



Rencana Pembelajaran Semester Program Studi Sarjana Bioteknologi Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro

Identitas Mata Kuliah		Mata Kuliah : Mikrobiologi Farmasi				Kode : PABT6408		SKS : 2		Semester : 4		Kelompok : Wajib				
Dosen Pengampu		Dr. Sri Pujiyanto, S.Si., M.Si. Prof. Dr. Hermin Pancasakti Kusumaningrum, S.Si., M.Si. Drs. Agung Supriyadi, M.Si.														
Deskripsi Singkat Mata Kuliah		Dalam kuliah ini akan dipelajari tentang ekologi mikroba produk farmasi dan kosmetika, sterilisasi dan preservasi produk farmasi, pengendalian pencemaran produk farmasi, Produk farmasi dan kosmetika berbasis mikrobia (antibiotik, enzim inhibitor, pigmen, dll) dan strategi drug discovery														
Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi		CPL 04 : Memiliki pemahaman yang kuat tentang prinsip-prinsip dasar bioteknologi yang mendasari aplikasi bioteknologi.														
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah		CPMK 039 : Mampu menjelaskan prinsip kerja mikroorganisme dalam bioteknologi kesehatan (CPL 04)														
Penilaian Mata Kuliah		CPL	CPMK	Sub CPMK	Kuis	Tugas	Presentasi	Seminar	Diskusi	Studi Kasus	Proyek	Praktikum	UTS	UAS	Total	
		CPL 04	CPMK 039	Sub CPMK 01		5								6		11
		CPL 04	CPMK 039	Sub CPMK 02		5								6		11
		CPL 04	CPMK 039	Sub CPMK 03		10								6		16
		CPL 04	CPMK 039	Sub CPMK 04		5								7		12
		CPL 04	CPMK 039	Sub CPMK 05		5									6	11
		CPL 04	CPMK 039	Sub CPMK 06		5									6	11
		CPL 04	CPMK 039	Sub CPMK 07		9									6	15
		CPL 04	CPMK 039	Sub CPMK 08			6								7	13
		Total			0	44	6	0	0	0	0	0	0	25	25	100
Referensi		1. Stephen P Denyer, Norman A Hodges, Sean P Gorman. 2007. Pharmaceutical Microbiology. Blackwell 2. Philip A. Geis. 2006. Cosmetic Microbiology. Taylor & Francis														
Pertemuan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan dari Mahasiswa		Materi Kuliah	Metode		Pengalaman Belajar Mahasiswa		Penilaian								
								Indikator dan Kriteria		Bentuk		Bobot				
1	[CPMK 039] : Mampu menjelaskan prinsip kerja mikroorganisme dalam bioteknologi kesehatan [Sub CPMK 01] : Mahasiswa mampu menjelaskan perkembangan mikrobiologi farmasi dan kosmetika serta bidang kajiannya		Pengantar mikrobiologi Farmasi dan kosmetika	Discovery Learning TM : (2× 50") BT : (2 × 60") BM : (2 × 60")		Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan.		Mampu menjelaskan: 1. Pengertian mikrobiologi Farmasi dan kosmetika 2. Kejelasan Sejarah perkembangan mikrobiologi Farmasi dan kosmetika 3. Kejelasan tentang bidang kajian mikrobiologi farmasi dan kosmetika		Tugas		5				

Pertemuan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan dari Mahasiswa	Materi Kuliah	Metode	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
					Indikator dan Kriteria	Bentuk	Bobot
2	[CPMK 039] : Mampu menjelaskan prinsip kerja mikroorganisme dalam bioteknologi kesehatan [Sub CPMK 02] : Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip patogenesis mikroba dan epidemi	Prinsip patogenesis mikroba dan epidemi	Small Group Discussion TM : (2× 50") BT : (2 × 60") BM : (2 × 60")	Membentuk kelompok (5-10) mahasiswa. Memilih bahan diskusi. Mempresentasikan paper dan mendiskusikan di kelas.	Mampu menjelaskan: 1. Ketepatan faktor virulensi 2. Kejelasan keterkaitan patogen dan epidemi	Tugas	5
3	[CPMK 039] : Mampu menjelaskan prinsip kerja mikroorganisme dalam bioteknologi kesehatan [Sub CPMK 03] : Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja agen antimikroba seperti antibiotik	Agen anti mikroba: antibiotik	Discovery Learning TM : (2× 50") BT : (2 × 60") BM : (2 × 60")	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan.	Mampu menjelaskan prinsip kerja antibiotik	Tugas	
4	[CPMK 039] : Mampu menjelaskan prinsip kerja mikroorganisme dalam bioteknologi kesehatan [Sub CPMK 03] : Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja agen antimikroba seperti antibiotik	Agen anti mikroba: non antibiotik	Discovery Learning TM : (2× 50") BT : (2 × 60") BM : (2 × 60")	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan.	Mampu menjelaskan kategori produk Agen anti mikroba: non antibiotik	Tugas	
5	[CPMK 039] : Mampu menjelaskan prinsip kerja mikroorganisme dalam bioteknologi kesehatan [Sub CPMK 03] : Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja agen antimikroba seperti antibiotik	Pengujian agen anti mikroba	Small Group Discussion TM : (2× 50") BT : (2 × 60") BM : (2 × 60")	Membentuk kelompok (5-10) mahasiswa. Memilih bahan diskusi. Mempresentasikan paper dan mendiskusikan di kelas.	Mampu menjelaskan prinsip Pengujian agen anti mikroba	Tugas	5
6	[CPMK 039] : Mampu menjelaskan prinsip kerja mikroorganisme dalam bioteknologi kesehatan [Sub CPMK 03] : Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja agen antimikroba seperti antibiotik	Mekanisme kerja senyawa antimikroba	Discovery Learning TM : (2× 50") BT : (2 × 60") BM : (2 × 60")	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan.	Mampu menjelaskan kesimpulan tentang mekanisme kerja senyawa antimikroba	Tugas	5
7	[CPMK 039] : Mampu menjelaskan prinsip kerja mikroorganisme dalam bioteknologi kesehatan [Sub CPMK 04] : Mahasiswa mampu menjelaskan mekanisme kerja senyawa antimikroba	Resistensi bakteri terhadap anti mikroba	Discovery Learning TM : (2× 50") BT : (2 × 60") BM : (2 × 60")	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan.	Mampu menjelaskan Prinsip dasar resistensi bakteri terhadap anti mikroba	Tugas	5
8		UTS					

Pertemuan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan dari Mahasiswa	Materi Kuliah	Metode	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
					Indikator dan Kriteria	Bentuk	Bobot
9	[CPMK 039] : Mampu menjelaskan prinsip kerja mikroorganisme dalam bioteknologi kesehatan [Sub CPMK 05] : Mahasiswa mampu memperjelas aspek mikrobiologi produk farmasi dan kosmetika	Sterilisasi produk farmasi dan kosmetika	Case Based Learning TM : (2× 50") BT : (2 × 60") BM : (2 × 60")	Menganalisis kasus, mencari informasi data dan literatur secara mandiri, menentukan cara penyelesaian kasus, menetapkan kesimpulan dari hasil diskusi, mempresentasikan hasil diskusi, dan diakhiri dengan melakukan perbaikan jawaban yang kurang tepat.	Mampu memperjelas strategi Sterilisasi produk farmasi dan kosmetika	Tugas	5
10	[CPMK 039] : Mampu menjelaskan prinsip kerja mikroorganisme dalam bioteknologi kesehatan [Sub CPMK 06] : Mahasiswa mampu memperjelas prinsip quality control produk farmasi dan kosmetika	Aspek mikrobiologi produk farmasi dan kosmetika	Case Based Learning TM : (2× 50") BT : (2 × 60") BM : (2 × 60")	Menganalisis kasus, mencari informasi data dan literatur secara mandiri, menentukan cara penyelesaian kasus, menetapkan kesimpulan dari hasil diskusi, mempresentasikan hasil diskusi, dan diakhiri dengan melakukan perbaikan jawaban yang kurang tepat.	Mampu memperjelas aspek mikrobiologi produk farmasi dan kosmetika	Tugas	5
11	[CPMK 039] : Mampu menjelaskan prinsip kerja mikroorganisme dalam bioteknologi kesehatan [Sub CPMK 07] : Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip preservasi produk farmasi dan kosmetika	Quality kontrol produk farmasi dan kosmetika	Discovery Learning TM : (2× 50") BT : (2 × 60") BM : (2 × 60")	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan.	Mampu menjelaskan Quality kontrol produk farmasi dan kosmetika	Tugas	
12	[CPMK 039] : Mampu menjelaskan prinsip kerja mikroorganisme dalam bioteknologi kesehatan [Sub CPMK 07] : Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip preservasi produk farmasi dan kosmetika	Praktik sanitasi industri farmasi dan kosmetika	Discovery Learning TM : (2× 50") BT : (2 × 60") BM : (2 × 60")	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan.	Mampu menjelaskan strategi sanitasi industri farmasi dan kosmetika	Tugas	

Pertemuan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan dari Mahasiswa	Materi Kuliah	Metode	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
					Indikator dan Kriteria	Bentuk	Bobot
13	[CPMK 039] : Mampu menjelaskan prinsip kerja mikroorganisme dalam bioteknologi kesehatan [Sub CPMK 07] : Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip preservasi produk farmasi dan kosmetika	Hazard analysis and critical control point (HACCP) protocols pada mikrobiologi kosmetik	Discovery Learning TM : (2× 50") BT : (2 × 60") BM : (2 × 60")	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan.	Mampu menjelaskan strategi Hazard analysis and critical control point (HACCP) protocols pada mikrobiologi kosmetik	Tugas	
14	[CPMK 039] : Mampu menjelaskan prinsip kerja mikroorganisme dalam bioteknologi kesehatan [Sub CPMK 07] : Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip preservasi produk farmasi dan kosmetika	Preservasi produk farmasi dan kosmetika	Discovery Learning TM : (2× 50") BT : (2 × 60") BM : (2 × 60")	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan.	Mampu menjelaskan aplikasi Preservasi produk farmasi dan kosmetika	Tugas	9
15	[CPMK 039] : Mampu menjelaskan prinsip kerja mikroorganisme dalam bioteknologi kesehatan [Sub CPMK 08] : Mahasiswa mampu mengevaluasi dan mengembangkan produk farmasi berbasis mikrobial	Produk farmasi dan kosmetika berbasis mikrobial dan Drug discovery	Case Based Learning TM : (2× 50") BT : (2 × 60") BM : (2 × 60")	Menganalisis kasus, mencari informasi data dan literatur secara mandiri, menentukan cara penyelesaian kasus, menetapkan kesimpulan dari hasil diskusi, mempresentasikan hasil diskusi, dan diakhiri dengan melakukan perbaikan jawaban yang kurang tepat.	Mampu mengevaluasi produk farmasi dan kosmetika berbasis mikrobial	Presentasi	6
16		UAS					