

Pertemuan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan dari Mahasiswa	Materi Kuliah	Metode	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
					Indikator dan Kriteria	Bentuk	Bobot
1	[CPMK 018] : Mampu menganalisis permasalahan fisiologi tumbuhan dan hewan dalam bidang bioteknologi [Sub CPMK 01] : Mahasiswa mampu menjelaskan definisi fisiologi tumbuhan dan struktur serta fungsi organel pada sel tumbuhan (C2).	1. Kontrak Perkuliahan 2. Pendahuluan : definisi fisiologi tumbuhan, Struktur dan fungsi sel tumbuhan	Discovery Learning TM : (3× 50") BT : (3 × 60") BM : (3 × 60")	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan.	Mampu mendefinisikan fisiologi tumbuhan dan mampu menjelaskan struktur dan fungsi sel dan organel	Kuis	5
2	[CPMK 018] : Mampu menganalisis permasalahan fisiologi tumbuhan dan hewan dalam bidang bioteknologi [Sub CPMK 02] : Mahasiswa mampu menganalisis peran penting air dan nutrisi mineral dalam pertumbuhan serta mekanisme transportasinya pada tanaman (C4).	Air dan nutrisi pada tumbuhan	Case Based Learning TM : (3× 50") BT : (3 × 60") BM : (3 × 60")	Menganalisis kasus, mencari informasi data dan literatur secara mandiri, menentukan cara penyelesaian kasus, menetapkan kesimpulan dari hasil diskusi, mempresentasikan hasil diskusi, dan diakhiri dengan melakukan perbaikan jawaban yang kurang tepat.	Mampu menjelaskan hubungan tentang peran air dengan metabolisme dan pertumbuhan tanaman	Presentasi	7.5
3	[CPMK 018] : Mampu menganalisis permasalahan fisiologi tumbuhan dan hewan dalam bidang bioteknologi [Sub CPMK 03] : Mahasiswa mampu menjelaskan peran kloroplas dan cahaya dalam fotosintesis, perbedaan fotosintesis tanaman C4 dan CAM, serta pengertian, peran, tahapan dan organel yang terlibat dalam respirasi seluler (C2).	Metabolisme 1: fotosintesis	Discovery Learning TM : (3× 50") BT : (3 × 60") BM : (3 × 60")	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan.	Mampu menjelaskan peran nutrisi terhadap pertumbuhan tanaman.	Tugas	5
4	[CPMK 018] : Mampu menganalisis permasalahan fisiologi tumbuhan dan hewan dalam bidang bioteknologi [Sub CPMK 03] : Mahasiswa mampu menjelaskan peran kloroplas dan cahaya dalam fotosintesis, perbedaan fotosintesis tanaman C4 dan CAM, serta pengertian, peran, tahapan dan organel yang terlibat dalam respirasi seluler (C2).	Metabolisme 2 : respirasi seluler	Discovery Learning TM : (3× 50") BT : (3 × 60") BM : (3 × 60")	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan.	Mampu menjelaskan peranan enzim dalam metabolisme tumbuhan dan siklus nitrogen		

Pertemuan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan dari Mahasiswa	Materi Kuliah	Metode	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
					Indikator dan Kriteria	Bentuk	Bobot
5	[CPMK 018] : Mampu menganalisis permasalahan fisiologi tumbuhan dan hewan dalam bidang bioteknologi [Sub CPMK 04] : Mahasiswa mampu menganalisis proses dalam pertumbuhan dan perkembangan, pola pertumbuhan, mekanisme pengaruh fitokrom, dan keterkaitan ZPT pada pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan (C4).	Konsep pertumbuhan (vegetatif dan generatif)	Problem Based Learning & Inquiry TM : (3× 50") BT : (3 × 60") BM : (3 × 60")	Belajar dengan menggali / mencari informasi (inquiry), serta memanfaatkan informasi tsb untuk memecahkan masalah faktual yang sedang dihadapi. Menganalisis strategi pemecahan masalah.	Mampu menjelaskan dan menganalisis hubungan tahap- tahap fotosintesis	Presentasi	7.5
6	[CPMK 018] : Mampu menganalisis permasalahan fisiologi tumbuhan dan hewan dalam bidang bioteknologi [Sub CPMK 04] : Mahasiswa mampu menganalisis proses dalam pertumbuhan dan perkembangan, pola pertumbuhan, mekanisme pengaruh fitokrom, dan keterkaitan ZPT pada pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan (C4).	Perkembangan tumbuhan (pembungaan, buah, biji)	Problem Based Learning & Inquiry TM : (3× 50") BT : (3 × 60") BM : (3 × 60")	Belajar dengan menggali / mencari informasi (inquiry), serta memanfaatkan informasi tsb untuk memecahkan masalah faktual yang sedang dihadapi. Menganalisis strategi pemecahan masalah.	Mampu menggambarkan dan menganalisis pertumbuhan dan perkembangan tanaman dan faktor yang mempengaruhinya		
7	[CPMK 018] : Mampu menganalisis permasalahan fisiologi tumbuhan dan hewan dalam bidang bioteknologi [Sub CPMK 04] : Mahasiswa mampu menganalisis proses dalam pertumbuhan dan perkembangan, pola pertumbuhan, mekanisme pengaruh fitokrom, dan keterkaitan ZPT pada pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan (C4).	Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan (Zat pengatur tumbuh, fitokrom, faktor eksternal)	Problem Based Learning & Inquiry TM : (3× 50") BT : (3 × 60") BM : (3 × 60")	Belajar dengan menggali / mencari informasi (inquiry), serta memanfaatkan informasi tsb untuk memecahkan masalah faktual yang sedang dihadapi. Menganalisis strategi pemecahan masalah.	Mampu menggambarkan dan menganalisis organ reprotuktif dan reproduksi pada tumbuhan		
8		UTS				UTS	25
9	[CPMK 018] : Mampu menganalisis permasalahan fisiologi tumbuhan dan hewan dalam bidang bioteknologi [Sub CPMK 05] : Mahasiswa mampu menjelaskan definisi fisiologi, keterkaitan komponen kimiawi, serta struktur dan fungsi organel pada sel hewan (C2).	1. -Definisi fisiologi hewan 2. Kimiawi tubuh hewan	Discovery Learning TM : (3× 50") BT : (3 × 60") BM : (3 × 60")	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan.	Mampu mendefinisikan konsep fisiologi hewan dan mampu menjelaskan keterkaitan fungsional komponen kimiawi tubuh		

Pertemuan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan dari Mahasiswa	Materi Kuliah	Metode	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
					Indikator dan Kriteria	Bentuk	Bobot
10	[CPMK 018] : Mampu menganalisis permasalahan fisiologi tumbuhan dan hewan dalam bidang bioteknologi [Sub CPMK 05] : Mahasiswa mampu menjelaskan definisi fisiologi, keterkaitan komponen kimiawi, serta struktur dan fungsi organel pada sel hewan (C2).	Struktur dan fungsi sel hewan	Discovery Learning TM : (3× 50") BT : (3 × 60") BM : (3 × 60")	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan.	Mampu menjelaskan struktur dan fungsi sel dan organel	Tugas	5
11	[CPMK 018] : Mampu menganalisis permasalahan fisiologi tumbuhan dan hewan dalam bidang bioteknologi [Sub CPMK 06] : Mahasiswa mampu merinci peran penting sistem tubuh, fungsi, dan proses sistem digestoria dan respiratoria (C4).	Fungsi dan proses sistem digestoria	Case Based Learning TM : (3× 50") BT : (3 × 60") BM : (3 × 60")	Menganalisis kasus, mencari informasi data dan literatur secara mandiri, menentukan cara penyelesaian kasus, menetapkan kesimpulan dari hasil diskusi, mempresentasikan hasil diskusi, dan diakhiri dengan melakukan perbaikan jawaban yang kurang tepat.	Mampu memecahkan masalah dalam fisiologi digesti		
12	[CPMK 018] : Mampu menganalisis permasalahan fisiologi tumbuhan dan hewan dalam bidang bioteknologi [Sub CPMK 06] : Mahasiswa mampu merinci peran penting sistem tubuh, fungsi, dan proses sistem digestoria dan respiratoria (C4).	Fungsi & proses Sistem Respiratoria	Case Based Learning TM : (3× 50") BT : (3 × 60") BM : (3 × 60")	Mengerjakan tugas (berupa proyek) yang telah dirancang secara sistimatis. Menunjukkan kinerja dan bertanggung jawabkan hasil kerjanya di forum.	Mampu memecahkan permasalahan fisiologi respirasi	Studi Kasus	5
13	[CPMK 018] : Mampu menganalisis permasalahan fisiologi tumbuhan dan hewan dalam bidang bioteknologi [Sub CPMK 07] : Mahasiswa mampu menganalisis peran penting sistem tubuh, fungsi, dan proses sistem transportasi dan ekskretoria (C4).	Fungsi & proses Sistem Transportasi	Problem Based Learning & Inquiry TM : (3× 50") BT : (3 × 60") BM : (3 × 60")	Belajar dengan menggali / mencari informasi (inquiry), serta memanfaatkan informasi tsb untuk memecahkan masalah faktual yang sedang dihadapi. Menganalisis strategi pemecahan masalah.	Mampu memecahkan permasalahan fisiologi transportasi	Tugas	7.5

Pertemuan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan dari Mahasiswa	Materi Kuliah	Metode	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
					Indikator dan Kriteria	Bentuk	Bobot
14	[CPMK 018] : Mampu menganalisis permasalahan fisiologi tumbuhan dan hewan dalam bidang bioteknologi [Sub CPMK 07] : Mahasiswa mampu menganalisis peran penting sistem tubuh, fungsi, dan proses sistem transportasi dan ekskretoria (C4).	Fungsi & proses Sistem Ekskretoria	Problem Based Learning & Inquiry TM : (3× 50") BT : (3 × 60") BM : (3 × 60")	Belajar dengan menggali / mencari informasi (inquiry), serta memanfaatkan informasi tsb untuk memecahkan masalah faktual yang sedang dihadapi. Menganalisis strategi pemecahan masalah.	Mampu memecahkan permasalahan fisiologi ekskresi		
15	[CPMK 018] : Mampu menganalisis permasalahan fisiologi tumbuhan dan hewan dalam bidang bioteknologi [Sub CPMK 08] : Mahasiswa mampu menganalisis peran penting sistem tubuh, fungsi, dan proses sistem reproduksi (C4).	Fungsi & proses sistem Reproduksi	Case Based Learning TM : (3× 50") BT : (3 × 60") BM : (3 × 60")	Menganalisis kasus, mencari informasi data dan literatur secara mandiri, menentukan cara penyelesaian kasus, menetapkan kesimpulan dari hasil diskusi, mempresentasikan hasil diskusi, dan diakhiri dengan melakukan perbaikan jawaban yang kurang tepat.	Mampu memecahkan permasalahan fisiologi resproduksi	Presentasi	7.5
16		UAS				UAS	25