



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi S1 Pendidikan Biologi

Kode
Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Struktur dan Perkembangan Tumbuhan	8420504226	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=4	P=0	ECTS=6.36	3	27 April 2023
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
	Dr. Rinie Pratiwi Puspitawati, M.Si.		Dr. Rinie Pratiwi Puspitawati, M.Si.			Dr. Rinie Pratiwi Puspitawati, M.Si.	

Model Pembelajaran	Project Based Learning
--------------------	------------------------

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK
---------------------------	--

CPL-3	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan
CPL-4	Mengembangkan diri secara berkelanjutan dan berkolaborasi.
CPL-5	Mampu mendemonstrasikan pengetahuan biologi pada tingkat molekul, sel, dan organisme serta interaksinya dengan lingkungan.
CPL-9	Mampu merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran biologi dengan memanfaatkan ICT
CPL-13	Mampu membuat keputusan berdasarkan data/informasi dalam rangka menyelesaikan tugas sebagai bagian dari tanggungjawabnya dalam pekerjaan yang telah dilakukan.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
--	--

CPMK - 1	Memahami konsep sel tumbuhan sekaligus menguasai keterampilan penyelesaian masalah untuk melakukan kajian sel tumbuhan terkait fungsi dan perannya.
CPMK - 2	Memahami konsep jaringan tumbuhan sekaligus menguasai keterampilan penyelesaian masalah untuk melakukan kajian jaringan tumbuhan terkait fungsi dan perannya.
CPMK - 3	Memahami konsep karakter morfologi batang tumbuhan sekaligus menguasai keterampilan penyelesaian masalah untuk melakukan kajian sifat morfologis batang tumbuhan dan lingkungan eksternalnya.
CPMK - 4	Memahami konsep batang tumbuhan sekaligus menguasai keterampilan penyelesaian masalah untuk melakukan kajian struktur anatomi batang terkait fungsi dan lingkungan eksternalnya.
CPMK - 5	Memahami konsep karakter morfologi akar tumbuhan sekaligus menguasai keterampilan penyelesaian masalah untuk melakukan kajian sifat morfologis akar tumbuhan terkait fungsi dan lingkungan eksternalnya.
CPMK - 6	Menguasai keterampilan penyelesaian masalah untuk melakukan kajian anatomi akar tumbuhan terkait fungsi dan perannya.
CPMK - 7	Memahami konsep karakter morfologi daun tumbuhan sekaligus menguasai keterampilan penyelesaian masalah untuk melakukan kajian sifat morfologis daun tumbuhan terkait fungsi dan lingkungan eksternalnya.
CPMK - 8	Menguasai keterampilan penyelesaian masalah untuk melakukan kajian daun tumbuhan terkait fungsi dan perannya.
CPMK - 9	Memahami konsep karakter morfologi bunga
CPMK - 10	Memahami konsep karakter morfologi buah dan biji tumbuhan sekaligus menguasai keterampilan penyelesaian masalah untuk melakukan kajian sifat morfologis buah dan biji terkait fungsi dan lingkungan eksternalnya.

Matrik CPL - CPMK	
--------------------------	--

		CPL-3	CPL-4	CPL-5	CPL-9	CPL-13
CPMK-1						
CPMK-2						
CPMK-3						
CPMK-4						
CPMK-5						
CPMK-6						
CPMK-7						
CPMK-8						
CPMK-9						
CPMK-10						

Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	
---	--

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

CPMK	Minggu Ke															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK-1																
CPMK-2																
CPMK-3																
CPMK-4																
CPMK-5																
CPMK-6																
CPMK-7																
CPMK-8																
CPMK-9																
CPMK-10																

Deskripsi Singkat MK	Matakuliah ini mempelajari kelompok tumbuhan berbiji terbuka dan berbiji tertutup ditinjau dari struktur luar (morfologi), struktur dalam (anatomi) serta perkembangannya terkait berbagai faktor eksternal. Kajian meliputi konsep struktur dan fungsi sel, jaringan, dan organ penyusun Organum Nutritivum dan Organum Reproductivum. Matakuliah ini disajikan melalui teori dan praktek dengan memberikan penekanan pada proses penyelesaian masalah terkait konsep yang dipelajari. Di akhir perkuliahan mahasiswa menguasai pengetahuan terkait konsep struktur perkembangan tumbuhan sekaligus memiliki keterampilan penyelesaian masalah yang relevan.
Pustaka	<p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> Bell, A.D. 1991. Plant Form. An Illustrated Guide to Flowering Plant Morphology. Oxford University Press. New York. Bendre, A. dan A. Kumar. 1980. A Textbook of Practical Botany . Rastogi Publications. New Delhi Cutler, D.F. Botha, C.E.J. & Stevenson, D.W. 2007. Plant Anatomy An Applied Approach. New York. Blackwell Publishing. Esau, K. 1965. Plant Anatomy . John Wiley & Sons, New York, Toronto. Fahn, A. 1985. Plant Anatomy .Pergamon Press. New York, Toronto, Sidney Hidayat, E.B. 1994. Morfologi Tumbuhan . Jakarta: DEPDIBUD. Direktorat Jenderal pendidikan Tinggi, Proyek Pendidikan Tenaga Akademik <p>Pendukung :</p> <ol style="list-style-type: none"> Pratiwi, R. 2018. Anatomi Tumbuhan. Surabaya. Universitas Negeri Surabaya Press Schweingruber, F.H. Borner, A. & Schulze, E-D. 2011. Atlas of Stem Anatomy in Herbs, Shrubs and Trees
Dosen Pengampu	Dr. Rinie Pratiwi Puspitawati, M.Si. Ahmad Bashri, S.Pd., M.Si. Sari Kusuma Dewi, S.Si., M.Si. Putut Rakhmad Purnama, S.Si, M.Si. YUSTINA CAROLINA FEBRIANTI SALSINHA DWI SETYO PRATIWI

1	<p>1. Mengkaitkan struktur sel dengan jaringan terkait fungsi dan peran yang diemban.</p> <p>2. Mengkomunikasikan ciri sitologis spesifik sel tumbuhan terkait dengan fungsi sel tumbuhan</p> <p>3. Mengidentifikasi permasalahan terkait struktur sel tumbuhan terkait dengan fungsi dan peran sel</p>	<p>1.1. Mendeskripsikan bagian-bagian penyusun sel tumbuhan.</p> <p>2.2. mendeskripsikan perbedaan konsep plastida, dinding sel, dan senyawa ergastik</p> <p>3.3. Menjelaskan kaitan ciri sitologis spesifik sel tumbuhan dengan perannya.</p> <p>4.4. Menyusun kesimpulan berdasarkan fakta yang terkumpul terkait ciri sitologis spesifik sel tumbuhan</p>	<p>Kriteria:</p> <p>1. Penilaian didasarkan pada patokan (PAP). Komponen penilaian terdiri dari nilai sub sumatif, tugas, sumatif dan partisipasi.</p> <p>2. Penilaian partisipasi merupakan penilaian terhadap sikap.</p> <p>3. Penilaian performan berupa kinerja presentasi dilakukan terintegrasi selama pembelajaran sebagai nilai tugas</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	<p>1. Presentasi, dan diskusi dengan Small Group</p> <p>Discussion dan Diskusi kelas</p> <p>2. Praktikum eksplorasi dengan strategi penyelesaian masalah tentang ciri sitologi sel tumbuhan terkait fungsinya</p> <p>4 X 50</p>		<p>Materi: Komponen penyusun sel tumbuhan: 1. Protoplas. a. Sitoplasma b. Retikulum Endoplasma c. Mitokondria d. Plastida e. Diktiosom f. Inti sel 2. Vakuola 3. Zat Ergastik a. Amilum b. Kristal 4. Dinding Sel</p> <p>Pustaka: <i>Hidayat, E.B. 1994. Morfologi Tumbuhan . Jakarta: DEPDIBUD. Direktorat Jenderal pendidikan Tinggi, Proyek Pendidikan Tenaga Akademik</i></p> <hr/> <p>Materi: Dinding Sel</p> <p>Pustaka: <i>Pratiwi, R. 2018. Anatomi Tumbuhan. Surabaya. Universitas Negeri Surabaya Press</i></p> <hr/> <p>Materi: Dinding Sel</p> <p>Pustaka: <i>Schweingruber, F.H. Borner, A. & Schulze, E-D. 2011. Atlas of Stem Anatomy in Herbs, Shrubs and Trees</i></p>	3%
---	---	--	--	---	--	---	----

2	<p>1. Mengkaitkan struktur berbagai jenis jaringan dengan fungsi dan peran sebagai struktur yang merespon lingkungan.</p> <p>2. Mendeskripsikan jaringan embrional sebagai inisial jaringan tubuh tumbuhan</p> <p>3. Mengidentifikasi berbagai tipe jaringan pembuluh beserta alasan logisnya.</p> <p>4. Mengomunikasikan konsep-konsep jaringan tumbuhan terkait peran dan lingkungan tempat hidupnya.</p> <p>5. Mengidentifikasi permasalahan tentang jaringan tumbuhan terkait dengan struktur morfologi organ tumbuhan</p>	<p>1. Mendeskripsikan jaringan embrional sebagai inisial jaringan tubuh tumbuhan</p> <p>2. Menjelaskan konsep jaringan dasar</p> <p>3. Menjelaskan konsep jaringan periderm</p> <p>4. Menjelaskan konsep jaringan pembuluh</p> <p>5. Menjelaskan jaringan epidermis</p> <p>6. Mengidentifikasi jaringan parenkim, klorenkim, kolenkim, sklerenkim, aerenkim beserta alasan logisnya</p> <p>7. Mengidentifikasi berbagai tipe jaringan pembuluh beserta alasan logisnya.</p> <p>8. Menjelaskan kaitan jaringan tumbuhan dengan peran dan lingkungan tempat hidupnya</p> <p>9. Menyusun kesimpulan berdasarkan fakta yang terkumpul tentang jaringan tumbuhan terkait peran dan lingkungan tempat hidupnya</p>	<p>Kriteria:</p> <p>1. Penilaian didasarkan pada patokan (PAP). Komponen penilaian terdiri dari nilai sub sumatif, tugas, sumatif dan partisipasi.</p> <p>2. Penilaian partisipasi merupakan penilaian terhadap sikap.</p> <p>3. Penilaian performan berupa kinerja presentasi dilakukan terintegrasi selama pembelajaran sebagai nilai tugas</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	<p>1. Praktikum eksplorasi dengan strategi penyelesaian masalah tentang ciri jaringan terkait fungsinya.</p> <p>2. Diskusi presentasi tentang ciri jaringan tumbuhan terkait fungsinya.</p> <p>10 X 50</p>		<p>Materi: Jaringan Embrional Tumbuhan: 1. Protoderm 2. Prokambium 3. Meristem Dasar</p> <p>Pustaka: <i>Hidayat, E.B. 1994. Morfologi Tumbuhan . Jakarta: DEPDIKBUD. Direktorat Jenderal pendidikan Tinggi, Proyek Pendidikan Tenaga Akademik</i></p> <hr/> <p>Materi: Jaringan Dewasa: 1. Jaringan Dasar • Parenkim • Kolenkim • Klorenkim • Aerenkim • Sklerenkim 2. Jaringan Pembuluh • Xilem • Floem 3. Epidermis • Stomata • Trikomata</p> <p>Pustaka: <i>Fahn, A. 1985. Plant Anatomy .Pergamon Press. New York, Toronto, Sidney</i></p> <hr/> <p>Materi: Jaringan pembuluh: xilem dan flem dan jaringan dewasa atau sekunder</p> <p>Pustaka: <i>Schweingruber, F.H. Borner, A. & Schulze, E-D. 2011. Atlas of Stem Anatomy in Herbs, Shrubs and Trees</i></p>	3%
---	--	--	--	--	--	--	----

3	<p>1. Mengkaitkan struktur berbagai jenis jaringan dengan fungsi dan peran sebagai struktur yang merespon lingkungan.</p> <p>2. Mendeskripsikan jaringan embrional sebagai inisial jaringan tubuh tumbuhan</p> <p>3. Mengidentifikasi berbagai tipe jaringan pembuluh beserta alasan logisnya.</p> <p>4. Mengomunikasikan konsep-konsep jaringan tumbuhan terkait peran dan lingkungan tempat hidupnya.</p> <p>5. Mengidentifikasi permasalahan tentang jaringan tumbuhan terkait dengan struktur morfologi organ tumbuhan</p>	<p>1. Mendeskripsikan jaringan embrional sebagai inisial jaringan tubuh tumbuhan</p> <p>2. Menjelaskan konsep jaringan dasar</p> <p>3. Menjelaskan konsep jaringan periderm</p> <p>4. Menjelaskan konsep jaringan pembuluh</p> <p>5. Menjelaskan jaringan epidermis</p> <p>6. Mengidentifikasi jaringan parenkim, klorenkim, kolenkim, sklerenkim, aerenkim beserta alasan logisnya</p> <p>7. Mengidentifikasi berbagai tipe jaringan pembuluh beserta alasan logisnya.</p> <p>8. Menjelaskan kaitan jaringan tumbuhan dengan peran dan lingkungan tempat hidupnya</p> <p>9. Menyusun kesimpulan berdasarkan fakta yang terkumpul tentang jaringan tumbuhan terkait peran dan lingkungan tempat hidupnya</p>	<p>Kriteria:</p> <p>1. Penilaian didasarkan pada patokan (PAP). Komponen penilaian terdiri dari nilai sub sumatif, tugas, sumatif dan partisipasi.</p> <p>2. Penilaian partisipasi merupakan penilaian terhadap sikap.</p> <p>3. Penilaian performan berupa kinerja presentasi dilakukan terintegrasi selama pembelajaran sebagai nilai tugas</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	<p>1. Praktikum eksplorasi dengan strategi penyelesaian masalah tentang ciri jaringan terkait fungsinya.</p> <p>2. Diskusi presentasi tentang ciri jaringan tumbuhan terkait fungsinya.</p> <p>10 X 50</p>		<p>Materi: Jaringan Embrional Tumbuhan: 1. Protoderm 2. Prokambium 3. Meristem Dasar</p> <p>Pustaka: <i>Hidayat, E.B. 1994. Morfologi Tumbuhan . Jakarta: DEPDIKBUD. Direktorat Jenderal pendidikan Tinggi, Proyek Pendidikan Tenaga Akademik</i></p> <hr/> <p>Materi: Jaringan Dewasa: 1. Jaringan Dasar • Parenkim • Kolenkim • Klorenkim • Aerenkim • Sklerenkim 2. Jaringan Pembuluh • Xilem • Floem 3. Epidermis • Stomata • Trikomata</p> <p>Pustaka: <i>Fahn, A. 1985. Plant Anatomy .Pergamon Press. New York, Toronto, Sidney</i></p> <hr/> <p>Materi: Jaringan pembuluh: xilem dan flem dan jaringan dewasa atau sekunder</p> <p>Pustaka: <i>Schweingruber, F.H. Borner, A. & Schulze, E-D. 2011. Atlas of Stem Anatomy in Herbs, Shrubs and Trees</i></p>	3%
---	--	--	--	--	--	--	----

4	<p>1.Menerapkan teori telom untuk menjelaskan perkembangan perkembangan mikrofil dan megafil.</p> <p>2.Menjelaskan perbedaan perkembangan batang dikotil dengan batang monokotil.</p> <p>3.Menyimpulkan berbagai hasil modifikasi batang dan cabang berdasarkan fakta yang relevan.</p>	<p>1.Membandingkan percabangan dikotomi sejati dengan semu.</p> <p>2.Menjelaskan perkembangan mikrofil dan megafil</p> <p>3.Menjelaskan perbedaan perkembangan batang dikotil dengan batang monokotil</p> <p>4.Mengidentifikasi bentuk batang terkait fungsinya.</p> <p>5.Menyusun laporan pola konstruksi percabangan beserta alasan logisnya melalui eksplorasi.</p> <p>6.Menyimpulkan berbagai hasil modifikasi batang dan cabang berdasarkan fakta yang relevan.</p> <p>7.Mengumpulkan tugas tepat waktu</p> <p>8.Aktif berpendapat saat diskusi dan presentasi</p>	<p>Kriteria:</p> <p>1.Penilaian didasarkan pada patokan (PAP).Komponen penilaian terdiri dari nilai sub sumatif, tugas, sumatif dan partisipasi.</p> <p>2.Penilaian partisipasi merupakan penilaian terhadap sikap.</p> <p>3.Penilaian performan berupa kinerja presentasi dilakukan terintegrasi selama pembelajaran sebagai nilai tugas</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	<p>Praktikum eksplorasi tentang sifat morfologi batang tumbuhan terkait fungsinya.</p> <p>Diskusi presentasi tentang sifat morfologi batang tumbuhan terkait fungsinya</p> <p>Merancang proyek pengamatan morfologi batang terpilih dikaitkan dengan strutur khusus dan kondisi lingkungan 4 X 50</p>		<p>Materi: Struktur morfologi batang beserta modifikasi batang</p> <p>Pustaka: <i>Bell, A.D. 1991. Plant Form. An Illustrated Guide to Flowering Plant Morphology. Oxford University Press. New York.</i></p> <hr/> <p>Materi: pengamatan morfologi batang beserta modifikasi batang</p> <p>Pustaka: <i>Bendre, A. dan A. Kumar. 1980. A Textbook of Practical Botany . Rastogi Publications. New Delhi</i></p>	10%
5	<p>Menyimpulkan perubahan struktur batang akibat proses pertumbuhan sekunder.</p>	<p>1.Membandingkan percabangan dikotomi sejati dengan semu.</p> <p>2.Menjelaskan perkembangan mikrofil dan megafil</p> <p>3.Menjelaskan perbedaan perkembangan batang dikotil dengan batang monokotil</p> <p>4.Mengidentifikasi bentuk batang terkait fungsinya.</p> <p>5.Menyusun laporan pola konstruksi percabangan beserta alasan logisnya melalui eksplorasi.</p> <p>6.Menyimpulkan berbagai hasil modifikasi batang dan cabang berdasarkan fakta yang relevan.</p> <p>7.Mengumpulkan tugas tepat waktu</p> <p>8.Aktif berpendapat saat diskusi dan presentasi</p>	<p>Kriteria:</p> <p>1.Penilaian didasarkan pada patokan (PAP).Komponen penilaian terdiri dari nilai sub sumatif, tugas, sumatif dan partisipasi.</p> <p>2.Penilaian partisipasi merupakan penilaian terhadap sikap.</p> <p>3.Penilaian performan berupa kinerja presentasi dilakukan terintegrasi selama pembelajaran sebagai nilai tugas</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	<p>Praktikum eksplorasi dengan strategi penyelesaian masalah tentang anatomi batang tumbuhan terkait fungsinya.</p> <p>Diskusi presentasi tentang sifat anatomis batang tumbuhan terkait fungsinya</p> <p>Mengembangkan rancangan proyek untuk menggali sifat morfologi dan anatomi batang dengan struktur unik terkait kondisi tempat hidupnya.</p> <p>Pada pertemuan ke 5 ini rancangan proyek untuk menggali sifat morfologi dan anatomi batang dituntaskan dan dipresentasikan.</p> <p>Kegiatan proyek di fase satu proyek 4 X 50</p>		<p>Materi: struktur anatomi batang</p> <p>Pustaka: <i>Fahn, A. 1985. Plant Anatomy .Pergamon Press. New York, Toronto, Sidney</i></p> <hr/> <p>Materi: struktur anatomi batang</p> <p>Pustaka: <i>Schweingruber, F.H. Borner, A. & Schulze, E-D. 2011. Atlas of Stem Anatomy in Herbs, Shrubs and Trees</i></p>	10%

6	<p>Memahami konsep batang tumbuhan sekaligus menguasai keterampilan penyelesaian masalah untuk melakukan kajian struktur anatomi batang terkait fungsi dan lingkungan eksternalnya. Memiliki sikap tanggungjawab, mandiri dan jujur terhadap kinerja dalam perkuliahan struktur perkembangan tumbuhan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep struktur penyusun batang primer dan sekunder. 2. Mengidentifikasi jaringan penyusun batang beserta alasan logisnya. 3. Mempresentasikan hasil kajian tentang struktur anatomi batang terkait adaptasinya terhadap lingkungan 4. Merancang penyelesaian masalah terkait struktur anatomi batang sebagai bentuk adaptasinya terhadap lingkungan. 5. Menyusun laporan penyelesaian masalah terkait struktur anatomi batang sebagai bentuk adaptasinya terhadap lingkungan. 6. Hadir tepat waktu sesuai jadwal perkuliahan 7. Mengumpulkan tugas tepat waktu 8. Aktif berpendapat saat diskusi dan presentasi 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penilaian didasarkan pada patokan (PAP). Komponen penilaian terdiri dari nilai sub sumatif, tugas, sumatif dan partisipasi. 2. Penilaian partisipasi merupakan penilaian terhadap sikap. 3. Penilaian performan berupa kinerja presentasi dilakukan terintegrasi selama pembelajaran sebagai nilai tugas <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	<p>Praktikum eksplorasi dengan strategi penyelesaian masalah tentang anatomi batang tumbuhan terkait fungsinya. Diskusi presentasi tentang sifat morfologi batang tumbuhan terkait fungsinya Presentasi hasil praktikum sebagai dasar penyusunan rencana proyek yang akan diselesaikan sampai minggu ke 14. 4 X 50</p>			10%
7	<p>Memahami konsep karakter morfologi akar tumbuhan sekaligus menguasai keterampilan penyelesaian masalah untuk melakukan kajian sifat morfologis akar tumbuhan terkait fungsi dan lingkungan eksternalnya. Memiliki sikap tanggungjawab, mandiri dan jujur terhadap kinerja dalam perkuliahan struktur perkembangan tumbuhan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membandingkan proses pembentukan sistem perakaran tunggang dan serabut. 2. Membedakan struktur morfologi perakaran tunggang dan serabut. 3. Mengidentifikasi jenis-jenis akar terspesialisasi (akar fotosintesis, akar hisap, akar kontraktil, akar pasak, akar banir, akar lutut, dan akar gantung, akar reproduktif). 4. Mempresentasikan fungsi atau peranan jenis-jenis akar terspesialisasi bagi tumbuhan tersebut (akar fotosintesis, akar hisap, akar kontraktil, akar pasak, akar banir, akar lutut, dan akar gantung, akar reproduktif). 5. Menuliskan hasil kajian suatu prediksi logis proses terbentuknya akar terspesialisasi. 6. Hadir tepat waktu sesuai jadwal perkuliahan 7. Mengumpulkan tugas tepat waktu 8. Aktif berpendapat saat diskusi dan presentasi 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penilaian didasarkan pada patokan (PAP). Komponen penilaian terdiri dari nilai sub sumatif, tugas, sumatif dan partisipasi. 2. Penilaian partisipasi merupakan penilaian terhadap sikap. 3. Penilaian performan berupa kinerja presentasi dilakukan terintegrasi selama pembelajaran sebagai nilai tugas <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	<p>Praktikum eksplorasi tentang morfologi akar terkait fungsinya. Diskusi presentasi tentang sifat morfologi akar terkait fungsinya Diskusi presentasi hasil proyek terkait kajian batang terkait kondisi lingkungan 4 X 50</p>			10%

8	UJIAN TENGAH SEMESTER		Bentuk Penilaian : Tes	4 X 50			5%
9	Menguasai keterampilan penyelesaian masalah untuk melakukan kajian anatomi akar tumbuhan terkait fungsi dan perannya. Memiliki sikap tanggungjawab, mandiri dan jujur terhadap kinerja dalam perkuliahan struktur perkembangan tumbuhan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendeskripsikan susunan jaringan penyusun akar primer dan sekunder 2. Mengidentifikasi jaringan penyusun primer dan sekunder akar monokotil dan dikotil. 3. Menjelaskan kaitan antara struktur jaringan akar dengan perannya. 4. Menjelaskan proses pertumbuhan sekunder akar. 5. Merancang penyelesaian masalah terkait struktur anatomi akar sebagai bentuk adaptasinya terhadap lingkungan. 6. Menyusun laporan penyelesaian masalah terkait struktur anatomi akar sebagai bentuk adaptasinya terhadap lingkungan. 7. Hadir tepat waktu sesuai jadwal perkuliahan 8. Mengumpulkan tugas tepat waktu 9. Aktif berpendapat saat diskusi dan presentasi 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penilaian didasarkan pada patokan (PAP). Komponen penilaian terdiri dari nilai sub sumatif, tugas, sumatif dan partisipasi. 2. Penilaian partisipasi merupakan penilaian terhadap sikap. 3. Penilaian performan berupa kinerja presentasi dilakukan terintegrasi selama pembelajaran sebagai nilai tugas <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Praktikum eksplorasi dengan strategi penyelesaian masalah tentang anatomi akar fungsinya Diskusi presentasi tentang sifat anatomi akar terkait fungsinya Merancang proyek mengkaji struktur morfologi khusus akar terkait kondisi lingkungan 4 X 50		<p>Materi: Struktur morfologi dan modifikasi Akar</p> <p>Pustaka: <i>Cutler, D.F. Botha, C.E.J. & Stevenson, D.W. 2007. Plant Anatomy An Applied Approach. New York. Blackwell Publishing.</i></p> <hr/> <p>Materi: Struktur morfologi dan modifikasi Akar</p> <p>Pustaka: <i>Bell, A.D. 1991. Plant Form. An Illustrated Guide to Flowering Plant Morphology. Oxford University Press. New York.</i></p>	10%

10	<p>Menguasai keterampilan penyelesaian masalah untuk melakukan kajian anatomi akar tumbuhan terkait fungsi dan perannya;Memiliki sikap tanggungjawab, mandiri dan jujur terhadap kinerja dalam perkuliahan struktur perkembangan tumbuhan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mendesripsikan susunan jaringan penyusun akar primer dan sekunder; 2.Mengidentifikasi jaringan penyusun primer dan sekunder akar monokotil dan dikotil; 3.Menjelaskan kaitan antara struktur jaringan akar dengan perannya; 4.Menjelaskan proses pertumbuhan sekunder akar; 5.Merancang penyelesaian masalah terkait struktur anatomi akar sebagai bentuk adaptasinya terhadap lingkungan; 6.Menyusun laporan penyelesaian masalah terkait struktur anatomi akar sebagai bentuk adaptasinya terhadap lingkungan; 7.Hadir tepat waktu sesuai jadwal perkuliahan; 8.Mengumpulkan tugas tepat waktu; 9.Aktif berpendapat saat diskusi dan presentasi 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Penilaian didasarkan pada patokan (PAP);Komponen penilaian terdiri dari nilai sub sumatif, tugas, sumatif dan partisipasi; 2.Penilaian partisipasi merupakan penilaian terhadap sikap; 3.Penilaian performan berupa kinerja presentasi dilakukan terintegrasi selama pembelajaran sebagai nilai tugas <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Portofolio</p>	<p>Praktikum eksplorasi dengan strategi penyelesaian masalah tentang anatomi akar tumbuhan terkait fungsinya; Diskusi presentasi tentang sifat anatomi akar terkait fungsinya Presentasi hasil proyek yang telah disusun dalam bentuk E-poster 4 X 50</p>			5%
11	<p>Memahami konsep karakter morfologi daun tumbuhan sekaligus menguasai keterampilan penyelesaian masalah untuk melakukan kajian sifat morfologis daun tumbuhan terkait fungsi dan lingkungan eksternalnya.Memiliki sikap tanggungjawab, mandiri dan jujur terhadap kinerja dalam perkuliahan struktur perkembangan tumbuhan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.Menjelaskan proses pembentukan daun. 2.Mendesripsikan sifat morfologis daun 3. Mempresentasikan filotaksis daun yang dieksplorasi 4.Mendesripsikan modifikasi daun 5.Menjelaskan kaitan logis antara struktur daun termodifikasi dengan peran serta kondisi habitatnya. 6.Hadir tepat waktu sesuai jadwal perkuliahan 7.Mengumpulkan tugas tepat waktu 8.Aktif berpendapat saat diskusi dan presentasi 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Penilaian didasarkan pada patokan (PAP).Komponen penilaian terdiri dari nilai sub sumatif, tugas, sumatif dan partisipasi. 2.Penilaian partisipasi merupakan penilaian terhadap sikap. 3.Penilaian performan berupa kinerja presentasi dilakukan terintegrasi selama pembelajaran sebagai nilai tugas <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Portofolio</p>	<p>Eksplorasi tentang morfologi daun terkait fungsinya.Diskusi presentasi tentang sifat morfologi daun terkait fungsinya 4 X 50</p>			5%

12	Menguasai keterampilan penyelesaian masalah untuk melakukan kajian anatomi daun tumbuhan terkait fungsi dan perannya. Memiliki sikap tanggungjawab, mandiri dan jujur terhadap kinerja dalam perkuliahan struktur perkembangan tumbuhan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendeskripsikan susunan jaringan penyusun daun. 2. Menjelaskan kaitan antara struktur jaringan daun dengan peran dan habitatnya. 3. Merancang penyelesaian masalah terkait struktur anatomi akar sebagai bentuk adaptasinya terhadap lingkungan. 4. Menyusun laporan penyelesaian masalah terkait struktur anatomi akar sebagai bentuk adaptasinya terhadap lingkungan 5. Hadir tepat waktu sesuai jadwal perkuliahan 6. Mengumpulkan tugas tepat waktu 7. Aktif berpendapat saat diskusi dan presentasi 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penilaian didasarkan pada patokan (PAP). Komponen penilaian terdiri dari nilai sub sumatif, tugas, sumatif dan partisipasi. 2. Penilaian partisipasi merupakan penilaian terhadap sikap. 3. Penilaian performan berupa kinerja presentasi dilakukan terintegrasi selama pembelajaran sebagai nilai tugas <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Portofolio</p>	4 X 50	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendiskusikan penyusunan rencana observasi anatomi daun tumbuhan terkait fungsi dan habitatnya. 2. Bekerja kelompok untuk melakukan eksplorasi penyelesaian masalah tentang anatomi daun tumbuhan terkait fungsi dan habitatnya. 3. Diskusi dan presentasi hasil penyelesaian masalah tentang anatomi daun tumbuhan terkait fungsi dan habitatnya. 4. Presentasi hasil refleksi terhadap proses perkuliahan. 		5%
13	Menguasai keterampilan penyelesaian masalah untuk melakukan kajian anatomi daun tumbuhan terkait fungsi dan perannya. Memiliki sikap tanggungjawab, mandiri dan jujur terhadap kinerja dalam perkuliahan struktur perkembangan tumbuhan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendeskripsikan susunan jaringan penyusun daun. 2. Menjelaskan kaitan antara struktur jaringan daun dengan peran dan habitatnya. 3. Merancang penyelesaian masalah terkait struktur anatomi akar sebagai bentuk adaptasinya terhadap lingkungan. 4. Menyusun laporan penyelesaian masalah terkait struktur anatomi akar sebagai bentuk adaptasinya terhadap lingkungan 5. Hadir tepat waktu sesuai jadwal perkuliahan 6. Mengumpulkan tugas tepat waktu 7. Aktif berpendapat saat diskusi dan presentasi 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penilaian didasarkan pada patokan (PAP). Komponen penilaian terdiri dari nilai sub sumatif, tugas, sumatif dan partisipasi. 2. Penilaian partisipasi merupakan penilaian terhadap sikap. 3. Penilaian performan berupa kinerja presentasi dilakukan terintegrasi selama pembelajaran sebagai nilai tugas <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Portofolio</p>	4 X 50	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendiskusikan penyusunan rencana observasi anatomi daun tumbuhan terkait fungsi dan habitatnya. 2. Bekerja kelompok untuk melakukan eksplorasi penyelesaian masalah tentang anatomi daun tumbuhan terkait fungsi dan habitatnya. 3. Diskusi dan presentasi hasil penyelesaian masalah tentang anatomi daun tumbuhan terkait fungsi dan habitatnya. 4. Presentasi hasil refleksi terhadap proses perkuliahan. 		5%

14	Memahami konsep karakter morfologi bunga Memiliki sikap tanggungjawab, mandiri dan jujur terhadap kinerja dalam perkuliahan struktur perkembangan tumbuhan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan perkembangan bunga. 2. Mendeskripsikan bagian penyusun bunga. 3. Mengidentifikasi bagian penyusun bunga. 4. Menggambarkan diagram dan rumus bunga. 5. Mengidentifikasi berbagai tipe perbungaan. 6. Membandingkan berbagai tipe bunga berdasarkan polinasinya 7. Hadir tepat waktu sesuai jadwal perkuliahan 8. Mengumpulkan tugas tepat waktu 9. Aktif berpendapat saat diskusi dan presentasi 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penilaian didasarkan pada patokan (PAP). Komponen penilaian terdiri dari nilai sub sumatif, tugas, sumatif dan partisipasi. 2. Penilaian partisipasi merupakan penilaian terhadap sikap. 3. Penilaian performan berupa kinerja presentasi dilakukan terintegrasi selama pembelajaran sebagai nilai tugas <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Portofolio</p>	<p>Bekerja kelompok untuk melakukan eksplorasi terhadap sifat morfologi bunga terkait fungsinya.</p> <p>Diskusi dan presentasi hasil eksplorasi tentang sifat morfologi bunga, rumus dan diagram bunga.</p> <p>Presentasi hasil refleksi terhadap proses perkuliahan 4 X 50</p>		<p>Materi: Struktur Bunga Pustaka: Bell, A.D. 1991. <i>Plant Form. An Illustrated Guide to Flowering Plant Morphology.</i> Oxford University Press. New York.</p> <hr/> <p>Materi: Struktur Bunga Pustaka: Bendre, A. dan A. Kumar. 1980. <i>A Textbook of Practical Botany . Rastogi Publications.</i> New Delhi</p> <hr/> <p>Materi: Struktur bunga Pustaka: Hidayat, E.B. 1994. <i>Morfologi Tumbuhan . Jakarta: DEPDIKBUD. Direktorat Jenderal pendidikan Tinggi, Proyek Pendidikan Tenaga Akademik</i></p> <hr/> <p>Materi: 1. Handout struktur perkembangan tumbuhan Bab 9 tentang morfologi bunga tumbuhan. 2. Lembar kegiatan mahasiswa tentang morfologi bunga tumbuhan. 3. Teksbook sesuai referensi tentang morfologi bunga tumbuhan. 4. Spesimen berbagi jenis bunga. 5. Slide power point tentang morfologi bunga beserta modifikasinya Pustaka: Pratiwi, R. 2018. <i>Anatomi Tumbuhan.</i> Surabaya. Universitas Negeri Surabaya Press</p>	3%
----	--	--	---	---	--	--	----

15	Memahami konsep karakter morfologi bunga Memiliki sikap tanggungjawab, mandiri dan jujur terhadap kinerja dalam perkuliahan struktur perkembangan tumbuhan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan perkembangan bunga. 2. Mendeskripsikan bagian penyusun bunga. 3. Mengidentifikasi bagian penyusun bunga. 4. Menggambar diagram dan rumus bunga. 5. Mengidentifikasi berbagai tipe perbungaan. 6. Membandingkan berbagai tipe bunga berdasarkan polinasinya 7. Hadir tepat waktu sesuai jadwal perkuliahan 8. Mengumpulkan tugas tepat waktu 9. Aktif berpendapat saat diskusi dan presentasi 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penilaian didasarkan pada patokan (PAP). Komponen penilaian terdiri dari nilai sub sumatif, tugas, sumatif dan partisipasi. 2. Penilaian partisipasi merupakan penilaian terhadap sikap. 3. Penilaian performan berupa kinerja presentasi dilakukan terintegrasi selama pembelajaran sebagai nilai tugas <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Portofolio</p>	<p>Bekerja kelompok untuk melakukan eksplorasi terhadap sifat morfologi bunga terkait fungsinya.</p> <p>Diskusi dan presentasi hasil eksplorasi tentang sifat morfologi bunga, rumus dan diagram bunga.</p> <p>Presentasi hasil refleksi terhadap proses perkuliahan 4 X 50</p>			3%
16			<p>Kriteria: Tes tertulis</p> <p>Bentuk Penilaian : Tes</p>	Tes Tertulis (UAS)			10%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	9%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	50%
3.	Penilaian Portofolio	26%
4.	Tes	15%
		100%

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM= Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal

Koordinator Program Studi S1
Pendidikan Biologi



Dr. Rinie Pratiwi Puspitawati, M.Si.
NIDN 0012016605

UPM Program Studi S1 Pendidikan
Biologi



NIDN

File PDF ini digenerate pada tanggal 22 November 2024 Jam 10:33 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

