



YAYASAN ADI UPAYA (YASAU)
POLITEKNIK KESEHATAN TNI AU ADISUTJIPTO YOGYAKARTA
PROGRAM STUDI RADIOLOGI



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH		KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TGL PENYUSUNAN
Radiobiologi		RAD 207	Mata Kuliah Keilmuan dan Keterampilan		2	1 Agustus 2024
OTORASI		Dosen Pengembangan RPS		Koordinator RMK	Ka. PRODI	
		 Delfi Iskardiyani, S.Pd, M.Si		 Delfi Iskardiyani, S.Pd, M.Si	 Redha Okta Silfina, M.Tr.Kes	
Deskripsi Singkat Mata Kuliah		Mata kuliah Radiobiologi ini bertujuan membekali mahasiswa agar mampu mengonsepan prinsip dasar radiobiologi, manfaat dan penerapan dalam kaitannya dengan tindakan pealayanan radiologi. Materi yang akan dibahas pada perkuliahan ini difokuskan pada macam/ jenis bentuk, struktural dan bagian sistem pencernaan, pernafasan, urinaria, panca indera, peredaran darah dan jantung, prinsip dasar radiobiologi, manfaat dasar radiobiologi, penerapan radiobiologi dalam radiologi dan manfaat ilmu radiobiologi yang berkaitan dengan penerapannya dengan tindakan radiologi. Pelaksanaan perkuliahan dilakukan dengan pendekatan student center learning. Pencapaian kompetensi diketahui dengan menggunakan penilaian tes dan non tes. Penilaian tes berupa Ujian Tengah Semester (UTS), Ujian Akhir Semester (UAS) dan Kuis, sedangkan penilaian non tes meliputi partisipasi aktif dan penugasab dalam bentuk penulisan makalah, tugas terstruktur dan presentasi kelompok. Penyusunan penulisan tugas dalam bentuk makalah maupun tugas terstruktur berdasarkan referensi buku dan jurnal yang relevan.				
Capaian Pembelajaran (CP)		CPL-PRODI				
		S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang radiologi secara mandiri			
		P3	Menguasai konsep teoritis anatomi fisiologi dan patofisiologi tubuh manusia serta kelainan struktur dan fungsi tubuh secara umum			
		KU2	Mampu menciptakan pengetahuan tentang keilmuan radiologi secara mandiri, bermutu dan terukur			
		KK3	Mampu menerapkan teori anatomi fisiologi dan patofisiologi dalam pemeriksaan radiologi untuk menjamin keakuratan hasil diagnosa dan citra radiogra			
Catatan: S : Sikap P : Pengetahuan KU: Keterampilan Umum KK : Keterampilan Khusus		CP - MK				
		1	Mahasiswa mampu mengonsepan tentang prinsip dasar dari Radiobiologi			
		2	Mahasiswa mampu menentukan manfaat dasar Radiobiologi			
		3	Mahasiswa mampu menganalisis penerapan Radiobiologi dalam radiologi			
		4	Mahasiswa mampu mengimplementasikan ilmu radiobiologi ini sebagai dasar berfikir dalam kaitannya dengan tindakan radiologi			

Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	1. Ruang lingkup radiobiologi 2. Interaksi radiasi pengion dengan bahan dan organisme 3. Efek radiasi terhadap makhluk hidup 4. Radiosensitivitas 5. Respon seluler setelah terkena radiasi 6. Efek radiasi dosis radiasi		
Pustaka	Utama : Primer of Medical Radiobiology, Elizabrts Travis (1984) Radiologic Science for Technologist : Physic, Biologi and Protection, Bushong (2001) Basic Radiation Biology, Pizareello and Witcofsky (1975) Pendukung : Internet (e – book atau jurnal hasil penelitian)		
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras	
	-	LCD, Projektor	
Team Teaching			
Matakuliah Syarat	-		
Evaluasi Pembelajaran dan Penilaian	Sistem Evaluasi		
	Penilaian prestasi belajar meliputi penilaian akumulatif dari komponen berikut		
	1. Kehadiran	10%	
	2. Tugas Terstruktur dan Kuis	30%	
	3. Ujian Tengah Semester (UTS)	30%	
	4. Ujian Akhir Semester (UAS)	30%	
Kehadiran tidak boleh kurang dari 75% dari sesi mata kuliah. Kehadiran yang kurang dari 75% tidak diijinkan untuk mengikuti ujian akhir.			
Penilaian			
Penilaian hasil akhir belajar menggunakan skala ordinal sebagai berikut:			
Nilai Angka	Nilai Huruf	Harkat	Sebutan
80-100	A	4	Sangat Baik
70-79,99	B	3	Baik
60-69,99	C	2	Cukup
50-59,99	D	1	Kurang
0-49,99	E	0	Sangat Kurang
Remediasi			
Bagi mahasiswa dengan absensi dan hasil ujian yang tidak memenuhi syarat dapat dilakukan remediasi.			

Rencana Perkuliahan								
Mg Ke-	Sub CPMK (Sbg Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Bahan Kajian/Pokok Bahasan	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Penilaian	Waktu
1	Mengonsepan prinsip dasar dan ruang lingkup radiobiologi	1. Prinsip dasar radiobiologi 2. Ruang lingkup radiobiologi	Kuliah dan Brain Storming	1. Mahasiswa secara individu mampu mengonsepan prinsip dasar dan ruang lingkup radiobiologi 2. Mahasiswa mersepon sajian materi ajar 3. Mahasiswa secara individu mengerjakan tugas 1	Mahasiswa (ind) mampu : 1. Menentukan konsep dasar radiobiologi 2. Menguraikan ruang lingkup radiobiologi	1. Kreteria : Ketepatan dan Penguasaan 2. Teknik Penilaian : Non-Tes 3. Bentuk Penilaian: S : Observasi P : Penugasan 1 K : Observasi 4. Instrumen Penilaian : Rubrik Penilaian	5%	100'
2	Menganalisa Interaksi Radiasi pengion dengan bahan dan organisme	1. Efek fisik 2. Efek kimia 3. Efek biologi	Ceramah, brainstorming, dan diskusi	1. Mahasiswa secara individu mampu menganalisa Interaksi Radiasi pengion dengan bahan dan organisme 2. Mahasiswa secara berkelompok mendiskusikan Interaksi Radiasi pengion dengan bahan dan organisme 3. Mahasiswa secara individu	Mahasiswa (ind) mampu : 1. Menguraikan efek fisika pada interaksi radiasi pengion terhadap bahan dan organisme 2. Menguraikan efek kimia pada interaksi radiasi pengion terhadap bahan dan organisme 3. Menguraikan efek biologi pada interaksi radiasi pengion terhadap bahan dan organisme	1. Kreteria : Ketepatan dan Penguasaan 2. Teknik Penilaian : Non-Tes 3. Bentuk Penilaian: S : Observasi P : Penugasan 2 K : Observasi 4. Instrumen Penilaian : Rubrik Penilaian	10%	100'

9	Menentukan respon seluler terhadap radiasi	1. Interphase death 2. Division delay 3. Reproductive failure 4. Kurva survival populasi sel 5. Dosis lethal	Ceramah, brainstorming, dan diskusi	1. Mahasiswa secara individu mampu menentukan respon seluler terhadap radiasi 2. Mahasiswa mersepon sajian materi ajar 3. Mahasiswa secara individu mengerjakan tugas 7	Mahasiswa (ind) mampu : 1. Menganalisa gambaran respon seluler 2. Menguraikan teori interphase death 3. Menguraikan teori division delay 4. Menguraikan teori reproductive failure 5. Menganalisa kurva survival populasi sel 6. Menentukan dosis lethal (D0,D37D dan D10)	1. Kreteria : Ketepatan dan Penguasaan 2. Teknik Penilaian : Non-Tes 3. Bentuk Penilaian: S : Observasi P : Penugasan 7 K : Observasi 4. Instrumen Penilaian : Rubrik Penilaian	5%	100'
10	Menganalisa faktor-faktor yang mempengaruhi respon radiasi sistemik	1. Healing 2. Perubahan umum 3. Perubahan spesifik	Ceramah, brainstorming, dan diskusi	1. Mahasiswa secara individu mampu menganalisa faktor yang mempengaruhi respon radiasi sistemik 2. Mahasiswa secara berkelompok mberdiskusi dan menganalisa faktor-faktor yang mempegaruhi respon radiasi sistemik 3. Mahasiswa secara individu mengerjakan	Mahasiswa (ind) mampu : 1. Menganalisa fenomena healing 2. Menganalisa perubahan umum respon radiasi sistemik 3. Menganalisa perubahan spesifik respon radiasi sistemik	1. Kreteria : Ketepatan dan Penguasaan 2. Teknik Penilaian : Non-Tes 3. Bentuk Penilaian: S : Observasi P : Penugasan 8 K : Observasi 4. Instrumen Penilaian : Rubrik Penilaian	10%	100'

				tugas 8				
11, 12	Menganalisa Perubahan sistem tubuh akibat respon radiasi	1. Perubahan sistem haemopoetik dan kulit 2. Perubahan sistem digestif 3. Perubahan sistem reproduksi 4. Perubahan sistem kardiovaskular 5. Perubahan sistem respiratori 6. Perubahan tulang dan liver 7. Perubahan sistem syaraf	Ceramah, brainstorming, dan diskusi	1. Mahasiswa secara individu mampu menganalisa perubahan sistem tubuh akibat respon radiasi 2. Mahasiswa mersepon sajian materi ajar 3. Mahasiswa secara individu mengerjakan tugas 9	Mahasiswa (ind) mampu : 1. Menganalisa perubahan pada sistem haemopoitik dan kulit, sistem digestive, sistem reproduksi, sistem cardiovascular akibat respon radiasi 2. Menganalisa perubahan pada sistem respiratori 3. Menganalisa perubahan pada tulang dan liver 4. Menganalisa perubahan pada sistem saraf akibat respon radiasi	1. Kreteria : Ketepatan dan Penguasaan 2. Teknik Penilaian : Non-Tes 3. Bentuk Penilaian: S : Observasi P : Penugasan 9 K : Observasi 4. Instrumen Penilaian : Rubrik Penilaian	5% 10%	2x100'
13, 14	Menganalisa respon radiasi seluruh tubuh (radiation body syndrom) dan pada embryo dan fetus	1. Sindroma haemopoitik 2. Sindroma gastrointestinale 3. Sindrom saraf pusat 4. Prodormal latent 5. Manifest illness 6. Efek lethalitas 7. Efek	Ceramah, brainstorming, dan diskusi	1. Mahasiswa secara individu mampu menganalisa respon radiasi seluruh tubuh (radiation body syndrome) dan pada embryo dan fetus 2. Mahasiswa mersepon sajian materi ajar	Mahasiswa (ind) mampu : 1. Menganalisa sindroma haemopoitik, gastrointestinal, dan sistem syaraf pusat akibat respon radiasi seluruh tubuh 2. Menganalisa teori prodormal latent 3. Menganalisa efek lethalitas, abnormalitas dan	1. Kreteria : Ketepatan dan Penguasaan 2. Teknik Penilaian : Non-Tes 3. Bentuk Penilaian: S : Observasi P : Penugasan 10 K : Observasi 4. Instrumen Penilaian : Rubrik Penilaian	10% 5%	2x100'

[illegible]