



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI FARMASI**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
FARMAKO BIOMOLEKULER	FAB 1410	Mata Kuliah Wajib	K : 4.5	P : 0.5	4	03 Maret 2022
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembangan RPS		Koordinator RMK		Ketua Program Studi	
	 Dr. apt. Rifki Febriansah, M.Sc.		 Dr. apt. Rifki Febriansah, M.Sc.		 Dr. apt. Hari Widada, M.Sc.	
Capaian Pembelajaran	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				
	CPL3	Mampu menguasai teori, metode, aplikasi ilmu dan teknologi farmasi (farmasetika, kimia farmasi, farmakognosi, farmakologi), konsep dan aplikasi ilmu biomedik (biologi, anatomi manusia, mikrobiologi, fisiologi, patofisiologi, etik biomedik, biostatistik)				
	CPL 8	Mampu mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah terkait obat menggunakan pendekatan berbasis bukti untuk mengoptimalkan keberhasilan terapi serta berkontribusi pada perkembangan ilmu kefarmasian				
	CPL 9	Mampu mengelola dan mengevaluasi pembelajaran diri sendiri maupun kelompok sebagai upaya meningkatkan kemampuan yang mendukung praktik kefarmasian dibawah supervisi apoteker				
	CPL 10	Memiliki karakteristik kepemimpinan dan mampu berkomunikasi serta berkolaborasi secara interpersonal dan interprofessional terkait praktik kefarmasian				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK 10.1	Mahasiswa mampu menganalisis tentang cloning dan alih teknologi hubungannya dengan kajian keislamannya (C4, P2, A4)				
	CPMK 10.2	Mahasiswa mampu menganalisis tentang materi genetik, tranduksi signal, dan proses cell cycle dalam kaitannya dengan penemuan obat dan perkembangan suatu penyakit (C4, P2, A4)				
	CPMK 10.3	Mahasiswa mampu menganalisis sistem biologi, konsep reseptor, dan aksi obat terkait reseptor (C4, P2, A4)				
	CPMK 10.4	Mahasiswa mampu menghubungkan sistem imun dengan pengobatan dan penyakit terkait dengan imun (C4, P2, A4)				
	CPMK 10.5	Mahasiswa mampu memahami dan mendiskusikan terkait materi genetik, tranduksi signal, dan proses cell cycle dalam kaitannya dengan penemuan obat dan perkembangan suatu penyakit, prinsip reseptor, sistem imun dengan pengobatan dan penyakit (C4, P2, A4)				
	CPMK 10.6	Mahasiswa mampu mempraktekkan metode analisis materi genetik, tranduksi signal, dan proses cell cycle dalam kaitannya dengan penemuan obat dan perkembangan suatu penyakit, prinsip reseptor, sistem imun dengan pengobatan dan penyakit (C4, P2, A4)				
	CPMK 10.7	Mampu mempraktekkan debat terkait topik pro kontra terhadap vaksin (C4,P2,A4)				
	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)					
	CPMK 10.1					
	SubCPMK 10.1.1	Mampu memahami tentang cloning dan alih teknologi hubungannya dengan kajian keislamannya (C2, A2)				
	CPMK 10.2					
	SubCPMK 10.2.1	Mampu memahami tentang biologi molekuler dan kegunaannya, materi genetik, dogma sentral dan teknik dasar dalam biologi molekuler (C				





Savitri, R., Arifin, N., Febriansah, R., (2023). Antioxidant, Cytotoxic Activity and Protein Target Inhibition of Ethyl Acetate Fraction Melinjo Seed ( <i>Gnetum gnemon</i> L.) by In Vitro and In Silico Studies on HeLa Cervical Cancer Cells. <i>Hayati Journal of Biosciences</i> 30(5). 864-873. <a href="https://doi.org/10.4308/hjb.30.5.864-873">https://doi.org/10.4308/hjb.30.5.864-873</a>
Febriansyah, Rifki. 2023. Uji Aktivitas Sitotoksik, Docking Molekuler dan Formulasi Tablet dari Ekstrak Etanol Herba Cakar Ayam ( <i>Selaginella doederleinii</i> ) terhadap Sel Kanker Serviks HeLa. Yogyakarta
Febriansyah, Rifki. 2023. Uji Aktivitas Sitotoksik dan Docking Molekuler dari Ekstrak Etanol Herba Pegagan ( <i>Centella asiatica</i> ) terhadap Sel Kanker Kolon Secara In Vitro. Yogyakarta
Erviana, Rima. 2023. In silico and in vitro study for enhancing membrane disruption activity of Mastoparan
Arsito, Puguh. N. 2023. Pengembangan turunan alkaloid dari Piper nigrum sebagai senyawa antihipertensi bertarget Ca Channel blocker dan beta adrenergic blocker: Studi invitro & insilico
Maziyyah. N, Laporan Pengabdian Pengenalan Interaksi Obat pada Pelanggan Apotek Kita, Banguntapan, Bantul, 2021
Taufani, Indra P. 2023. Synergistic combination of 3- Hydroxyflavone and tannic acid to combat RSL3- and Erastin-induced ferroptosis in vivo
Taufani, Indra P. 2022. Garlic extract inhibit cell death
Winanta, Aji. 2023. Uji Aktivitas Imunomodulator Fraksi Etil Asetat Daun Tin ( <i>Ficus carica</i> L ) dalam meningkatkan Fagositosis Makrofag, proliferasi Limfosit dan Immunoglobulin G secara in vivo
Winanta, Aji. 2022. Uji Aktivitas Imunomodulator Fraksi Etyl asetat, n-Heksan dan Fraksi Air Buah Parijoto
<b>Jurnal</b>
Majalah Farmasi Indonesia
Mutiara Medika
<b>Jurnal Online</b>
Applied biochemistry and biotechnology
Biotechnology and applied biochemistry
Molecular and cellular biochemistry
BMC Molecular Biology
Journal of Molecular Microbiology and Biotechnology
Molecular and Cellular Biology
Molecular Systems Biology
Molecular Biology of the Cell
Journal of molecular biology
Molecular biology reports
BMC Immunology
Clinical and Developmental Immunology
Clinical and Experimental Immunology
Immunology
European journal of immunology
Journal of clinical immunology
Molecular Pharmacology
The Indian Journal of Radiology & Imaging
Radiology
<b>Web</b>
Science Direct : <a href="http://www.sciencedirect.com/">http://www.sciencedirect.com/</a>
Elsevier : <a href="http://www.elsevier.com/wps/find/homepage.cws_home">http://www.elsevier.com/wps/find/homepage.cws_home</a>

	PubMed Central : <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/</a>
<b>Dosen Pengampu</b>	Dr. apt. Rifki Febriansah, M.Sc
	Dr. apt. Hari Widada, M.Sc
	apt. Rima Erviana, M.Sc., Ph.D
	apt. Puguh Novi Arsito, M.Sc
	apt. Annisa Krisridwany, M.Env.Sc
	apt. Aji Winanta, M.Sc
<b>Mata Kuliah Syarat</b>	Tidak ada

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	5	6	7	8
1	SubCPMK 10.2.1 : Mampu memahami tentang biologi molekuler dan Kegunaannya, materi genetik, dogma sentral dan teknik dasar dalam biologi molekuler (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan Biologi Molekuler dan kegunaannya, Materi Genetik, Dogma Sentral, serta Teknik dasar dalam biologi molekuler	<b>Kriteria:</b> Nilai ujian MCQ <b>Teknik test:</b> Ujian MCQ	kuliah dan diskusi [2x50']	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	Lodish, H., Berk, A., Zipursky, A.I., Matsudaira, P., Baltimore, D., Darnell, J., 2000, Molecular Cell Biology, 4th Ed., Freeman and Company, New York.	
	SubCPMK 10.3.1 : Mampu memahami konsep farmakologi molekuler, sistem biologi, dan target aksi obat pada enzim, kanal ion, molekul pembawa, reseptor (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan Farmakologi Molekuler, Sistem biologi dan aksi obat	<b>Kriteria:</b> Nilai ujian MCQ <b>Teknik test:</b> Ujian MCQ	kuliah dan diskusi [2x50']	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	- Erviana, Rima. 2023. In silico and in vitro study for enhancing membrane disruption activity of Mastoparan	
	SubCPMK 10.2.3 : Mampu memahamai konsep mutasi dan penyakit yang disebabkan oleh mutasi (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan Mutasi dan Perbaikan, Mutagenesis, Mutagen dan Deteksi Mutagen, Penyakit akibat Mutasi, Jenis Mutasi, serta Kerusakan DNA dan Perbaikannya	<b>Kriteria:</b> Tugas <b>Teknik test:</b> Tugas	kuliah dan diskusi [2x50'] dan Tugas	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	Ikawati, Z., 2004, Pengantar Farmakologi Molekuler : Target Aksi Obat dan Mekanismenya, Bagian Farmakologi dan Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi UGM, Yogyakarta.	
	SubCPMK 10.3.5 : Mampu memahami Parameter interaksi obat-reseptor dan efek Antagonisme (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan Parameter interaksi obat-reseptor dan antagonisme	<b>Kriteria:</b> Tugas <b>Teknik test:</b> Tugas	kuliah dan diskusi [2x50'] dan Tugas	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	- Maziyyah, N, Laporan Pengabdian Pengenalan Interaksi Obat pada Pelanggan Apotek Kita, Banguntapan, Bantul, 2021	
	SubCPMK 10.2.2 : Mampu memahami struktur, sifat, jenis, fungsi, dan metode analisis serta proses replikasi dari DNA dan RNA (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan Struktur DNA dan RNA, Sifat DNA dan Metode Analisis serta Jenis dan Fungsi RNA	<b>Kriteria:</b> Nilai ujian MCQ <b>Teknik test:</b> Ujian MCQ	kuliah dan diskusi [1x50']	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	Ikawati, Z., 2004, Pengantar Farmakologi Molekuler : Target Aksi Obat dan Mekanismenya, Bagian Farmakologi dan Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi UGM, Yogyakarta.	
	SubCPMK 10.4.1 : Mampu memahami konsep imunologi dan respon imun, sistem imun sel dan jaringan (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan Kedudukan dan peran imunologi dalam ilmu kefarmasian serta Sifat-sifat umum respon imun, sistem imun sel dan jaringan	<b>Kriteria:</b> Nilai ujian MCQ <b>Teknik test:</b> Ujian MCQ	kuliah dan diskusi [1x50']	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	- Winanta, Aji. 2023. Uji Aktivitas Imunomodulator Fraksi Etil Asetat Daun Tin (Ficus carica L ) dalam meningkatkan Fagositosis Makrofag, proliferasi Limfosit dan Immunoglobulin G secara in vivo - Winanta, Aji. 2022. Uji Aktivitas Imunomodulator Fraksi Etyl asetat, n-Heksan dan Fraksi Air Buah Parijoto	
	SubCPMK 10.3.2 : Mampu memahami mekanisme transduksi signal pada reseptor kanal ion dan contoh obatnya pada reseptor nikotinik, GABA, SHT-3dan NMDA	ketepatan menjelaskan Mekanisme transduksi signal reseptor kanal ion dan contoh obatnya pada reseptor nikotinik, GABA, SHT-3dan NMDA	<b>Kriteria:</b> Nilai ujian MCQ <b>Teknik test:</b> Ujian MCQ	kuliah dan diskusi [2x50']	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	Ikawati, Z., 2004, Pengantar Farmakologi Molekuler : Target Aksi Obat dan Mekanismenya, Bagian Farmakologi dan Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi UGM, Yogyakarta.	
	SubCPMK 10.2.3 : Mampu memahamai konsep mutasi dan penyakit yang disebabkan oleh mutasi (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan Mutasi dan Perbaikan, Mutagenesis, Mutagen dan Deteksi Mutagen, Penyakit akibat Mutasi, Jenis Mutasi, serta Kerusakan DNA dan Perbaikannya	<b>Kriteria:</b> Tugas <b>Teknik test:</b> Tugas	kuliah dan diskusi [2x50'] dan Tugas	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	Ikawati, Z., 2004, Pengantar Farmakologi Molekuler : Target Aksi Obat dan Mekanismenya, Bagian Farmakologi dan Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi UGM, Yogyakarta.	

	SubCPMK 10.5.1 : Mampu menganalisis permasalahan terkait penyakit akibat mutasi genetik (C4, A4)	Mampu menganalisis permasalahan dalam sindrom genetika	<b>Kriteria:</b> Tutorial <b>Teknik test:</b> Minikuis	*Tutorial *Diskusi *Minikuis	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	Ikawati, Z., 2004, Pengantar Farmakologi Molekuler : Target Aksi Obat dan Mekanismenya, Bagian Farmakologi dan Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi UGM, Yogyakarta.	
	SubCPMK 10.4.10 : Mampu memahami proses produksi, penanganan dan penggunaan vaksin (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan Definisi, karakteristik dan penggolongan vaksin , Produk vaksin dan sera, Penanganan, penyimpanan, dan penggunaan vaksin dan sera, serta Kombinasi penyakit dan peran adjuvant	<b>Kriteria:</b> Nilai ujian MCQ <b>Teknik test:</b> Ujian MCQ	kuliah dan diskusi [2x50']	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	- Winanta, Aji. 2023. Uji Aktivitas Imunomodulator Fraksi Etil Asetat Daun Tin (Ficus carica L ) dalam meningkatkan Fagositosis Makrofag, proliferasi Limfosit dan Immunoglobulin G secara in vivo - Winanta, Aji. 2022. Uji Aktivitas Imunomodulator Fraksi Etyl asetat, n-Heksan	
	SubCPMK 10.4.4 : Mampu memahami pengaturan dan sistem biologis pada sistem komplemen (C2,A1)	Ketepatan menjelaskan Sistem komplemen, Pengaturan sistem komplemen dan Fungsi biologis protein-protein komplemen	<b>Kriteria:</b> Nilai ujian MCQ <b>Teknik test:</b> Ujian MCQ	kuliah dan diskusi [1x50']	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	Ikawati, Z., 2004, Pengantar Farmakologi Molekuler : Target Aksi Obat dan Mekanismenya, Bagian Farmakologi dan Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi UGM, Yogyakarta.	
	SubCPMK 10.4.3 : Mampu memahami pengenalan, pemrosesan, presentasi antigen pada sel T serta proses aktivasi dan maturase pada Sel T dan Sel B (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan Pengenalan, pemrosesan, presentasi antigen serta Presentasi antigen kepada sel T	<b>Kriteria:</b> Nilai ujian MCQ <b>Teknik test:</b> Ujian MCQ	kuliah dan diskusi [2x50']	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	- Winanta, Aji. 2023. Uji Aktivitas Imunomodulator Fraksi Etil Asetat Daun Tin (Ficus carica L ) dalam meningkatkan Fagositosis Makrofag, proliferasi Limfosit dan Immunoglobulin G secara in vivo - Winanta, Aji. 2022. Uji Aktivitas Imunomodulator Fraksi Etyl asetat, n-Heksan dan Fraksi Air Buah Parijoto	
2	SubCPMK 10.4.2 : Mampu memahami molekul reseptor antigen dan struktu molekul MHC kelas I dan II (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan Molekul reseptor antigen, dan Struktur molekul MHC kelas I, II	<b>Kriteria:</b> Nilai ujian MCQ <b>Teknik test:</b> Ujian MCQ	kuliah dan diskusi [2x50']	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	Lodish, H., Berk, A., Zipursky, A.I., Matsudaira, P., Baltimore, D., Darnell, J., 2000, Molecular Cell Biology, 4th Ed., Freeman and Company, New York.	
	SubCPMK 10.2.4 : Mampu memahami signal transduksi, siklus sel, dan review interaksi obat dengan reseptor (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan Signal Transduksi, <i>Cell Cycle</i> , dan Review interaksi obat-reseptor	<b>Kriteria:</b> Nilai ujian MCQ <b>Teknik test:</b> Ujian MCQ	kuliah dan diskusi [2x50']	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	- Taufani, Indra P. 2022. Garlic extract inhibit cell death	
	SubCPMK 10.3.3 : Mampu memahami mekanisme transduksi signal pada reseptor terhubung dengan protein G dan contoh obatnya (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan Mekanisme transduksi signal reseptor terhubung dengan protein G dan contoh obatnya pada reseptor Asetilkolin muskarinik, Dopamin, Angiotensin serta contoh obatnya pada reseptor adrenergik	<b>Kriteria:</b> Nilai ujian MCQ <b>Teknik test:</b> Ujian MCQ	kuliah dan diskusi [2x50']	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	Ikawati, Z., 2004, Pengantar Farmakologi Molekuler : Target Aksi Obat dan Mekanismenya, Bagian Farmakologi dan Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi UGM, Yogyakarta.	
	SubCPMK 10.3.1 : Mampu memahami konsep farmakologi molekuler, sistem biologi, dan target aksi obat pada enzim, kanal ion, molekul pembawa, reseptor (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan Target aksi obat pada enzim, kanal ion, molekul pembawa, reseptor	<b>Kriteria:</b> Nilai ujian MCQ <b>Teknik test:</b> Ujian MCQ	kuliah dan diskusi [1x50']	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	Ikawati, Z., 2004, Pengantar Farmakologi Molekuler : Target Aksi Obat dan Mekanismenya, Bagian Farmakologi dan Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi UGM, Yogyakarta.	

SubCPMK 10.3.1 : Mampu memahami konsep farmakologi molekuler, sistem biologi, dan target aksi obat pada enzim, kanal ion, molekul pembawa, reseptor (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan Target aksi obat pada enzim, kanal ion, molekul pembawa, reseptor	<b>Kriteria:</b> Nilai ujian MCQ <b>Teknik test:</b> Ujian MCQ	kuliah dan diskusi [1x50']	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	Ikawati, Z., 2004, Pengantar Farmakologi Molekuler : Target Aksi Obat dan Mekanismenya, Bagian Farmakologi dan Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi UGM, Yogyakarta.
SubCPMK 10.2.2 : Mampu memahami struktur, sifat, jenis, fungsi, dan metode analisis serta proses replikasi dari DNA dan RNA (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan Inisiasi Replikasi, Perpanjangan Replikasi, Garpu Replikasi, Mekanisme Proofreading, dan Senyawa Penghambat Replikasi	<b>Kriteria:</b> Nilai ujian MCQ <b>Teknik test:</b> Ujian MCQ	kuliah dan diskusi [1x50']	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	Lodish, H., Berk, A., Zipursky, A.I., Matsudaira, P., Baltimore, D., Darnell, J., 2000, Molecular Cell Biology, 4th Ed., Freeman and Company, New York.
SubCPMK 10.4.3 : Mampu memahami pengenalan, pemrosesan, presentasi antigen pada sel T serta proses aktivasi dan maturasi pada Sel T dan Sel B (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan Maturasi dan aktivasi sel B dan Sel T	<b>Kriteria:</b> Nilai ujian MCQ <b>Teknik test:</b> Ujian MCQ	kuliah dan diskusi [1x50']	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	Savitri, R., Arifin, N., Febriansah, R., (2023). Antioxidant, Cytotoxic Activity and Protein Target Inhibition of Ethyl Acetate Fraction Melinjo Seed (Gnetum gnemon L.) by In Vitro and In Silico Studies on HeLa
SubCPMK 10.4.5 : Mampu memahami konsep imunomodulator dan mekanisme imunitas humoral dan seluler (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan Mekanisme imunitas seluler dan imunitas humoral	<b>Kriteria:</b> Nilai ujian MCQ <b>Teknik test:</b> Ujian MCQ	kuliah dan diskusi [2x50']	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	- Winanta, Aji. 2023. Uji Aktivitas Imunomodulator Fraksi Etil Asetat Daun Tin (Ficus carica L) dalam meningkatkan Fagositosis Makrofag, proliferasi Limfosit dan Immunoglobulin G secara in vivo - Winanta, Aji. 2022. Uji Aktivitas Imunomodulator Fraksi Etyl asetat, n-Heksan dan Fraksi Air Buah Parijoto
SubCPMK 10.4.6 : Mampu memahami konsep respon imun terhadap patogen, Autoimun dan reaksi hipersensitivitas (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan Respon imun terhadap agen patogen (mikroorganisme dan virus), tumor, dan transplantasi organ	<b>Kriteria:</b> Nilai ujian MCQ <b>Teknik test:</b> Ujian MCQ	kuliah dan diskusi [1x50']	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	Savitri, R., Arifin, N., Febriansah, R., (2023). Antioxidant, Cytotoxic Activity and Protein Target Inhibition of Ethyl Acetate Fraction Melinjo Seed (Gnetum gnemon L.) by In Vitro and In Silico Studies on HeLa



SubCPMK 10.4.9 : Mampu memahamai imunoterapi pada pasien kanker dan penyakit degenerative (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan Definisi imunoterapi, imunoterapi penyakit kanker, dan Imunoterapi penyakit degeneratif	<b>Kriteria:</b> Nilai ujian MCQ <b>Teknik test:</b> Ujian MCQ	kuliah dan diskusi [2x50']	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	<p>- Putri, N., Dewanto, I., Febriansah, R., (2021). Antioxidant and Chemoprevention Activity of <i>Camelia Sinensis</i>-<i>Annona muricata</i> Extract Combination against WiDr Cells Line. <i>Mutiara Medika: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan</i> 21(2). 130-137. <a href="https://doi.org/10.18196/mmjkk.v21i2.11158">https://doi.org/10.18196/mmjkk.v21i2.11158</a></p> <p>- Savitri, R., Arifin, N., Febriansah, R., (2023). Antioxidant, Cytotoxic Activity and Protein Target Inhibition of Ethyl Acetate Fraction Melinjo Seed (<i>Gnetum gnemon</i> L.) by In Vitro and In Silico Studies on HeLa Cervical Cancer Cells. <i>Hayati Journal of Biosciences</i> 30(5). 864-873. <a href="https://doi.org/10.4308/hjb.30.5.864-873">https://doi.org/10.4308/hjb.30.5.864-873</a></p> <p>- Febriansyah, Rifki. 2023. Uji Aktivitas Sitotoksik, Docking Molekuler dan Formulasi Tablet dari Ekstrak Etanol Herba Cakar Ayam (<i>Selaginella doederleinii</i>) terhadap Sel Kanker Serviks HeLa. Yogyakarta</p> <p>- Febriansyah, Rifki. 2023. Uji Aktivitas Sitotoksik dan Docking Molekuler dari Ekstrak Etanol Herba Pegagan (<i>Centella asiatica</i>) terhadap Sel Kanker Kolon Secara In Vitro. Yogyakarta</p> <p>- Taufani, Indra P. 2023. Synergistic combination of 3- Hydroxyflavone and tannic acid to combat RSL3- and Erastin-induced ferroptosis in vivo</p>	
SubCPMK 10.5.2 : Mampu menganalisis Target aksi obat dan Interaksi obat-reseptor (C4, A4)	Mampu menganalisis permasalahan dalam Target aksi obat, Interaksi obat-reseptor	<b>Kriteria:</b> Tutorial <b>Teknik test:</b> Minikuis	*Tutorial *Diskusi *Minikuis	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	Savitri, R., Arifin, N., Febriansah, R., (2023). Antioxidant, Cytotoxic Activity and Protein Target Inhibition of Ethyl Acetate Fraction Melinjo Seed ( <i>Gnetum gnemon</i> L.) by In Vitro and In Silico Studies on HeLa	
SubCPMK 10.4.7 : Mampu memahami proses pembuatan antibody monoklonal sebagai agen diagnostic dan terapi (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan Proses pembuatan antibodi monoklonal dan Antibodi monoklonal sebagai agen diagnostik dan terapi	<b>Kriteria:</b> Nilai ujian MCQ <b>Teknik test:</b> Ujian MCQ	kuliah dan diskusi [2x50']	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	Hames, B.D., and Rickwood, D., 1990, <i>Gel Electrophoresis of Protein : a Practical Approach</i> , 2nd Ed., IRL Press.	

	SubCPMK 10.4.5 : Mampu memahami konsep imunomodulator dan mekanisme imunitas humoral dan seluler (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan Imunomodulator,Sifat umum sitokin, Peran sitokin dalam mediasi imunitas innate dan adaptif, serta Sitokin dalam stimulasi pembentukan sel hemopoetik	<b>Kriteria:</b> Tugas <b>Teknik test:</b> Tugas	kuliah dan diskusi [2x50'] dan Tugas	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	- Putri, N., Dewanto,I., Febriansah,R,. (2021). Antioxidant and Chemoprevention Activity of Camelia Sinensis- <i>Annona muricata</i> Extract Combination against WiDr Cells Line. <i>Mutiara Medika: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan</i> 21(2). 130-137. <a href="https://doi.org/10.18196/mmjkk.v21i2.11158">https://doi.org/10.18196/mmjkk.v21i2.11158</a> - Savitri, R., Arifin, N., Febriansah, R,. (2023). Antioxidant, Cytotoxic Activity and Protein Target Inhibition of Ethyl Acetate Fraction Melinjo Seed ( <i>Gnetum gnemon</i> L.) by In Vitro and In Silico Studies on HeLa Cervical Cancer Cells. <i>Hayati Journal of Biosciences</i> 30(5). 864-873. <a href="https://doi.org/10.4308/hjb.30.5.864-873">https://doi.org/10.4308/hjb.30.5.864-873</a> - Febriansyah, Rifki. 2023. Uji Aktivitas Sitotoksik, Docking Molekuler dan Formulasi Tablet dari Ekstrak Etanol Herba Cakar Ayam ( <i>Selaginella doederleinii</i> ) terhadap Sel Kanker Serviks HeLa. <i>Yogyakarta</i> - Febriansyah, Rifki. 2023. Uji Aktivitas Sitotoksik dan Docking Molekuler dari Ekstrak Etanol Herba Pegagan ( <i>Centella asiatica</i> ) terhadap Sel Kanker Kolon Secara In Vitro. <i>Yogyakarta</i>	
3	SubCPMK 10.6.3 : Mampu mempraktekan analisis dan Isolasi DNA dengan menggunakan SDS PAGE (C3, P2, A4)	Ketepatan melakukan prosedur Isolasi DNA (SDS PAGE)	<b>Kriteria:</b> Nilai responsi <b>Teknik test:</b> nilai responsi dan kegiatan	Praktikum	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	Hames, B.D., and Rickwood, D., 1990, <i>Gel Electrophoresis of Protein : a Practical Approach</i> , 2nd Ed., IRL Press.	
	SubCPMK 10.1.1 : Mampu memahami tentang cloning dan alih teknologi hubungannya dengan kajian keislamannya (C2, A2)	Ketepatan menjelaskan Kloning dan alih teknologi dalam islam	<b>Kriteria:</b> Nilai ujian MCQ <b>Teknik test:</b> Ujian MCQ	kuliah dan diskusi [2x50']	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	Hames, B.D., and Rickwood, D., 1990, <i>Gel Electrophoresis of Protein : a Practical Approach</i> , 2nd Ed., IRL Press.	
	SubCPMK 10.6.2 : Mampu mempraktekan analisis target aksi obat dan Interaksi obat-reseptor (C4, A4)	Ketepatan melakukan prosedur Target aksi obat, Interaksi obat-reseptor (organ bath)	<b>Kriteria:</b> Nilai responsi <b>Teknik test:</b> nilai responsi dan kegiatan	Praktikum		- Arsito, Puguh. N. 2023. Pengembangan turunan alkaloid dari <i>Piper nigrum</i> sebagai senyawa antihipertensi bertarget Ca Channel blocker dan beta adrenergic blocker: Studi invitro & insilico  Ikawati, Z., 2004, <i>Pengantar Farmakologi Molekuler : Target Aksi Obat dan Mekanismenya, Bagian Farmakologi dan Farmasi Klinik</i> , Fakultas Farmasi UGM, Yogyakarta.	
	SubCPMK 10.4.8 : Mampu memahami pembuatan, karakterisasi, aplikasi klinis dan adverse reaction pada imunoglobulin intravena (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan Pembuatan dan karakterisasi imunoglobulin intravena dan Aplikasi klinis, dan Adverse Reaction	<b>Kriteria:</b> Nilai ujian MCQ <b>Teknik test:</b> Ujian MCQ	kuliah dan diskusi [2x50']	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	Putri, N., Dewanto,I., Febriansah,R,. (2021). Antioxidant and Chemoprevention Activity of Camelia Sinensis- <i>Annona muricata</i> Extract Combination against WiDr Cells Line. <i>Mutiara Medika: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan</i> 21(2). 130-137. <a href="https://doi.org/10.18196/mmjkk.v21i2.11158">https://doi.org/10.18196/mmjkk.v21i2.11158</a>	

	SubCPMK 10.4.6 : Mampu memahami konsep respon imun terhadap pathogen, Autoimun dan reaksi hipersensitivitas (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan Autoimunitas dan Hipersensitivitas	<b>Kriteria:</b> Nilai ujian MCQ <b>Teknik test:</b> Ujian MCQ	kuliah dan diskusi [1x50']	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	Winanta, Aji. 2023. Uji Aktivitas Imunomodulator Fraksi Etil Asetat Daun Tin (Ficus carica L.) dalam meningkatkan Fagositosis Makrofag, proliferasi Limfosit dan Imunoglobulin G secara in vivo	
	SubCPMK 10.3.4 : Mampu memahami konsep teoritis ilmu-ilmu Aksi obat pada reseptor terkait dengan aktivitas kinase Dan aksi obat pada reseptor terkait transkripsi gen (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan Aksi obat pada reseptor terkait dengan aktivitas kinase dan Aksi obat pada reseptor terkait transkripsi gen	<b>Kriteria:</b> Nilai ujian MCQ <b>Teknik test:</b> Ujian MCQ	kuliah dan diskusi [2x50']	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	Ikawati, Z., 2004, Pengantar Farmakologi Molekuler : Target Aksi Obat dan Mekanismenya, Bagian Farmakologi dan Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi UGM, Yogyakarta.	
	SubCPMK 10.5.3 : Mampu memahami konsep respon imun terhadap pathogen, Autoimun dan reaksi hipersensitivitas (C2, A1)	Mampu menganalisis permasalahan terkait Autoimun dan Hipersensitivitas	<b>Kriteria:</b> Tutorial <b>Teknik test:</b> Minikuis	*Tutorial *Diskusi *Minikuis	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	Winanta, Aji. 2023. Uji Aktivitas Imunomodulator Fraksi Etil Asetat Daun Tin (Ficus carica L.) dalam meningkatkan Fagositosis Makrofag, proliferasi Limfosit dan Imunoglobulin G secara in vivo	
4	SubCPMK 10.6.4 : Mampu mempraktekan analisis HBsAg dengan menggunakan metode ELISA (C3,P2, A4)	Ketepatan melakukan prosedur Analisis HBsAg (ELISA Assay)	<b>Kriteria:</b> Nilai responsi <b>Teknik test:</b> nilai responsi dan kegiatan	Praktikum	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	Winanta, Aji. 2023. Uji Aktivitas Imunomodulator Fraksi Etil Asetat Daun Tin (Ficus carica L.) dalam meningkatkan Fagositosis Makrofag, proliferasi Limfosit dan Imunoglobulin G secara in vivo	
	SubCPMK 10.4.11 : Mampu memahami penggunaan sediaan radiofarmasi di bidang farmasi (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan Prinsip keradioaktifan dan Keradioaktifan Alam dan Buatan	<b>Kriteria:</b> Nilai ujian MCQ <b>Teknik test:</b> Ujian MCQ	kuliah dan diskusi [1x50']	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	Leswar, N.D., 2007, Buku Ajar Radiofarmasi, EGC.	
	SubCPMK 10.6.1 : Mampu mempraktekan analisis reseptor sebagai target aksi obat pada sistem komputaasi (C3,P2, A4)	Ketepatan melakukan prosedur Reseptor sebagai target aksi obat (Docking molekuler)	<b>Kriteria:</b> Nilai responsi <b>Teknik test:</b> nilai responsi dan kegiatan	Praktikum	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	Ikawati, Z., 2004, Pengantar Farmakologi Molekuler : Target Aksi Obat dan Mekanismenya, Bagian Farmakologi dan Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi UGM, Yogyakarta.	
	SubCPMK 10.4.11 : Mampu memahami penggunaan sediaan radiofarmasi di bidang farmasi (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan Penggunaan radioisotop di bidang farmasi, diagnosis, terapi, dan penelitian	<b>Kriteria:</b> Nilai ujian MCQ <b>Teknik test:</b> Ujian MCQ	kuliah dan diskusi [1x50']	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	Leswar, N.D., 2007, Buku Ajar Radiofarmasi, EGC.	
	SubCPMK 10.5.4 : Mampu menganalisis penemuan obat radioisotope dan cara aplikasinya (CA, A4)	mampu menganalisis permasalahan Penemuan obat radioisotope dan cara aplikasinya	<b>Kriteria:</b> Tutorial <b>Teknik test:</b> Minikuis	*Tutorial *Diskusi *Minikuis	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	Leswar, N.D., 2007, Buku Ajar Radiofarmasi, EGC.	
	SubCPMK 10.7.1 : Mampu mempraktekan analisis Skill Debat pro dan kontra terhadap vaksin (C3, P2, A4)	Ketepatan melakukan prosedur Skill Debat pro dan kontra imunisasi	<b>Kriteria:</b> Nilai responsi <b>Teknik test:</b> nilai responsi dan kegiatan	Praktikum	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	Winanta, Aji. 2023. Uji Aktivitas Imunomodulator Fraksi Etil Asetat Daun Tin (Ficus carica L.) dalam meningkatkan Fagositosis Makrofag, proliferasi Limfosit dan Imunoglobulin G secara in vivo	
5	SubCPMK 10.4.11 : Mampu memahami penggunaan sediaan radiofarmasi di bidang farmasi (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan Syarat sediaan radiofarmasi dan tehnik penyediaan	<b>Kriteria:</b> Nilai ujian MCQ <b>Teknik test:</b> Ujian MCQ	kuliah dan diskusi [1x50']	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	Leswar, N.D., 2007, Buku Ajar Radiofarmasi, EGC.	

	SubCPMK 10.4.11 : Mampu memahami penggunaan sediaan radiofarmasi di bidang farmasi (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan Pemeriksaan sediaan radiofarmasi dan Penyimpanan sediaan radiofarmasi	<b>Kriteria:</b> Tugas <b>Teknik test:</b> Tugas	kuliah dan diskusi [1x50'] dan tugas	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	Leswar, N.D., 2007, Buku Ajar Radiofarmasi, EGC.	
	SubCPMK 10.4.11 : Mampu memahami penggunaan sediaan radiofarmasi di bidang farmasi (C2, A1)	Ketepatan menjelaskan Cara-cara deteksi dan pengukuran radiasi serta Cara-cara analisis yang digunakan	<b>Kriteria:</b> Nilai ujian MCQ <b>Teknik test:</b> Ujian MCQ	kuliah dan diskusi [1x50']	<a href="https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470">https://myclass-fkik.umy.ac.id/course/view.php?id=1470</a>	Leswar, N.D., 2007, Buku Ajar Radiofarmasi, EGC.	
6	Ujian Akhir Blok						

Mg	CPL	CPMK (CLO)	Sub-CPMK (LLO)	Indikator	Bentuk Soal	Bobot	Bobot (%) Sub-CPMK	Nilai Mhs (0-100)	$\sum((\text{Nilai Mhs}) \times (\text{Bobot}\%))$ *	Ketercapain CPL pada MK (%)
	1	CPMK 10.1	sub cpmk 10.1.1	I-10.1.1.1	MCQ	2.00				
	3	CPMK 10.2	sub cpmk 10.2.1	I-10.2.1.1	MCQ	2.00				
			sub cpmk 10.2.2	I-10.2.2.1	MCQ	1.00				
				I-10.2.2.2	MCQ	1.00				
			sub cpmk 10.2.3	I-10.2.3.1	MCQ	2.50				
			sub cpmk 10.2.4	I-10.2.4.1	MCQ	2.00				
		CPMK 10.3	sub cpmk 10.3.1	I-10.3.1.1	MCQ	2.00				
				I-10.3.1.2	MCQ	1.00				
			sub cpmk 10.3.2	I-10.3.2	MCQ	2.00				
			sub cpmk 10.3.3	I-10.3.3.1	MCQ	2.00				
			sub cpmk 10.3.4	I-10.3.4.1	MCQ	2.00				
			sub cpmk 10.3.5	I-10.3.5.1	MCQ	2.50				
		CPMK 10.4	sub cpmk 10.4.1	I-10.4.1.1	MCQ	1.00				
			sub cpmk 10.4.2	I-10.4.2.1	MCQ	2.00				
			sub cpmk 10.4.3	I-10.4.3.1	MCQ	2.00				
				I-10.4.3.2	MCQ	1.00				
			sub cpmk 10.4.4	I-10.4.4.1	MCQ	1.00				
			sub cpmk 10.4.5	I-10.4.5.1	MCQ	2.50				
				I-10.4.5.2	MCQ	2.00				
			sub cpmk 10.4.6	I-10.4.6.1	MCQ	1.00				
				I-10.4.6.2	MCQ	1.00				
			sub cpmk 10.4.7	I-10.4.7.1	MCQ	2.00				
			sub cpmk 10.4.8	I-10.4.8.1	MCQ	2.00				
			sub cpmk 10.4.9	I-10.4.9.1	MCQ	2.00				
			sub cpmk 10.4.10	I-10.4.10.1	MCQ	2.00				
			sub cpmk 10.4.11	I-10.4.11.1	MCQ	1.00				
				I-10.4.11.2	MCQ	1.00				
				I-10.4.11.3	MCQ	1.00				
				I-10.4.11.4	MCQ	1.00				
				I-10.4.11.5	MCQ	2.50				
	8	CPMK 10.5	sub cpmk 10.5.1	I-10.5.1.1	Kegiatan Tutorial +minikuis	7.50				
			sub cpmk 10.5.2	I-10.5.2.1	Kegiatan Tutorial+	7.50				
			sub cpmk 10.5.3	I-10.5.3.1	Kegiatan Tutorial + minikuis	7.50				
			sub cpmk 10.5.4	I-10.5.4.1	Kegiatan Tutorial+ minikuis	7.50				
	9	CPMK 10.6	SubCPMK 10.6.1	I.10.6.1	kegiatan + responsi	4.00				
			SubCPMK 10.6.2	I.10.6.2	kegiatan + responsi	4.00				
			SubCPMK 10.6.3	I.10.6.3	kegiatan + responsi	4.00				
			SubCPMK 10.6.4	I.10.6.4	kegiatan + responsi	4.00				
	10	CPMK 10.7	SubCPMK 10.7.1	I.10.7.1	osce	4.00				
					<b>TOTAL</b>	<b>100.00</b>				

No	CPL pada MK-BLOK 7	Nilai Capaian (0-100)	Ketercapaian CPL 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		
CPL3	Mampu menguasai teori, metode, aplikasi ilmu dan teknologi farmasi (farmasetika, kimia farmasi, farmakognosi, farmakologi), konsep dan aplikasi ilmu biomedik (biologi, anatomi manusia, mikrobiologi, fisiologi, patofisiologi, etik biomedik, biostatistik)		
CPL 8	Mampu mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah terkait obat menggunakan pendekatan berbasis bukti untuk mengoptimalkan keberhasilan terapi serta berkontribusi pada perkembangan ilmu kefarmasian		
CPL 9	Mampu mengelola dan mengevaluasi pembelajaran diri sendiri maupun kelompok sebagai upaya meningkatkan kemampuan yang mendukung praktik kefarmasian dibawah supervisi apoteker		
CPL 10	Memiliki karakteristik kepemimpinan dan mampu berkomunikasi serta berkolaborasi secara interpersonal dan interprofessional terkait praktik kefarmasian		



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI FARMASI

**RENCANA TUGAS MAHASISWA**

<b>MATA KULIAH</b>	Farmako Biomolekuler
<b>KODE</b>	FAB 1410 SKS: 5 Semester: 4
<b>DOSEN PENGAMPU</b>	Dr. apt. Rifki Febriansah, M.Sc
<b>BENTUK TUGAS</b>	
Penyusunan makalah dan presentasi	
<b>JUDUL TUGAS</b>	
Tugas membuat makalah	
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>	
SubCPMK 10.2.3 : Mampu memahami konsep mutasi dan penyakit yang disebabkan oleh mutasi (C2. A1)	
<b>DESKRIPSI TUGAS</b>	
1. Obyek garapan: Penyusunan makalah dan presentasi ilmiah	
2. Batasan yang harus dikerjakan: Kelompok mahasiswa membuat media belajar bersama dengan membahas mengenai mutasi dan perbaikan mutagenesis, mutagen dan deteksi mutagen, penyakit akibat mutasi dll	
<b>METODE Pengerjaan Tugas</b>	
Kelompok mahasiswa dengan makalahnya yang menjelaskan mengenai topik tersebut	
<b>BENTUK DAN FORMAT LUARAN</b>	
Kelompok mahasiswa menyerahkan makalah ilmiah yang telah dibuat	
<b>INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN</b>	
Bobot nilai untuk tugas ini adalah 2,5% dari keseluruhan nilai kegiatan tugas	
1. Penilaian Hardskill	
2. Penilaian Softskill	
<b>JADWAL PELAKSANAAN</b>	
Penjelasan tugas	
Penyusunan tugas	
Revisi tugas	
Pengumpulan luaran tugas	
<b>DAFTAR RUJUKAN</b>	

KULIAH

Nilai MCQ 1	Nilai MCQ 2	Nilai Rata-Rata MCQ
0-100	0-100	0-100

NILAI AKHIR BLOK

Tutorial (30%)	Praktikum (20%)	MCQ (40%)	Tugas (10%)	Nilai Akhir Blok (100%)
-------------------	--------------------	--------------	----------------	----------------------------

Konversi Nilai Akhir Blok

GRADE	SKOR	PREDIKAT	DESKRIPSI	NILAI KONVERSI
A	$A \geq 80$	Istimewa	Mencapai capaian pembelajaran dengan predikat istimewa	4
AB	$75 \leq AB < 80$	Sangat Baik	Mencapai capaian pembelajaran dengan predikat sangat baik	3,5
B	$65 \leq B < 75$	Baik	Mencapai capaian pembelajaran dengan predikat baik	3
BC	$60 \leq BC < 65$	Cukup Baik	Mencapai capaian pembelajaran dengan predikat cukup baik	2,5
C	$50 \leq C < 60$	Cukup	Mencapai capaian pembelajaran dengan predikat cukup	2
D	$35 \leq D < 50$	Kurang	Mencapai capaian pembelajaran dengan predikat kurang	1
E	$\leq E < 35$	Gagal	Gagal mencapai capaian pembelajaran	0