

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER  
(RPS)**

**MATA KULIAH  
SITOTAKSONOMI  
BIO 5226**

Oleh:

**Proff. Dr. Syamsuardi  
Dr. Tesri Maideliza, M.Sc  
Dr. Nurainas**

**Program Studi Magister Biologi  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Andalas  
Padang, 2017**

	<b>PROGRAM STUDI MAGISTER BIOLOGI FAKULTAS MIPA UNIVERSITAS ANDAIAS</b>		No Dokumen:	
<b>RENCANA PEMBELAJARAN (RPS)</b>				
Tanggal dikeluarkan	:	10 Januari 2015		
Tanggal direvisi	:	5 Oktober 2017		
Otorisasi	:	Penanggung Jawab Mata Kuliah	Divalidasi oleh Ketua GKM	Diketahui oleh Ketua Prodi
		Dr. Tesri Maideliza	Dr. Resti Rahayu	Dr. Jabang, MSi
Nama mata kuliah	:	Sitotaksonomi		
Kode mata kuliah	:	Bio 5226		
Bobot sks	:	2		
Bidang kajian	:	Sitotaksonomi		
Kelompok mata kuliah	:	Biodiversitas		
Sifat mata kuliah	:	Wajib		
Semester	:	Genap		
Dosen pengampu mata kuliah	:	Dr. Tesri Maideliza, MSc, Proff. Dr. Syamsuardi, Dr. Nurainas		
Capaian Pembelajaran (CP)  Catatan: ST = sikap dan tata nilai PP = penguasaan pengetahuan	CP Prodi S2			
	ST 1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;		
	ST 8	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;		
	PP 1	Menguasai teori biologi, mencakup proses evolusi biologi		
	CP Mata Kuliah			
Agar mahasiswa menguasai pengertian, pemahaman tentang evolusi biologi				
Deskripsi singkat mata kuliah	:	Mata kuliah ini merupakan MK wajib pada Prodi S2 Biologi Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Andalas yang terdiri dari 2 SKS yang diberikan pada semester genap. Ruang lingkup MK ini Prinsip dasar, mekanisme, dan pola biologi evolusioner termasuk survei historis tentang ide-ide terkait. Mata kuliah ini berfokus pada teori evolusi modern dalam kaitannya dengan asal-usul dan dinamika keragaman genetik dalam ruang dan waktu, isolasi reproduksi dan hubungan evolusi di antara kelompok-kelompok organisme. Mahasiswa akan diarahkan bagaimana dapat mengerti tentang interaksi antara mutasi kekuatan evolusioner, rekombinasi, seleksi, migrasi dan pergeseran genetik mendorong pola dan proses keanekaragaman hayati pada berbagai tingkat organisasi biologis.		
Pokok bahasan mata kuliah	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Morfologi Kromosom Jumlah Kromosom</li> <li>2. Tingkah laku kromosom</li> <li>3. Contoh evolusi kromosom pada tumbuhan tingkat tinggi</li> </ol>		

		<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Metode riset sitotaksonomi</li> <li>5. Teknik konvensional</li> <li>6. Atlas kromosom sebagai acuan riset</li> <li>7. Pengenalan Sitogenetik molekuler untuk taksonomi</li> <li>8. Teknik banding</li> <li>9. Aplikasi teknik sitotaksonomi dan persiapan kerja mandiri taksonomi</li> </ol>
Pustaka	:	Utama
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Darlington, C.D. and A. P. Wylie. 1955. Chromosome Atlas of Flowering Plants. George Allen &amp; Unwin LTD.</li> <li>2. Guerra M. 2008. Chromosome numbers in plant cytotaxonomy: concepts and implications. Cytogenet Genome Res. 120(3-4):339-50.</li> <li>3. Singh, G. 2003. Plant Systematics an Integrated Approach. Science Publishers, Inc. Enfield, NH USA. India.</li> <li>4. Jurnal, report, brochure terkait</li> </ol>
	:	Pendukung
		Darwin, Charles. (2007). Penerjemah : Tim UNAS. The origin of Species – Asal-usul

## 1. Metode Pembelajaran

Pembelajaran yang bermutu menyediakan adanya pengembangan, perbaikan dan perubahan untuk dapat memenuhi permintaan pasar lapangan kerja terhadap lulusan Biologi S2 yang saat ini tidak hanya mengutamakan kemampuan berpikir (*hard skill*) namun juga pada kemampuan *soft skill* sebagai bekal kompetisi di masa datang sesuai dengan profil lulusan yang akan dicapai. Untuk itu para mahasiswa hendaknya dibekali dengan kemampuan menganalisis, menerapkan dan mengembangkan ilmu Biologi serta mengemukakan solusi alternatif permasalahan SDH sebagai salah satu learning outcome dalam kurikulum S2 Biologi dengan menerapkan Kerangka kualifikasi Nasional (KKNI) dalam Peraturan Presiden No 8 Tahun 2012.

Sistem pembelajaran Students Center Learning (SCL) dikenal sebagai system yang banyak diterapkan di berbagai universitas karena mampu memotivasi keingintahuan dan semangat belajar mahasiswa ke arah life-long learning untuk mencapai suatu kompetensi yang diharapkan tidak hanya memiliki kemampuan hard skill mahasiswa namun memiliki soft skill antara lain mampu bekerjasama dalam kelompok, kepemimpinan, bertanggungjawab, dan berkarya di bawah tekanan dan berkomunikasi ilmiah.

Sistem pembelajaran di Prodi Biologi S2 adalah Sistem Kredit dengan beban studi karyasiswa, beban kerja dosen dan beban penyelenggaraan program lembaga dinyatakan dengan satuan kredit semester (sks). Proses belajar mengajar sesuai dengan metode yang ingin dilaksanakannya, yaitu antara lain: diskusi, penyampaian makalah dan laporan riset kecil. Berdasarkan SK Rektor Universitas Andalas No. 1037/XIII/A/Unand-2008, seluruh program studi di Universitas Andalas harus menerapkan metode Student Centered Learning (SCL) dalam proses pembelajaran.

## 2. Pengujian dampak pembelajaran

### 2.1 Pengujian dampak pembelajaran terhadap sikap dan tata nilai

Pengujian dampak pembelajaran sikap dan tata nilai dilaksanakan dengan teknik observasi selama proses perkuliahan dan tugas sesuai dengan kontrak perkuliahan yang disepakati antara dosen dan mahasiswa. Domain attitude dan core value yang disepakati dalam kontrak perkuliahan mencakup tanggung jawab, percaya diri, menghargai, disiplin, taat aturan, dan jujur. Deskripsi masing-masing domain attitude dan core value dideskripsikan pada rubrik, sebagai berikut.

Domain	Deskripsi
Tanggung jawab (Responsible)	Bertanggung jawab terhadap: <ul style="list-style-type: none"> <li>- penyempurnaan materi dari pokok dan sub pokok bahasan pada tugas kelompok;</li> <li>- peran yang diemban oleh individu yang disepakati dalam kelompok</li> </ul>
Percaya diri (Confidence)	Percaya diri dalam: <ul style="list-style-type: none"> <li>- mempresentasikan materi tugas kelompok;</li> <li>- bertanya atau menjawab pertanyaan;</li> </ul>
Menghargai (Respect)	Menghargai: <ul style="list-style-type: none"> <li>- hasil kelompok lain;</li> <li>- pertanyaan, pendapat dan masukan individu atau kelompoklain;</li> <li>- Menghargai keberagaman agama, suku, ras dan status sosial orang lain</li> </ul>
Taat aturan (Obey the rules)	Tata aturan dalam norma dan etika akademik
Jujur (Honesty)	Berlaku jujur dalam: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ujian;</li> <li>- mencantumkan sumber referensi materi dari pokok bahasan yang disusun.</li> </ul>

## 2.2 Pengujian dampak pembelajaran dalam penguasaan pengetahuan

Dampak pembelajaran penguasaan pengetahuan dievaluasi melalui ujian tengah semester dan ujian akhir semester. Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS) menggunakan teknik ujian tulis.

## 2.3 Pengujian dampak pembelajaran dalam keterampilan riset kecil

LO keterampilan praktikum dievaluasi dengan teknik penilaian partisipasi dan unjuk kerja dengan menggunakan instrumen objek dan alat yang dipraktikumkan.

## 2.4 Pengujian dampak pembelajaran dalam *soft skills*

LO *soft skills* diukur dalam proses pembelajaran dengan teknik observasi dan menggunakan instrument rubrik. Skor masing-masing domain *soft skills* dideskripsikan pada rubrik. Penilaian proses pembelajaran melalui tugas kelompok mencakup pengembangan beberapa domain *intrapersonal skills* (berfikir kreatif dan kritis) dan *intrapersonal skills* (kemampuan kerja kelompok dan komunikasi lisan).

## 3. Bobot penilaian

Bobot dari masing-masing komponen penilaian dicantumkan pada tabel di bawah ini.

No.	Komponen Penilaian	Bobot (%)
<b>Penilaian proses</b>		
1.	<i>Intrapersonal skill:</i>	
	- Berpikir kreatif	10
	- Berpikir kritis	5
2.	<i>Interpersonal skill:</i>	
	- Kerja dalam tim	10
	- Komunikasi lisan	5
<b>Penilaian hasil</b>		
3.	UTS	35
4.	UAS	35
	Total	100

#### **4. Nilai, Norma dan Etika Akademik**

Pada awal perkuliahan disampaikan norma akademik yang berlaku dalam perkuliahan Biokonservasi, sebagai berikut:

- Kehadiran mahasiswa dalam pembelajaran minimal 75% dari total pertemuan kuliah yang terlaksana.
- Kegiatan pembelajaran sesuai jadwal resmi dan jika terjadi perubahan ditetapkan bersama antara dosen dan mahasiswa.
- Toleransi waktu keterlambatan masuk perkuliahan yaitu 15 menit.
- Pengumpulan dan presentasi tugas kelompok ditetapkan sesuai jadwal
- Yang berhalangan hadir karena sakit harus melampirkan keterangan sakit dari dokter dan halangan lainnya harus membuat surat izin.
- Berpakaian sopan dan bersepatu dalam perkuliahan.
- Pakai baju/kameja putih dan celana hitam untuk pria dan rok hitam bagi perempuan pada saat UTS dan UAS.
- Kecurangan dalam ujian, nilai mata kuliah yang bersangkutan nol.

### 1. Rencana kegiatan pembelajaran mingguan

Minggu ke	Capaian Pembelajaran	Pokok bahasan, Sub Pokok bahasan dan Referensi	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Peran dosen	Instrumen Penilaian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Mahasiswa memahami pokok-pokok bahasan, metode pembelajaran, capaian pembelajaran, sistem penilaian, norma akademik dan referensi serta mampu menjelaskan dan memahami bentuk perkuliahan Biologi evolusi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penjelasan RPS</li> <li>- Kontrak Perkuliahan</li> <li>- Materi utama dalam MK Sitotaxonomi</li> </ul>	- 100 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penjelasan RPS dan kontrak perkuliahan</li> <li>- Mengakses RPS pada laman <i>E-Learning</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjelaskan RPS dan Kontrak Perkuliahan</li> <li>- Memberi pengarahan pembentukan kelompok mahasiswa</li> </ul>	-
2	Mampu menjelaskan Sejarah Sitotaxonomi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sejarah Sitotaxonomi</li> <li>- Ilmu terkait dengan Sitotaxonomi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-50 menit presentasi tugas</li> <li>- 30 menit diskusi</li> <li>- 20 menit pengarahan dosen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan</li> <li>- Menyusun materi dalam bentuk PPT</li> <li>- Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email</li> <li>- Presentasi pokok bahasan oleh kelompok</li> <li>- Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memfasilitasi diskusi kelompok</li> <li>- Melengkapi materi sesuai dengan capaian pembelajaran</li> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assessment proses: kerja kelompok, berfikir kreatif, berfikir kritis dan kemampuan komunikasi.</li> </ul>

3	Mampu menjelaskan Keperluan Sitotaxonomi dan ilmu lainnya	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keperluan Sitotaxonomi</li> <li>- Keperluan Sitotaxonomi untuk keperluan lain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 50 menit presentasi tugas</li> <li>- 30 menit diskusi</li> <li>- 20 menit pengarahan dosen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan</li> <li>- Menyusun materi dalam bentuk PPT</li> <li>- Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email</li> <li>- Presentasi pokok bahasan oleh kelompok</li> <li>- Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memfasilitasi diskusi kelompok</li> <li>- Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran</li> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assessment proses: kerja kelompok, berfikir kreatif, berfikir kritis dan kemampuan komunikasi.</li> </ul>
4	Mampu menjelaskan Jumlah Kromosom	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pandangan ahli tentang jumlah kromosom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 50 menit presentasi tugas</li> <li>- 30 menit diskusi</li> <li>- 20 menit pengarahan dosen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan</li> <li>- Menyusun materi dalam bentuk PPT</li> <li>- Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email</li> <li>- Presentasi pokok bahasan oleh kelompok</li> <li>- Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memfasilitasi diskusi kelompok</li> <li>- Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran</li> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assessment proses: kerja kelompok, berfikir kreatif, berfikir kritis dan kemampuan komunikasi.</li> </ul>
5	Mampu menjelaskan Tingkah laku kromosom	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mitosis</li> <li>- Meiosis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 50 menit presentasi tugas</li> <li>- 30 menit diskusi</li> <li>- 20 menit pengarahan dosen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan</li> <li>- Menyusun materi dalam bentuk PPT</li> <li>- Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email</li> <li>- Presentasi pokok bahasan oleh kelompok</li> <li>- Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memfasilitasi diskusi kelompok</li> <li>- Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran</li> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> <li>- Memberi tugas kelompok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assessment proses: kerja kelompok, berfikir kreatif, berfikir kritis dan kemampuan komunikasi.</li> </ul>



					yaitu perluasan materi.	
6	Mampu menjelaskan evolusi kromosom pada tumbuhan	- Evolusi kromosom	- 50 menit presentasi tugas - 30 menit diskusi - 20 menit pengarahan dosen	- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan - Menyusun materi dalam bentuk PPT - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain	- Memfasilitasi diskusi kelompok - Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya - Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.	- Assessment proses: kerja kelompok, berfikir kreatif, berfikir kritis dan kemampuan komunikasi.
7	Mampu menjelaskan riset sitotaksonomi	- C-Banding - Fish - G-Banding	- 50 menit presentasi tugas - 30 menit diskusi - 20 menit pengarahan dosen	- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan - Menyusun materi dalam bentuk PPT - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen - Presentasi pokok tugas kelompok - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain	- Memfasilitasi diskusi kelompok - Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap individu dan kelompok dan mahasiswa lain yang aktif berdiskusi - Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.	- Assessment proses: kerja kelompok, berfikir kreatif, berfikir kritis dan kemampuan komunikasi.
8	<b>UTS</b>					- Asesmen proses; . - Ujian tulis
	Mampu menjelaskan Teknik konvensional	- Pengamatan Akar - Pengamatan pucuk	-50 menit presentasi tugas - 30 menit diskusi - 20 menit	- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan - Menyusun materi dalam bentuk PPT - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen	- Memfasilitasi diskusi kelompok - Melengkapi materi sesuai dengan capaian pembelajaran - Melakukan penilaian	- Assessment proses: kerja kelompok, berfikir kreatif, berfikir kritis dan kemampuan komunikasi.

			<p>pengarahan dosen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentasi pokok bahasan oleh kelompok</li> <li>- Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain</li> </ul>	<p>via email</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentasi pokok bahasan oleh kelompok</li> <li>- Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain</li> </ul>	<p>proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> </ul>	
Mampu menjelaskan Atlas kromosom	Tipe Kromosom	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 50 menit presentasi tugas</li> <li>- 30 menit diskusi</li> <li>- 20 menit pengarahan dosen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan</li> <li>- Menyusun materi dalam bentuk PPT</li> <li>- Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email</li> <li>- Presentasi pokok bahasan oleh kelompok</li> <li>- Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan</li> <li>- Menyusun materi dalam bentuk PPT</li> <li>- Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email</li> <li>- Presentasi pokok bahasan oleh kelompok</li> <li>- Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memfasilitasi diskusi kelompok</li> <li>- Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran</li> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assessment proses: kerja kelompok, berfikir kreatif, berfikir kritis dan kemampuan komunikasi.</li> </ul>
Mampu menjelaskan Sitogenetik molekuler	DNA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 50 menit presentasi tugas</li> <li>- 30 menit diskusi</li> <li>- 20 menit pengarahan dosen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan</li> <li>- Menyusun materi dalam bentuk PPT</li> <li>- Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email</li> <li>- Presentasi pokok bahasan oleh kelompok</li> <li>- Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan</li> <li>- Menyusun materi dalam bentuk PPT</li> <li>- Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email</li> <li>- Presentasi pokok bahasan oleh kelompok</li> <li>- Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memfasilitasi diskusi kelompok</li> <li>- Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran</li> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assessment proses: kerja kelompok, berfikir kreatif, berfikir kritis dan kemampuan komunikasi.</li> </ul>
Mampu menjelaskan Teknik banding	C banding, G Banding	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 50 menit presentasi tugas</li> <li>- 30 menit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan</li> <li>- Menyusun materi dalam bentuk PPT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan</li> <li>- Menyusun materi dalam bentuk PPT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memfasilitasi diskusi kelompok</li> <li>- Melengkapi materi sesuai dengan caapaian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assessment proses: kerja kelompok, berfikir kreatif, berfikir kritis dan</li> </ul>

			diskusi - 20 menit pengarahan dosen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email</li> <li>- Presentasi pokok bahasan oleh kelompok</li> <li>- Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain</li> </ul>	<p>pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> </ul>	kemampuan komunikasi.
	Mampu menjelaskan Aplikasi teknik sitotaksonomi	Poliploidi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 50 menit presentasi tugas</li> <li>- 30 menit diskusi</li> <li>- 20 menit pengarahan dosen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan</li> <li>- Menyusun materi dalam bentuk PPT</li> <li>- Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email</li> <li>- Presentasi pokok bahasan oleh kelompok</li> <li>- Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memfasilitasi diskusi kelompok</li> <li>- Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran</li> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assessment proses: kerja kelompok, berfikir kreatif, berfikir kritis dan kemampuan komunikasi.</li> <li>-</li> </ul>
	Mampu menjelaskan Mekanisme spesiasi	- Kehidupan dan sel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 50 menit presentasi tugas</li> <li>- 30 menit diskusi</li> <li>- 20 menit pengarahan dosen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan</li> <li>- Menyusun materi dalam bentuk PPT</li> <li>- Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email</li> <li>- Presentasi pokok bahasan oleh kelompok</li> <li>- Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memfasilitasi diskusi kelompok</li> <li>- Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran</li> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assessment proses: kerja kelompok, berfikir kreatif, berfikir kritis dan kemampuan komunikasi.</li> <li>-</li> </ul>
	Mampu mempresentasikan	Saitotaxonomi dan implementasinya	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 50 menit presentasi tugas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan</li> <li>- Menyusun materi dalam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memfasilitasi diskusi kelompok</li> <li>- Melengkapi materi sesuai</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assessment proses: kerja kelompok, berfikir kreatif,</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- 30 menit diskusi</li> <li>- 20 menit pengarahan dosen</li> </ul>	bentuk PPT <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email</li> <li>- Presentasi pokok bahasan oleh kelompok</li> <li>- Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain</li> </ul>	dengan caapaian pembelajaran <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> </ul>	berfikir kritis dan kemampuan komunikasi.
<b>16</b>	<b>UAS</b>					<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asesmen hasil: temu 9 sampai temu 14.</li> <li>- Ujian tulis</li> </ul>