RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET

Identitas Mata Kuliah			Identitas danValidasi		Nama	TandaTangan
Kode Mata Kuliah	:	**BLOK 704C**	Dosen Pengembang RPS	:	Dr. Yulia Sari,S.Si.,M.Si	
Nama Mata Kuliah	:	Bioteknologi Kedokteran				
Jenis Mata Kuliah (Wajib/pilihan)	:	Pilihan	Koord. Kelompok Mata Kuliah	:	Betty Suryawati, dr,M.Biomed Sci, Ph.D	
Semester	:	VII				
Bobot Mata kuliah (sks)	:	3				
a. Bobot tatap muka	:	1.5				
b. Bobot Praktikum	:	1				
c. Bobot Project	:	0,5				
d. Bobot simulasi	:	-				
Mata KuliahPrasyarat	:	-	Kepala Program Studi	:	Dr. Eti Poncorini, dr, M.Pd.	
Tanggal	:		Perbaikanke	:	8	Tanggal: 24 Agustus 2021

CapaianPembelajaranLulusan (CPL) yang dibebankan pada Mata Kuliah

Kode CPL		Unsur CPL
	:	Mampu mengimplementasikan landasan ilmiah ilmu kedokteran dan kesehatan untukmenyelesaikan masalah kesehatan individu, keluarga, dan masyarakat.
	:	Melakukan manajemen pasien mulai dari anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaanpenunjang, penegakan diagnosis dan penatalaksanaan secara komprehensif.
	:	
CapaianPembelajaran Mata	:	1. Menjelaskan peran penting bioteknologi kedokteran dalam ilmu kedokteran.

Kuliah (CPMK)		2. Menjelaskan dasar-dasar bioteknologi kedokteran. 3. Menjelaskan dan memahami dasar bioinformatika dan aplikasinya dalam bidang kedokteran. 4. Menjelaskan dasar biofarmakologi dan aplikasinya dalam bidang kedokteran. 5. Menjelaskan teknik pemeriksaan berbasis biologi molekuler dalam bidang kedokteran. 6. Menjelaskan teknik pemeriksaan berbasis imunologi dalam bidang kedokteran. 7. Menjelaskan dan memahami macam-macam teknik rekayasa genetik 8. Menjelaskan dasar terapi gen dan aplikasinya dalam bidang kedokteran. 9. Menjelaskan dasar terapi sel punca dan aplikasinya dalam bidang kedokteran..
Bahankajian (*subject matter*s)	:	Biokimia
		Mikrobiologi
		Parasitologi
		Molekuler Biologi
		Farmakologi
		Biomedical Science
		Imunologi
Deskripsi Mata Kuliah	:	Bioteknologi adalah disiplin ilmu yang luas dimana proses biologi, organisme, sel atau komponen sel, di eksploitasi untuk mengembangkan teknologi baru. Alat, teknik dan produk baru yang dikembangkan oleh ahli-ahli bioteknologi sangat berguna dalam bidang penelitian, pertanian, industri, dan klinis.
Basis Penilaian		Penilaian praktikum, penugasan, presentasi dan MCQ
Daftar Referensi	:	1. https://www.nature.com/subjects/biotechnology 2. Richard Coico, Geoffrey Sunshine, 2015, Immunology, a short course, 7th edition, A Johm Wilay&Sons, Inc. New York,USA 3. Christopher K. Mathews, Kensal E. van Holde, Dean R. Appling, Spencer J. Anthony-Cahill , Forth edition, Biochemistry, Wesley Longman Inc, San Francisco, USA. 4. Roland W Herzoq, 2010, A Guide to Human Gene Therapy, World scientific Inc, 5. Blankenstein 2012, Gene Therapy: Principles and Applications, Germany 6. Pevesner, 2015, third edition, Bioinformatics and functional genomics, A Johm Wilay&Sons, Inc. New York, USA

Tahap	Kemampuan akhir/ Sub-CPMK (*kode CPL*)	Materi Pokok	Referensi (*kode dan halaman*)	Metode Pembelajaran		Waktu	Pengalaman Belajar	Penilaian*				
				Luring	Daring			Basis penilaian	Teknik penilaian	Indikator, kriteria, (tingkat taksonomi)	Bobot penilaian	Instrumen penilaian
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	Menjelaskan dasar-dasar bioteknologi kedokteran	Dasar-dasar bioteknologi kedokteran.	1. https://www.nature.com/subjects/biotechnology 2. Richard Coico, Geoffrey Sunshine, 2015, Immunology, a short course, 7th edition, A Johm Wilay&Sons, Inc. NewYork,USA 3. Christopher K. Mathews, Kensal E. van Holde, Dean R. Appling, Spencer J. Anthony-Cahill , Forth edition,Biochemistry, Wesley Longman Inc, San Francisco, USA. 4. Roland W Herzoq, 2010, A Guide to Human Gene Therapy, World scientific Inc, 5. Blankenstein 2012, Gene Therapy: Principles and Applications, Germany 6. Pevesner, 2015, third edition, Bioinformatics and functional genomics, A Johm Wilay&Sons, Inc. New York, USA		Kuliah, Diskusi interaktif	100 menit	Memahami dasar-dasar bioteknologi kedokteran	Penilaian kognitif	MCQ	CP2, CP3	9%	MCQ
II	Memahami dasar bioinformatika dan akses *bioinformatics data base*	Dasar bioinformatikadan akses *bioinformatics data base* (I) Desain perimer untukPCR dan RT PCR	1. https://www.nature.com/subjects/biotechnology 2. Richard Coico, Geoffrey Sunshine, 2015, Immunology, a short course, 7th edition, A Johm Wilay&Sons, Inc. NewYork,USA 3. Christopher K. Mathews, Kensal E. van Holde, Dean R. Appling, Spencer J. Anthony-Cahill , Forth edition,Biochemistry, Wesley Longman Inc, San Francisco, USA. 4. Roland W Herzoq, 2010, A Guide to Human Gene Therapy, World scientific Inc, 5. Blankenstein 2012, Gene Therapy: Principles and Applications, Germany 6. Pevesner, 2015, third edition, Bioinformatics and functional genomics, A Johm Wilay&Sons, Inc. New York, USA		Workshop, diskusi interaktif	2x100 menit	Memahami dasar bioinformatika dan akses *bioinformatics data base*	Penilaian kognitif	Presentasi penugasan	CP2, CP3	9%	Presentasi penugasan

III	Menjelaskan aplikasi bioteknologi dalam Drug development dan Molecular docking	Pengantar *Drug development* dan *Molecular docking* Workshop *molekulardocking*	1. https://www.nature.com/subjects/biotechnology 2. Richard Coico, Geoffrey Sunshine, 2015, Immunology, a short course, 7th edition, A Johm Wilay&Sons, Inc. NewYork,USA 3. Christopher K. Mathews, Kensal E. van Holde, Dean R. Appling, Spencer J. Anthony-Cahill , Forth edition,Biochemistry, Wesley Longman Inc, San Francisco, USA. 4. Roland W Herzoq, 2010, A Guide to Human Gene Therapy, World scientific Inc, 5. Blankenstein 2012, Gene Therapy: Principles and Applications, Germany 6. Pevesner, 2015, third edition, Bioinformatics and functional genomics, A Johm Wilay&Sons, Inc. New York, USA		Kuliah , Diskusi interaktif, Workshop	2x100 **menit**	Menerapkan bioteknologi dalam Drug development dan Molecular docking	Penilaian kognitif	MCQ Tugas	CP2, CP3	9%	MCQ Tugas
IV	Menjelaskan rekayasa genetika dan aplikasinya di bidang kedokteran	Rekayasa genetika dan aplikasinya di bidang kedokteran I	1. https://www.nature.com/subjects/biotechnology 2. Richard Coico, Geoffrey Sunshine, 2015, Immunology, a short course, 7th edition, A Johm Wilay&Sons, Inc. NewYork,USA 3. Christopher K. Mathews, Kensal E. van Holde, Dean R. Appling, Spencer J. Anthony-Cahill , Forth edition,Biochemistry, Wesley Longman Inc, San Francisco, USA. 4. Roland W Herzoq, 2010, A Guide to Human Gene Therapy, World scientific Inc, 5. Blankenstein 2012, Gene Therapy: Principles and Applications, Germany 6. Pevesner, 2015, third edition, Bioinformatics and functional genomics, A Johm Wilay&Sons, Inc. New York, USA		Kuliah i, Diskusi interaktif	2x100 **menit**	Memahami rekayasa genetika dan aplikasinya di bidang kedokteran	Penilaian kognitif	MCQ	CP2, CP3	9%	MCQ
V	Menjelaskan dasar biofarmakologi dan aplikasinya di bidang kedokteran	Dasar biofarmakologi dan aplikasinya di bidang kedokteran	1. https://www.nature.com/subjects/biotechnology 2. Richard Coico, Geoffrey Sunshine, 2015, Immunology, a short course, 7th edition, A Johm Wilay&Sons, Inc. NewYork,USA 3. Christopher K. Mathews, Kensal E. van Holde, Dean R. Appling, Spencer J. Anthony-Cahill , Forth edition,Biochemistry, Wesley Longman Inc, San Francisco, USA. 4. Roland W Herzoq, 2010, A Guide to Human Gene Therapy, World scientific Inc, 5. Blankenstein 2012, Gene Therapy: Principles and Applications, Germany 6. Pevesner, 2015, third edition, Bioinformatics and functional genomics, A Johm Wilay&Sons, Inc. New York, USA		Kuliah , Diskusi interaktif	100 menit	Memahami dasar biofarmakologi dan aplikasinya di bidang kedokteran	Penilaian kognitif	MCQ	CP2, CP3	9%	MCQ

VI	Menjelaskan teknik pemeriksaan berbasis biologi molekuler dan aplikasinya di bidang kedokteran	Teknik pemeriksaan berbasis biologi molekuler dan aplikasinya di bidang kedokteran	1. https://www.nature.com/subjects/biotechnology 2. Richard Coico, Geoffrey Sunshine, 2015, Immunology, a short course, 7th edition, A Johm Wilay&Sons, Inc. NewYork,USA 3. Christopher K. Mathews, Kensal E. van Holde, Dean R. Appling, Spencer J. Anthony-Cahill , Forth edition,Biochemistry, Wesley Longman Inc, San Francisco, USA. 4. Roland W Herzoq, 2010, A Guide to Human Gene Therapy, World scientific Inc, 5. Blankenstein 2012, Gene Therapy: Principles and Applications, Germany 6. Pevesner, 2015, third edition, Bioinformatics and functional genomics, A Johm Wilay&Sons, Inc. New York, USA		Kuliah, Diskusi interaktif	3x100 menit	Memahami teknik pemeriksaan berbasis biologi molekuler dan aplikasinya di bidang kedokteran	Penilaian kognitif	MCQ	CP2, CP3	9%	MCQ
VII	Memahami dan mampu melakukan pemeriksaan dengan teknik PCR, RFLP, dan protein analisis	Praktikum teknik biologi molekuler (I): **1.** Aplikasi teknik PCR (ekspresi gen/RFLP/ SNIPs) **2.** Protein analisis (ekstraksiprotein, ekspresi protein)	1. https://www.nature.com/subjects/biotechnology 2. Richard Coico, Geoffrey Sunshine, 2015, Immunology, a short course, 7th edition, A Johm Wilay&Sons, Inc. NewYork,USA 3. Christopher K. Mathews, Kensal E. van Holde, Dean R. Appling, Spencer J. Anthony-Cahill , Forth edition,Biochemistry, Wesley Longman Inc, San Francisco, USA. 4. Roland W Herzoq, 2010, A Guide to Human Gene Therapy, World scientific Inc, 5. Blankenstein 2012, Gene Therapy: Principles and Applications, Germany 6. Pevesner, 2015, third edition, Bioinformatics and functional genomics, A Johm Wilay&Sons, Inc. New York, USA		Praktikum	4x100 **menit**	Memahami dan mampu melakukan pemeriksaan dengan teknik	Praktikum	Responsi Praktikum	CP2, CP3	9%	Responsi Praktikum
VIII	Memahami pemeriksaan berbasis imunologi dan aplikasinya di bidang kedokteran	Teknik pemeriksaan berbasis imunologi dan aplikasinya di bidang kedokteran	1. https://www.nature.com/subjects/biotechnology 2. Richard Coico, Geoffrey Sunshine, 2015, Immunology, a short course, 7th edition, A Johm Wilay&Sons, Inc. NewYork,USA 3. Christopher K. Mathews, Kensal E. van Holde, Dean R. Appling, Spencer J. Anthony-Cahill , Forth edition,Biochemistry, Wesley Longman Inc, San Francisco, USA. 4. Roland W Herzoq, 2010, A Guide to Human Gene Therapy, World scientific Inc, 5. Blankenstein 2012, Gene Therapy: Principles and Applications, Germany Pevesner, 2015, third edition, Bioinformatics and functional genomics, A Johm Wilay&Sons, Inc. New York, USA		Kuliah, Diskusi	2x100 menit	Memahami pemeriksaan berbasis imunologi dan aplikasinya di bidang kedokteran	Penilaian kognitif	Kuliah, diskusi interaktif	CP2, CP3	9%	MCQ

IX	Memahami dasar dan aplikasi terapi gen	Dasar dan aplikasiterapi gen	1. https://www.nature.com/subjects/biotechnology 2. Richard Coico, Geoffrey Sunshine, 2015, Immunology, a short course, 7th edition, A Johm Wilay&Sons, Inc. NewYork,USA 3. Christopher K. Mathews, Kensal E. van Holde, Dean R. Appling, Spencer J. Anthony-Cahill , Forth edition,Biochemistry, Wesley Longman Inc, San Francisco, USA. 4. Roland W Herzoq, 2010, A Guide to Human Gene Therapy, World scientific Inc, 5. Blankenstein 2012, Gene Therapy: Principles and Applications, Germany Pevesner, 2015, third edition, Bioinformatics and functional genomics, A Johm Wilay&Sons, Inc. New York, USA		Kuliah, Diskusi	100 menit	Memahami dasar dan aplikasi terapi gen	Penilaian kognitif	Kuliah, diskusi interaktif	CP2, CP3	9%	MCQ
X	Menjelaskan dasar terapi sel punca dan aplikasinya di bidang kedokteran	Dasar terapi sel punca dan aplikasinya di bidang kedokteran	1. https://www.nature.com/subjects/biotechnology 2. Richard Coico, Geoffrey Sunshine, 2015, Immunology, a short course, 7th edition, A Johm Wilay&Sons, Inc. NewYork,USA 3. Christopher K. Mathews, Kensal E. van Holde, Dean R. Appling, Spencer J. Anthony-Cahill , Forth edition,Biochemistry, Wesley Longman Inc, San Francisco, USA. 4. Roland W Herzoq, 2010, A Guide to Human Gene Therapy, World scientific Inc, 5. Blankenstein 2012, Gene Therapy: Principles and Applications, Germany Pevesner, 2015, third edition, Bioinformatics and functional genomics, A Johm Wilay&Sons, Inc. New York, USA		Kuliah, Diskusi	100 menit	Menjelaskan dasar terapi sel punca dan aplikasinya di bidang kedokteran	Penilaian kognitif	Kuliah, diskusi interaktif	CP2, CP3	9%	MCQ
XI	Mampu memahami publikasi dan memberikan kritikal apraisal terhadap hasil penelitian di bidang bioteknologi kedokteran	Project	1. https://www.nature.com/subjects/biotechnology 2. Richard Coico, Geoffrey Sunshine, 2015, Immunology, a short course, 7th edition, A Johm Wilay&Sons, Inc. NewYork,USA 3. Christopher K. Mathews, Kensal E. van Holde, Dean R. Appling, Spencer J. Anthony-Cahill , Forth edition,Biochemistry, Wesley Longman Inc, San Francisco, USA. 4. Roland W Herzoq, 2010, A Guide to Human Gene Therapy, World scientific Inc, 5. Blankenstein 2012, Gene Therapy: Principles and Applications, Germany Pevesner, 2015, third edition, Bioinformatics and functional genomics, A Johm Wilay&Sons, Inc. New York, USA		Diskusi	100 menit	Mampu memahami publikasi dan memberikan kritikal apraisal terhadap hasil penelitian di bidang bioteknologi kedokteran	Penilaian kognitif	Menulis publikasi ilmiah	CP2, CP3	9%	Rubrik penulisan