

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS MULAWARMAN FAKULTAS KEHUTANAN PROGRAM STUDI KEHUTANAN PROGRAM SARJANA		No. Dok: 01/RPS
			Tgl. Terbit:
			No. Revisi:
			Halaman:
Disusun oleh:	Divalidasi oleh:	Disahkan oleh:	
Koordinator Mata Kuliah	Koordinator Prodi:	Wakil Dekan 1 Bid. Akademik	
Nama: Dr.rer.nat. Harmonis, S.Hut., M.Sc NIP	 Nama: Dr.Hut. H. Yuliansyah, S.Hut., M.P. NIP : 197407122002121001	 Nama: Prof. Dr. Harlinda Kuspradini, S.Hut, M.P. NIP : 197504282001122001	

Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

Perguruan Tinggi : Universitas Mulawarman
 Fakultas : Kehutanan
 Jurusan/Program Studi : Kehutanan Program Sarjana
 Matakuliah : Ilmu Perlindungan Hutan
 Kode Matakuliah : 190401603W012
 Semester/SKS : III (Ganjil) / Tiga (3) SKS
 Mata kuliah Prasyarat : -
 Dosen Pengampu : Dr.rer.nat. Harmonis, S.Hut., M.Sc., Dr. Ir. Djumali Mardji, M.Agr., Albert Laston Manurung, M.For.,
 Dr. Ir. Rujehan, M.P., Dr. Yaya Rayadin, S.Hut., M.P.

A. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL):

1. Aspek Sikap:

- S1 : Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius
- S2 : Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika
- S3 : Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik
- S4 : Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara

dan bangsa

- S5 : Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain
- S6 : Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila
- S7 : Bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan
- S8 : Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara
- S9 : Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan
- S10 : Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahlian ilmu kehutanan khususnya hutan tropis lembap dan lingkungannya secara mandiri
- S11 : Mempunyai jiwa kepemimpinan dan dapat bekerjasama dalam tim

2. Aspek Pengetahuan:

- P1 : Menguasai konsep teoritis dan prinsip-prinsip pokok ilmu kehutanan khususnya hutan tropis lembap dan lingkungannya
- P2 : Menguasai aplikasi ilmu-ilmu kehutanan
- P3 : Menguasai pengetahuan tentang teknologi kehutanan dan penerapannya
- P4 : Menguasai pengetahuan tentang prinsip-prinsip pengelolaan/manajemen hutan yang meliputi perencanaan dan pengelolaan hutan, pemanenan hutan, peraturan perundangan kehutanan, ekonomi dan sosial kehutanan
- P5 : Menguasai pengetahuan tentang prinsip-prinsip budidaya hutan dan penerapannya
- P6 : Menguasai pengetahuan tentang teknologi, pemanfaatan dan pengolahan hasil hutan berupa kayu maupun non kayu beserta limbahnya serta pengelolaan industri pengolahan hasil hutan
- P7 : Menguasai pengetahuan tentang prinsip-prinsip konservasi hutan dan lingkungan serta penerapannya

3. Aspek Keterampilan Umum:

- KU1 : Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam konteks pengembangan implementasi iptek yang memperhatikan dan menerapkan nilai sesuai dengan bidang keahlian ilmu kehutanan khususnya hutan tropis lembap dan lingkungannya
- KU2 : Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur
- KU3 : Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi iptek yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahlian ilmu kehutanan berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah untuk menghasilkan solusi dan gagasan serta deskripsi saintifik
- KU4 : Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.

- KU5 : Mampu membuat keputusan secara tepat untuk menyelesaikan masalah di bidang kehutanan tropis lembap berdasarkan analisis data dan informasi
- KU6 : Mampu membangun jaringan kerja dengan pembimbing, kolega di dalam dan luar lembaganya
- KU7 : Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada dibawah tanggung jawabnya
- KU8 : Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri
- KU9 : Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan data dan mencegah plagiasi
- KU10: Mampu memimpin, bekerjasama dalam tim, berwirausaha termasuk *social entrepreneurship* dan memanfaatkan *big data* yang ada di dunia maya

4. Aspek Keterampilan Khusus:

- KK1 : Mampu merencanakan, melaksanakan, mengorganisasikan dan mengevaluasi kegiatan di bidang pengelolaan, konservasi dan budidaya hutan tropis lembap dan lingkungannya serta pengolahan hasil hutan kayu dan bukan kayu
- KK2 : Mampu menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan di bidang pengelolaan, konservasi, budidaya hutan tropis lembap dan lingkungannya serta pengolahan hasil hutan kayu dan bukan kayu
- KK4 : Mampu mengaplikasikan pengetahuan teknis dan teknologi informasi tentang pengelolaan hutan tropis lembap dan lingkungannya serta industri pengolahan hasil hutan serta perubahan iklim
- KK6 : Mampu bekerjasama dengan berbagai pihak (nasional/ internasional) dalam mengatasi masalah di bidang kehutanan
- KK7 : Mampu menerapkan nilai-nilai lingkungan yang telah disepakati dunia internasional dalam mitigasi perubahan iklim

B. CPL Prodi yang dibebankan pada mata kuliah:

C. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:

Setelah mengikuti matakuliah ini, mahasiswa:

1. Mampu menerapkan metode pencegahan dan pemberantasan berbagai penyebab kerusakan hutan, seperti mikroorganisme, makroorganisme, faktor abiotik, faktor sosial.
2. Mampu mempertahankan dan mengamankan hutan dan hasil hutan yang digunakan sebagai bahan serat, bahan bangunan, obat-obatan dan komoditas yang memiliki nilai estetika.

D. PIP Unmul yang diintegrasikan:

E. Deskripsi Matakuliah:

Dalam matakuliah ini dibahas tentang: tujuan mempelajari Ilmu Perlindungan Hutan, definisi dan pengertian, metode pencegahan dan pemberantasan penyakit hutan, perbedaan ketahanan antara hutan alam dengan hutan tanaman, metode pencegahan dan pemberantasan serangga

hama hutan, metode pencegahan dan pemberantasan kebakaran hutan, metode pencegahan dan pemberantasan penebangan liar, metode pencegahan serangan orangutan.

F. Daftar Referensi:

1. Adinugroho, W.C., Suryadiputra, I.N.N., Saharjo, B.H. dan Siboro, L. 2014. Panduan Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan Gambut. Wetlands International - Indonesia Programme, Bogor.
2. Anonim. 2009^c. *Introduction to biological control*. <http://ucdnema.ucdavis.edu/imagemap/nemmap/ENT135/5EntNem.htm>.
3. Anonim. 2009^a. *Insect parasitic nematodes*. http://www.oardc.ohio-state.edu/nematodes/photo_gallery.htm#photo.
4. Anonim. 2009^b. *Natural pest control for the indoor gardener*. <http://www.jasons-indoor-guide-to-organic-and-hydroponics-gardening.com/natural-pest-control.html>.
5. Anonim. 2010^a. *Forest tent caterpillar Malacosoma disstria Hübner*. <http://www.ipmimages.org/browse/subimages.cfm?sub=172>.
6. Anonim. 2010^b. *Insect resistance in soybean*. <http://mulch.cropsoil.uga.edu/~parrottlab/Bugs/bacillus.gif>.
7. Barazesh, S. 2009. [Ecology, Climate and Human Activities Conspire to Set the World on Fire](#). Science News, Vol. 176, No. 1.
8. Barbosa, P. 2003. *Predatory nematode*. http://www.nikonsmallworld.com/images/gallery2003/fourbythree/hm_3532_Photo1.jpg.
9. Barbosa, P., & Wagner M.R. 1989. *Introduction to forest and shade tree insects*. California: Academic Press.
10. Becker, J.O. 2009. *Sting nematode, Belonolaimus longicaudatus*. <http://cizr.ucr.edu/images/nematode02.jpg>.
11. Boyce, J.S. 1961. *Forest pathology*. 3rd Edition. New York: McGraw-Hill Book Company, Inc. 572 pp.
12. Brooks, F.T. and Sharples, A. 1915. Pink Disease of Plantation Rubber. *Ann. Appl. Biol.* 2 (1), 58-80.
13. Calvo, M. 2009. *Alimentos transgenicos. Bioquimica de los alimentos*. <http://milksci.unizar.es/bioquimica/temas/enzimas/transgenicos.html>.
14. Chakravarty, P. 1986. Studies in Forest Pathology. IV. Potentially Dangerous Diseases Caused by *Corticium salmonicolor* and *Fusarium solani*. *Indian Botanical Reporter* 5 (1), 87-88.
15. Chinnery, L.E. 1999. *Vesicular-arbuscular and arbuscular mycorrhizas*. <http://www.cavehill.uwi.edu/FPAS/bcs/mycorrhizas/vaminfo.html>
16. Coulson, R.N., & Witter J.A. 1984. *Forest entomology (Ecology and management)*. New York: A Wiley-Interscience Publication.
17. Edwards, H.H. 1983. Effects of kinetin, abscisic acid and cations on host-parasite relations of barley inoculated with *Erysiphe graminis* f. sp. *hordei*. *Phytopathologische Zeitschrift* 107, 22-30.
18. Elliott, L. 2009. *Fly in wetland - Sepedomerus macropus*. <http://bugguide.net/node/view/137621>.
19. Evans, J. 1982. *Plantation forestry in the tropics*. Oxford: Clarendon Press. 472 pp.
20. Franz, J.M., & Krieg, A. 1982. *Biologische schädlingsbekämpfung*. 3. Auflage. Berlin und Hamburg: Verlag Paul Parey. 252 pp.
21. Goldammer, J.G. 1990. Fire in the Tropical Biota. Ecosystem Processes and Global Challenges. Springer, Berlin, Heidelberg.
22. Hamdhani, M. 1987. *Inventarisasi kerusakan tegakan Acacia mangium Willd. di PT ITCI Kenangan, Balikpapan*. Skripsi Sarjana Fak. Kehutanan Unmul, Samarinda. 73 h.
23. Harmonis. 2004. Kerugian ekonomi akibat serangan *Zeuzera coffeae* pada tegakan *Eucalyptus deglupta* di areal PT ITCI Hutan Manunggal Sebulu. *Rimba Kalimantan* 9 (2), 35-39.
24. Helder, H., & Mooyman, P. 2009. *Plant parasitic nematodes*. <http://www.nem.wur.nl/NR/rdonlyres/52D902A2-3209-4288-AC16-D7845BA53A26/49785/Msc.Thesis.subjectplantparasitesheadregionpotatocyst.jpg>.
25. Imazeki, R., Otani, Y., & Hongo, T. 1988. *Nihon no kinoko*. Tokyo: Yama-kei Publishers Co. Ltd., 623 pp.
26. Jülich, W. 1988. Dipterocarpaceae and mycorrhizae. *Special Issue, GFG Report of Mulawarman University* 9: 103 h.
27. Kobayashi, T. 1986. *Manual for forest tree diseases and their control measures in the Philippines*. RP-Japan Forestry Development Project of

- the Pantambangan Area. 64 pp.
28. Komariah, E. 1985. *Serangan serangga pada batang tegakan Gmelina arborea di PT ITCI Balikpapan*. Skripsi Sarjana Fak. Kehutanan Unmul Samarinda. 50 h.
 29. Kunoh, H., Ishizaki, H., & Kondo, F. 1975. Composition analysis of "halo" area of barley leaf epidermis induced by powdery mildew infection. *Ann. Phytopath. Soc. Japan* 39, 42-48.
 30. Lamarque, F., Anderson, J., Fergusson, R., Lagrange, M., Osei-Owusu, Y., Bakker, L., 2009. Human–Wildlife Conflict in Africa: Causes, Consequences and Management Strategies. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, p. 112.
 31. Larsen, B.J. tanpa tahun. *Forschutz in den Tropen und Subtropen*. Vorlaufiges Manuskript zur Vorlesung. Institut für Waldbau, Univ. Göttingen, Germany. 151 pp.
 32. Manion, P.D. 1981. Tree disease concepts. New Jersey: Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs. 399 pp.
 33. Mardji, D. 1994. *Epidemiologische untersuchungen von Corticium salmonicolor Berk. & Br. an Acacia mangium Willd. in PT ITCI Kenangan, Ostkalimantan (Indonesien)*. Doktor Dissertation Universität Georg-August, Göttingen, Germany. 141 pp.
 34. Nair, K.S.S. 2000. *Insect pests and diseases in Indonesian forests*. SMT Grafika Desa Putera. Bogor, Indonesia.
 35. McManus, M., Schneeberger, N., Reardon, R., & Mason, G. 1992. *Gypsy moth*. Forest Insect & Disease Leaflet 162. U.S. Department of Agriculture Forest Service. <http://www.na.fs.fed.us/spfo/pubs/fidls/gypsymoth/gypsy.htm>. *diseases in Indonesian forests*. Bogor: SMT Grafika Desa Putera.
 36. Palmer, C. E. 2001. The extent and causes illegal logging: an analysis of a major cause of deforestation in Indonesia. CSERGE (Centre for Social and Economic Research on the Global Environment), London.
 37. Schusler, T. M., D. J. Decker, and M. J. Pfeffer. 2003. Social learning for collaborative natural resource management. *Society and Natural Resources* 15:309-326.
 38. Schwerdtfeger, F. 1981. *Die Waldkrankheiten*. Hamburg und Berlin: Verlag Paul Parey. 486 pp.
 39. Seth, S.K., Bakshi, B.K., Reddy, M.A.R., & Singh, S. 1978. Pink disease of Eucalyptus in India. *European Journal of Forest Pathology* 8, 200-216.
 40. Setiasih G, Rianti A, Takandjandji M. 2018. Potensi vegetasi dan daya dukung untuk habitat Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) di areal perkebunan sawit dan hutan produksi Kecamatan Sungai Menang, Kabupaten Ogan Komering Ilir. *Berita Biologi* 17 (1): 49–64.
 41. Siagian, A. 1992. *Serangan patogen pada tegakan Acacia mangium Willd. dengan umur dan tempat tumbuh yang berbeda*. Skripsi Sarjana Fak. Kehutanan Univ. Mulawarman, Samarinda. 55 h.
 42. Smith, J., K. Obidzinski, Subarudi, and I. Suramenggala. 2003. Illegal logging, collusive corruption and fragmented governments in Kalimantan, Indonesia. *International Forestry Review* 5:293-302.
 43. Subramaniam, S.V., & Ramaswamy, V. 1987. Histopathological observations on pink disease of Eucalyptus. *Current Science* 56 (20), 1042-1044.
 44. Sumardi & Widyastuti S.M. 2004. *Dasar-dasar perlindungan hutan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
 45. Syaufina, L. 2014. *Kebakaran Hutan dan Lahan di Indonesia*. Bayumedia Publishing, Malang.
 46. Tacconi, L. 2003. *Kebakaran Hutan di Indonesia: Penyebab, Biaya dan Implikasi Kebijakan*. Center for International Forestry Research (Cifor), Bogor.
 47. Thomas, P.A. and McAlpine, R.S. 2010. *Fire in the Forest*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom.
 48. Trimurti, S. 2001. *Morfologi, perilaku, serangan dan pengendalian penggerek batang Xyleutes ceramicus Walker pada tegakan Gmelina*

arborea Roxb. di PT Surya Hutani Jaya Sebulu. Tesis Magister, Program Studi Ilmu Kehutanan Unmul, Samarinda. 82 h.

Pert Ke-/ Tgl/Dosen	Kemampuan Khusus/ Sub-CPMK	Indikator	Bahan Kajian	Model/ Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Penilaian			Ref
						Jenis	Kriteria	Bobot	
1	Mahasiswa mampu menjelaskan dasar-dasar Ilmu Perlindungan Hutan (Perlindungan dan hubungan Ilmu Perlindungan dengan ilmu lain	1. Menjelaskan tentang tujuan mempelajari Ilmu Perlindungan 2. Menjelaskan definisi dan istilah-istilah dalam Ilmu Perlindungan 3. Menjelaskan penyebab penyakit dari faktor biotik dan abiotik beserta gambar-gambarnya 4. Menjelaskan tentang beberapa ilmu yang terkait dengan Ilmu Perlindungan	I. PENDAHULUAN 1.1. Tujuan Mempelajari Ilmu Perlindungan 1.2. Definisi dan Istilah dalam Ilmu Perlindungan 1.3. Penyebab Penyakit Hutan II. HUBUNGAN ILMU PERLINDUNGAN HUTAN DENGAN ILMU LAIN	Ceramah, diskusi, tanya jawab via Daring sinkronus (zoom meeting/GM), Asinkronus via MOLS	Mahasiswa mendapat pemahaman tentang dasar-dasar Ilmu Perlindungan yang tercakup dalam bab pendahuluan dan hubungan Ilmu Perlindungan dengan ilmu lain	Tertulis dan/atau tanya jawab	Ketepatan dalam menjawab dan menjelaskan tentang dasar-dasar Ilmu Perlindungan dan hubungan Ilmu Perlindungan dengan ilmu lain	10%	5, 7, 9, 11, 14, 19, 21, 27, 32, 38, 44
2-3	Mahasiswa	1. Menjelaskan tentang metode	III. METODE PENCEGAHAN	Ceramah, diskusi,	Mahasiswa	Tertulis	Ketepatan dalam		22,

	<p>mampu menjelaskan metode pencegahan dan pemberantasan penyakit hutan serta mampu memberikan alasan mengapa pemerintah R.I membangun hutan tanaman, tujuan membangaun hutan tanaman dan perbedaan ketahanan antara hutan alam dengan hutan tanaman</p>	<p>pencegahan penyakit hutan dengan cara undang-undang, budidaya tanaman, pemilihan dan perlakuan tempat tumbuh, perlindungan terhadap predator, fisik mekanik dan kimia</p> <p>2. Menjelaskan tentang metode pemberantasan penyakit hutan dengan cara fisik mekanik, kimia dan biologis</p> <p>3. Menjelaskan alasan dibangunnya hutan tanaman</p> <p>4. Menjelaskan perbedaan ketahanan antara hutan alam dengan</p>	<p>PENYAKIT HUTAN</p> <p>3.1. Dengan cara peraturan dan undang-undang</p> <p>3.2. Dengan cara budidaya tanaman</p> <p>3.3. Dengan cara pemilihan dan perlakuan tempat tumbuh</p> <p>3.4. Dengan cara perlindungan terhadap predator</p> <p>3.5. Dengan cara fisik mekanik</p> <p>3.6. Dengan cara kimia</p> <p>IV. METODE PEMBERANTASAN PENYAKIT HUTAN</p> <p>4.1. Dengan cara fisik mekanik</p> <p>4.2. Dengan cara kimia</p> <p>4.2.1. Efektivitas pestisida</p> <p>4.2.2. Metode penggunaan pestisida</p> <p>4.3. Dengan cara biologis</p>	<p>tanya jawab via Daring sinkronus (zoom meeting/GM), Asinkronus via MOLS</p>	<p>mendapat pemahaman tentang berbagai metode pencegahan dan pemberantasan penyakit hutan, tentang hutan tanaman industri dan dan kemungkinan timbulnya penyakit dalam membangun hutan tanaman monokultur</p>	<p>ulis dan/ atau tanya a jawa b</p>	<p>menjawab dan menjelaskan tentang berbagai metode pencegahan dan pemberantasan penyakit hutan serta alasan pemerintah R.I membangun hutan tanaman dan perbedaan ketahanan antara hutan alam dengan hutan tanaman</p>		<p>24, 25, 26, 27, 29, 32, 33, 34, 35, 38, 39, 43, 44</p>
--	--	--	---	--	---	--------------------------------------	--	--	---

		hutan tanaman	V. HUTAN ALAM VERSUS HUTAN TANAMAN 5.1. Pembangunan Hutan Tanaman 5.2. Tujuan Membangun Hutan Tanaman 1. 5.3. Ketahanan Hutan Alam dan Hutan Tanaman						
4	Mahasiswa mampu menjelaskan langkah-langkah dan prosedur dalam kegiatan inventarisasi hama serta perhitungan potensi hama, tingkat kerusakan hutan dan estimasi kerugian secara ekonomis	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan bahan dan jenis-jenis peralatan yang diergunakan dalam inventarisasi hama hutan - Menjelaskan ragam metode inventarisasi berdasarkan kelompok hama hutan - Menjelaskan analisis dinamika dan kecenderungan populasi - Menjelaskan intensitas dan frekuensi serangan 	<p>INVENTARISASI HAMA HUTAN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bahan dan peralatan - Metode inventarisasi <p>PERHITUNGAN DAN ANALISIS SERANGAN HAMA HUTAN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analisis dinamika dan kecenderungan populasi - Intensitas dan frekuensi serangan - Estimasi kerugian secara ekonomis <p>1.</p>	Ceramah, diskusi, tanya jawab via Daring sinkronus (zoom meeting/GM), Asinkronus via MOLS	Mahasiswa mendapat pemahaman tentang langkah-langkah dan prosedur dalam kegiatan inventarisasi hama, perhitungan potensi hama, tingkat kerusakan hutan dan estimasi kerugian secara ekonomis	Tertulis dan/atau tanya jawab	Ketepatan dalam menjawab dan menjelaskan tentang inventarisasi hama hutan serta perhitungan dan analisis serangan hama hutan	10%	4, 7, 9, 11, 14, 16, 18, 19, 22, 23, 28, 38, 41, 44

		Menjelaskan tentang estimasi kerugian secara ekonomi							
5-6	5-6	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa mampu menjelaskan sistem pengendalian hama hutan secara hayati, kimia, fisik mekanik, silvikultur, genetika, perundang-undangan, dan terpadu 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan sistem pengendalian secara fisik-mekanik - Menjelaskan sistem pengendalian secara kimiawi - Menjelaskan sistem pengendalian secara hayati - Menjelaskan sistem pengendalian secara silvikultur - Menjelaskan sistem pengendalian secara genetika - Menjelaskan sistem pengendalian secara perundang-undangan - Menjelaskan sistem pengendalian secara terpadu 	<p>Ceramah, diskusi, tanya jawab via Daring sinkronus (zoom meeting/GM), Asinkronus via MOLS</p> <p>SISTEM PENGENDALIAN HAMA HUTAN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pengendalian secara fisik-mekanik - Pengendalian secara kimiawi - Pengendalian secara hayati - Pengendalian secara silvikultur - Pengendalian secara genetika - Pengendalian secara perundang-undangan - Pengendalian secara terpadu 	Ceramah Diskusi	Mahasiswa mendapatkan pemahaman tentang sistem pengendalian hama hutan	Tertulis dan/ atau tanya jawab	Ketepatan dalam menjawab dan menjelaskan tentang sistem pengendalian hama hutan	2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 14, 16, 18, 20, 35, 38, 44
7	Mahasiswa mampu	- Menjelaskan	PENGENDALIAA	Ceramah, diskusi, tanya	Mahasiswa	Tert	Ketepatan dalam	10%	4,

	menjelaskan hama hutan yang pernah terjangkit di kawasan tropis, sistem pengendaliaan-nya, serta tingkat keberhasilannya	hama hutan yang pernah terjangkit di kawasan tropis - Menjelaskan sistem pengendalian yang pernah diterapkan dan tingkat keberhasilannya a	N HAMA HUTAN DI KAWASAN TROPIS Hama hutan di Kalimantan Timur dan Indonesia - Sistem Pengendalian dan evaluasi tingkat keberhasilannya	jawab via Daring sinkronus (zoom meeting/GM), Asinkronus via MOLS	mendapat pemahaman tentang hama hutan di Indonesia dan sistem pengendaliaannya	ulis dan/ atau tanya a jawa b	menjawab dan menjelaskan tentang hama hutan di Indonesia dan sistem pengendaliaannya		8, 9, 16, 19, 20, 28, 31, 34, 41, 44, 48
8	UTS								
9	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang pengertian dan macam-macam kebakaran hutan	Menjelaskan tentang pengertian dan macam-macam kebakaran hutan	1. PENGERTIAN DAN MACAM-MACAM KEBAKARAN HUTAN	Ceramah, diskusi, tanya jawab via Daring sinkronus (zoom meeting/GM), Asinkronus via MOLS	Mahasiswa mendapat pemahaman tentang pengertian dan macam-macam kebakaran hutan	Tertulis dan/ atau tanya a jawa b	Ketepatan dalam menjawab dan menjelaskan tentang arti kebakaran hutan dan pembagiannya	5%	1, 19, 21, 45, 46, 47
10	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang akibat dari kebakaran hutan terhadap elemen-elemen alam/hutan dan efek sosialnya	Menjelaskan tentang akibat dari kebakaran hutan terhadap elemen-elemen alam/hutan dan efek sosialnya	1. AKIBAT DARI KEBAKARAN HUTAN TERHADAP ELEMEN-ELEMEN ALAM/HUTAN DAN EFEK SOSIALNYA	Ceramah, diskusi, tanya jawab via Daring sinkronus (zoom meeting/GM), Asinkronus via MOLS	Mahasiswa mendapat pemahaman tentang akibat dari kebakaran hutan terhadap elemen-elemen alam/hutan dan efek sosialnya	Tertulis dan/ atau tanya a jawa b	Ketepatan dalam menjawab dan menjelaskan tentang akibat dari kebakaran hutan terhadap elemen-elemen alam/hutan dan efek sosialnya	5%	1, 21, 45, 46, 47
11	Mahasiswa mampu	Menjelaskan	1. PENANGGU	Ceramah, diskusi,	Mahasiswa	Tert	Ketepatan dalam	10%	1,

	menjelaskan tentang bagaimana cara menanggulangi kebakaran hutan	tentang penanggulangan efek negatif yang disebabkan oleh kebakaran hutan	LANGGAN EFEK NEGATIF YANG DISEBABKAN OLEH KEBAKARAN HUTAN	tanya jawab via Daring sinkronus (zoom meeting/GM), Asinkronus via MOLS	mendapat pemahaman tentang penanggulangan efek negatif yang disebabkan oleh kebakaran hutan	ulis dan/ atau tanya jawab	menjawab dan menjelaskan tentang cara menanggulangi kebakaran hutan		21, 45, 46, 47
12-13	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang bentuk-bentuk konflik dengan satwa liar di HTI, dampak konflik terhadap keberhasilan tanaman HTI dan mampu menjelaskan tentang model penanganan serta konservasi satwa liar dan tanaman HTI	Menjelaskan tentang penanganan konflik satwa liar dalam perlindungan HTI	<p>PENANGANAN KONFLIK SATWA LIAR DI KAWASAN HTI DAN REKLAMASI PASCATAMBA NG</p> <p>Penanganan Konflik Satwa Liar Dalam Perlindungan HTI.</p> <p>1.1. Bentuk-bentuk konflik dengan satwa liar di HTI.</p> <p>1.2. Dampak konflik terhadap keberhasilan tanaman HTI.</p> <p>1. 1.3. Model penanganan dan konservasi satwa liar dan tanaman HTI.</p>	Ceramah, diskusi, tanya jawab via Daring sinkronus (zoom meeting/GM), Asinkronus via MOLS	Mahasiswa mendapat pemahaman tentang bentuk-bentuk konflik dengan satwa liar di HTI, dampak konflik terhadap keberhasilan tanaman HTI dan tentang model penanganan serta konservasi satwa liar dan tanaman HTI	Tertulis dan/ atau tanya jawab	Ketepatan dalam menjawab dan menjelaskan tentang bentuk-bentuk konflik dengan satwa liar di HTI, dampak konflik terhadap keberhasilan tanaman HTI dan tentang model penanganan serta konservasi satwa liar dan tanaman HTI	10%	4, 7, 20, 30, 40

14	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang pola pemanfaatan sumberdaya hutan oleh masyarakat, penyebab kerusakan hutan, dampak kerusakan hutan bagi kesejahteraan masyarakat, kendala dan solusi mengatasi kerusakan hutan	Menjelaskan tentang pola pemanfaatan sumberdaya hutan oleh masyarakat, penyebab kerusakan hutan terkait aktivitas manusia, dampak kerusakan hutan bagi kesejahteraan masyarakat, kendala dan solusi mengatasi kerusakan hutan dalam kajian sosial ekonomi	ASPEK SOSIAL EKONOMI PERLINTAN 1. Pola pemanfaatan sumberdaya hutan oleh masyarakat 2. Penyebab kerusakan hutan terkait aktivitas manusia 3. Dampak kerusakan hutan bagi kesejahteraan masyarakat 4. Kendala dan solusi mengatasi kerusakan hutan dalam kajian sosial ekonomi	Ceramah, diskusi, tanya jawab via Daring sinkronus (zoom meeting/GM), Asinkronus via MOLS	Mahasiswa mendapat pemahaman tentang pola pemanfaatan sumberdaya hutan oleh masyarakat, penyebab kerusakan hutan terkait aktivitas manusia, dampak kerusakan hutan bagi kesejahteraan masyarakat, kendala dan solusi mengatasi kerusakan hutan dalam kajian sosial ekonomi	Tertulis dan/atau tanya jawab	Ketepatan dalam menjawab dan menjelaskan tentang pola pemanfaatan sumberdaya hutan oleh masyarakat, penyebab kerusakan hutan terkait aktivitas manusia, dampak kerusakan hutan bagi kesejahteraan masyarakat, kendala dan solusi mengatasi kerusakan hutan dalam kajian sosial ekonomi	10%	7, 30, 36, 37, 42
15	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang potensi sosial budaya dalam perlindungan/pelestarian hutan, nilai-nilai kearifan	Menjelaskan tentang potensi sosial budaya dalam perlindungan/pelestarian hutan, nilai-nilai kearifan lokal dalam perlindungan/pelestarian hutan, nilai-nilai kearifan lokal	ASPEK SOSIAL BUDAYA PERLINTAN 1. Potensi sosial budaya dalam perlindungan/pelestarian hutan 2. Nilai-nilai kearifan lokal dalam perlindungan/pelestarian hutan, nilai-nilai kearifan lokal 3. Contoh-contoh	Ceramah, diskusi, tanya jawab via Daring sinkronus (zoom meeting/GM), Asinkronus via MOLS	Mahasiswa mendapat pemahaman tentang potensi sosial budaya dalam perlindungan/pelestarian hutan, nilai-nilai kearifan lokal	Tertulis dan/atau tanya jawab	Ketepatan dalam menjawab dan menjelaskan tentang potensi sosial budaya dalam perlindungan/pelestarian hutan, nilai-nilai kearifan lokal	10%	7, 30, 36, 37, 42

	<p>lokal dalam perlintan, contoh-contoh kearifan lokal dalam perlintan dan studi kasus pengelolaan lahan hutan secara tradisional</p>	<p>nilai-nilai kearifan lokal dalam perlintan, contoh-contoh kearifan lokal dalam perlintan dan studi kasus pengelolaan lahan hutan secara tradisional</p>	<p>kearifan lokal dalam perlintan 4. Studi kasus pengelolaan lahan hutan secara tradisional</p>		<p>kearifan lokal dalam perlintan, contoh-contoh kearifan lokal dalam perlintan dan studi kasus pengelolaan lahan hutan secara tradisional</p>		<p>dalam perlintan, contoh-contoh kearifan lokal dalam perlintan dan studi kasus pengelolaan lahan hutan secara tradisional</p>		
16	UAS								

Lampiran:

1. Bahan Ajar
2. Matriks Rencana Asesmen dan Evaluasi Mata Kuliah
3. Contoh Soal/Latihan/Penugasan