



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

Identitas Mata Kuliah		Mata Kuliah : Radiobioteknologi				Kode : LABT6606		SKS : 2		Semester : 6		Kelompok : Pilihan				
Dosen Pengampu		Prof. Dr. Endang Kusdiyantini, DEA Dr. Dra. Nurhayati, M.Si.														
Deskripsi Singkat Mata Kuliah		Matakuliah ini mempelajari konsep sifat-sifat intramolekuler, energetika, kinetika, katalisis dan stereokimia dalam kaitannya dengan mekanisme reaksi organik serta aplikasi konsep green chemistry dalam prosesreaksi organik. Reaksi reaksi substitusi, radikal bebas, eliminasi, adisi, dibahas berdasar aspek kinetika, energetika dan mekanisme reaksi														
Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi		CPL 07 : Mampu mengaplikasikan bidang keahlian Bioteknologi dan memanfaatkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni pada bidangnya dalam penyelesaian masalah secara procedural, serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi.														
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah		CPMK 070 : Mampu menjelaskan aplikasi radiasi terhadap masalah pangan, peternakan, pertanian, kesehatan, industri, dan lingkungan (CPL 07)														
Penilaian Mata Kuliah		CPL	CPMK	Sub CPMK	Kuis	Tugas	Presentasi	Seminar	Diskusi	Studi Kasus	Proyek	Praktikum	UTS	UAS	Total	
		CPL 07	CPMK 070	Sub CPMK 01		0								5		5
		CPL 07	CPMK 070	Sub CPMK 02		0								10		10
		CPL 07	CPMK 070	Sub CPMK 03		25								10		35
		CPL 07	CPMK 070	Sub CPMK 04		0									5	5
		CPL 07	CPMK 070	Sub CPMK 05		0									15	15
		CPL 07	CPMK 070	Sub CPMK 06		25									5	30
		Total				0	50	0	0	0	0	0	0	25	25	100
Referensi		Jurnal terkait Forshier S., 2009. Essentials of radiation biology and protection. 2 nd Ed. Delmar cengage learning. Australia														
Pertemuan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan dari Mahasiswa			Materi Kuliah	Metode		Pengalaman Belajar Mahasiswa		Penilaian							
									Indikator dan Kriteria		Bentuk		Bobot			
1	[CPMK 070] : Mampu menjelaskan aplikasi radiasi terhadap masalah pangan, peternakan, pertanian, kesehatan, industri, dan lingkungan [Sub CPMK 01] : Mahasiswa mampu menjelaskan kontrak kuliah dan pendahuluan tentang radiasi, inti, atom, dan radioaktivitas (C2, P2, A2).			Kontrak perkuliahan dan pendahuluan radiasi	Discovery Learning TM : (2 x 50) BM : (2 x 60) BT : (2 x 60)		Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan.		Mampu menjelaskan tentang radiasi, inti, atom, dan radioaktivitas		Tugas					
2	[CPMK 070] : Mampu menjelaskan aplikasi radiasi terhadap masalah pangan, peternakan, pertanian, kesehatan, industri, dan lingkungan [Sub CPMK 01] : Mahasiswa mampu menjelaskan kontrak kuliah dan pendahuluan tentang radiasi, inti, atom, dan radioaktivitas (C2, P2, A2).			Konsep inti,atom dan mekanisme radioaktivitas	Discovery Learning TM : (2 x 50) BM : (2 x 60) BT : (2 x 60)		Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan.		Mampu menjelaskan konsep inti,atom dan mekanisme radioaktivitas		Tugas					

Pertemuan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan dari Mahasiswa	Materi Kuliah	Metode	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
					Indikator dan Kriteria	Bentuk	Bobot
3	[CPMK 070] : Mampu menjelaskan aplikasi radiasi terhadap masalah pangan, peternakan, pertanian, kesehatan, industri, dan lingkungan [Sub CPMK 02] : Mahasiswa mampu menjelaskan peluruhan, radiasi, dan dosimetri (C2, P2, A2).	Sumber radiasi, peluruhan, waktu paruh	Discovery Learning TM : (2 x 50) BM : (2 x 60) BT : (2 x 60)	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan.	Mampu menjelaskan sumber radiasi, peluruhan, waktu paruh	Tugas	
4	[CPMK 070] : Mampu menjelaskan aplikasi radiasi terhadap masalah pangan, peternakan, pertanian, kesehatan, industri, dan lingkungan [Sub CPMK 02] : Mahasiswa mampu menjelaskan peluruhan, radiasi, dan dosimetri (C2, P2, A2).	Konsep radiasi	Discovery Learning TM : (2 x 50) BM : (2 x 60) BT : (2 x 60)	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan.	Mampu mampu menjelaskan konsep radiasi	Tugas	
5	[CPMK 070] : Mampu menjelaskan aplikasi radiasi terhadap masalah pangan, peternakan, pertanian, kesehatan, industri, dan lingkungan [Sub CPMK 02] : Mahasiswa mampu menjelaskan peluruhan, radiasi, dan dosimetri (C2, P2, A2).	Penentuan satuan ukuran radiasi untuk kepentingan aplikasi di berbagai bidang	Discovery Learning TM : (2 x 50) BM : (2 x 60) BT : (2 x 60)	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan.	Mampu menjelaskan penentuan satuan ukuran radiasi untuk kepentingan aplikasi di berbagai bidang	Tugas	
6	[CPMK 070] : Mampu menjelaskan aplikasi radiasi terhadap masalah pangan, peternakan, pertanian, kesehatan, industri, dan lingkungan [Sub CPMK 03] : Mahasiswa mampu menjelaskan interaksi radiasi pengion dengan sistem biologi dan tugasnya (C2, P2, A2).	Interaksi radiasi pada DNA, kromosom, sel, jaringan, organ, organisme	Discovery Learning TM : (2 x 50) BM : (2 x 60) BT : (2 x 60)	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan.	Mampu menjelaskan Interaksi radiasi pada DNA, kromosom, sel, jaringan, organ, organisme	Tugas	
7	[CPMK 070] : Mampu menjelaskan aplikasi radiasi terhadap masalah pangan, peternakan, pertanian, kesehatan, industri, dan lingkungan [Sub CPMK 03] : Mahasiswa mampu menjelaskan interaksi radiasi pengion dengan sistem biologi dan tugasnya (C2, P2, A2).	Tugas: Interaksi radiasi pada DNA, kromosom, sel, jaringan, organ, organisme	Discovery Learning TM : (2 x 50) BM : (2 x 60) BT : (2 x 60)	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan.	Mampu menjelaskan interaksi radiasi pengion dengan sistem biologi dan tugasnya (Tugas)	Tugas	25
8		UTS				UTS	

Pertemuan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan dari Mahasiswa	Materi Kuliah	Metode	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
					Indikator dan Kriteria	Bentuk	Bobot
9	[CPMK 070] : Mampu menjelaskan aplikasi radiasi terhadap masalah pangan, peternakan, pertanian, kesehatan, industri, dan lingkungan [Sub CPMK 04] : Mahasiswa mampu menjelaskan proteksi radiasi (C2, P2, A2).	Konsep dan penerapan dan standar proteksi radiasi	Discovery Learning TM : (2 x 50) BM : (2 x 60) BT : (2 x 60)	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan.	Mampu menjelaskan konsep dan penerapan dan standar proteksi radiasi	Tugas	
10	[CPMK 070] : Mampu menjelaskan aplikasi radiasi terhadap masalah pangan, peternakan, pertanian, kesehatan, industri, dan lingkungan [Sub CPMK 05] : Mahasiswa mampu menjelaskan aplikasi teknik nuklir di bidang pangan, pertanian, peternakan, dan kesehatan/kedokteran (C2, P2, A2).	Aplikasi radiasi untuk Pengawetan pangan	Discovery Learning TM : (2 x 50) BM : (2 x 60) BT : (2 x 60)	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan.	Mampu menjelaskan aplikasi radiasi untuk Pengawetan pangan	Tugas	
11	[CPMK 070] : Mampu menjelaskan aplikasi radiasi terhadap masalah pangan, peternakan, pertanian, kesehatan, industri, dan lingkungan [Sub CPMK 05] : Mahasiswa mampu menjelaskan aplikasi teknik nuklir di bidang pangan, pertanian, peternakan, dan kesehatan/kedokteran (C2, P2, A2).	Aplikasi radiasi untuk pemuliaan tanaman	Discovery Learning TM : (2 x 50) BM : (2 x 60) BT : (2 x 60)	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan.	Mampu menjelaskan aplikasi radiasi untuk pemuliaan tanaman	Tugas	
12	[CPMK 070] : Mampu menjelaskan aplikasi radiasi terhadap masalah pangan, peternakan, pertanian, kesehatan, industri, dan lingkungan [Sub CPMK 05] : Mahasiswa mampu menjelaskan aplikasi teknik nuklir di bidang pangan, pertanian, peternakan, dan kesehatan/kedokteran (C2, P2, A2).	Aplikasi radiasi di bidang peternakan	Discovery Learning TM : (2 x 50) BM : (2 x 60) BT : (2 x 60)	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan.	Mampu menjelaskan aplikasi radiasi di bidang peternakan	Tugas	
13	[CPMK 070] : Mampu menjelaskan aplikasi radiasi terhadap masalah pangan, peternakan, pertanian, kesehatan, industri, dan lingkungan [Sub CPMK 05] : Mahasiswa mampu menjelaskan aplikasi teknik nuklir di bidang pangan, pertanian, peternakan, dan kesehatan/kedokteran (C2, P2, A2).	Aplikasi radiasi untuk pengobatan/terapi	Discovery Learning TM : (2 x 50) BM : (2 x 60) BT : (2 x 60)	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan.	Mampu menjelaskan aplikasi radiasi untuk pengobatan/terapi	Tugas	

Pertemuan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan dari Mahasiswa	Materi Kuliah	Metode	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
					Indikator dan Kriteria	Bentuk	Bobot
14	[CPMK 070] : Mampu menjelaskan aplikasi radiasi terhadap masalah pangan, peternakan, pertanian, kesehatan, industri, dan lingkungan [Sub CPMK 06] : Mahasiswa mampu menjelaskan teknik perunut di bidang industri (C2, P2, A2).	Teknik perunut untuk diaplikasikan di berbagai bidang industri	Discovery Learning TM : (2 x 50) BM : (2 x 60) BT : (2 x 60)	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan.	Mampu menjelaskan teknik perunut untuk diaplikasikan di berbagai bidang industri	Tugas	
15	[CPMK 070] : Mampu menjelaskan aplikasi radiasi terhadap masalah pangan, peternakan, pertanian, kesehatan, industri, dan lingkungan [Sub CPMK 06] : Mahasiswa mampu menjelaskan teknik perunut di bidang industri (C2, P2, A2).	Tugas: Teknik perunut untuk diaplikasikan di berbagai bidang industri	Discovery Learning TM : (2 x 50) BM : (2 x 60) BT : (2 x 60)	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan.	Mampu menjelaskan Tugas: Teknik perunut untuk diaplikasikan di berbagai bidang industri dalam bentuk tugas	Tugas	25
16		UAS				UAS	