

19. BT5203 Rekayasa Sel & Jaringan Hewan

Kode Mata kuliah: BT5203	Bobot sks: 3(1)	Semester: Genap	KK / Unit Penanggung Jawab: FBPSB	Sifat: Pilihan
Nama Mata kuliah	Rekayasa Sel dan Jaringan Hewan			
	<i>Animal cell and tissue engineering</i>			
Silabus Ringkas	<p>Kuliah ini mengajarkan prinsip-prinsip modern rekayasa sel dan jaringan hewan. Materi kuliah yang diberikan mencakup pendahuluan; prinsip-prinsip dalam biologi sel dan jaringan: konsep dasar sel, jaringan, stem cell, matriks ekstrasel; Kultur sel dan jaringan : prinsip-prinsip pada kultur sel dan jaringan; Hibridoma; Biomaterial: biomaterial sintetik, biomaterial "biodegradable" & permanen, biopolimer alami, karakteristik biomaterial, respon imun terhadap biomaterial: penyampaian dan penemuan obat & faktor tumbuh: faktor tumbuh, drug delivery system</p> <p>Through this lecture, students will be taught principals of modern cell and engineering. This lecture consists of introduction, principals in cell biology and histology: basic concept of cell, tissue, stem cell, extracellular matrix; cell and tissue culture: principals in cell and tissue culture; hybridoma; biomaterial: synthetic biomaterial; biodegradable & permanen biomaterial, natural biopolimer; character of biomaterial; immune response on biomaterial : delivery and development of drug and growth factor : growth factor, drug delivery system</p>			
Silabus Lengkap	<p>Pada awal kuliah, mahasiswa akan diberi gambaran secara umum tentang prinsip-prinsip modern rekayasa sel dan jaringan hewan. Selanjutnya diberikan konsep dasar biologi sel dan histology yang berkaitan dengan sel, jaringan, stem cell, matriks ekstrasel. Sebagai dasar untuk memahami rekayasa sel dan jaringan, mahasiswa akan diajarkan mengenai prinsip-prinsip untuk metode kultur sel dan jaringan. Mahasiswa juga akan mempelajari mengenai prinsip-prinsip dan metode pembuatan hibridoma. Selanjutnya mahasiswa akan diperkenalkan pada tipe-tipe dan karakteristik komponen-komponen Biomaterial yang sering digunakan dalam rekayasa jaringan, termasuk biomaterial sintetik, biomaterial "biodegradable" & permanen, biopolimer alami, yang perlu diperhatikan dalam kaitannya dengan respon imun dari tubuh yang akan menerima jaringan sintetik tersebut. Pada akhir perkuliahan mahasiswa akan diperkenalkan pada sistem penyampaian obat dan faktor tumbuh.</p> <p>First of all, students will be taught general review about principals of modern cell and engineering. After that students will be taught basic concept of cell biology and histology related to cell, tissue, stem cell and extracellular matrix. They will be furthermore taught about cell and tissue culture methods. Students will also learn about principals and methods to develop hybridoma. Subsequently they will be taught about biomaterials including synthetic biomaterial such as biodegradable & permanen biomaterial as well as natural biopolimer and character of biomaterial. Students should also learn about immune response on biomaterial. Moreover, they will be taught about delivery and development of drug and growth factor : growth factor, drug delivery system</p>			
Luaran (Outcomes)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menjelaskan tentang prinsip dasar rekayasa sel dan jaringan hewan 2. mahasiswa dapat menjelaskan metode untuk rekayasa sel dan jaringan hewan 3. mahasiswa dapat menjelaskan biomaterial yang digunakan untuk rekayasa jaringan 4. mahasiswa dapat menganalisis respon tubuh yang mungkin ditimbulkan akibat rekayasa sel dan jaringan 			
Mata kuliah Terkait	BT5101 Biologi Sel Lanjut	Prasyarat		
Kegiatan Penunjang	Terdapat Praktikum			
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Culture of Animal Cells, (3rd Edition), Fl. Ian Freshney. Wiley-Lis 2. Methods in Cell Biology, Vol. 57, Animal Cell Culture Methods. Ed. Jenni P Mather and David Barnes. Academic Press. 3. Tissue Engineering 1st Ed., Bernhard O. Palsson, Jeffery A. Hubbell, Robert Plonsey, Joseph D. Bronzino, CRC Press, 2003 			

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-Magister Bioteknologi	Halaman 46 dari 59
--	--------------------------------------	---------------------------

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Magister Bioteknologi ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan 211-ITB.

Panduan Penilaian	UTS:25% UAS:30% Praktikum:20% Tugas:15% Lain-lain:10%
Catatan Tambahan	

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan		Mahasiswa dapat menjelaskan secara umum prinsip dasar rekayasa sel dan jaringan	1
2	Prinsip-prinsip dalam biologi sel dan jaringan	konsep dasar sel	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip dalam biologi sel	1
3		Jaringan	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip dasar jaringan	1
4		Stem cell	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip dasar stem cell	1
5		Matriks ekstrasel	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip dasar matriks ekstrasel	1
6	Kultur sel & jaringan	Prinsip kultur sel	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip-prinsip dasar yang digunakan untuk kultur sel	1
7		Prinsip kultur jaringan	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip dasar kultur jaringan	1
8	Ujian Tengah Semester			
9-12	Metode pembuatan hibridoma	prinsip dasar pembuatan hibridoma	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip dasar pembuatan hibridoma dan mendeskripsikan langkah-langkah pembuatan hibridoma	2
13-15	Biomaterial	biomaterial sintetik Biomaterial, "biodegradable" & permanen, Biomaterial yang digunakan dalam rekayasa sel dan jaringan	Mahasiswa dapat menjelaskan biomaterial yang digunakan dalam rekayasa sel dan jaringan	2