



**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SAMARINDA**  
**F A K U L T A S P E R T A N I A N**  
**P R O G R A M S T U D I M A G I S T E R P E N G E L O L A A N H U T A N**

Kode Dokumen  
024

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
PEMULIAAN POHON HUTAN LANJUTAN	2053TRH	ILMU KEHUTANAN	T=2	P=0	5	20 Februari 2025
 Dr. Ir. H. ZUHDI YAHYA, M.P.	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	 Dr. Ir. Puji Astuti, M.P.		 Dr. Ir. Puji Astuti, M.P.		 Dr. Ir. Zikri Azham, M.P.	
<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>						
CPL2	Mampu memecahkan permasalahan secara bertanggung jawab melalui riset penerapan sistem silvikultur melalui pendekatan inter atau multidisipliner					
CPL5	Mampu menyusun dan mengembangkan secara bertanggungjawab proses Sertifikasi Kelestarian Hutan untuk mendukung kelestarian hutan					
CPL7	Mampu mengembangkan pemikiran logis dan menerapkan secara sistematis dibidang Konservasi keanekaragaman hayati sehingga kelestarian ekosistem hutan tetap terjaga					
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>						
CPMK1	Mampu menjelaskan definisi pemuliaan pohon dan permasalahan dasarnya					
CPMK2	Mampu menjelaskan uji species dan uji provenance					
CPMK3	Mampu mengidentifikasi seleksi pohon plus					
CPMK4	Mampu menjelaskan produksi benih dan kebun benih					
CPMK5	Mampu menjelaskan program pengujian genetik					
CPMK 6	Mampu menjelaskan pola perkawinan, sertifikasi benih, kebun benih, teknik pembuatan plot dan pengukuran tanaman uji					
<b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>						
Sub-CPMK1	Mampu menjelaskan definisi pemuliaan pohon dan permasalahan dasarnya					

	Sub-CPMK2.1	Mampu menjelaskan uji species									
	Sub-CPMK2.2	Mampu menjelaskan uji provenance									
	Sub-CPMK3	Mampu mengidentifikasi seleksi pohon plus									
	Sub-CPMK4	Mampu menjelaskan produksi benih dan kebun benih									
	Sub-CPMK5	Mampu menjelaskan program pengujian genetic berdasarkan uji keturunan									
	Sub-CPMK6	Mampu menjelaskan pola perkawinan									
	Sub-CPMK7.1	Mampu menjelaskan sertifikasi benih									
	Sub-CPMK7.2	Mampu menjelaskan kebun benih									
	Sub-CPMK7.3	Mampu menjelaskan teknik pembuatan plot dan pengukuran tanaman uji									
	<b>Korelasi CPL terhadap Sub-CPMK</b>										
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2.1	Sub-CPMK2.2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6	Sub-CPMK7.1	Sub-CPMK7.2	Sub-CPMK7.3
	CPL2		√	√	√	√	√		√		√
	CPL5			√			√	√		√	
	CPL7	√	√	√	√	√	√		√	√	√
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Ruang lingkup Pemuliaan Pohon meliputi pengertian pemuliaan pohon, uji spesies, uji provenance, seleksi pohon plus, sertifikasi benih dan bibit, produksi benih, kebun benih, program pengujian genetik, pola perkawinan, kebun benih, dan teknik pembuatan plot dan pengukuran tanaman uji.										
<b>Bahan Kajian: Materi Pembelajaran</b>	BK 5, BK7: 1. Pendahuluan 2. uji spesies, 3. uji provenance,										

	<p>4. identifikasi/seleksi pohon plus,  5. sertifikasi benih/bibit  6. pola perkawinan.  7. Uji Pembuatan plot  (Pola Ilmiah Pokok (PIP) lingkungan.)</p>
<b>Pustaka</b>	<p><b>Utama:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crowder, L.V. <i>Genetika Tumbuhan</i>. Terjemahan oleh Lilik Kusdiarti. 1993. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.</li> <li>2. Daniel, T.D, Helms, J.A &amp; Baker, F.S. <i>Prinsip-prinsip Silvikultur</i>. Edisi kedua. Terjemahan oleh Djoko Marsono.1992. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.</li> <li>3. Hanafiah, K.A. 2003. <i>Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi</i>. Edisi ketiga. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.</li> <li>4. Hendaryono, D.P.S. &amp; Ari, W. 1994. <i>Teknik Kultur Jaringan</i>. Kanisius. Yogyakarta.</li> <li>5. Mahfudz, M. Anis Fauzi, Yuliah, Toni Hermawan, Prasetyono &amp; Henry Supriyanto. 2003. <i>Sekilas Jati</i>. Pusat Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan Yogyakarta. Yogyakarta.</li> <li>6. Na'iem, M. 1985. <i>Pemulaian Pohon</i>. Yayasan Pembina Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.</li> <li>7. Schmidt, L. <i>Kamus Pemuliaan Pohon</i>. Terjemahan oleh Counterpart IFSP. 2004. Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial, Departemen Kehutanan. Jakarta.</li> <li>8. Sudhardjo. 2003. Penyelenggaraan Fungsi Publik Atas Materi Genetik dan Pemuliaan Jati. Makalah disampaikan dalam Workshop Prosiding Nasional Jati. Pusat Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan. Sleman Yogyakarta.</li> <li>9. Sudono, M.F.A. 2002. Penaksiran Parameter Genetik Pada Provenance/Progeny Test “Half-sib” <i>Gmelina Arborea</i> ROXB. Umur 3 Tahun di PT Surya Hutani Jaya I Sebulu. Tesis tidak diterbitkan. Samarinda: Program Pascasarjana Kehutanan Samarinda.</li> <li>10. Suryowinoto, M. 1996. <i>Pemuliaan Tanaman Secara In Vitro</i>. Kanisius. Yogyakarta.</li> <li>11. Zobel, B. &amp; John, T. 1984. <i>Applied Forest Tree Improvement</i>. By John Wiley &amp; Sons, Inc. Canada.</li> <li>12. Arihidayanto, 2010. Modul Sertifikasi Benih</li> </ol>

		<p>13. Jumani. 2021. <i>Pemuliaan Pohon</i>. Zahir Publishing, Yogyakarta.</p> <p>14. Jurnal yang relevan dengan pemuliaan pohon hutan</p>					
		<p><b>Pendukung :</b></p> <p>Buku Jurnal Pemuliaan Pohon</p>					
<b>Dosen Pengampu</b>		<p>Dr. Ir. Puji Astuti, M.P.</p> <p>Jumani, S.Hut., M.P.</p>					
<b>Mata kuliah syarat</b>							
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria&Teknik	Luring ( <i>offline</i> )	Daring ( <i>online</i> )		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	<b>Kontrak Kuliah</b> Mahasiswa mampu menjelaskan Pemuliaan Pohon	Kemampuan menjelaskan definisi pemuliaan pohon	Kriteria: Kemampuan dan penguasaan materi Bentuk penilaian : Evaluasi Diri Pre test dan Post test	Luring: Tatap Muka Metode: Ceramah, Interaktif/Diskusi/Peragaan		<p><b>Materi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Definisi Pemuliaan Pohon</li> <li>Problem Genetika Hutan</li> <li>Istilah-istilah dalam</li> <li>Pemuliaan Pohon</li> </ol> <p><b>Pustaka:</b> 2, 6, 7, 11 dan 13</p>	2%

2-3	Mahasiswa Mampu Menjelaskan Uji Spesies dan Uji Provenance	Kemampuan menjelaskan Uji Spesies dan Uji Provenance	Kriteria: Kemampuan dan penguasaan materi Bentuk penilaian : Evaluasi Diri Pre test dan Post test	Luring: Tatap Muka Metode: Ceramah, Interaktif/Diskusi/ Peragaan gambar/tanyajawab Tugas: - Durasi: TM: 2x(2x50')		<p><b>Materi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Faktor-faktor Uji Spesies</li> <li>2. Prosedur Penelitian Uji Spesies</li> <li>3. Cara Analisis Uji Spesies</li> <li>4. Faktor-faktor yang mempengaruhi asal Benih</li> <li>5. Tujuan Uji Provenance</li> <li>6. Cara Analisis Uji Provenance</li> </ol> <p><b>Pustaka:</b> 2, 6, 8 dan 13</p>	2%
4-5	Mahasiswa mampu mengenali seleksi pohon plus	Kemampuan mengenali seleksi pohon plus	Kriteria: Kemampuan dan penguasaan materi seleksi pohon plus Penilaian : Evaluasi Diri Pre test dan Post test	Luring: Tatap Muka Metode: Ceramah, Interaktif/Diskusi/ Peragaan gambar/ tanyajawab Tugas: - Durasi: TM: 2x(2x50')		<p><b>Materi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tujuan seleksi pohon plus</li> <li>2. Metode seleksi pohon plus</li> <li>3. Meningkatkan efektivitas seleksi</li> <li>4. Kriteria seleksi pohon plus</li> <li>5. Teknik</li> </ol>	4%

						<p>pelaksanaan seleksi pohon plus</p> <p>6. Peralatan</p> <p>7. Pencatatan</p> <p><b>Pustaka:</b> 6 dan 10</p>	
6-7	Mahasiswa mampu menjelaskan produksi benih dan kebun benih	Kemampuan menjelaskan produksi benih dan kebun benih	<p>Kriteria: Kemampuan dan penguasaan materi Bentuk penilaian : Evaluasi Diri Pre test dan Post test</p>	<p>Luring: Tatap Muka Metode: Ceramah, Interaktif/Diskusi/ Peragaan gambar/ tanyajawab Tugas: Tugas Durasi: TM: 1x(3x50)'</p>	<p>– TugasTugas daring di Elearning: spada.untag-smd.ac.id</p>	<p><b>Materi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masalah pokok produksi benih</li> <li>2. Usaha memperoleh benih unggul</li> <li>3. Keperluan benih unggul</li> <li>4. Pentingnya kebun benih</li> <li>5. Spesifikasi areal kebun benih</li> <li>6. Seleksi pohon untuk kebun benih</li> <li>7. Penjarangan</li> <li>8. Kebutuhan benih jangka panjang</li> <li>9. Tipe kebun benih</li> <li>10. Generasi</li> </ol>	10%

						kebun benih 11. Manajemen kebun benih  <b>Pustaka:</b> 5, 6 dan 13	
<b>8</b>	<b>Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester</b>						<b>30%</b>
<b>9</b>	Mahasiswa mampu menjelaskan program pengujian genetik	Kemampuan menjelaskan program pengujian genetik berdasarkan uji keturunan	Kriteria: Kemampuan menjelaskan program pengujian genetik berdasarkan uji keturunan Pre test dan Post test	Luring: Tatap Muka Metode: Ceramah, Interaktif/Diskusi/ Peragaan gambar/ tanya jawab Tugas: - Durasi: TM: 1x(2x50')		1. Uji keturunan 2. Estimasi dari varian komponen dan heretabilitas 3. Produksi dari suatu populasi dasar, untuk program seleksi dan breeding pada generasi lebih lanjut 4. Demontrasi atau estimasi dari perolehan genetik  <b>Pustaka: 6 dan 13</b>	2%
<b>10</b>	Mahasiswa mampu menjelaskan pola perkawinan	Kemampuan menjelaskan pola perkawinan	Kriteria: Kemampuan dan penguasaan materi Bentuk penilaian :	Luring: Tatap Muka Metode: Ceramah, Interaktif/Diskusi/ Peragaan gambar/ tanya jawab		<b>Materi:</b> 1. Pola keturunan Tidak lengkap 2. Pola keturunan lengkap	2%

			<p>Evalusi Diri Pre test dan Post test</p>	<p>Tugas: - Durasi: TM: 1x(2x50')</p>		<p><b>Pustaka: 6 dan 13</b></p>	
11-12	<p>Mahasiswa mampu menjelaskan sertifikasi benih</p>	<p>Kemampuan menjelaskan sertifikasi benih</p>	<p>Kriteria: Kemampuan dan penguasaan materi Bentuk penilaian : Evalusi Diri Pre test dan Post test</p>	<p>Luring: Tatap Muka Metode: Ceramah, Interaktif/Diskusi/ Peragaan gambar/ tanyajawab Tugas: - Durasi: TM: 2x(3x50')</p>		<p>1. Pengertian sertifikasi 2. Organisasi dan lalu lintas benih dan bibit 3. Lalu Lintas benih dan bibit 4. Tata usaha dan sertifikasi 5. Struktur organisasi</p> <p><b>Pustaka: 6 dan 13</b></p>	4%
13	<p>Mahasiswa mampu menjelaskan kebun benih riset-clone bank</p>	<p>Kemampuan menjelaskan kebun benih riset-clone bank</p>	<p>Kriteria: Kemampuan dan ketepatan dan penguasaan materi Bentuk penilaian : Evalusi Diri Pre test dan Post test</p>	<p>Luring: Tatap Muka Metode: Ceramah, Interaktif/Diskusi/ Peragaan gambar/ tanyajawab Tugas: Tugas Terstruktur Durasi: TM: 1x(2x50')</p>		<p>1. Pengertian KBR-CB 2. Perbedaan KBR-CB dengan Kebun Benih</p> <p><b>Pustaka: 2, 6 dan 13</b></p>	2%
14-15	<p>Mahasiswa mampu Mmnelaskan teknik pembuatan plot dan pengukuran tanaman uji</p>	<p>Kemampuan menjelaskan teknik pembuatan plot dan pengukuran</p>	<p>Kriteria: Kemampuan dan ketepatan dan penguasaan materi Bentuk</p>	<p>Luring: Tatap Muka Metode: Ceramah, Interaktif/Diskusi/ Peragaan gambar/ tanyajawab</p>		<p>1. Dfinisi 2. Beberapa Rancangan yang umum digunakan</p>	2%

		tanaman uji	penilaian : Evaluasi Diri Pre test dan Post test	Tugas: Tugas Terstruktur Durasi: TM: 3x(2x50')		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Seleksi tempat tumbuh</li> <li>4. Pemeliharaan sesudah penanaman</li> <li>5. Jarak tanam</li> <li>6. Penjarangan</li> <li>7. Larikan tanaman</li> <li>8. Tanaman batas (border row)</li> <li>9. Pelebelan dan pemetaan</li> <li>10. Pemuliaan dan aspek demonstrasi tanaman uji</li> <li>11. Pertimbangan statistik</li> <li>12. Petunjuk pengukuran dan pencatatan data</li> </ol> <p><b>Pustaka:</b> 4, 6, 8 dan 13</p>	
16	<b>Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester Dapat proposal penelitian dan jurnal</b>						40%

Catatan :

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator- indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.