RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
(RPS)

MATA KULIAH

BIODIVERSITAS TROPIKA

BIO 81105

Oleh:

Prof. Dr. Chairul, MS
Dr. Syaifullah, MSc
Dr. Jabang Nurdin, MS
Dr. Wilson Novarino, MS
Dr. Henny Herwina, MSc
Dr. Nurmiati, MS
Dr. Feskaharny Alamsyah, MS
Dr. Fuji Astuti, MS
Dr. Aadrean, MSi

PROGRAM STUDI S2 (MAGISTER)
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2022

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) **FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM** **DEPARTEMEN BIOLOGI / PRODI MAGISTER (S2) BIOLOGI**				
MATA KULIAH	**KODE**	**URL *I-Learn Mata* Kuliah**	**Bobot (sks)**	**Semester**	**Tanggal Penyusunan**
Biodiversitas Tropika	BIO 81105	-	2	II (Genap)	12 Februari 2023
Otorisasi	**Pengembang RPS**		**Ketua Prodi**		
	Prof. Dr. Chairul, MS, Dr. Wilson Novarino, MS, Dr. Henny Herwina, MSc, Dr. Nurmiati, MS,		Prof. Dr. Ir. Indra Junaidi Zakaria, MSi		
Team Teaching	Dr. Chairul, MS, Dr. Syaifullah, MSc, Dr. Jabang Nurdin, MS, Dr. Wilson Novarino, MS, Dr. Henny Herwina, MSc, Dr. Nurmiati, MS, Dr. Feskaharny Alamsyah, MS, Dr. Fuji Astuti, MS, Dr. Aadrean, MSi				
Intended Learning Outcomes (ILO), Performance Indicators (PI), Capaian Mata mata kuliah (CPMk), dan Capaian Pembelajaran Praktikum (CPP)	**ILO-1: Menginternalisasi kejujuran akademik, berpikiran terbuka, tangguh dan kepedulian penyelamatan biodiversitas.**				
	PI-1 Menunjukkan sikap menerima perbedaan agama, suku, ras, budaya dan kondisi fisik orang lain. PI-2 Menunjukkan sikap jujur dalam melaporkan data dan sumber literasi. PI-3 Memiliki rasa ingin tahu tentang state of the art dalam bidangnya. PI-4 Memiliki sikap bertanggung jawab penuh terhadap tugas mandiri. PI-5 Memiliki kepedulian dalam penyelamatan ekosistem, spesies dan sumber daya genetika				
	ILO-2: Mempunyai kapasitas dalam bekerja mandiri, berkomunikasi tertulis dan oral, berpikir analisis, berpikir kreatif dan inovatif				
	PI-1. Menunjukan kapasitas kerja mandiri dalam penyelesaian tugas-tugas perkuliahan dan tugas akhir. PI-2 Menunjukan kapasitas komunikasi tertulis dan oral dalam tugas -tugas perkuliahan, diseminasi hasil penelitian dan thesis. PI-3 Menunjukan kapasistas berpikir analisis, kreatif dan inovatif dalam penyelesaian masalah pada tugas akhir.				
	ILO-3: Mendalami teori dan menemukan state of the art teori biologi, mencakup tingkat kajian molekuler, pertumbuhan, biosistematik, ekologi dan mikrobiologi				

	PI-1 Mampu mendalami dan mengkorelasikan teori biologi mencakup tingkat kajian molekuler, pertumbuhan, biosistematik, ekologi dan mikrobiologi **CPMk-1:** mampu **menguraikan** ruang lingkup biodiversitas tropika dan kaitannya dengan cabang ilmu lainnya **CPMk-2:** mampu **menjelaskan** keragaman genetik spesies langka **CPMk-3**: mampu **menguraikan** keragaman spesies bernilai konservasi **CPMk-4:** mampu **menguraikan** keragaman ekosistem unik dan potensial **CPMk-5:** mampu **menguraikan** dan **menerapkan** dinamika Biodiversitas Tropika **CPMk-6:** mampu **menguraikan dan menerapkan** pelestarian Biodiversitas tropika terkini **CPMk-7:** mampu **menguraikan dan menerapkan** biodiversity hotspot **CPMk-8:** mampu **menguraikan dan menerapkan** ecological service PI-2 Mampu menemukan state of the art teori biologi, mencakup tingkat kajian molekuler, pertumbuhan, biosistematik, ekologi dan mikrobiologi.
	ILO-5: Menguasai prinsip dan konsep pengukuran berbasis pada state of the art dengan menggunakan hardware dan software untuk analisis dan sintesis molekuler, pertumbuhan, biosistematik, mikrobiologi dan ekologi.
	PI-1 Mampu menguji/mengkorelasikan faktor-faktor untuk analisis dan sintesis molekuler, pertumbuhan, biosistematik, mikrobiologi dan ekologi. **CPP-1:** Mampu **melakukan pengkoleksian data** dan/atau informasi Dinamika Biodiversitas Tropika **CPP-2:** Mampu **menganalisis data** Citra Digital dan Sistem Informasi Geografis dalam kajian Biodiversitas Tropika **CPP-4:** Mampu **mempresentasikan bentuk** Aplikasi Biodiversitas Tropika
Diskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata Kuliah ini memberikan pemahaman tentang perubahan geologi daerah tropik berdampak pada perubahan tropical spesies, distribusi biodiversitas tropis. Tiga level biodiversitas seperti Genetic diversity, Species Diversity dan Ecological Diversity difokuskan dalam MK ini. Keragaman genetic spesies langka dan keragaman spesies bernilai konservasi serta keragaman ekosistem unik dan potensial. Dapat melakukan analisis dan pengelolaan data biodiversitas serta dinamika biodiversitas tropika terhadap keragaman fungi ektomikorhyza, serangga / seluruh organisme. Dalam Mata Kuliah ini juga menghitung produktivitas ekosistem tropika, perairan tropik dan daerah pemukiman (urban) serta pelestarian biodiversitas tropika terkini dan menggunakan bioteknologi dalam konservasi biodiversitas tropik
Bahan Kajian	1. Turn over tropikal spesies, distribusi biodiversitas tropis terkini (evolutionary process, pergantian spesies sejalan dengan proses geologi dan perubahan iklim) 2. Keragaman genetik spesies langka (Erosi genetik flora dan fauna terancam punah) 3. Keragaman spesies bernilai konservasi (termasuk pengembangan species kategori vavilov centre) 4. Keragaman ekosistem unik dan potensial (Biodiversitas mikroba Sumber air panas)

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">5. Dinamika Biodiversitas Tropika (dampak kerusakan hutan terhadap keragaman fungi ektomikorhyza, serangga / seluruh organisme)
6. Pelestarian Biodiversitas tropika terkini (biodiversity hot spot, Critical Habitat, ecological services)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Pustaka</td><td colspan="2">1. Van Weelie, D. 2002. Making biodiversity meaningful through environmental education. International Journal of Science Education, 24(11): 1143 – 1156.
2. Kekinian Keanekaragaman Hayati Indonesia 2014, LIPI Press
3. Sumarto, dkk. Ekologi Konservasi. 2012. PMG
4. S. Díaz, J. Settele, E. S. Brondízio E.S., H. T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneth, P. Balvanera, K. A. Brauman, S. H. M. Butchart, K. M. A. Chan, L. A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S. M. Subramanian, G. F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razzaque, B. Reyers, R. Roy Chowdhury, Y. J. Shin, I. J. Visseren-Hamakers, K. J. Willis, and C. N. Zayas (eds.). 2019. Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services IPBES secretariat, Bonn, Germany. 56 pages.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pendukung :</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Media Pembelajaran</td><td>Perangkat lunak :</td><td>Perangkat keras :</td></tr>
<tr><td>1. Power Point
2. MS team atau Zoom meeting
3. Ilearn</td><td>1. LCD Projector
2. Whiteboard</td></tr>
<tr><td>Pendekatan, Metode dan Strategi Pembelajaran</td><td colspan="2">a. Pendekatan Pembelajaran:
Proses pembelajaran terpusat pada mahasiswa (Student Centered Learning), yaitu mahasiswa berperan aktif mencari sumber belajar dan mengolahnya menjadi suatu informasi berupa materi pembelajaran, sedangkan dosen berperan sebagai motivator dan fasilitator bagaimana cara belajar untuk mencapai capaian pembelajaran mata kuliah.

b. Metode Pembelajaran:
b.1 Pembelajaran kooperatif (Cooperative Learning)
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.</td></tr>
</table>

	Metode pembelajaran kooperatif ini diharapkan mahasiswa mendapat pengalaman untuk belajar sepanjang hayat (*life long learning*). Selanjutnya melalui metode pembelajaran kooperatif, mahasiswa dituntut melatih dan mengembangkan diri dalam kemampuan kerja kelompok dan kemampuan komunikasi (*interpersonal skills*), berfikir kreatif dan berfikir kritis (*intrapersonal skills*), yang bermanfaat bagi lulusan dalam kesuksesan dalam mendapatkan pekerjaan dan karir di dunia kerja. **b.2. Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning = PjBL)*)** PjBL merupakan model pembelajaran yang terpusat pada mahasiswa untuk membangun dan mengaplikasikan konsep dari kegiatan investigasi dan pemecakan masalah dalam mengasilkan suatu produk atau karya nyata. Prinsip yang utama pada PjBL yaitu pelibatan mahasiswa dalam investigasi yang kontruktif baik berupa proses desain, penemuan masalah, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, ataupun proses pengembangan model. Kelebihan PjBL dalam proses pembelajaran yaitu dapat mengintegrasikan penguasaan pengetahuan, keterampilan labororatorium/lapangan, sikap dan keterampilan umum/*soft skills*. PjBL mengarahkan mahasiswa melalui proyek untuk mengembangkan daya pikir, mencari sendiri cara pemecahan masalah, mengembangkan kemampuan kerjasama atau mandiri, kemampuan menelusuri literatur, kemampuan menyampaikan informasi, dan melakukan evaluasi sendiri terhadap temuan-temuannya. c. **Strategi Pembelajaran**: c.1. Strategi CL: - 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 masukkan, sedangkan anggota kelompok yang presentasi memberikan memberikan penjelasannya. c.1. Strategi PjBL: - Pemilihan topik proyek: dosen memilih topik proyek yang merupakan aplikasi dari konsepnya telah dipelajari oleh mahasiswa pada pertemuan sebelumnya. - Perancangan proyek: mahasiswa menyusun rencana proyek yang mencakup: i) identifikasi masalah; ii) landasan teori; iii) tujuan; iv) teknik investigasi; dan v) parameter pengamatan. - Pelaksanaan proyek: mahasiswa melaksanakan investigasi sesuai dengan rencana proyek.

	- Analisis dan interprestasi data: mahasiswa menganalisis data dan dan menginterpretasikannya menjadi sutu suatu produk atau karya nyata sehingga bermanfaat bagi masyarakat ilmiah atau dalam kehidupan sehari-hari. - Diskusi proyek: mahasiswa mempresentasikan produk atau karya nyata berdasarkan hasil investigasi di depan kelas. - Laporan tugas proyek: mahasiswa menyusun laporan tugas proyek, yang mencakup: i) latar belakang proyek; ii) analisis dan interpretasi data; iii) kesimpulan dan saran; dan iv) referensi.
Asesmen Pembelajaran	Asesmen Pembelajaran terdiri dari: a. Asesmen tugas proyek mencakup: a.1. Sikap dalam proses proyek (0%) dengan menggunakan teknik observasi dan instrumen rubrik (Lampiran I): - Menunjukkan sikap jujur dalam melaporkan data dan informasi ilmiah, dan mencantumkan sumber literasi yang bisa dipertanggung jawabkan. - Menunjukkan sikap bertanggung jawab penuh terhadap tugas proyek yang dibebankan. - Memiliki rasa percaya diri dalam mengemukakan materi pembelajaran, dan rencana dan hasil proyek di depan kelas. a.2. Keterampilan umum dalam proses proyek (25%) dengan menggunakan teknik partisipasi dan instrumen rubrik (Lampiran II), mencakup: - Intrapersonal skills (15%): - Berfikir kreatif (5%) - Berfikir kritis (5%) - Berfikir analitik (5%) - Interpersonal skills (10%): - Kemampuan komunikasi oral (5%) - Kemampuan tertulis (5%) a.3. Karya dari proyek (35%) dengan menggunakan teknik unjuk kerja dan instrumen kriteria penilaian (Lampiran II), mencakup: - Perancangan proyek (10%) - Pelaksanaan investigasi proyek (10%) - Kualitas karya dari proyek (15) b. Asesmen hasil pembelajaran dengan menggunakan teknik tes tertulis dan intrumen soal ujian, mencakup: - Ujian Tengah Semester (20%) - Ujian Akhir Semester (20%)
Mata kuliah prasyarat	

Minggu ke-	CP-MK	Indikator Penilaian	Materi Pembelajaran dan referensi	Aktivitas Pembelajaran [Estimasi Waktu]			Asesmen Pembelajaran
				Daring	Luring (AK)*	Media	
1	- Mahasiswa memahami CPMk, indikator penilaian, materi pembelajaran, metode *colaborative learning dan Project Based Learning*, penilaian proyek dan penilaian hasil pembelajaran, dan referensi. - Memahami ruang lingkup kuliah Ekologi Lansekap dan - Membentuk kelompok	- Mampu mempedomani RPS - Mampu menguraikan kontrak perkuliahan - Mampu menguraikan konsep dasar dalam Biodiversitas Tropika	- RPS - Kontrak Perkuliahan Konsep Diversitas Tropika Referensi: 1,2,3,4	-	- Dosen menjelaskan RPS dan kontrak perkuliahan (20') - Dosen menjelaskan konsep dan ruang lingkup Biodiversitas Tropika (60'). - Dosen menjelaskan tugas kelompok untuk materi pembelajaran untuk minggu ke-2 sampai ke-7 (10') - Dosen menjelaskan tugas proyek topik tertentu untuk minggu ke-9 sampai ke-15 (10')	- Ilearn - PPT - MS team	Asesmen sikap dalam proses pembelajaran dengan menggunakan teknik observasi dan instrumen rubrik
2	Mampu menjelaskan Turn over tropikal spesies, distribusi biodiversitas tropis terkini (evolutionary process, pergantian spesies sejalan dengan proses geologi dan perubahan iklim)	Mampu meringkas dan menguraikan Turn over tropical spesies, distribusi biodiversitas tropis terkini	Sejarah geologi daerah tropik, perubahan iklim daerah tropic (sejarah geologi, lempeng tektonik, dan sejarah geologi tropic) Referensi: 1,2,3,4	-	- Kelompok mahasiswa merangkum materi Teori dan Model terkait Ekologi Lansekap menyusunnya dalam bentuk PPT (120') - Kelompok mahasiswa mengirimkan merangkum kelompok kepada dosen via Ilearn - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok mahasiswa (60') - Menjawab pertanyaan dan masukan dari mahasiswa lain (30')	Ilearn PPT MS team	- Asesmen sikap dalam proses pembelajaran dengan teknik observasi dan instrumen rubrik - Asesmen keterampilan umum/*soft skills* dalam proses pembelajaran dengan teknik observasi dan instrumen rubrik

					- Menerima umpan balik tugas oleh dosen (10') - Kelompok mahasiswa menyempurnakan tugas dalam 1 minggu.		- Asesmen hasil tugas tentang materi pembelajaran secara berkelompok.
3	Mampu menjelaskan Keragaman genetik spesies langka (Erosi genetik flora dan fauna terancam punah)	Mampu menjelaskan Keragaman genetik spesies langka (Erosi genetik flora dan fauna terancam punah)	Keragaman genetik spesies langka (Erosi genetik flora dan fauna terancam punah) Referensi: 1,2,3,4	-	- Kelompok mahasiswa merangkum materi pembelajaran sesuai dengan pokok bahasan Pola pengskalaan dan proses dalam lansekap serta menyusunnya dalam bentuk PPT (120') - Kelompok mahasiswa mengirimkan merangkum kelompok kepada dosen via Ilearn - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok mahasiswa (60') - Menjawab pertanyaan dan masukan dari mahasiswa lain (30') - Menerima umpan balik tugas oleh dosen (10') - Kelompok mahasiswa menyempurnakan tugas dalam 1 minggu.	Ilearn PPT MS team	- Asesmen sikap dalam proses pembelajaran dengan teknik observasi dan instrumen rubrik - Asesmen keterampilan umum/*soft skills* dalam proses pembelajaran dengan teknik observasi dan instrumen rubrik - Asesmen hasil tugas tentang materi pembelajaran secara berkelompok.
4	Mampu membahas Keragaman genetic keragaman spesies bernilai konservasi	Mampu membahas keragaman spesies bernilai konservasi (termasuk	Keragaman spesies bernilai konservasi (termasuk	-	- Kelompok mahasiswa merangkum materi pembelajaran sesuai dengan pokok bahasan Dinamika	Ilearn PPT	- Asesmen sikap dalam proses pembelajaran dengan teknik

	(termasuk pengembangan species kategori vavilov centre)	pengembangan species kategori vavilov centre)	pengembangan species kategori vavilov centre) Referensi: 1,2,3,4		Lansekap serta menyusunnya dalam bentuk PPT (120') - Kelompok mahasiswa mengirimkan merangkum kelompok kepada dosen via Ilearn - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok mahasiswa (60') - Menjawab pertanyaan dan masukan dari mahasiswa lain (30') - Menerima umpan balik tugas oleh dosen (10') - Kelompok mahasiswa menyempurnakan tugas dalam 1 minggu.	MS team	observasi dan instrumen rubrik - Asesmen keterampilan umum/*soft skills* dalam proses pembelajaran dengan teknik observasi dan instrumen rubrik - Asesmen hasil tugas tentang materi pembelajaran secara berkelompok.
5	Mampu membahas Keragaman ekosistem unik dan potensial (Biodiversitas mikroba Sumber air panas) -	Mampu mensimulasikan Keragaman ekosistem unik dan potensial (Biodiversitas mikroba Sumber air panas)	Keragaman ekosistem unik dan potensial (Biodiversitas mikroba Sumber air panas) Referensi: 1,2,3	-	- Kelompok mahasiswa merangkum materi pembelajaran sesuai dengan pokok bahasan Prinsip Konservasi dan Pengelolaan Lansekap serta menyusunnya dalam bentuk PPT (120') - Kelompok mahasiswa mengirimkan merangkum kelompok kepada dosen via Ilearn - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok mahasiswa (60')	Ilearn PPT MS team	- Asesmen sikap dalam proses pembelajaran dengan teknik observasi dan instrumen rubrik - Asesmen keterampilan umum/*soft skills* dalam proses pembelajaran dengan teknik observasi dan instrumen rubrik

					- Menjawab pertanyaan dan masukan dari mahasiswa lain (30') - Menerima umpan balik tugas oleh dosen (10') - Kelompok mahasiswa menyempurnakan tugas dalam 1 minggu.		- Asesmen hasil tugas tentang materi pembelajaran secara berkelompok.
6	Mampu membahas Dinamika Biodiversitas Tropika (dampak kerusakan hutan terhadap keragaman fungi ektomikorhyza, serangga / seluruh organisme)	Mampu mensimulasikan Dinamika Biodiversitas Tropika (dampak kerusakan hutan terhadap keragaman fungi ektomikorhyza, serangga / seluruh organisme)	Dinamika Biodiversitas Tropika (dampak kerusakan hutan terhadap keragaman fungi ektomikorhyza, serangga / seluruh organisme) Referensi : 1,2,3,4	-	- Kelompok mahasiswa merangkum materi pembelajaran sesuai dengan pokok bahasan Metode-metode dalam Ekologi Lansekap serta menyusunnya dalam bentuk PPT (120') - Kelompok mahasiswa mengirimkan merangkum kelompok kepada dosen via Ilearn - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok mahasiswa (60') - Menjawab pertanyaan dan masukan dari mahasiswa lain (30') - Menerima umpan balik tugas oleh dosen (10') - Kelompok mahasiswa menyempurnakan tugas dalam 1 minggu.	Ilearn PPT MS team	- Asesmen sikap dalam proses pembelajaran dengan teknik observasi dan instrumen rubrik - Asesmen keterampilan umum/*soft skills* dalam proses pembelajaran dengan teknik observasi dan instrumen rubrik - Asesmen hasil tugas tentang materi pembelajaran secara berkelompok.
7	Mampu membahas pelestarian Biodiversitas tropika terkini	Mampu melakukan rumus rumus untuk menganalisis data dan	Pelestarian Biodiversitas tropika terkini	-	- Kelompok mahasiswa merangkum materi pembelajaran sesuai dengan	Ilearn PPT	- Asesmen sikap dalam proses pembelajaran

	(biodiversity hot spot, Critical Habitat, ecological services)	pengelolaan data biodiversitas	(biodiversity hot spot, Critical Habitat, ecological services) Referensi: 1,2,3		pokok bahasan Aplikasi Ekologi Lansekap serta menyusunnya dalam bentuk PPT (120') - Kelompok mahasiswa mengirimkan merangkum kelompok kepada dosen via Ilearn - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok mahasiswa (60') - Menjawab pertanyaan dan masukan dari mahasiswa lain (30') - Menerima umpan balik tugas oleh dosen (10') - Kelompok mahasiswa menyempurnakan tugas dalam 1 minggu.	MS team	dengan teknik observasi dan instrumen rubrik - Asesmen keterampilan umum/*soft skills* dalam proses pembelajaran dengan teknik observasi dan instrumen rubrik - Asesmen hasil tugas tentang materi pembelajaran secara berkelompok.
8	**Ujian Tengah Semester**						Asesmen CPMk-1 sampai CPMk-3
9	- Mahasiswa memahami *learning outcomes* tugas proyek dari *project based learning*	- Mahasiswa memahami metode *project based learning* - Mahasiswa memahami cara menyusun rencana proyek	*Project Based learning*	-	- Dosen menjelaskan penggunaan metode PjBL dalam mencapai CPMk (20'). - Dosen memberikan dan menjelaskan topik proyek otentik yang akan ditugaskan kepada mahasiswa (20'). - Dosen menjelaskan CPMk yang akan dicapai melalui tugas proyek (20'). - Dosen menjelaskan asesmen untuk pencapaian CPMk (20'). - Diskusi tentang topik, CPMk, metode, dan asesmen tugas	Ilearn PPT MS team	

					proyek (20’).		
10	- Mahasiswa mampu merencanakan proyek	- Mahasiswa memahami metode *project based learning* - Mahasiswa memahami cara menyusun rencana proyek	- Identifikasi masalah proyek. - Landasan teori proyek. - Tujuan proyek. - Teknik investigasi pada proyek. - Parameter pengamatan.	-	- Mahasiswa menyusun perencanaan proyek, yang mencakup: i) identifikasi masalah; ii) landasan teori; iii) tujuan; iv) teknik investigasi; dan v) parameter pengamatan. (180’). - Mahasiswa mempresentasikan perancangan proyek di kelas. (20’). - Mahasiswa mendapat umpan balik dari mahasiswa lain dan dosen. (20’).	Ilearn PPT MS team	- Asesmen sikap pada proyek dengan teknik observasi dan instrumen rubrik - Asesmen keterampilan umum/*soft skills* pada proyek dengan teknik observasi dan instrumen rubrik - Asesmen kemajuan tahapan proyek
11	- Mahasiswa mampu melaksanakan proyek	- Mahasiswa mampu melaksanakan pengumpulan data dan informasi pada proyek - Mahasiwa mampu mencarikan solusi hambatan investigasi proyek.	- Teknik pengumpulan data dan informasi pada proyek - Solusi alternatif terhadap hambatan investigasi proyek.	-	- Mahasiswa melaksanakan investigasi sesuai dengan teknik yang telah tetap (180’). - Mahasiswa mengkonsultasikan hambatan investigasi kepada dosen (20’). - Dosen memberikan solusi untuk kelancaran investigasi proyek (20’).	Ilearn PPT MS team	- Asesmen sikap pada proyek dengan teknik observasi dan instrumen rubrik - Asesmen keterampilan umum/*soft skills* pada proyek dengan teknik observasi dan instrumen rubrik - Asesmen kemajuan tahapan proyek

12	- Mahasiswa mampu menganalisis data dan informasi pada proyek	- Mahasiswa mampu melengkapi data dan informasi pada proyek - Mahasiwa mampu menganalisis data dan informasi pada proyek	- Data dan informasi pada proyek - Analisis data dan informasi pada proyek. -	-	- Mahasiswa menuntaskan pelaksanaan investigasi proyek. (180'). - Mahasiswa melaporkan hasil analisis data dan informasi proyek kepada dosen. (20'). - Mahasiswa mendapat umpan balik dari dosen untuk pembahasan hasil analisis data dan/atau informasi (20').	Ilearn PPT MS team	- Asesmen sikap pada proyek dengan teknik observasi dan instrumen rubrik - Asesmen keterampilan umum/*soft skills* pada proyek dengan teknik observasi dan instrumen rubrik - Asesmen kemajuan tahapan proyek
13	- Mahasiswa mampu menulis laporan kemajuan proyek	- Mahasiswa mampu menulis latar belakang proyek. - Mahasiswa mampu menginterpretasikan data dan informasi - Mahasiwa mampu membuat kesimpulan dan saran pada proyek. - Mahasiswa mampu merujuk referensi yang relevan dengan topik proyek	- Data dan informasi pada proyek - Analisis data dan informasi pada proyek.	-	- Mahasiswa menulis laporan kemajuan proyek mencakup: i) interpretasi data dan informasi; ii) pembahasan; dan iii) penarikan kesimpulan. (180'). - Mahasiswa menyerahkan draft laporan kemajuan proyek (20'). - Mahasiswa mendapat umpan balik dari dosen untuk penyusunan laporan akhir proyek (20').	Ilearn PPT MS team	- Asesmen sikap pada proyek dengan teknik observasi dan instrumen rubrik - Asesmen keterampilan umum/*soft skills* pada proyek dengan teknik observasi dan instrumen rubrik - Asesmen kemajuan tahapan proyek

14	- Mahasiswa mampu mengkomunikasikan hasil pekerjaan proyek	- Mahasiswa mampu menyajikan hasil kerja proyek. - Mahasiswa mampu menjawab pertanyaan tentang hasil proyek	- Data dan informasi pada proyek - Analisis data dan informasi pada proyek.	-	- Mahasiswa mempresentasikan laporan proyek di depan kelas. (40'). - Mahasiswa menjawab pertanyaan dan/atau menanggapi masukan dari mahasisiwa lain. (20'). - Mahasiswa mendapat umpan balik dari dosen untuk perbaikan laporan proyek. (20').	Ilearn PPT MS team	- Asesmen sikap pada proyek dengan teknik observasi dan instrumen rubrik - Asesmen keterampilan umum/*soft skills* pada proyek dengan teknik observasi dan instrumen rubrik - Asesmen kemajuan tahapan proyek
15	- Mahasiswa mampu menghasilkan karya dariproyek	- Kemampuan menuntyaskan laporan akhir proyek	- Pendahuluan laporan (landasan teori dan tujuan). - Teknik investigasi proyek. - Hasil dan pembahasan proyek. - Kesimpulan dan saran - Referensi.	-	- Mahasiswa menyempurnakan laporan proyek sesuai dengan umpan balik dari dosen, (180'). - Mahasiswa mempermenyerahkan laporan akhir proyek kepada dosen. (20').	Ilearn PPT MS team	- Asesmen sikap pada proyek dengan teknik observasi dan instrumen rubrik - Asesmen keterampilan umum/*soft skills* pada proyek dengan teknik observasi dan instrumen rubrik - Asesmen kemajuan tahapan proyek
16	**Ujian Akhir Semester**						Asesmen CPMk-4 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
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 (Confidence)	Percaya diri dalam: - mempresentasikan materi tugas kelompok; - bertanya atau menjawab pertanyaan;	Berkembang
	Percaya diri dalam: - mempresentasikan materi tugas kelompok; atau - bertanya atau menjawab pertanyaan;	Kurang berkembang

Lampiran 2. Rubrik penilaian dimensi *softskills* untuk proses pembelajaran

Kriteria penilaian dari masing-masing dimensi *soft skills*	**Skor**
Intrapersonal skills	
1. Berpikir kreatitif	
○ Mampu mengembangkan pegalaman belajar melalui tugas-tugas kelompok yang mencapai keluasan, kedalaman, memberikan contoh-contoh, atau aplikasinya); ○ materi yang dihasikan berdasarkan sumber -sumber yang dapat dipercaya; ○ membuat rangkuman atau simpulan dari materi tersebut; ○ dan menguasai materi dengan baik.	4
○ Mampu mengembangkan pegalaman belajar melalui tugas-tugas kelompok yang mencapai keluasan, kedalaman, memberikan contoh-contoh, atau aplikasinya); ○ materi yang dihasikan berdasarkan sumber -sumber yang dapat dipercaya; ○ membuat rangkuman atau simpulan dari materi tersebut; ○ tetapi kurang menguasai materi.	3
○ Mampu mengembangkan pegalaman belajar melalui tugas-tugas kelompok yang mencapai keluasan, kedalaman, memberikan contoh-contoh, atau aplikasinya); ○ materi yang dihasilkan berdasarkan sumber -sumber yang dapat dipercaya; ○ tetapi tidak membuat rangkuman dan tidak menguasai materi	2
○ Mampu mengembangkan pegalaman belajar melalui tugas-tugas kelompok yang mencapai keluasan, kedalaman, memberikan contoh-contoh, atau aplikasinya); ○ tetapi tidak jelas sumbernya, tidak membuat rangkuman dan tidak menguasai materi.	1
Tidak mampu menyelesaikan tugas-tugas kelompok yang yang ditetapkan	0

2. Berpikir kritis:	
○ 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 sumber -sumber yang dapat dipercaya.	4
○ 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
○ 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 dipercaya.	2
○ 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 tidak mampu menemukan masalah yang relevan (kekurangan) pada tugas kelompok lain	0

Interpersonal skills	
1. Kerja dalam tim:	
○ 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 dalam kelompok.	4
○ 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 setiap anggota dalam kelompok.	3
○ 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

○ 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:	
○ 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
○ 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	3
○ 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 kelompok lain.	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)