



UNIVERSITAS MULAWARMAN
FAKULTAS KEHUTANAN
PROGRAM STUDI KEHUTANAN

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER GANJIL

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Ekologi Hutan	190401603W012	Dasar-Dasar Kehutanan	Bobot SKS teori T = 2	Bobot SKS praktikum P = 1	3	22 Oktober 2024
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka Prodi	
	1. Ir. Hastaniah, M.P. 2. Ir. Rita Diana, M.A. 3. Prof. Dr .Ir. Paulus Matius, M.Sc. 4. Rachmat Budiwijaya Suba, S.Hut., M.Sc., Ph.D. 5. Letus Sepsamli, M.Si.		Ir. Hastaniah, M.P.		Heru Herlambang, S.Hut., M.P., Ph.D.	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL 2	Mampu menguasai konsep teoritis dan prinsip dasar ilmu pengetahuan dan teknologi bidang kehutanan dan lingkungan tropis, serta ilmu-ilmu terkait lainnya.				
	CPL 3	Mampu mengidentifikasi elemen-elemen penting dan mengintegrasikan dalam bidang kehutanan dan lingkungan tropis berdasarkan kaidah-kaidah ilmiah				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK 1	Mahasiswa mampu menjelaskan biosfer, bioma dan ekosistem serta fungsi elemen penyusun dan interaksi antar elemen				
	CPMK 2	Mahasiswa mampu menjelaskan keseimbangan ekosistem, gangguan, dan macam-macam ekosistem				
	CPMK 3	Mahasiswa mampu menguraikan ragam formasi hutan, faktor penyebab dan pembatas, uraian tipe hutan dan faktor penentu.				
	CPMK 4	mampu menjelaskan nilai karbon hutan, senyawa setara karbon, metode ekologis, serta sosialnya secara lokal, regional, maupun global				
	CPMK 5	Mahasiswa mampu menjelaskan suksesi				
	CPMK 6	Mahasiswa mampu menjelaskan ekosistem hutan sekunder				
CPMK 7	Mahasiswa mampu menerapkan dasar-dasar analisis vegetasi hutan serta penghitungan INP dan SDRn					
CPMK 8	Mahasiswa mampu menguraikan dasar pemahaman keberadaan/eksistensi satwa serta peran ekologis serta dinamika kehidupan serangga terkait perubahan lingkungan/habitat					

Peta CPL – CP MK	<p>Peta matriks antara CPL dengan CPMK</p> <table border="1" data-bbox="392 225 887 560"> <thead> <tr> <th></th> <th>CPL 2</th> <th>CPL 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK 1</td> <td>√</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK 2</td> <td></td> <td>√</td> </tr> <tr> <td>CPMK 3</td> <td></td> <td>√</td> </tr> <tr> <td>CPMK 4</td> <td>√</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK 5</td> <td>√</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK 6</td> <td></td> <td>√</td> </tr> <tr> <td>CPMK 7</td> <td></td> <td>√</td> </tr> <tr> <td>CPMK 8</td> <td></td> <td>√</td> </tr> </tbody> </table>		CPL 2	CPL 3	CPMK 1	√		CPMK 2		√	CPMK 3		√	CPMK 4	√		CPMK 5	√		CPMK 6		√	CPMK 7		√	CPMK 8		√
	CPL 2	CPL 3																										
CPMK 1	√																											
CPMK 2		√																										
CPMK 3		√																										
CPMK 4	√																											
CPMK 5	√																											
CPMK 6		√																										
CPMK 7		√																										
CPMK 8		√																										
Diskripsi Singkat MK	<p>Substansi utama mata kuliah ekologi hutan adalah pemahaman tentang arti ekosistem secara universal, terlebih ekosistem hutan, elemen dasar penyusun ekosistem, sifat elemen penyusun ekosistem, energi sebagai motor penggerak interaksi antar elemen ekosistem (kinerja ekosistem), karakter/stabilitas ekosistem, keseimbangan ekosistem (<i>ecosystem balances</i>), tipe-tipe hutan sebagai kesatuan ekosistem, nilai-nilai ekosistem (<i>ecosystem services</i>), gangguan ekosistem (<i>ecosystem disturbances</i>) daya lentur (<i>resilience</i>) serta proses pulih (<i>recovery</i>) ekosistem hutan, metode kuantifikasi ekologis sejumlah parameter terkait dinamika ekosistem hutan. Model pembelajaran yang digunakan disesuaikan dengan materi, berikut model pembelajaran yang digunakan meliputi: pembelajaran langsung, pembelajaran kooperatif, pembelajaran <i>problem based learning</i>, pembelajaran <i>project based learning</i>, dan pembelajaran kontekstual. Metode pembelajaran yang digunakan adalah diskusi, tanya jawab, dan ceramah. Evaluasi dan asesmen penilaian dilakukan berdasarkan kehadiran dalam perkuliahan, kedisiplinan dalam pengumpulan tugas dan lainnya, kejujuran dan aspek afektif lain, selain hasil dari ujian (UTS dan UAS) serta penugasan-penugasan terstruktur dan mandiri. Pelaksanaan kuliah dengan tatap muka.</p>																											
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	<p>Pada mata kuliah ekologi hutan akan mempelajari konsep ekosistem, elemen penyusunnya serta bagaimana interaksi elemen. Selain itu mempelajari bagaimana keseimbangan ekosistem disertai gangguan dan macam-macam ekosistem. Ekologi hutan akan dipelajari ragam formasi hutan, tipe hutan, serta belajar analisis vegetasi, serta akan belajar keberadaan dan manfaat satwa di hutan serta belajar peranan serangga di hutan.</p>																											

Pustaka	Utama:
	<p>1.Ardhana, I putu Gede. 2012. Ekologi Tumbuhan. Udaya University Press.</p> <p>2.Baur, George N. 1965. "The ecological basis of rainforest management." The ecological basis of rainforest management.</p> <p>3.Carson, W.P & S.A. Schnitzer (eds). 2015.Tropical Forest Community Ecology.</p> <p>4.Chazdon, R.L. Second Growth. 2015. The Promise of Tropical Regeneration in an Age of Deforestation.</p> <p>5.Diana, Rita., Sutedjo, Matius, Paulus., Hastaniah., Suwasono, Rajarjo Ari. 2015. Studi Regenerasi Hutan Alam di PT Karya Lestari. Kerjasama Fakultas Kehutanan UNMUL PT Karya Lestari.</p> <p>6.Dombois, Dieter Mueller, Ellenberg Heinz. 1974. Aims and methods of Vegetation Ecology.</p> <p>7.Odum, Eugene Pleasants, Howard T. Odum, and Joan Andrews. 1971. Fundamentals of ecology. Vol. 3. Philadelphia: Saunders,</p> <p>8.Golley, Frank B. 1983. Ecosystems of the world. 14A. Tropical rain forest ecosystems. Structure and function. Elsevier Scientific Publishing.</p> <p>9.Goltenboth, Friedhelm., Timotius, Kris H., Milan, Paciencia Po., dan Margraf, Josef . 2012. Ekologi Asia Tenggara: Kepulauan Indonesia. Jakarta: Salemba Teknik.</p> <p>10.Indriyanto. 2006. Ekologi Hutan. Bumi Aksara.</p> <p>11.Kershaw, Kenneth A. 1964. Quantitative and dynamic plant ecology: second edition.</p> <p>12.Mackinnon, Kathy., Hatta, Gusti., Halim, Hakimah., Mangalik, Arthur. 2000. Ekologi Kalimantan. Editor seri, S.N .Kartikasari; Alih Bahasa, Gembong Tjitrosoepomo, Widyantoro, Agus. Jakarta: Prenhallindo.</p> <p>13.Richards, P.W. 1996. The tropical rain forest: An ecological study, second edition. Cambridge University Press, Cambridge.</p> <p>14.Richards, Paul Westmacott. 1952. "The tropical rain forest: an ecological study." The tropical rain forest: an ecological study.</p> <p>15.Waring, Richard H., and William H. Schlesinger. 1985. Forest ecosystems. Concepts and management. Academic Press.</p> <p>16.Wijana, nyoman. 2014. Metode Analisis Vegetasi. Plantaxia.</p> <p>17.Whitmore, T.C. 1998. An introduction to tropical rain forest. Oxford University Press.</p> <p>18.Zimmerman, Martin H., and Claud L. Brown. 1971. Trees: structure and function. New York, USA, Springer-Verlag.</p>
	Pendukung:
	<p>19. Binkley, Dan. 2021. Forest Ecology: An Evidence-Based Approach. Publisher: John Wiley dan Sons.</p> <p>20. Cinda, F. G., Panambe, N., Peday, M. H. 2019. Analisis Vegetasi Tumbuhan Berkayu Pada Kawasan Hutan Tropis Dataran Rendah Cagar Alam Pengunungan Wondiwoi. Jurnal Kehutanan Papuaasia 5 (1): 79–92.</p> <p>21. Domblois, Dieter Mueller, Ellenbergh, Heinz. 2016. Ekologi Vegetasi: Metode dan Tujuan. Jakarta: LIPI Press.</p> <p>22. Istomo, Fardian, A. 2021. Komposisi dan Struktur Vegetasi Pada Proses Suksesi di Hutan Rawa Gambut Sedahan Taman Nasional Gunung Palung. Jurnal Silvikultur Tropika ,12 (3).</p> <p>23. Kusumo, Andi, Bambang, Azis Nur, Izzati, Munifatul. 2016. Struktur Vegetasi Kawasan Hutan Alam dan Hutan Rerdegradasi di Taman Nasional Tesso Nilo. Jurnal ilmu lingkungan, Vol. 14(1): 19-26.</p> <p>24. Maulana, Ardiatma., Suryanto, Priyono,, Widiyatno, Faridah, Eny, Suwignyo, Bambang. Dinamika Suksesi Vegetasi pada Areal Pasca Perladangan Berpindah di Kalimantan Tengah. Jurnal Ilmu Kehutanan, 13.</p> <p>25. Montagnini, Florencia, Jordan, Carl F. 2005. Tropical Forest Ecology: The Basis For Conservation and Management.</p> <p>26. Newton, Adrian. 2007. Forest Ecology and Conservation: A Handbook of Techniques.</p>

	27.Valk, Arnold Van Der. 2009. Forest ecology: Recent Advances in Plant Ecology. Volume 201, Issue 1.
Media Pembelajaran	LCD
Dosen Pengampu	1.Ir. Hastaniah, M.P. 2.Ir. Rita Diana, M.A. 3.Prof. Dr .Ir. Paulus Matius, M.Sc. 4.Rachmat Budiwijaya Suba, S.Hut., M.Sc., Ph.D.
Matakuliah syarat	-

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Sub-CPMK 1: Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian biosfer, bioma dan ekosistem secara umum, elemen penyusun serta fungsi kerja ekosistem, mekanisme model dan interaksi elemen dalam ekosistem.	1. Menyebutkan pengertian, biosfer, bioma dan ekosistem secara umum 2 Menjelaskan elemen penyusun serta fungsi kerja ekosistem 3 Menjelaskan mekanisme model dan interaksi elemen dalam ekosistem.	Teknik: non-tes dan tes Kriteria penilaian: 1. Ketepatan menyebutkan pengertian biosfer, bioma dan ekosistem 2. (Non tes-Lisan) 3. Ketepatan menjelaskan elemen penyusun serta fungsi kerja ekosistem(Non-tes lisan) 4. Ketepatan menjelaskan mekanisme model dan	Model : <i>Project based learning</i> Metode: diskusi, tanya jawab, ceramah Estimasi waktu: TM= 2 x 50 Penugasan terstruktur: Membuat diorama tentang interaksi elemen dalam ekosistem, dikerjakan berkelompok (1 kelompok 5 orang), dikumpulkan		Pengantar dan penjelasan RPS Sistem evaluasi perkuliahan 1. Biosfer, bioma, dan ekosistem secara umum 2. Elemen penyusun dan fungsi kerja ekosistem 3. Mekanisme model dan interaksi elemen dalam ekosistem (Pustaka 1, 2, 3, 7, 8, 10, 15, 17)	5%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			<p>interaksi elemen dalam ekosistem. (Non tes-lisan)</p> <p>Kuis menggunakan kahoot</p> <p>Rubrik laporan</p>	<p>minggu ke-4 , contoh pembuatan diorama dikirim di grup, gunakan kardus dan alat pewarna dalam pembuatan diorama)</p> <p>PT = 2X60</p> <p>Praktikum</p> <p>-Praktikum tentang komponen dan fungsi komponen pembentuk ekosistem</p> <p>-Menyusun laporan praktikum (170 menit)</p>			

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
2.	Sub-CPMK 2: Mahasiswa mampu menjelaskan arti keseimbangan ekosistem serta gangguan pada ekosistem hutan dan contoh macam macam ekosistem selain ekosistem hutan	1. Ketepatan menjelaskan arti keseimbangan ekosistem dan gangguan pada ekosistem hutan 2. Ketepatan menguraikan contoh macam macam ekosistem selain ekosistem hutan	Teknik: non-tes dan tes Kriteria penilaian: 1. Ketepatan menjelaskan arti keseimbangan ekosistem dan gangguan pada ekosistem hutan (diskusi kelas) 2. Ketepatan Menguraikan contoh macam macam ekosistem selain ekosistem hutan (non-tes lisan) Kuis menggunakan kahoot Rubrik laporan	Model: Pembelajaran berbasis masalah Metode: tanya jawab, diskusi Estimasi waktu: TM = 2 x 50 Praktikum -Praktikum tentang rantai makanan dan jaring makanan dalam ekosistem -Menyusun laporan praktikum (170 menit)		1. Arti keseimbangan ekosistem serta gangguan pada ekosistem hutan 2. Contoh macam-macam ekosistem selain ekosistem hutan (Pustaka 1, 2, 3, 7, 9, 10, 12, 14, 16, 19)	5%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
3	Sub-CPMK3: Mahasiswa mampu menguraikan ragam formasi hutan, faktor penyebab dan pembatasnya, uraian tentang tipe hutan dan faktor penentunya.	1. Menguraikan ragam formasi hutan dan faktor penyebab dan pembatas dari ragam formasi hutan	Tehnik: tes Kriteria penilaian: 1. Ketepatan menguraikan ragam formasi hutan dan faktor penyebab dan pembatas dari ragam formasi hutan(diskusi kelas) Kuis menggunakan kahoot	Model: Pembelajaran Kooperatif Metode: tanya jawab, diskusi Estimasi waktu: TM = 2 x 50		1. Ragam formasi hutan, faktor penyebab dan pembatas dari ragam formasi hutan (Pustaka 3, 4, 5, 7, 8, 9, 14, 18)	10%
4		2. Menguraikan tentang tipe hutan dan faktor penentunya.	Tehnik: non tes dan tes 1. Ketepatan menguraikan uraian tentang tipe hutan dan faktor penentunya (lisan) Kuis menggunakan quizizz	Model: Pembelajaran langsung Metode: tanya jawab, ceramah Estimasi waktu: TM = 2 x 50 Belajar mandiri : Menganalisis jurnal tentang tipe hutan. Kemudian membuat ringkasan singkat		1. Tipe hutan dan faktor penentu (Pustaka 3, 4, 5, 7, 8, 9, 14, 18)	5%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
				dari jurnal yang dipelajari (Jurnal dikirim di grup kelas, tugas dikumpulkan pada link googledrive yang sudah dikirim dikelas, dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya) (2 x 60 menit)			
5.	Sub-CPMK4: Mahasiswa mampu membedakan ekologis mendasar antara hutan alam dan hutan tanaman	1. Menyebutkan pengertian hutan alam dan hutan tanaman 2. Membedakan ekologis mendasar antara hutan alam dan hutan tanaman	Tehnik penilaian: Non tes dan tes Kriteria: 1. Ketepatan menyebutkan pengertian hutan alam dan hutan tanaman (Non tes-lisan) 2. Ketepatan membedakan ekologis mendasar antara hutan alam dan hutan tanaman (Non tes-lisan) Kuis menggunakan	Model: pembelajaran konstekstual Metode: tanya jawab, ceramah Estimasi waktu: TM = 2x 50 Penugasan mandiri: Meringkas materi dari ppt materi tentang ekologis mendasar antara hutan alam dan hutan tanaman (dikumpulkan pada		1. Perbedaan ekologi mendasar hutan alam dan hutan tanaman 2. Perbedaan keduanya dari tutupan vegetasi (ragam vegetasi maupun elemen hayati lainnya) termasuk perbedaan aspek klimatisnya (Pustaka 4, 5, 7, 9, 12, 17, 23)	10%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			quizizz Rubrik tugas	pertemuan selanjutnya, tugas dikirim pada link googledrive yang sudah dikirim di grup kelas) PT=2X60			
6	Sub-CPMK5: Mahasiswa mampu menjelaskan arti dan manfaat dekomposisi sebagai bagian proses keseimbangan ekosistem (contoh: keseimbangan mineral)	1. Menyebutkan arti dekomposisi sebagai bagian proses keseimbangan ekosistem (contoh: keseimbangan mineral) 2. Menjelaskan manfaat dekomposisi sebagai bagian proses keseimbangan ekosistem (contoh: keseimbangan mineral)	Tehnik penilaian: Non tes Kriteria: 1. Ketepatan menyebutkan arti dekomposisi sebagai bagian proses keseimbangan ekosistem (contoh: keseimbangan mineral) (Non-tes lisan) 2.Ketepatan menjelaskan manfaat dekomposisi sebagai bagian proses keseimbangan ekosistem (contoh: keseimbangan mineral)	Model: pembelajaran langsung Metode: tanya jawab, ceramah Estimasi waktu: TM (Tatap muka) = 2x 50		1.Arti dan manfaat dekomposisi sebagai bagian proses keseimbangan ekosistem (contoh: keseimbangan ekosistem) 2.Prinsip dekomposisi, pengertian serasah, demineralisasi, peran aspek klimatis, dekomposer, paramater dan indikator dekomposisi (Pustaka 2, 3, 4, 5 12, 13, 15)	5%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			(Non-tes lisan)				
7	Sub-CPMK6: Mahasiswa mampu menjelaskan nilai karbon hutan, senyawa setara karbon, metode ekologis, serta sosialnya secara lokal, regional, maupun global	1. Menjelaskan pengertian nilai karbon hutan, senyawa setara karbon, metode ekologis, serta sosialnya secara lokal, regional, maupun global	Tehnik penilaian: Non tes dan tes Kriteria penilaian: 1. .Ketepatan menjelaskan nilai karbon hutan, senyawa setara karbon, metode ekologis, serta sosialnya secara lokal, regional, maupun global (non tes lisan) Kuis menggunakan quizizz	Model: Problem based learning Metode: tanya jawab, diskusi Estimasi waktu: TM (Tatap muka) = 2x 50		1. Pengertian nilai karbon hutan, senyawa setara karbon, metode ekologis, serta sosialnya secara lokal, regional, maupun global (Pustaka 2, 7, 12, 13, 14, 15, 17)	10%
8	UTS						
9	Sub-CPMK7: Mahasiswa mampu menjelaskan ekosistem hutan sekunder, ciri-ciri fisualistis	1. Menjelaskan pengertian/batasan maupun tanda-tanda hutan alam sekunder dengan vegetasi utama penyusunnya;	Bentuk penilaian: Non tes dan tes Kriteria penilaian: 1.Ketepatan menjelaskan pengertian/batasan maupun tanda-tanda	Model: pembelajaran kooperatif Metode: tanya jawab, diskusi		Pengertian/batasan maupun tanda-tanda hutan alam sekunder dengan vegetasi utama penyusunnya; (Pustaka 1, 4, 5, 9,	5%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	maupun karakter vegetasinya		<p>hutan alam sekunder dengan vegetasi utama penyusunnya (Diskusi kelas)</p> <p>Kuis menggunakan kahoot</p> <p>Rubrik tugas</p>	<p>Estimasi waktu: TM (Tatap muka) = 2x 50</p> <p>Penugasan terstruktur:</p> <p>Membuat mind mapping tentang ekosistem hutan sekunder ciri-ciri fisualistis/karakter vegetasi ekosistem hutan sekunder (dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya, contoh mind mapping dikirim di grup kelas, menggunakan karton, pembuatan mind mapping berdasarkan ppt yang diajarkan)</p> <p>PT=2X60</p>		10, 12)	

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
10	Sub-CPMK8: Mahasiswa mampu menjelaskan bagaimana terjadinya hutan sekunder, arti suksesi, regenerasi dan vegetasi pionir.	1. Menjelaskan bagaimana terjadinya hutan sekunder 2. Menyebutkan arti suksesi, regenerasi dan vegetasi pionir.	Bentuk penilaian: Non tes dan tes Kriteria penilaian: 1. Ketepatan menjelaskan proses terjadinya hutan sekunder (Diksusi kelas) 2. Ketepatan Menyebutkan arti suksesi, regenerasi dan vegetasi pionir (non tes-lisan) Kuis satu subcpmk Rubrik laporan	Model: pembelajaran berbasis masalah Metode: tanya jawab, diskusi, ceramah Estimasi waktu: TM (Tatap muka) = 2x 50 Praktikum: -Praktikum tentang komponen pembentuk ekosistem hutan primer dan sekunder -Menyusun laporan praktikum (170 menit)		Pengertian hutan sekunder dan penyebab terjadinya, ciri-ciri ekosistem hutan sekunder, proses regenerasi dan suksesi hutan (Pustaka 1, 4, 5, 10, 12, 18, 19, 22, 24)	5%
11	Sub-CPMK9: Mahasiswa mampu menerapkan dasar-dasar analisis vegetasi hutan	1. Menyebutkan pengertian dan tujuan analisis vegetasi 2. Menerapkan macam-macam analisis vegetasi dengan dan tanpa plot	Tehnik penilaian: non tes dan tes Kriteria penilaian: 1. Ketepatan menyebutkan pengertian dan tujuan analisis vegetasi (Non	Model: pembelajaran kontekstual Metode: ceramah, diskusi, tanya jawab Estimasi waktu:		Pengertian dan tujuan analisis vegetasi, macam-macam analisis vegetasi dengan dan tanpa plot (Pustaka 2, 3, 6, 7, 11, 16, 19, 20, 21)	5%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			tes lisan) 2. Ketepatan menerapkan macam-macam analisis vegetasi dengan dan tanpa plot (Non tes lisan) Kuis menggunakan kahoot Rubrik laporan	TM (Tatap muka) = 2x 50 Praktikum: -Praktikum tentang metode analisis vegetasi -Menyusun laporan praktikum (170 menit)			
12	Sub-CPMK10: Mahasiswa mampu menerapkan penghitungan INP dan SDRn	1. Menjelaskan tentang dasar pertimbangan dan tujuan penggunaan beragam, metode analisis vegetasi. 2. Menerapkan parameter maupun indikator status dan perubahan komunitas vegetasi hutan.	Tehnik penilaian: Non tes Kriteria penilaian: 1. Menjelaskan tentang dasar pertimbangan dan tujuan penggunaan beragam, metode analisis vegetasi. (Non tes lisan) 2.Menerapkan parameter maupun indikator status dan perubahan komunitas vegetasi hutan (Non tes lisan)	Model: pembelajaran langsung Metode: tanya jawab, ceramah Estimasi waktu: TM (Tatap muka) = 2x 50 Praktikum: -Praktikum tentang tegakan hutan -Menyusun laporan praktikum		1. Pemahaman tentang dasar pertimbangan dan tujuan penggunaan beragam, metode analisis vegetasi. 2.Penggunaan parameter maupun indikator status dan perubahan komunitas vegetasi hutan. (penggunaan indeks keragaman, indeks kekayaan jenis maupun dominansi jenis)	10%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			Rubrik laporan	(170 menit)			
13	Sub-CPMK11: Mahasiswa mampu menjelaskan keberadaan/eksistensi satwa dalam ekosistem hutan	1. Menjelaskan dasar kehidupan satwa dalam alam liar (alamiah) peranannya dalam ekosistem hutan, penyebaran biji, peran dalam siklus mineral hara hutan	Teknik penilaian: Non tes dan tes Kriteria penilaian: 1. Ketepatan menjelaskan dasar kehidupan satwa dalam alam liar (alamiah) peranannya dalam ekosistem hutan, penyebaran biji, peran dalam siklus mineral hara hutan (Non tes-kuis) Kuis menggunakan kahoot Rubrik tugas Rubrik laporan	Model: pembelajaran kontekstual Metode: tanya jawab, ceramah Estimasi waktu: TM (Tatap muka) = 2x 50 Praktikum: Praktikum tentang eksistensi satwa dalam ekosistem Menyusun laporan praktikum (170 Menit)		1. Pemahaman dasar kehidupan satwa dalam alam liar (alamiah) peranannya dalam ekosistem hutan, penyebaran biji, peran dalam siklus mineral hara hutan (Pustaka 2, 3, 6, 7, 11, 16, 19)	15%
14		1. Menjelaskan peran ekologis satwa dalam ekosistem hutan secara garis besar 2. Menjelaskan kejadian ekologis yang berpengaruh pada keberadaan satwa hutan,	Bentuk penilaian: Non tes dan tes Kriteria penilaian: 1. Ketepatan	Model: pembelajaran kooperatif Metode: ceramah, diskusi, tanya		1. Pemahaman kehidupan satwa hutan, dinamika satwa terkait perburuan misalnya, juga contoh	5%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		mikroklimatis maupun faktor ekologis lain	menjelaskan peran ekologis satwa dalam ekosistem hutan(non tes lisan) 2. Ketepatan menjelaskan kejadian ekologis yang berpengaruh pada keberadaan satwa hutan, mikroklimatis maupun faktor ekologis lain (Non tes lisan) Kuis menggunakan kahoot	jawab Estimasi waktu: TM (Tatap muka) = 2x 50		sederhana dimana peran satwa sebagai hewan mangsa (prey) maupun pemangsa (predator). 2. Memahami kejadian ekologis yang berpengaruh pada keberadaan satwa hutan, mikroklimatis maupun faktor ekologis lain (Pustaka 2, 3, 7, 9, 10, 12, 13, 15, 19)	
15		1. Menjelaskan dinamika kehidupan serangga hutan terkait perubahan faktor klimatis mikro maupun makro. 2. Menjelaskan kejadian ekologis yang berpengaruh pada keberadaan serangga hutan, mikroklimatis maupun faktor ekologis lain	Bentuk penilaian: Non tes Kriteria penilaian: 1. Ketepatan menjelaskan dinamika kehidupan serangga hutan terkait perubahan faktor klimatis mikro maupun makro (Non tes lisan)	Model: pembelajaran langsung Metode: tanya jawab, ceramah Estimasi waktu TM (Tatap muka) = 2x 50		1. Kehidupann serangga hutan, dinamika/fluktuasi populasi serangga penyerbuk sebagai contoh, juga peran serangga sebagai hewan mangsa (prey).Pemahaman peran serangga dalam matarantai ekosistem hutan	5%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			2. Ketepatan menjelaskan kejadian ekologis yang berpengaruh pada keberadaan serangga hutan, mikroklimatis maupun faktor ekologis lain (Non tes lisan)			2. Memahami kejadian ekologis yang berpengaruh pada keberadaan serangga hutan, mikroklimatis maupun faktor ekologis lain (Pustaka 2, 3, 7, 9, 10, 12, 13, 14)	
16	UAS						
Total							100%