

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
(RPS)**

**PERSPEKTIF BIODIVERSITAS
(BIO 61118)**



Oleh:

Dr. Mairawita, M.Si

Dr. Nurmiati

Dr. Henny Herwina, M.Sc

Silmi Yusri Rahmadani, M.Si

**Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Andalas
Padang, 2021**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM JURUSAN / PRODI BIOLOGI					
MATA KULIAH	KODE	URL <i>I-Learn</i> Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Tanggal Penyusunan
Perspektif Biodiversitas	BIO 61118	https://sci.ilearn.unand.ac.id/course/view.php?id=416	2 (2:0)	I	30 September 2021
Otorisasi	Pengembang RPS		Ketua Prodi		
	Dr. Mairawita, M.Si; Dr. Nurmiati; Dr. Henny Herwina, M.Sc; Silmi Yusri Rahmadani, M.Si		Dr. Aadrean MSi.		
Team Teaching	Dr. Mairawita, M.Si; Dr. Nurmiati; Dr. Henny Herwina, M.Sc; Silmi Yusri Rahmadani, M.Si				
Intended Learning Outcomes (ILO), Performance Indicators (PI), Capaian Mata kuliah (CPMk).	ILO-1: Accepting the diversity of society and implement academic value, core value and ethics				
	PI-1: Menunjukkan sikap menerima perbedaan agama, suku, ras, budaya dan kondisi fisik orang lain. PI-2: Menunjukkan sikap jujur dalam ujian, melaporkan data dan informasi ilmiah, dan mencantumkan sumber literasi yang bisa dipertanggung jawabkan PI-3: Memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap ilmu materi pembelajaran dan ilmu lain yang relevan. PI-4: Menunjukkan sikap bertanggung jawab penuh terhadap tugas yang dibebankan PI-5: Bersikap sopan dengan penampilan dan cara komunikasi				
	ILO-3: Mastering and applying the concept and principle of biological theory along with its uniqueness in biodiversity and bio-conservation				
	PI-4: Menguasai konsep, prinsip-prinsip dan aplikasi pengetahuan biologi pada bidang pangan, kesehatan, lingkungan (hayati), dan sumberdaya hayati dalam pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya hayati maupun lingkungan				

	<p>CPMk-1: Mampu menjelaskan Konsep dan prinsip dari keanekaragaman hayati dan pemanfaatannya.</p> <p>CPMk-2: Mampu menjelaskan pemanfaatan keanekaragaman hayati sebagai sumber pangan alternatif</p> <p>CPMk-3: Mampu menjelaskan pemanfaatan keanekaragaman hayati sebagai sumber obat-obatan</p> <p>CPMk-4: Mampu menjelaskan pemanfaatan keanekaragaman hayati sebagai sumber bioenergi.</p> <p>CPMk-5: Mampu menjelaskan pemanfaatan keanekaragaman hayati sebagai biofertilizer</p> <p>CPMk-6: Mampu menjelaskan pemanfaatan keanekaragaman hayati sebagai biokontrol</p> <p>CPMk-7: Mampu menjelaskan pemanfaatan keanekaragaman hayati sebagai bioremediasi.</p>
	<p>ILO-7: Possessing domain of soft skills in team-work, communication, critical and creative thinking</p> <p>PI-1: Mampu mengembangkan kerjasama dalam mengerjakan tugas tugas kelompok dalam memenuhi capaian pembelajaran.</p> <p>PI-2: Mampu menerapkan pemikiran kreatif, pemikiran kritis, pemikiran analisis, beragumen logis, pemecahan masalah atau kasus dalam konteks pengembangan atau penerapan biologi.</p> <p>PI-3: Berperan aktif baik secara lisan maupun tertulis dalam tugas dan diskusi kelompok mata kuliah.</p>
	<p>ILO-8: Being able to process learning sources into learning materials and scientific information</p> <p>PI-1: Mampu untuk mengelola pembelajaran secara berkelompok</p>
Diskripsi Singkat Mata Kuliah	MK Perspektif Biodiversitas adalah mata kuliah yang membahas kajian mengenai aplikasi ilmu biologi dalam pemanfaatan keanekaragaman hayati sebagai sumber dari pangan fungsional, obat-obatan, bioenergy, berfertilizer. bioremediasi dan agen hayati.
Bahan Kajian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep dan prinsip pemanfaatan keanekaragaman hayati 2. Pemanfaatan biodiversitas sebagai sumber pangan alternative 3. Pemanfaatan biodiversitas sebagai sumber obat-obatan 4. Pemanfaatan biodiversitas sebagai sumber bioenergy 5. Pemanfaatan biodiversitas sebagai sumber biofertilizer 6. Pemanfaatan biodiversitas sebagai bioremediasi

Pustaka	Utama : 1. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 1999. Perspectives on Biodiversity: Valuing Its Role in an Everchanging World. Washington, DC: The National Academies Press. https://doi.org/10.17226/9589 .	
	Pendukung : 1.	
Media Pembelajaran	Perangkat lunak : 1. Power Point 2. Zoom meeting 3. MS team 4. Ilearn	Perangkat keras : 1. LCD Projector 2. Whiteboard
	Pendekatan, Metode dan Strategi Pembelajaran	
a. Pendekatan Pembelajaran: Terpusat pada mahasiswa (<i>Student Centered Learning</i>), yaitu mahasiswa berperan aktif mencari sumber belajar dan mengolahnya menjadi suatu informasi berupa bahan ajar, sedangkan dosen berperan sebagai motivator dan fasilitator bagaimana cara belajar untuk mencapai capaian pembelajaran mata kuliah.		
b. Metode Pembelajaran: Pembelajaran kooperatif (<i>Cooperative Learning</i>) Pembelajaran kooperatif merupakan bagian dari teknik pembelajaran dimana mahasiswa berinteraksi dengan yang lainnya untuk memperoleh dan mempraktekan elemen-elemen dari materi perkuliahan dan menemukan capaian pembelajaran mata kuliah secara berkelompok. Mahasiswa membuat kelompok kecil yang terdiri dari 3 (tiga) sampai 5 (lima) orang dan pemilihan anggota kelompok harus berdasarkan perbedaan tingkat kemampuan, respon dan tanggung jawab sehingga saling mendukung. Masing-masing kelompok diharapkan melakukan kompromi untuk menetapkan tanggung jawab terhadap pokok bahasan dan sub pokok bahasan yang ditugaskan. Selanjutnya masing-masing kelompok mencari materi dari berbagai referensi utama dan tambahan yang relevan dengan sub pokok bahasan. Pokok bahasan dan sub pokok bahasan dipelajari secara berkelompok untuk dipresentasikan dan didiskusikan di dalam kelas. Metode pembelajaran kooperatif ini diharapkan mahasiswa mendapat pengalaman untuk belajar sepanjang hayat (<i>life long learning</i>). Selanjutnya melalui metode pembelajaran kooperatif, mahasiswa dituntut melatih dan mengembangkan diri dalam kemampuan kerja kelompok dan kemampuan komunikasi (<i>interpersonal skills</i>), berfikir kreatif dan berfikir kritis		

	<p>(<i>intrapersonal skills</i>), yang bermanfaat bagi lulusan dalam kesuksesan dalam mendapatkan pekerjaan dan karir di dunia kerja.</p> <p>c. Strategi Pembelajaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tugas kelompok; kelompok mencari sumber belajar dan merangkasnya menjadi materi ajar - Presentasi tugas; masing-masing anggota kelompok mempresentasikan sub pokok bahasan yang ditugaskan - Diskusi dalam kelas; anggota kelompok lain akan bertanya, mengkritik, dan atau memberikan masukan, sedangkan anggota kelompok yang presentasi memberikan penjelasan.
Asesmen Pembelajaran	<p>Asesmen Pembelajaran terdiri dari:</p> <p>a. Asesmen sikap dalam proses pembelajaran (30%) dengan menggunakan teknik observasi dan instrumen rubrik (Lampiran I), mencakup:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sikap menerima perbedaan - Sikap jujur - Rasa ingin tahu yang tinggi. - Bersikap sopan. <p>b. Asesmen keterampilan umum dalam proses pembelajaran (30%) dengan menggunakan teknik partisipasi dan instrumen rubrik (Lampiran II), mencakup:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpersonal skills (15%): <ul style="list-style-type: none"> - Kerja kelompok (10%) - Kemampuan komunikasi (5%) - Intrapersonal skills (15%): <ul style="list-style-type: none"> - Berfikir kreatif (10%) - Berfikir kritis (5%) <p>c. Asesmen hasil pembelajaran dengan menggunakan Teknik tes tertulis dan instrumen soal ujian, mencakup:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ujian Tengah Semester (35%) - Ujian Akhir Semester (35%)
Mata kuliah prasyarat	Tidak ada

Minggu ke-	CP-MK	Performance Indicator	Materi Pembelajaran	Aktivitas Pembelajaran [Estimasi Waktu]			Asesmen Pembelajaran
				Luring	Daring (AK)*	Media	
1	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa memahami CP mata kuliah, performance indicators, pokok-pokok bahasan, metode cooperative learning, penilaian proses dan penilaian hasil pembelajaran, dan referensi. - Mampu menjelaskan konsep dan prinsip biodiversitas dan pemanfaatan keanekaragaman hayati 	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu mempedomani RPS dan kontrak Perkuliahan - Mampu menjelaskan konsep biologi dalam persepsi pemanfaatan keanekaragaman hayati 	<ul style="list-style-type: none"> - RPS - Kontrak Perkuliahan - Konsep dasar pemanfaatan keanekaragaman hayati berbagai bidang 	<ul style="list-style-type: none"> - Dosen menjelaskan RPS dan kontrak perkuliahan (60') - Dosen memberi pengarahan pembentukan kelompok (20') - Dosen menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-2 sampai minggu ke-15 (20') 	<ul style="list-style-type: none"> - Dosen menjelaskan RPS dan kontrak perkuliahan (60') - Dosen memberi pengarahan pembentukan kelompok (20') - Dosen menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-2 sampai minggu ke-15 (20') 	<ul style="list-style-type: none"> - Ilearn - PPT - MS team 	Observasi sikap (ILO-1) dengan menggunakan teknik observasi dan instrumen rubrik
2	Mampu menjelaskan pemanfaatan biodiversitas sebagai sumber pangan alternatif	Mampu menjelaskan jenis-jenis tumbuhan sebagai sumber pangan alternative	Sumber Pangan Alternatif berbagai jenis tumbuhan yang mengandung pati dan serat	<ul style="list-style-type: none"> - Kelompok yang ditunjuk mencari materi sesuai dengan pokok bahasan dan menyusun materi dalam bentuk PPT (120') - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via Ilearn - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok (60') 	<ul style="list-style-type: none"> - Kelompok yang ditunjuk mencari materi sesuai dengan pokok bahasan dan menyusun materi dalam bentuk PPT (120') - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via Ilearn - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok (60') 	<ul style="list-style-type: none"> - Ilearn - PPT - MS team 	<ul style="list-style-type: none"> - Asesmen sikap (ILO-1) - Asesmen keterampilan umum (ILO-4) - Asesmen kemampuan mengelola pembelajaran secara berkelompok (ILO-8)

				<ul style="list-style-type: none"> - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain (30') - Menerima umpan balik tentang tugas oleh dosen (10') - Kelompok 1 & 2 menyempurnakan tugas dalam 1 minggu dan siap dibagikan kepada kelompok lain 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain (30') - Menerima umpan balik tentang tugas oleh dosen (10') - Kelompok 1 & 2 menyempurnakan tugas dalam 1 minggu dan siap dibagikan kepada kelompok lain 		
3	Mampu menjelaskan pemanfaatan biodiversitas sebagai sumber sumber obat-obatan	Mampu menjelaskan jenis-jenis tumbuhan sebagai sumber obat-obatan dari kelompok alkaloid	Keanekaragaman hayati potensial penghasil senyawa kelompok alkaloid	<ul style="list-style-type: none"> - Kelompok yang ditunjuk mencari materi sesuai dengan pokok bahasan dan menyusun materi dalam bentuk PPT (120') - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via Ilearn - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok (60') - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain (30') - Menerima umpan balik tentang 	<ul style="list-style-type: none"> - Kelompok yang ditunjuk mencari materi sesuai dengan pokok bahasan dan menyusun materi dalam bentuk PPT (120') - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok (60') - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain (30') 	<ul style="list-style-type: none"> - Ilearn - PPT - MS team 	<ul style="list-style-type: none"> - Asesmen sikap (ILO-1) - Asesmen keterampilan umum (ILO-5) - Asesmen kemampuan mengelola pembelajaran secara berkelompok (ILO-8)

				<p>tugas oleh dosen (10')</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kelompok menyempurnakan tugas dalam 1 minggu dan siap dibagikan kepada kelompok lain 	<ul style="list-style-type: none"> - Menerima umpan balik tentang tugas oleh dosen (10') - Kelompok menyempurnakan tugas dalam 1 minggu dan siap dibagikan kepada kelompok lain 		
4	Mampu menjelaskan pemanfaatan biodiversitas sebagai sumber sumber obat-obatan	Mampu menjelaskan jenis-jenis tumbuhan sebagai sumber obat-obatan dari kelompok terpenoid	Keanekaragaman hayati potensial penghasil senyawa kelompok terpenoid	<ul style="list-style-type: none"> - Kelompok yang ditunjuk mencari materi sesuai dengan pokok bahasan dan menyusun materi dalam bentuk PPT (120') - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via Ilearn - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok (60') - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain (30') - Menerima umpan balik tentang tugas oleh dosen (10') - Kelompok menyempurnakan tugas dalam 1 	<ul style="list-style-type: none"> - Kelompok yang ditunjuk mencari materi sesuai dengan pokok bahasan dan menyusun materi dalam bentuk PPT (120') - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok (60') - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain (30') - Menerima umpan balik tentang tugas oleh dosen (10'). - Kelompok menyempurnakan tugas dalam 1 minggu dan siap 	Ilearn PPT MS team	<ul style="list-style-type: none"> - Asesmen sikap (ILO-1) - Asesmen keterampilan umum (ILO-5) - Asesmen kemampuan mengelola pembelajaran secara berkelompok (ILO-8)

				minggu dan siap dibagikan kepada kelompok lain	dibagikan kepada kelompok lain		
5	Mampu menjelaskan pemanfaatan biodiversitas sebagai bahan bioenergi	Mampu menjelaskan pemanfaatan keanekaragaman hayati sebagai sumber bioenergi cair dan bioenergi berbentuk gas	Liquid Bioenergy berupa bioethanol butanol dll Gas Bioenergy berupa methane dan hidrogen	<ul style="list-style-type: none"> - Kelompok yang ditunjuk mencari materi sesuai dengan pokok bahasan dan menyusun materi dalam bentuk PPT (120') - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via Ilearn - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok (60') - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain (30') - Menerima umpan balik tentang tugas oleh dosen (10') - Kelompok menyempurnakan tugas dalam 1 minggu dan siap dibagikan kepada kelompok lain 	<ul style="list-style-type: none"> - Kelompok yang ditunjuk mencari materi sesuai dengan pokok bahasan dan menyusun materi dalam bentuk PPT (120') - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok (60') - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain (30') - Menerima umpan balik tentang tugas oleh dosen (10') - Kelompok menyempurnakan tugas dalam 1 minggu dan siap dibagikan kepada kelompok lain 	Ilearn PPT MS team	<ul style="list-style-type: none"> - Asesmen sikap (ILO-1) - Asesmen keterampilan umum (ILO-4) - Asesmen kemampuan mengelola pembelajaran secara berkelompok (ILO-8)

6	Mampu menjelaskan pemanfaatan biodiversitas sebagai bahan bioenergi	Mampu menjelaskan pemanfaatan keanekaragaman hayati sebagai bioheat	Pemanfaatan tumbuhan sebagai biomassa penghasil energy panas (biopellet)	<ul style="list-style-type: none"> - Kelompok yang ditunjuk mencari materi sesuai dengan pokok bahasan dan menyusun materi dalam bentuk PPT (120') - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via Ilearn - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok (60') - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain (30') - Menerima umpan balik tentang tugas oleh dosen (10') - Kelompok menyempurnakan tugas dalam 1 minggu dan siap dibagikan kepada kelompok lain 	<ul style="list-style-type: none"> - Kelompok yang ditunjuk mencari materi sesuai dengan pokok bahasan dan menyusun materi dalam bentuk PPT (120') - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok (60') - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain (30') - Menerima umpan balik tentang tugas oleh dosen (10') - Kelompok menyempurnakan tugas dalam 1 minggu dan siap dibagikan kepada kelompok lain 	Ilearn PPT MS team	<ul style="list-style-type: none"> - Asesmen sikap (ILO-1) - Asesmen keterampilan umum (ILO-4) - Asesmen kemampuan mengelola pembelajaran secara berkelompok (ILO-8)
7	Mampu menjelaskan pemanfaatan biodiversitas sebagai bahan bioenergi	Mampu menjelaskan pemanfaatan biodiversitas penghasil bioelektrik (Microbial fuel cell)	Microbial Fuel Cell sebagai bioelektrik	<ul style="list-style-type: none"> - Kelompok yang ditunjuk mencari materi sesuai dengan pokok bahasan dan menyusun materi 	<ul style="list-style-type: none"> - Kelompok yang ditunjuk mencari materi sesuai dengan pokok bahasan dan menyusun materi 	Ilearn PPT MS team	<ul style="list-style-type: none"> - Asesmen sikap (ILO-1) - Asesmen keterampilan umum (ILO-4) - Asesmen kemampuan mengelola

				<p>dalam bentuk PPT (120')</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via Ilearn - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok (60') - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain (30') - Menerima umpan balik tentang tugas oleh dosen (10') - Kelompok menyempurnakan tugas dalam 1 minggu dan siap dibagikan kepada kelompok lain 	<p>dalam bentuk PPT (120')</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok (60') - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain (30') - Menerima umpan balik tentang tugas oleh dosen (10') - Kelompok menyempurnakan tugas dalam 1 minggu dan siap dibagikan kepada kelompok lain 		pembelajaran secara berkelompok (ILO-8)
8	Ujian Tengah Semester						Asesmen CPMk-1 sampai CPMk-4
9	Mampu menjelaskan pemanfaatan biodiversitas sebagai bahan biofertilizer	- Mampu menjelaskan pemanfaatan dan peran mikroba sebagai biofertilizer	Jenis-jenis mikroba sebagai biofertilizer	<ul style="list-style-type: none"> - Kelompok yang ditunjuk mencari materi sesuai dengan pokok bahasan dan menyusun materi dalam bentuk PPT (120') - Mengirimkan tugas kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> - Kelompok VII mencari materi sesuai dengan pokok bahasan dan menyusun materi dalam bentuk PPT (120') - Mengirimkan tugas kelompok 	Ilearn PPT MS team	<ul style="list-style-type: none"> - Asesmen sikap (ILO-1) - Asesmen keterampilan umum (ILO-4) Asesmen kemampuan mengelola pembelajaran secara berkelompok (ILO-8)

				<p>kepada dosen via Ilearn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok (60') - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain (30') - Menerima umpan balik tentang tugas oleh dosen (10') - Kelompok menyempurnakan tugas dalam 1 minggu dan siap dibagikan kepada kelompok lain 	<p>kepada dosen via email</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok (60') - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain (30') - Menerima umpan balik tentang tugas oleh dosen (10') - Kelompok VII menyempurnakan tugas dalam 1 minggu dan siap dibagikan kepada kelompok lain 		
10	Mampu menjelaskan pemanfaatan biodiversitas sebagai bahan biofertilizer.	- Mampu menjelaskan pemanfaatan berbagai jenis mikoriza sebagai biofertilizer	Jenis-jenis mikroriza sebagai biofertilizer	<ul style="list-style-type: none"> - Kelompok yang ditunjuk mencari materi sesuai dengan pokok bahasan dan menyusun materi dalam bentuk PPT (120') - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via Ilearn - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok (60') 	<ul style="list-style-type: none"> - Kelompok VIII mencari materi sesuai dengan pokok bahasan dan menyusun materi dalam bentuk PPT (120') - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok (60') - Menjawab pertanyaan 	Ilearn PPT MS team	<ul style="list-style-type: none"> - Asesmen sikap (ILO-1) - Asesmen keterampilan umum (ILO-4) Asesmen kemampuan mengelola pembelajaran secara berkelompok (ILO-8)

				<ul style="list-style-type: none"> - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain (30') - Menerima umpan balik tentang tugas oleh dosen (10') - Kelompok menyempurnakan tugas dalam 1 minggu dan siap dibagikan kepada kelompok lain 	<ul style="list-style-type: none"> anggota kelompok lain (30') - Menerima umpan balik tentang tugas oleh dosen (10') - Kelompok VIII menyempurnakan tugas dalam 1 minggu dan siap dibagikan kepada kelompok lain 		
11	Mampu menjelaskan pemanfaatan biodiversitas sebagai bahan bioremediasi	- Mampu menjelaskan pemanfaatan mikroba sebagai agen restorasi	Jenis-jenis mikroba sebagai agen remediasi.	<ul style="list-style-type: none"> - Kelompok yang ditunjuk mencari materi sesuai dengan pokok bahasan dan menyusun materi dalam bentuk PPT (120') - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via Ilearn - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok (60') - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain (30') - Menerima umpan balik tentang 	<ul style="list-style-type: none"> - Kelompok IX mencari materi sesuai dengan pokok bahasan dan menyusun materi dalam bentuk PPT (120') - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok (60') - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain (30') - Menerima umpan balik tentang tugas oleh dosen (10') 	Ilearn PPT MS team	<ul style="list-style-type: none"> - Asesmen sikap (ILO-1) - Asesmen keterampilan umum (ILO-4) Asesmen kemampuan mengelola pembelajaran secara berkelompok (ILO-8)

				<p>tugas oleh dosen (10')</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kelompok menyempurnakan tugas dalam 1 minggu dan siap dibagikan kepada kelompok lain 	<ul style="list-style-type: none"> - Kelompok IX menyempurnakan tugas dalam 1 minggu dan siap dibagikan kepada kelompok lain 		
12	Mampu menjelaskan pemanfaatan biodiversitas sebagai bahan bioremediasi.	Mampu menjelaskan pemanfaatan tumbuhan sebagai agen restorasi suatu ekosistem		<ul style="list-style-type: none"> - Kelompok yang ditunjuk mencari materi sesuai dengan pokok bahasan dan menyusun materi dalam bentuk PPT (120') - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via Ilearn - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok (60') - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain (30') - Menerima umpan balik tentang tugas oleh dosen (10') - Kelompok menyempurnakan tugas dalam 1 minggu dan siap 	<ul style="list-style-type: none"> - Kelompok X mencari materi sesuai dengan pokok bahasan dan menyusun materi dalam bentuk PPT (120') - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok (60') - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain (30') - Menerima umpan balik tentang tugas oleh dosen (10') - Kelompok X menyempurnakan tugas dalam 1 minggu dan siap dibagikan kepada kelompok lain 	<p>Ilearn PPT MS team</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Asesmen sikap (ILO-1) - Asesmen keterampilan umum (ILO-4) Asesmen kemampuan mengelola pembelajaran secara berkelompok (ILO-8)

				dibagikan kepada kelompok lain			
13	Mampu menjelaskan pemanfaatan biodiversitas sebagai agen hayati	Mampu menjelaskan pemanfaatan biodiversitas sebagai biocontrol suatu ekosistem		<ul style="list-style-type: none"> - Kelompok yang ditunjuk mencari materi sesuai dengan pokok bahasan dan menyusun materi dalam bentuk PPT (120') - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via Ilearn - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok (60') - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain (30') - Menerima umpan balik tentang tugas oleh dosen (10') - Kelompok menyempurnakan tugas dalam 1 minggu dan siap dibagikan kepada kelompok lain 	<ul style="list-style-type: none"> - Kelompok XI mencari materi sesuai dengan pokok bahasan dan menyusun materi dalam bentuk PPT (120') - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok (60') - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain (30') - Menerima umpan balik tentang tugas oleh dosen (10') - Kelompok XI menyempurnakan tugas dalam 1 minggu dan siap dibagikan kepada kelompok lain 	Ilearn PPT MS team	<ul style="list-style-type: none"> - Asesmen sikap (ILO-1) - Asesmen keterampilan umum (ILO-4) Asesmen kemampuan mengelola pembelajaran secara berkelompok (ILO-8)

14	Mampu menjelaskan pemanfaatan pemanfaatan biodiversitas sebagai agen hayati	Pemanfaatan berbagai jenis hewan sebagai agen hayati		<ul style="list-style-type: none"> - Kelompok yang ditunjuk mencari materi sesuai dengan pokok bahasan dan menyusun materi dalam bentuk PPT (120') - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via Ilearn - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok (60') - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain (30') - Menerima umpan balik tentang tugas oleh dosen (10') - Kelompok menyempurnakan tugas dalam 1 minggu dan siap dibagikan kepada kelompok lain 	<ul style="list-style-type: none"> - Kelompok XII mencari materi sesuai dengan pokok bahasan dan menyusun materi dalam bentuk PPT (120') - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok (60') - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain (30') - Menerima umpan balik tentang tugas oleh dosen (10') - Kelompok XII menyempurnakan tugas dalam 1 minggu dan siap dibagikan kepada kelompok lain 	Ilearn PPT MS team	<ul style="list-style-type: none"> - Asesmen sikap (ILO-1) - Asesmen keterampilan umum (ILO-4) Asesmen kemampuan mengelola pembelajaran secara berkelompok (ILO-8)
----	-----------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

15	Refleksi dan Resume capaian pembelajaran	- Refleksi pembelajaran pemanfaatan keanekaragaman hayati untuk berbagai sumber pemenuhan kebutuhan baik dalam segi pangan, obat-obatan, energy, bioremediasi dan gen hayati.		Dosen memberikan resume pemanfaatan dari berbagai jenis keanekaragaman hayati untuk digunakan pada berbagai bidang.	Dosen memberikan resume pemanfaatan dari berbagai jenis keanekaragaman hayati untuk digunakan pada berbagai bidang.	Ilearn PPT MS team	- Asesmen sikap (ILO-1)
16	Ujian Akhir Semester						Asesmen CPMk-5 sampai CPMk- 7

* AK = Asinkronus Kolaboratif, yaitu aktivitas pembelajaran pada waktu dan tempat berbeda secara kolaboratif (dengan orang lain)

Lampiran 1.

Rubrik sikap yang diobservasi dalam asesmen proses pembelajaran

Domain	Deskripsi	Kriteria
Menghargai (Respect)	Menghargai: - keberagaman agama, suku, ras dan status sosial orang lain hasil kelompok lain; dan - kualitas pertanyaan, pendapat dan masukan individu atau kelompok lain.	Berkembang
	Menghargai: - keberagaman agama, suku, ras dan status sosial orang lain hasil kelompok lain; atau - kualitas pertanyaan, pendapat dan masukan individu atau kelompok lain.	Kurang berkembang
Jujur (Honesty)	Berlaku jujur dalam: - ujian; dan - mencantumkan sumber referensi materi dari pokok bahasan yang disusun.	Berkembang
	Berlaku jujur dalam: - ujian; atau - mencantumkan sumber referensi materi dari pokok bahasan yang disusun.	Kurang berkembang
Tanggung jawab (Responsible)	Bertanggung jawab terhadap: - penyempurnaan materi dari pokok dan sub pokok bahasan pada tugas kelompok; dan peran yang diemban oleh individu yang disepakati dalam kelompok	Berkembang
	Bertanggung jawab terhadap: - penyempurnaan materi dari pokok dan sub pokok bahasan pada tugas kelompok; atau - peran yang diemban oleh individu yang disepakati dalam kelompok	Kurang berkembang
	Percaya diri dalam:	Berkembang

Percaya diri (Confidence)	- mempresentasikan materi tugas kelompok; - bertanya atau menjawab pertanyaan;	
	Percaya diri dalam: - mempresentasikan materi tugas kelompok; atau - bertanya atau menjawab pertanyaan;	Kurang berkembang
Sopan (Polite)	Bersikap sopan dalam: - Berpenampilan sesuai kode etik mahasiswa; dan - Berkomunikasi lisan dan tertulis sesuai dengan norma yang berlaku.	Berkembang
	Bersikap sopan dalam: - Berpenampilan sesuai kode etik mahasiswa; atau - Berkomunikasi lisan dan tertulis sesuai dengan norma yang berlaku.	Kurang berkembang

Lampiran 2.

Rubrik penilaian dimensi *softskills* untuk proses pembelajaran

Kriteria penilaian dari masing-masing dimensi <i>soft skills</i>	Skor
<i>Intrapersonal skills</i>	
1. Berpikir kreatifif	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu mengembangkan pegalaman belajar melalui tugas-tugas kelompok yang mencapai <u>keluasan, kedalaman, memberikan contoh-contoh, atau aplikasinya</u>; ○ materi yang dihasilkan berdasarkan <u>sumber -sumber</u> yang dapat dipercaya; ○ membuat <u>rangkuman</u> atau <u>simpulan</u> dari materi tersebut; ○ dan <u>menguasai materi</u> dengan baik. 	4

<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu mengembangkan pegalaman belajar melalui tugas-tugas kelompok yang mencapai <u>keluasan, kedalaman, memberikan contoh-contoh, atau aplikasinya</u>); ○ materi yang dihasilkan berdasarkan <u>sumber -sumber</u> yang dapat dipercaya; ○ membuat <u>rangkuman</u> atau <u>simpulan</u> dari materi tersebut; ○ tetapi kurang menguasai materi. 	3
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu mengembangkan pegalaman belajar melalui tugas-tugas kelompok yang mencapai <u>keluasan, kedalaman, memberikan contoh-contoh, atau aplikasinya</u>); ○ materi yang dihasilkan berdasarkan <u>sumber -sumber</u> yang dapat dipercaya; ○ tetapi <u>tidak membuat rangkuman dan tidak menguasai materi</u> 	2
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu mengembangkan pegalaman belajar melalui tugas-tugas kelompok yang mencapai <u>keluasan, kedalaman, memberikan contoh-contoh, atau aplikasinya</u>); ○ tetapi tidak jelas <u>sumbernya, tidak membuat rangkuman dan tidak menguasai materi</u>. 	1
Tidak mampu menyelesaikan tugas-tugas kelompok yang yang ditetapkan	0
2. Berpikir kritis:	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mahasiswa mampu menemukan masalah yang relevan (kekurangan) pada tugas kelompok lain; ○ mahasiswa mampu memberikan solusi atau masukan atas masalah berdasarkan pengalaman belajarnya; ○ mahasiswa memiliki keluasan sudut pandang atau kedalaman berpikir dalam menyampaikan masalah; ○ dan keluasan sudut pandang atau kedalaman berpikir dalam menyampaikan masalah berdasarkan <u>sumber -sumber yang dapat dipercaya</u> 	4

<ul style="list-style-type: none"> ○ Mahasiswa mampu menemukan masalah yang relevan (kekurangan) pada tugas kelompok lain; ○ mahasiswa mampu memberikan solusi atau masukan atas masalah berdasarkan pengalaman belajarnya; ○ mahasiswa memiliki keluasan sudut pandang atau kedalaman berpikir dalam menyampaikan masalah; ○ tetapi keluasan sudut pandang atau kedalaman berpikir dalam menyampaikan masalah tidak berdasarkan sumber -sumber yang dapat dipercaya 	3
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mahasiswa mampu menemukan masalah yang relevan (kekurangan) pada tugas kelompok lain; ○ mahasiswa mampu memberikan solusi atau masukan atas masalah berdasarkan pengalaman belajarnya; ○ tetapi tidak memiliki keluasan sudut pandang atau kedalaman berpikir dalam menyampaikan masalah serta tidak berdasarkan sumber -sumber yang dapat 	2
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mahasiswa mampu menemukan masalah yang relevan (kekurangan) pada tugas kelompok lain; ○ tetapi tidak mampu memberikan solusi atau masukan atas masalah berdasarkan pengalaman belajarnya. 	1
Mahasiswa mampu menemukan masalah yang relevan (kekurangan) pada tugas	0
<i>Interpersonal skills</i>	
1. Kerja dalam tim:	

<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu menyelesaikan tugas kelompok sesuai dengan capaian pembelajaran dari sub pokok atau materi bahasan yang ditugaskan; ○ masing-masing anggota kelompok memiliki peran yang jelas dalam melengkapi materi yang ditugaskan; ○ masing-masing anggota kelompok memiliki peran yang jelas dalam persiapan presentasi tugas kelompok seperti, menterjemahkan materi, membuat power point secara adil dan penuh tanggungjawab; ○ dan memimpin atau memotivasi pembagian dan penuntasan tugas setiap anggota 	4
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu menyelesaikan tugas kelompok sesuai dengan capaian pembelajaran dari sub pokok atau materi bahasan yang ditugaskan; ○ masing-masing anggota kelompok memiliki peran yang jelas dalam melengkapi materi yang ditugaskan; ○ masing-masing anggota kelompok memiliki peran yang jelas dalam persiapan presentasi tugas kelompok seperti, menterjemahkan materi, membuat power point secara adil dan penuh tanggungjawab.; ○ tetapi tidak jelas yang memimpin atau memotivasi pembagian dan penuntasan tugas 	3
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu menyelesaikan tugas kelompok sesuai dengan capaian pembelajaran dari sub pokok atau materi bahasan yang ditugaskan; ○ masing-masing anggota kelompok memiliki peran yang jelas dalam melengkapi materi yang ditugaskan; ○ tetapi tidak jelas peran masing-masing anggota dalam persiapan presentasi tugas kelompok seperti, menterjemahkan materi, membuat power point secara adil dan penuh tanggungjawab. 	2
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu menyelesaikan tugas kelompok sesuai dengan capaian pembelajaran dari sub pokok atau materi bahasan yang ditugaskan; ○ tetapi tidak jelas peran masing-masing anggota baik dalam melengkapi materi maupun persiapan presentasi tugas kelompok; 	1

Tidak mampu menyelesaikan tugas kelompok sesuai dengan capaian pembelajaran dari sub pokok atau materi bahasan yang ditugaskan.	0
2. Komunikasi lisan:	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Berperan aktif menyajikan dalam presentasi tugas kelompok sendiri; ○ berperan aktif menjawab pertanyaan terhadap tugas kelompok sendiri; ○ dan berperan aktif bertanya, memberi masukan atau saran terhadap tugas kelompok lain sebanyak lebih minimal dua kali. 	4
<ul style="list-style-type: none"> ○ Berperan aktif menyajikan dalam presentasi tugas kelompok sendiri; ○ berperan aktif menjawab pertanyaan terhadap tugas kelompok sendiri; ○ dan berperan aktif bertanya, memberi masukan atau saran terhadap tugas kelompok lain hanya kali. 	3
<ul style="list-style-type: none"> ○ Berperan aktif menyajikan dalam presentasi tugas kelompok sendiri; ○ berperan aktif menjawab pertanyaan terhadap tugas kelompok sendiri; ○ tetapi tidak berperan aktif bertanya, memberi masukan atau saran terhadap tugas kelompok lain 	2
Hanya berperan aktif menyajikan materi dalam presentasi tugas, menjawab pertanyaan dalam kelompok sendiri atau bertanya, memberi masukan atau saran terhadap tugas	1
Tidak pernah berperan aktif menyajikan materi dalam presentasi tugas, menjawab pertanyaan dalam kelompok sendiri, bertanya, memberi masukan atau saran terhadap tugas kelompok lain	0

Keterangan:

- 4 = sangat berkembang (nilai koversi = 100);
- 3 = berkembang baik (nilai koversi = 75);
- 2 = kurang berkembang (nilai koversi = 50);
- 1 = sangat kurang berkembang (nilai koversi = 25); dan
- 0 = sama sekali tidak berkembang (nilai koversi = 0)

