

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA  
SEKOLAH PASCASARJANA  
SATUAN ACARA PERKULIAHAN**

MATA KULIAH	Dasar-dasar Rekayasa Genetika	KODE	KI 704
NAMA DOSEN	Dr. F.M. Titin Supriyanti , M.Si.		
SEMESTER	3 (tiga)	SKS	2
		PERTEMUAN	16
		JAM	2
MAHASISWA YANG HADIR		KELAS	S2 Pend. IPA /Pend. Kimia
PRASYARAT	-		
MKUK/MKKUWAJIB/MKKU PILIHAN	MKKU Pilihan		
TUJUAN MATA KULIAH	Mengkaji bahan utama rekayasa genetika, menjelaskan pengertian, pentingnya, prinsip-prinsip utama rekayasa genetika, serta penerapan prinsip-prinsip rekayasa genetika pada berbagai industri dan pengelolaan lingkungan, berdasarkan artikel hasil-hasil penelitian pada journal internasional mutakhir.		
DESKRIPSI MATA KULIAH	Dalam perkuliahan ini akan dibahas mengenai spektrum mikroorganisme, bakteri dan virus, sel dan organel-organelnya terutama DNA dan RNA, pembentukan DNA rekombinan, prinsip-prinsip utama dalam rekayasa genetika , hasil-hasil rekayasa genetika, dan peranan rekayasa genetika dalam kehidupan manusia.		
BUKU WAJIB	1). Lewin ,B.(2000), Gene VII, New york: Oxford University Press 2). Brown,T.A.(1995), gene Cloning, New york: Chapman & Hall 3). Pelczar M.J. and E.C.S. Chan, diterjemahkan oleh Hadioetomo R.S. dkk. , (1986), Dasar-dasar Mikrobiologi, UI-Press		
RUJUKAN	4). Watson,J.D.et.al.(1992), Recombinant DNA, New York: Scientific American Book 5). McKane,L. And Kandell,J.(1996), Microbiology, Essential and Aplications, New York: McGraw-Hill Inc. 6). Mathews, C.K. and Van Holde,K.E.(1996) Biochemistry, California: The Benjamin/Cummings Publishing Co. 7). Journal of Biotechnology 5 tahun terakhir.		

MEDIA/ALAT PERAGA	Power point presentation, LCD, ICT
METODE EVALUASI	Ujian Tengah Semester (30%), penyajian dan partisipasi dalam diskusi (30%), Ujian akhir (40%)
TUGAS MAHASISWA	Tugas menelaah journal terkait bioteknologi, penyusunan makalah dan presentasi.

<b>PERT</b>	<b>INDIKATOR</b>	<b>MATERI KULIAH</b>	<b>KEGIATAN/PBM</b>	<b>EVALUASI</b>	<b>RUJUKAN</b>
1	Mahasiswa mengenal tujuan dan pokok materi , teknik evaluasi, pendekatan perkuliahan Dasar-dasar Rekayasa Genetika	Overview perkuliahan Dasar-dasar Rekayasa Genetika	Ekspository, diskusi	-	-
2	Mahasiswa dapat menjelaskan spektrum mikroorganisme , bakteri dan virus	Spektrum mikroorganisme , bakteri dan virus	Ceramah dan Diskusi	Tes tulis	3 dan 5
3	Mahasiswa dapat menjelaskan penggunaan berbagai alat yang diperlukan dan fungsinya dalam penelitian mikroorganisme	Alat-alat penelitian mikroorganisme	Ceramah dan Diskusi	Tes tulis	3 dan 5
4	Mahasiswa dapat menjelaskan fungsi sel beserta organelnya dan fungsi asam nukleat (DNA dan RNA)	Sel, organel-organelnya , asam nukleat (DNA dan RNA)	Ceramah dan diskusi	Tes tulis	3 dan 5
5	Mahasiswa dapat menjelaskan kegunaan dari masing-masing enzim yang berperan dalam kloning	Macam-macam enzim yang digunakan dalam kloning DNA.	Ceramah dan Diskusi	Tes tulis	1,2,4 dan 6
6	Mahasiswa dapat menyebutkan berbagai material kloning dan menjelaskan proses kloning.	Material kloning dan proses kloning DNA ( pembentukan DNA rekombinan)	Tugas dan Diskusi	Tes tulis	1,2,4

<b>PERT</b>	<b>INDIKATOR</b>	<b>MATERI KULIAH</b>	<b>KEGIATAN/PBM</b>	<b>EVALUASI</b>	<b>RUJUKAN</b>
7	Mahasiswa dapat menjelaskan cara-cara skrining dan sekuensing dari produk DNA rekombinan	Skrining, sekuensing DNA rekombinan	Ceramah dan Diskusi	Tes tulis	1,2,4 dan 6
8	Mahasiswa dapat menjelaskan ekspresi gen menjadi protein	Aliran informasi genetik (ekspresi gen)	Ceramah dan Diskusi	Tes tulis	1,4 dan 6
9		UTS		Tes tulis, Essay	
10	Mahasiswa dapat melakukan accses ke internet	Mencari journal terkait Bioteknologi dan rekayasa genetika	Penugasan	Presentasi	7
11	Mahasiswa mampu menyusun makalah dan mempresentasikan hasil telaah journal internasional	Journal biotek terkait lingkungan	Presentasi journal biotek terkait lingkungan	Presentasi	1 s/d 7
12	Mahasiswa mampu menyusun makalah dan mempresentasikan hasil telaah journal internasional	Journal biotek terkait obat-obatan	Presentasi journal biotek terkait obat-obatan	Presentasi	1 s/d 7
13	Mahasiswa mampu menyusun makalah dan mempresentasikan hasil telaah journal internasional	Journal biotek terkait bidang pertanian	Presentasi journal biotek terkait bidang pertanian	Presentasi	1 s/d 7
14	Mahasiswa mampu menyusun makalah dan mempresentasikan hasil telaah journal internasional	Journal biotek terkait bahan kimia	Presentasi journal biotek terkait bahan kimia	Presentasi	1 s/d 7

<b>PERT</b>	<b>INDIKATOR</b>	<b>MATERI KULIAH</b>	<b>KEGIATAN/PBM</b>	<b>EVALUASI</b>	<b>RUJUKAN</b>
15	Mahasiswa mampu menyusun makalah dan mempresentasikan hasil telaah journal internasional	Journal biotek terkait produk makanan	Presentasi journal biotek terkait produk makanan	Presentasi	1 s/d 7
16		UAS		Tes tulis, essay	