Materi 2	: Proses-proses biofarmasetika dan model kompartemen dalam farmakokinetik (1)
Materi 3	: Proses-proses biofarmasetika dan model kompartemen dalam farmakokinetik (2)
Materi 4	: Membran biologis dan mekanisme absorpsi
Materi 5	: Absorpsi obat dalam tubuh
Materi 6	: Distribusi obat dalam tubuh
Materi 7	: Metabolisme obat dalam tubuh
Materi 8	: Ekskresi obat dalam tubuh
Materi 9	: Model kompartemen dan kinetika obat
Materi 10	: Regimen dosis baru pada berbagai rute pemberian obat : studi kasus (terapi dosis tunggal dan berganda)
Materi 11	: Farmakokinetika non linear
Materi 12	: Regimen dosis (besaran dosis dan frekwensi) dan faktor yang mempengaruhinya
Materi 13	: Profil farmakokinetik berdasarkan rute pemberian obat dan menghitung perubahan dosis sesuai rute pemberian.
Materi 14	: Penyesuaian dosis pada pasien dengan kondisi khusus berdasarkan ilmu farmakokinetika

VI. SUMBER BACAAN UTAMA

1. Ritschel, W.A. 1992. *Handbook of Basic Pharmacokinetics, Including Clinical Application*, 4th ed, Drug Intelligence Publication Inc. Hamilton.
2. Rowland, N., dan Towzer, T.N. 1989. *Clinical Pharmacokinetics : Concept and Application*, 2nd ed., Lea and Febiger, Philadelphia.
3. Alache, J.M., Devissaguet, J.Ph., Guyot-Herman, A.M.. 1993. Galenica2-Biopharmacie, Terjemahan Widji Soerati dan Nanizar zaman-Joenoes, Airlangga University Press, Surabaya.

4. Abdou, H.M. 1989. Dissolution, Bioavailabillity & Bioequivalence, Marck Publ. Co., Pennsylvania.
5. DiPiro, JT, Spruill WJ, Wade WE, Blouin RA dan Pruemer JM. 2005. Concepts in Clinical Pharmacokinetics, 4th ed., American Society of Health-System Pharmacists.

VII. TUGAS DAN KEWAJIBAN

1. Mahasiswa wajib melaksanakan tugas-tugas berikut ini:
 - a. Tugas rutin
 - b. Tugas Kelompok
 - c. Presentasi
 - d. Kuis
 - e. Ujian Tengah semester
 - f. Ujian Akhir semester
2. Semua tugas yang diberikan dosen
3. Mahasiswa wajib hadir minimal 70% dari jumlah jam tatap muka

VII. PENILAIAN (KRITERIA, INDIKATOR, DAN BOBOT)

A. Penilaian Proses (bobot 60 %)

1. Sikap (mengacu pada penjabaran deskripsi umum)= (10%)
2. Partisipasi dan aktivitas dalam proses pembelajaran (Perkuliahan, Praktek ,
Workshop) = 30%
3. Penyelesaian Tugas-tugas (makalah dan laporan mini riset) = 20%

B. Penilaian Akhir (bobot 40 %)

1. Ujian Tengah Semester (20%)

2.Ujian Akhir Semester (20%)

C. Acuan Penilaian

1. Kisaran Skala Lima

Skor	Nilai Huruf
100-80	A
79-66	B
65-56	C
55-45	D
44-0	E

E. Penilaian laporan (*Take-home*)

- Originalitas Ide
- Kesimpulan dan saran
- Pustaka

D. Ketentuan Makalah/Laporan mini riset

- a. Diketik 1,5 Spasi dengan jenis huruf Times News Romans “12”
- b. menggunakan minimal 5 literatur yang berbeda
- c. Panjang halaman minimal 8 halaman dengan
- d. Isi makalah terdiri dari : cover dengan menggunakan logo ISTN, daftar isi, kata pengantar , pembahasan dan kesimpulan
- e. Dicetak pada kertas A4

IX. MATERI DAN DISPLAY KEGIATAN PERKULIAHAN

No.	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Bentuk Pembelajaran	Waktu (Jam)	Pengalaman Belajar Mahasiswa
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	Mahasiswa mampu untuk mendeskripsikan , mengerti dan menjelaskan tentang dasar-dasar ilmu farmakokinetik	Dasar-dasar ilmu farmakokinetik, definisi, manfaat, nasib obat dalam tubuh, orde kinetik	• Ceramah • Diskusi	101 menit	• Mahasiswa mendengar paparan dosen secara seksama • Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi atau tanya jawab
2.	Mampu mengerti dan menguasai tentang proses-proses biofarmasetika dan model kompartemen dalam farmakokinetik	a. Fase biofarmasetika, b. fase farmakodinamik dan fase farmakokinetik	• Ceramah • Diskusi	100 menit	• Mahasiswa mendengar paparan dosen secara seksama • Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi atau tanya jawab
3.		c. Definisi parameter farmakokinetik d. Parameter farmakokinetik. e. Volume Distribusi	• Ceramah • Diskusi	100 menit	
4.	Mampu mengerti dan menguasai tentang membrane	a. Konsep membran biologis b. Macam - macam	• Ceramah, • dikusi • tanya jawab	100 menit	Mahasiswa mendengar paparan dosen secara seksama

No.	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Bentuk Pembelajaran	Waktu (Jam)	Pengalaman Belajar Mahasiswa
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	biologis dan mekanisme absorpsi serta model kompartemen dalam farmakokinetik	mekanisme lintas membran absorpsi obat c. Model kompartemen d. Model fisiologik			
5.	Mampu mengerti dan menguasai tentang konsep absorpsi obat dalam tubuh	a. Prinsip dasar kinetika absorpsi berdasarkan b. Farmakokinetik absorpsi obat c. Konstanta laju absorpsi d. Absorpsi model orde nol	• Ceramah, • diskusi	100 menit	Mahasiswa mendengar paparan dosen secara seksama
6.	Mampu mengerti dan menguasai tentang konsep distribusi obat dalam tubuh	a. Konsep dasar distribusi obat b. Distribusi obat pada pemberian obat intradan ekstra vaskular c. Distribusi obat di jaringan d. Ikatan protein e. Inetraksi obat pada tahap distribusi	• Ceramah • Diskusi	100 menit	• Menyampaikan pengantar pokok bahasan • Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi atau tanya jawab

No.	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Bentuk Pembelajaran	Waktu (Jam)	Pengalaman Belajar Mahasiswa
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
7.	Mampu mengerti dan menguasai tentang konsep metabolisme obat dalam tubuh	a. Konsep dasar metabolisme obat didalam tubuh b. Biotransformasi c. Metabolisme hepatic dan ekstra hepatic d. Metabolit	• Ceramah, • diskusi	100 menit	Mahasiswa mendengar paparan dosen secara seksama
8.	Ujian Tengah Semester				
9.	Mampu mengerti dan menguasai tentang konsep ekskresi obat dalam tubuh	a. Ekskresi obat melalui renal b. Ekskresi obat non-renal	• Ceramah, • diskusi	100 menit	Mahasiswa mendengar paparan dosen secara seksama
10.	Mampu menjelaskan model kompartemen dan kinetika obat	a. Jenis dan model kompartemen b. Penentuan model kompartemen c. Profil dan persamaan Model Kompartemen satu d. Profil dan persamaan Model Kompartemen dua e. Profil dan persamaan Model	• Ceramah, • diskusi, • tanya jawab.	100 menit	• Menyampaikan pengantar pokok bahasan • Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi atau tanya jawab

No.	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Bentuk Pembelajaran	Waktu (Jam)	Pengalaman Belajar Mahasiswa
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		Kompartemen tiga			
11.	Menghitung regimen dosis baru pada berbagai rute pemberian obat : studi kasus (terapi dosis tunggal dan berganda)	a. Menghitung regimen dosis baru pada pemberian secara intra-vena bolus b. Menghitung regimen dosis baru pada pemberian secara infus intravena c. Menghitung regimen dosis baru pada pemberian ekstra vaskular. d. Menghitung regimen dosis e. baru pada pemberian dosis f. berganda dan keadaan	• Ceramah, • dikusi, • tanya jawab.	100 menit	• Menyampaikan pengantar pokok bahasan • Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi atau tanya jawab

No.	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Bentuk Pembelajaran	Waktu (Jam)	Pengalaman Belajar Mahasiswa
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		mantap (<i>steady state</i>)			
12.	Mampu memahami konsep Farmakokinetika non linear	a. Pengertian farmakokinetika non linear b. Bioavailabilitas obat yang mengikuti farmakokinetika non linear c. Farmakokinetika non linear akibat ikatan protein	• Ceramah, • diksusi, • tanya jawab.	100 menit	• Menyampaikan pengantar pokok bahasan • Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi atau tanya jawab
13.	Memahami tentang regimen dosis (besaran dosis dan frekwensi) dan faktor yang mempengaruhinya	a. Regimen dosis tunggal, Regimen dosis berganda, Penentuan dosis muatan, dosis pemeliharaan, Penentuan interval dosis, b. Pengaruh	• Ceramah, • diksusi, • tanya jawab	100 menit	• Menyampaikan pengantar pokok bahasan • Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi atau tanya jawab

No.	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Bentuk Pembelajaran	Waktu (Jam)	Pengalaman Belajar Mahasiswa
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		perubahan regimen dosis terhadap C^{ss}_{max} , C^{ss}_{min} dan C^{ss}_{av}			
14.	Membedakan profil farmakokinetik berdasarkan rute pemberian obat dan menghitung perubahan dosis sesuai rute pemberian.	a. Persamaan untuk intravena bolus b. Persamaan untuk infus intravena c. Persamaan untuk pemberian ekstra vaskular	• Ceramah, • Diskusi	100 menit	• Menyampaikan pengantar pokok bahasan • Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi atau tanya jawab
15.	Mampu memahami konsep penyesuaian dosis pada pasien dengan kondisi khusus berdasarkan ilmu farmakokinetika	a. Penyesuaian dosis pada pasien gagal ginjal b. Penyesuaian dosis pada pasien gangguan hati c. Penyesuaian dosis pada pasien bayi, anak, obese, dan sangat kurus	<i>Small Group Discussion</i>	100 menit	Aktifitas diskusi
16.	Ujian Akhir Semester				

Dosen Pengampu

Mengetahui:
Ketua Prodi Farmasi

Persetujuan Wakil Mhs.

1.

2.

.....

3.



Y A Y A S A N P E R G U R U A N C I K I N I
I N S T I T U T S A I N S D A N T E K N O L O G I N A S I O N A L

Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640 Telp.(021) 727 0090, 787 4645,
787 4647Fax. (021) 786 6955, <http://WWW.istn.ac.id> E-mail:rektorat@istn.ac.id

DAFTAR HADIR DOSEN MEMBERI KULIAH
PROGRAM STUDI FARMASI S1 FARMASI
SEMESTER GENAP 2025 FAKULTAS FARMASI –ISTN

Mata Kuliah : FARMAKOKINETIK
Dosen : PROF. DR TETI INDRAWATI
Kelas : K-K 17.00-19.40

NO.	TANGGAL	JAM MASUK	JAM KELUAR	TOPIK/MATERI DIBERIKAN	PARAF DOSEN	PARAF MHS	VALIDASI KA.PRODI
1.	24/3/25	17.00	19.40	PENDAHULUAN			
2.	14/4/25	9.00	11.40	MODEL TERBUKA SATU KOMPARTEMEN INFUS			
3.	21/4/25	9.00	11.40	MODEL TERBUKA 2 KOMPARTEMEN INFUS & IV			
4.	28/4/25	9.00	11.40	LATIHAN SOAL INFUS 2 KOMPARTEMEN			
5.	5/5/25	9.00	11.40	LATIHAN SOAL INFUS 2 KOMPARTEMEN			
6.	19/5/25	9.00	11.40	MODEL TERBUKA 2 KOMPARTEMEN INFUS & IV			
7.	26/6/25	9.00	11.40	LATIHAN SOAL			
8.		9.00	11.40	UTS			

Jakarta,2025.

Program Studi Farmasi
Fakultas Farmasi ISTN

Dr. Apt. Subaryanti. M.Si
Kepala Program Studi



INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Moch. Kahfi II No.RT.13, RT.13/RW.9, Srengseng Sawah, Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta
Website : www.istn.ac.id / e-Mail : admin@istn.ac.id / Telepon : (021) 7270090

LAPORAN NILAI PERKULIAHAN MAHASISWA
Program Studi S1 Farmasi
Periode 2024 Genap

Mata kuliah : Farmakokinetik
Kelas / Kelompok :
Kode Mata kuliah : FA1421

Nama Kelas : K
SKS : 4

No	NIM	Nama Mahasiswa	TUGAS INDIVIDU (5,00%)	UTS (30,00%)	UAS (30,00%)	PRAKTIKUM (25,00%)	KEHADIRAN (5,00%)	TUGAS KELOMPOK (5,00%)	Nilai	Grade	Lulus	Sunting KRS?	Info
1	23334004	ECA NADIA RAHMAH	75.00	66.00	32.00	75.00	100.00	75.00	60.65	C	✓		
2	23334005	LIZIA FARKHATIN NINGRUM	75.00	58.00	48.00	50.00	100.00	75.00	56.80	C	✓		
3	23334701	DILLA KANITHA	75.00	64.00	30.00	75.00	100.00	75.00	59.45	C	✓		
4	23334702	PAISAL	75.00	68.00	40.00	75.00	100.00	75.00	63.65	C+	✓		
5	23334752	Candra Pratama	75.00	58.00	80.00	75.00	100.00	75.00	72.65	B+	✓		
6	24334702	Hanifah Febrianti	75.00	64.00	45.00	75.00	100.00	75.00	63.95	C+	✓		
7	24334703	Hekmah Fajri Febriyani	75.00	62.00	30.00	75.00	100.00	75.00	58.85	C	✓		
8	24334715	Ghina Arviana	75.00	62.00	40.00	75.00	100.00	75.00	61.85	C	✓		
9	24334719	Nadiyah Afiffah	75.00	50.00	0.00	50.00	100.00	75.00	40.00	E			
10	24334731	NUR AISYAH DYAH RACHMAWATI	75.00	64.00	72.00	75.00	100.00	75.00	72.05	B+	✓		
11	24334735	Fahma Maulana			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	E			
12	24334736	Ayu Komala	75.00	60.00	62.00	65.00	100.00	75.00	65.35	B-	✓		
13	24334737	Diah Arthanti			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	E			
14	24336402	Irma Ckarolina Sihotang			75.00	75.00	100.00	75.00	50.00	D			

Tanggal Cetak : Minggu, 10 Agustus 2025, 08:58:19

Paraf Dosen :

Prof. Dr. apt. TETI INDRAWATI, MS. apt. HERVIANTI NURFITRIA NUGRAHANI, M.Farm.

ABSEN PERKULIAHAN MAHASISWA

MATA KULIAH
SEMESTER/TAHUN AJARAN
Ruang
KELAS
DOSEN
WAKTU
PRODI/FAKULTAS

Farmakokinetik
Genap/2025
HC-6
K
Prof. Dr. apt. Teti Indrawati, MS.
Senin , 17:00-18:40 18:40-20:10
Farmasi

				TANDA TANGAN MAHASISWA					
	NO	NIM	NAMA	1	2	3	4	5	6
				#####	#####	14/4/25	21/4/25	#####	#####
	1	23334004	Eca Nadia Rahmah						
	2	23334005	Lizia Farkhatin Ningrum						
	3	23334701	Dilla Kanitha						
	4	23334702	Paisal						
	5	23334752	Candra Pratama						
	6	24334702	Hanifah Febrianti						
	7	24334703	Hekmah Fajri Febriyani						
	8	24334715	Ghina Arviana						
	9	24334719	Nadiya Affifah						
	10	24334731	Nur Aisyah Dyah Rachmawati						
	11	24336402	Irma Ckarolina Sihotang						
	12	24334736	Ayu Komala						

Dosen Pengampu



PROF. DR. APT. TETI INDRAWATI, MS.

7	UTS
	
	
	



UJIAN TENGAH SEEMESTER DAN AKHIR SEMESTER

MATA KULIAH
SEMESTER/TAHUN AJARAN
HARI/ TANGGAL/WAKTU
DOSEN
PROGRAM STUDI/FAKULTAS

:FARMAKOKINETIKA
GENAP 2024/2025
Prof Dr. apt Teti Indrawati MS
FARMASI/FARMASI

No	NIM	NAMA	NILAI UTS	TANDA TANGAN
1	23334004	Eca Nadia Rahmah		
2	23334005	Lizia Farkhatin Ningrum		
3	23334701	Dilla Kanitha		
4	23334702	Paisal		
5	23334752	Candra Pratama		
6	24334702	Hanifah Febrianti		
7	24334703	Hekmah Fajri Febriyani		
8	24334715	Ghina Arviana		
9	24334719	Nadiya Affifah		
10	24334731	Nur Aisyah Dyah Rachmawati		
11	24336402	Irma Ckarolina Sihotang		

Dosen Pengampu



Prof. Dr. apt. TETI INDRAWATI, MS.