


## F. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Rencana Pembelajaran Semester (RPS) merupakan penyajian dari perencanaan proses pembelajaran untuk satu semester. RPS di turunkan dari peta kurikulum dan pembedaan mata kuliah

	<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>			
	Program Studi: Agroekoteknologi		Fakultas: Peternakan dan Pertanian	
<b>Mata Kuliah:</b>	<b>TATAGUNA DAN KESESUAIAN LAHAN</b>	<b>Kode: PAT 21408</b>	<b>SKS: 2 (2-0)</b>	<b>Semester: VI (Enam)</b>
<b>Dosen Pengampu:</b>	Dr. Ir. Susilo Budiyanto, M.Si.; Dr. Ir. Endang Dwi Purbayanti, M.S.; Ir. Karno, Mappi.Sc, PhD.			
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:</b>	Mahasiswa dapat melakukan/merumuskan (C5) pemetaan tanah dan menentukan kecocokan tanah dengan jenis tanaman tertentu sesuai dengan kualitas lahan sehingga dapat mencapai penggunaan lahan yang lestari, seimbang dan optimal serta berkelanjutan.			
<b>Deskripsi singkat Mata Kuliah:</b>	Membahas tentang peranan survei dan pemetaan tanah dalam hubungan dengan perencanaan penggunaan lahan, macam-macam survei tanah, cara survei tanah, metoda survei tanah, pelaksanaan survei pemetaan tanah, interpretasi survei tanah untuk kesesuaian lahan, kemampuan lahan, kesuburan tanah, kesesuaian lahan untuk penggunaan pertanian dan non pertanian, penggunaan model survei tanah dengan komputer.			

Minggu ke	Kemampuan Akhir tiap tahapan pembelajaran	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	
						Kriteria & Indikator	Bobot (%)
						1	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu menjelaskan (C3): - mengapa tanah perlu disurvei - pengertian, tujuan, manfaat evaluasi pe-TGKL - hasil survei tanah dan evaluasi lahan serta implementasi pengelolaan SDL
2	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu menguraikan (C5) kenapa survei tanah harus dilakukan	<b>Survei tanah</b> - Peta dan peta tanah - Prinsip survei tanah - Metode survei tanah	- Ceramah - Contextual Instruction (CI)	- TM: 1x(2x50") - BT: 1x(2x50") - BM: 1x(2x60")	- Mendengarkan, bertanya, klarifikasi - Membahas teori kaitannya dengan situasi nyata - Melakukan studi lapang untuk mempelajari kesesuaian teori - Mencari kesepahaman atas hasil observasi di lapang	- $A \geq 80$ , B = 70-79, C=60- 69 - Mampu menguraikan kenapa survei tanah harus dilakukan 85% dengan benar	7,5
3 - 4	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu mengevaluasi (C5) pelaksanaan kegiatan survei tanah (pra survei tanah, survei tanah, dan pasca survei tanah)	<b>Pelaksanaan survei tanah</b> - Pra survei (Persiapan, Pra survei) - Survei tanah (survei tanah, identi-fikasi pengamatan, pelaksanaan survei dan pengambilan contoh tanah) - Pasca Survei Tanah (Penanganan/ analisis data hasil survei, macam analisis laboratorium, Pembuatan peta tanah)	- Ceramah - Discovery Learning (DL)	- TM: 2x(2x50") - BT: 2x(2x50") - BM: 2x(2x60")	- Mendengarkan dan bertanya - Mencari, mengum pulkan dan menyusun informasi yang ada untuk mendiskripsikan suatu pengetahuan - Mendengarkan dan klarifikasi	- $A \geq 80$ , B = 70-79, C=60- 69 Mampu mengevaluasi pelaksanaan kegiatan survei tanah 85% dengan benar	15

5	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menguraikan (C5) kesimpulan hasil survei tanah dalam bentuk peta tanah	<b>Kesimpulan hasil survei tanah</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pola penyebaran tanah di daerah survei</li> <li>- Penamaan Satuan Peta Tanah (SPT)</li> <li>- Kesesuaian antara hasil survei dengan skala peta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Small Group Discussion (SGD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TM: 1x(2x50")</li> <li>- BT: 1x(2x50")</li> <li>- BM: 1x(2x60")</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendengarkan, bertanya, klarifikasi</li> <li>- Membuat dan memakai nametag</li> <li>- Membentuk kelompok 5-10 mhs/kelompok</li> <li>- Memilih bahan diskusi</li> <li>- Mendiskusikan di kelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>A \geq 80</math>, B = 70-79, C=60- 69</li> <li>- Mampu mengu-raikan kesimpulan hasil survei tanah dalam bentuk peta tanah 85% dengan benar</li> </ul>	7.5
6	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menguraikan (C5) pengertian dasar-dasar evaluasi lahan untuk kegiatan pertanian	<b>Dasar evaluasi lahan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengertian, tujuan dan manfaat evaluasi lahan</li> <li>- Komponen-komponen lahan</li> <li>- Satuan peta lahan dan cara pembuatannya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Contextual Instruction (CI)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TM: 1x(2x50")</li> <li>- BT: 1x(2x50")</li> <li>- BM: 1x(2x60")</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendengarkan, bertanya, klarifikasi</li> <li>- Membahas teori kaitannya dengan situasi nyata</li> <li>- Melakukan studi lapang untuk mempelajari kesesuaian teori</li> <li>- Mencari kesesuaian hasil observasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>A \geq 80</math>, B = 70-79, C=60- 69</li> <li>- Mampu mengu-raikan pengertian dasar evaluasi lahan untuk kegiatan pertanian 85% dengan benar</li> </ul>	7.5
7	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menguraikan (C5) klasifikasi kemampuan lahan.	<b>Klasifikasi kemampuan lahan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Struktur klasifikasi kemampuan lahan USDA</li> <li>- Uraian kelas kemampuan lahan</li> <li>- Sub-kelas kemampuan lahan</li> <li>- Satuan kemampuan lahan</li> <li>- Kriteria klasifikasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Contextual Instruction (CI)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TM: 1x(2x50")</li> <li>- BT: 1x(2x50")</li> <li>- BM: 1x(2x60")</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendengarkan, bertanya, klarifikasi</li> <li>- Membahas teori kaitannya dng situasi nyata</li> <li>- Melakukan studi lapang untuk mempelajari kesesuaian teori</li> <li>- Mencari kesepahaman hasil observasi di lapang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>A \geq 80</math>, B = 70-79, C=60- 69</li> <li>- Mampu mengu-raikan klasifikasi kemampuan lahan 85% dengan benar</li> </ul>	7.5
8	Setelah mahasiswa mengikuti perkuliahan ke-1 s.d. ke-7 mampu mengerjakan UTS	Semua materi yang telah disampaikan pada pertemuan ke-1 s.d. ke-7		100 menit		Mampu mengerjakan UTS 85% dengan benar	


9	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menguraikan (C5) klasifikasi kesesuaian lahan pertanian	<b>Klasifikasi kesesuaian lahan pertanian</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tujuan, prinsip, metoda evaluasi lahan</li> <li>- Pendekatan Evaluasi Lahan FAO (pendekatan 2 tahap dan paralel)</li> <li>- Konsep dasar dan Struktur klasifikasi kesesuaian lahan</li> <li>- Prosedur evaluasi lahan</li> <li>- Contoh aplikasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Contextual Instruction (CI)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TM: 1x(2x50")</li> <li>- BT: 1x(2x50")</li> <li>- BM: 1x(2x60")</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendengarkan, bertanya</li> <li>- Membahas teori kaitan-nya dengan situasi nyata</li> <li>- Melakukan studi lapang untuk mempelajari kesesuaian teori</li> <li>- Mencari kesepahaman atas hasil observasi di lapang</li> <li>- Mendengarkan, klarifikasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>A \geq 80</math>, B = 70-79, C=60- 69</li> <li>- Mampu menguraikan klasifikasi kesesuaian lahan pertanian 85% dengan benar</li> </ul>	7
10	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menguraikan (C5) klasifikasi kesesuaian lahan non pertanian	<b>Klasifikasi kesesuaian lahan non-pertanian</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konsep dasar evaluasi lahan non pertanian</li> <li>- Prosedur evaluasi lahan non pertanian</li> <li>- Karakteristik lahan, kualitas lahan</li> <li>- Persyaratan Penggunaan lahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Contextual Instruction (CI)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TM: 1x(2x50")</li> <li>- BT: 1x(2x50")</li> <li>- BM: 1x(2x60")</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendengarkan, bertanya, dan klarifikasi</li> <li>- Membahas kaitan teori dng situasi nyata</li> <li>- Melakukan studi lapang untuk mempelajari kesesuaian teori dengan situasi nyata</li> <li>- Mencari kesepahaman atas hasil observasi di lapang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>A \geq 80</math>, B = 70-79, C=60- 69</li> <li>- Mampu menguraikan klasifikasi kesesuaian lahan pertanian 85% dengan benar</li> </ul>	7
11	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menguraikan (C5) klasifikasi kapabilitas kesuburan tanah	<b>Klasifikasi kapabilitas kesuburan tanah</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konsep dan definisi FCC</li> <li>- Kategori tipe, sub-tipe dan modifier</li> <li>- Klasifikasi pada tingkat unit</li> <li>- Interpretasi pada berbagai kategori</li> <li>- Contoh aplikasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Discovery Learning (DL)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TM: 1x(2x50")</li> <li>- BT: 1x(2x50")</li> <li>- BM: 1x(2x60")</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendengarkan, bertanya dan klarifikasi</li> <li>- Mencari, mengumpulkan dan menyusun informasi yang ada untuk mendiskripsikan suatu pengetahuan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>A \geq 80</math>, B = 70-79, C=60- 69</li> <li>- Mampu menguraikan klasifikasi kapabilitas kesuburan tanah 85% dengan benar</li> </ul>	7

12	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menguraikan (C5) perencanaan tataguna lahan	<b>Perencanaan tata guna lahan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruang Lingkup Tata Guna Lahan</li> <li>- Pemilihan Penggunaan Lahan</li> <li>- Sasaran Perencanaan Tata Guna Lahan</li> <li>- Alokasi Pemanfaatan Tanah</li> <li>- Pedoman Perencanaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Discovery Learning (DL)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TM: 1x(2x50")</li> <li>- BT: 1x(2x50")</li> <li>- BM: 1x(2x60")</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendengarkan, bertanya dan klarifikasi</li> <li>- Mencari, mengumpulkan dan menyusun informasi yang ada untuk mendiskripsikan suatu pengetahuan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>A \geq 80</math>, B = 70-79, C=60- 69</li> <li>- Mampu mengu-raikan perencanaan- an tataguna lahan 85% dengan benar</li> </ul>	7
13	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menguraikan (C5) evaluasi lahan untuk berbagai peruntukan	<b>Kesimpulan hasil evaluasi lahan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hasil evaluasi kesesuaian lahan</li> <li>- Arahan penggunaan lahan</li> <li>- Kendala pengembangan pertanian dan cara mengatasinya.</li> <li>- Potensi pengembangan pertanian,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Small Grroup Discussion (SGD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TM: 1x(2x50")</li> <li>- BT: 1x(2x50")</li> <li>- BM: 1x(2x60")</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendengarkan, bertanya, dan klarifikasi</li> <li>- Membuat dan memakai nametag</li> <li>- Membentuk kelompok 5-10 mhs/kelompok</li> <li>- Memilih bahan diskusi</li> <li>- Mendiskusikan di kelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>A \geq 80</math>, B = 70-79, C=60- 69</li> <li>- Mampu mengu-raikan evaluasi lahan untuk berbagai peruntukan 85% dengan benar</li> </ul>	7
14-15	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menguraikan (C5) penggunaan model simulasi untuk kesesuaian lahan	<b>Kesesuaian Lahan dengan Sistem Komputer: Model Simulasi Sistem Penilaian Kesesuaian Lahan (SPKL)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Keperluan perangkat keras dan lunak</li> <li>- Persiapan Dan Spesifikasi Data</li> <li>- Hasil Analisis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Project Based Learning (PBL)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TM: 2x(2x50")</li> <li>- BT: 2x(2x50")</li> <li>- BM: 2x(2x60")</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendengarkan, dan bertanya, klarifikasi</li> <li>- Mengerjakan tugas yang telah dirancang secara sistematis</li> <li>- Menunjukkan kinerja dan mempertanggungjawabkan hasil kerjanya diforum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>A \geq 80</math>, B = 70-79, C=60- 69</li> <li>- Mampu menguraikan pengguna- an model simulasi untuk kesesuaian lahan 85% dengan benar</li> </ul>	15

16	Setelah mengikuti perkuliahan minggu ke 9 - 15 mahasiswa mampu mengerjakan Ujian Akhir Semester	UTS Semua materi yang telah disampaikan pada pertemuan ke-9 s.d. ke-15		100 menit		Mampu mengerjakan UTS 85% dengan benar	
<b>8. Daftar Referensi:</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Allison. R.J. 2002. Applied Geomorphology: Teory and Practices. John Wile &amp; Sons. New York.</li> <li>2. CSR/FAO Staff (1983) Reconnaissance Land Resource Surveys 1:250,000 Scale. Atlas Format Procedures. Ministry of Agriculture Government of Indonesia and United Nations Development Programme and Food and Agriculture Organization. Bogor. Indonesia.</li> <li>3. Djaenudin, D; M. Herdriman, H. Subagyo, A. Mulyani dan N. Suharta. 2003. Kriteria Kesesuaian Lahan untuk Koimoditas Pertanian. Versi 4: Januari 2003. Balai Penelitian Tanah. Pusat Penelitian Tanah dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. Bogor.</li> <li>4. Hardjowigeno, S dan Widiatmaka. 2015. Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Pencanaan Tata Guna Tanah. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta..</li> <li>5. Hidayat A., D. Djaenudin, H. Suhardjo, D. Subardja (Editor). 2004. Petunjuk Teknis Pengamatan Tanah. Balai Penelitian Tanah. Puslitbangtanak. Bogor. 117p.</li> <li>6. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. 1992. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Tanaman. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Bogor.</li> <li>7. Rayes, M.L. 2007. Metode Inventarisasi Sumberdaya Lahan. Penerbit Andi. Yogyakarta. 298 p</li> <li>8. Siswanto, B. 2008. Dasar-dasar Evaluasi Lahan dan Rencana tata Guna Lahan. Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.</li> <li>9. Van Ranst. 1992. Modelling Land Production Potentials- A New Wave in Land Suitability Assesment. Laboratory for Soil Science</li> </ol>					

## F. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Rencana Pembelajaran Semester (RPS) merupakan penyajian dari perencanaan proses pembelajaran untuk satu semester. RPS di turunkan dari peta kurikulum dan pembedakan mata kuliah

 <b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>					
		Program Studi: Agroekoteknologi	Fakultas: Peternakan dan Pertanian		
<b>Mata Kuliah:</b>	<b>PENYULUHAN</b>	<b>Kode: PAB 21403</b>	<b>SKS: 3((2-1)</b>	<b>Semester: VI (Enam)</b>	
<b>Dosen Pengampu:</b>	Ir. Bambang Trisetoyo Eddy, MS., MA; Dr. Ir. Sriroso Satmoko, MS; Dr. Ir. Wulan Sumekar, MS., Dr. Ir Siwi Gayatri, MSc; Tutik Dalmiyatun, SPt, MSc				
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:</b>	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa mampu menyusun (C6) program penyuluhan, dan menerapkannya termasuk dengan penggunaan media penyuluhan				
<b>Deskripsi singkat Mata Kuliah:</b>	Mata Kuliah Penyuluhan mempelajari tentang pendidikan non formal pada komunitas petani beserta proses belajar mengajar, komunikasi, adopsi dan difusi inovasi, metoda, materi dan media penyuluhan, penyusunan, pelaksanaan dan evaluasi program penyuluhan serta kebijakan pemerintah dalam penyuluhan pertanian.				

1	2	3	4	5	6	7	
						Penilaian	
						Kriteria & Indikator	Bobot (%)
Minggu ke	Kemampuan Akhir tiap tahapan pembelajaran	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa		
1	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan (C2) arti dan ruang lingkup penyuluhan, tujuan, falsafah, prinsip, etika dan sasaran penyuluhan	Pendahuluan	- Ceramah - Small Group Discussion (SGD)	- Tatap muka: 1x2 sks x 50' - Tugas terstruktur: 1x2 sks x 60' - Tugas mandiri: 1x2 sks x 60'	Diskusi kelompok tentang ruang lingkup penyuluhan.	- Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	7
2	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan (C2), Proses Pendidikan dan Proses perub perilaku	Penyuluhan sebagai proses pendidikan	- Ceramah - Small Group Discussion (SGD)	- Tatap muka: 1x2 sks x 50' - Tugas terstruktur: 1x2 sks x 60' - Tugas mandiri: 1x2 sks x 60'	Diskusi kelompok tentang proses pendidikan dalam penyuluhan	- Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	7
3	Menjelaskan (C2) berbagai macam Pend & proses Kawasan perilaku, perubahan & pentahapannya	Penyuluhan sebagai proses pendidikan	- Ceramah - Small Group Discussion (SGD)	- Tatap muka: 1x2 sks x 50' - Tugas terstruktur: 1x2 sks x 60' - Tugas mandiri: 1x2 sks x 60'	Diskusi kelompok tentang macam-macam pendidikan dan kawasan	- Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	7
4	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan (C2) Komunikasi dalam penyuluhan	Komunikasi penyuluhan	- Ceramah - Small Group Discussion (SGD)	- Tatap muka: 1x2 sks x 50' - Tugas terstruktur: 1x2 sks x 60' - Tugas mandiri: 1x2 sks x 60'	Diskusi kelompok tentang komunikasi dalam penyuluhan	- Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	7
5	Menjelaskan adopsi dan difusi dalam penyuluhan. (C2)	Adopsi dan Difusi	- Ceramah - Small Group Discussion (SGD)	- Tatap muka: 1x2 sks x 50' - Tugas terstruktur: 1x2 sks x 60' - Tugas mandiri: 1x2 sks x 60'	Diskusi tentang adopsi dan diffusi	- Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	7

6	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menentukan (C3) metode penyuluhan membuat dan menilai (C5), metode, materi dan media penyuluhan	Metode penyuluhan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Small Group Discussion (SGD)</li> <li>- Self Directed Learning (SDL)</li> <li>- Cooperative Learning (CpL)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tatap muka: 1x2 sks x 50'</li> <li>- Tugas terstruktur: 1x2 sks x 60'</li> <li>- Tugas mandiri: 1x2 sks x 60'</li> </ul>	Diskusi, merencanakan, melaksanakan dan menilai metode	- Keaktifan mahasiswa dalam diskusi dan melaksanakan tugas	8
7	Mampu menentukan materi penyuluhan (C3)	Materi penyuluhan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Small Group Discussion (SGD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tatap muka: 1x2 sks x 50'</li> <li>- Tugas terstruktur: 1x2 sks x 60'</li> <li>- Tugas mandiri: 1x2 sks x 60'</li> </ul>	Diskusi kelompok tentang materi penyuluhan	- Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	7
8	Setelah mahasiswa mengikuti perkuliahan ke-1 s.d. ke-7 mampu mengerjakan UTS	Semua materi yang telah disampaikan pada pertemuan ke-1 s.d. ke-7		100 menit		Mampu mengerjakan UTS 85% dengan benar	50
9	Mampu menentukan (C3) jenis media penyuluhan	Media penyuluhan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Small Group Discussion (SGD)</li> <li>- Self Directed Learning (SDL)</li> <li>- Cooperative Learning (CpL)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tatap muka: 1x2 sks x 50'</li> <li>- Tugas terstruktur: 1x2 sks x 60'</li> <li>- Tugas mandiri: 1x2 sks x 60'</li> </ul>	Diskusi, membahas dan memilih media	- Keaktifan mahasiswa dalam diskusi media	7
10	Mampu membuat dan menilai (C5) media penyuluhan	Media penyuluhan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Small Group Discussion (SGD)</li> <li>- Self Directed Learning (SDL)</li> <li>- Cooperative Learning (CpL)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tatap muka: 1x2 sks x 50'</li> <li>- Tugas terstruktur: 1x2 sks x 60'</li> <li>- Tugas mandiri: 1x2 sks x 60'</li> </ul>	Diskusi, membuat, melaksanakan, membahas dan mengumpulkan tugas tentang media	- Keaktifan mahasiswa dalam diskusi dan melaksanakan tugas	7
11	Menjelaskan (C2), proses perencanaan program penyuluhan	Perencanaan program penyuluhan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Small Group Discussion (SGD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tatap muka: 1x2 sks x 50'</li> <li>- Tugas terstruktur: 1x2 sks x 60'</li> <li>- Tugas mandiri: 1x2 sks x 60'</li> </ul>	Diskusi kelompok tentang proses perencanaan PP	- Keaktifan mahasiswa dalam diskusi proses perencanaan PP	7


12	Mampu mendesain dan melaksanakan (C6) perencanaan program penyuluhan	Perencanaan program penyuluhan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Small Group Discussion (SGD)</li> <li>- Project Based Learning (PjBL)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tatap muka: 1x2 sks x 50'</li> <li>- Tugas terstruktur: 1x2 sks x 60'</li> <li>- Tugas mandiri: 1x2 sks x 60'</li> </ul>	Diskusi dan mengerjakan tugas yang telah dirancang dan dipertanggung jawabkan hasil kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keaktifan mahasiswa dalam diskusi dan pertanggung jawab di forum</li> </ul>	7
13	Mampu menjelaskan proses evaluasi program penyuluhan (C2)	Evaluasi program penyuluhan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Small Group Discussion (SGD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tatap muka: 1x2 sks x 50'</li> <li>- Tugas terstruktur: 1x2 sks x 60'</li> <li>- Tugas mandiri: 1x2 sks x 60'</li> </ul>	Diskusi kelompok tentang proses evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keaktifan mahasiswa dalam diskusi</li> </ul>	7
14	Mampu mendesain dan melaksanakan (C6) evaluasi program penyuluhan	Evaluasi program penyuluhan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Small Group Discussion (SGD)</li> <li>- Project Based Learning (PjBL)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tatap muka: 1x2 sks x 50'</li> <li>- Tugas terstruktur: 1x2 sks x 60'</li> <li>- Tugas mandiri: 1x2 sks x 60'</li> </ul>	Diskusi dan mengerjakan tugas yang telah dirancang dan dipertanggung jawabkan hasil kerjanya di forum	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keaktifan mahasiswa dalam diskusi</li> <li>- Pertanggung jawaban tugas</li> </ul>	8
15	Kapita Selekt		-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tatap muka: 1x2 sks x 50'</li> <li>- Tugas terstruktur: 1x2 sks x 60'</li> <li>- Tugas mandiri: 1x2 sks x 60'</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keaktifan mahasiswa dalam diskusi</li> </ul>	7
16	Setelah mahasiswa mengikuti perkuliahan ke-9 s.d. ke-15 mampu mengerjakan UAS	Semua materi yang telah disampaikan pada pertemuan ke-9 s.d. ke-15		100 menit		Mampu mengerjakan UTS 85% dengan benar	50
			-			-	

**8. Daftar Referensi:**

1. Bloom, B.S., F. D. R. Karthwohl and B. B. Masia. 1965. Taxonomi of educational objectives. New York: David McKay Co., Inc.
2. Direktorat Jenderal Peternakan. 1992. Petunjuk pelaksanaan pembinaan kelompok tani ternak. Dirjen peternakan, Deptan. Jakarta.
3. Goldberg, A. 1985. Komunikasi kelompok, proses diskusi dan penerapannya. UI. Jakarta.
4. Havelock, R. G., 1969. Planning for innovation. Dissemination and utilization of knowledge. ISR. The University of Michigan, Ann Arbor, Michigan.
5. Hawkins, H. S., A. M. Dunn and J. W. Cary. 1982. Agricultural and livestock extension. Vol. 2. The extension process. Canberra. AUIDP.
6. Hawkins, H. S. and Van den Ban. 1990. Agricultural extension. Co-publish in The United State with Joh Wiley and Son. Inc. New York.
7. Isbandi. 1991. Pendidikan dalam penyuluhan. FP UNDIP. Semarang.
8. Isbandi. 1992. Proses pendidikan penyuluhan. FP UNDIP. Semarang.
9. Isbandi. 1992. Pendidikan, komunikasi dan perencanaan program penyuluhan peternakan. FP UNDIP. Semarang.
10. Jalaluddin, R. 2001. Psikologi komunikasi. Penerbit PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
11. Kartasapoetra, A. G. 1994. Teknologi penyuluhan pertanian. Penerbit Bumi Aksara. Jakarta.
12. Lionberger, H. F. 1960. Adoption of new ideas and practices. Iowa : The Iowa State Univbersity Press.
13. Mardikanto, T. 1993. Penyuluhan pembangunan pertanian. UNS Press, Surakarta.
14. Sastraatmadja, E. 1993. Penyuluhan pertanian. Falsafah, masalah dan strategi. Alamuni. Bandung.
15. Satmoko, S. 1996. Komunikasi penyuluhan. Diktat kuliah penyuluhan. FP UNDIP. Semarang.
16. Soedijanto, P., 1997. Media penyuluhanpertanian. Universitas Terbuka.
17. Soedijanto, P., 1999. Evaluasi penyuluhan pertanian. Universitas Terbuka.

## F. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Rencana Pembelajaran Semester (RPS) merupakan penyajian dari perencanaan proses pembelajaran untuk satu semester. RPS di turunkan dari peta kurikulum dan pembetulan mata kuliah

	<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>			
	Program Studi: Agroekoteknologi		Fakultas: Peternakan dan Pertanian	
<b>Mata Kuliah:</b>	<b>BUDIDAYA TANAMAN PERKEBUNAN</b>	<b>Kode: PAT 21316</b>	<b>SKS: 3 (2-1)</b>	<b>Sem: VI (Enam)</b>
<b>Dosen Pengampu:</b>	Dr Ir Endang Dwi Purbajanti, MS.      Dr. Ir. Budi Adi Kristanto, MS      Dr.Ir.Susilo Budiyanto, MSi			
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:</b>	Mahasiswa mampu memahami persyaratan tumbuh dan kesesuaian lahan, kesuburan tanah dan konservasi lahan, mempelajari benih dan pembibitan, penanaman pohon pelindung dan penutup tanah, persiapan lahan dan penanaman, pemeliharaan tanaman berupa pengairan, pemupukan dan pemangkasan, pengendalian hama, penyakit dan gulma, sosial ekonomi, kewirausahaan dan kemitraan dan pembangunan perkebunan, budidaya tanaman perkebunan tebu, karet, kopi, teh, coklat, cengkeh.			
<b>Deskripsi singkat Mata Kuliah:</b>	Fokus tanaman perkebunan, mempelajari persyaratan tumbuh dan kesesuaian lahan, kesuburan tanah dan konservasi lahan, mempelajari benih dan pembibitan, penanaman pohon pelindung dan penutup tanah, persiapan lahan dan penanaman, pemeliharaan tanaman berupa pengairan, pemupukan dan pemangkasan, pengendalian hama, penyakit dan gulma, sosial ekonomi, kewirausahaan dan kemitraan dan pembangunan perkebunan, budidaya tanaman perkebunan tebu, karet, kopi, teh, coklat, cengkeh.			

1 Minggu ke	2 Kemampuan Akhir tiap tahapan pembelajaran	3 Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	4 Metode Pembelajaran	5 Waktu	6 Pengalaman Belajar Mahasiswa	7 Penilaian	
						Kriteria & Indikator	Bobot (%)
1.	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan ruang lingkup Budidaya Tanaman Perkebunan	Pendahuluan: - Pengertian tanaman perkebunan, - Peran dan kepentingan perkebunan untuk mendukung devisa Negara, - Social ekonomi, kemitraan, kewirausahaan perkebunan	- Ceramah - Mind Mapping (MM)	- Tatap muka: 1x2 sksx50' - Tugas terstruktur: 1x2 sksx60' - Tugas mandiri: 1 x 2 sks x 60'	- Mendengarkan, bertanya dan klarifikasi - Mencatat penggalan hasil informasi dengan menggunakan pemetaan pemikiran - Mempresentasikan hasil pembuatan MM dalam forum - Menyampaikan manfaat MM	- A $\geq$ 80, B = 70-79, C=60- 69 - Mampu bertanya - Berfikir kritis, responsif, apresiatif, inisiatif, visioner / futuristic / progresif - Mampu Membuat ringkasan	5
2	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat memahami Budidaya tanaman perkebunan tebu	Budidaya tanaman perkebunan tebu: - pembibitan, - pengolahan lahan, - penanaman, - pemeliharaan tanaman tebu.	- Ceramah - Discovery learning (DL)	- Tatap muka: 1x2 sksx50' - Tugas terstruktur: 1x2 sksx60' - Tugas mandiri: 1 x 2 sks x 60'	- Mendengarkan, bertanya dan klarifikasi - Mencari, mengumpulkan dan menyusun informasi yang ada untuk mendiskripsikan suatu pengetahuan	- A $\geq$ 80, B = 70-79, C=60- 69 - Mampu bertanya - Kreatif, inovatif, inisiatif, dan berfikir kritis - Mampu membuat ringkasan	7.5
3.	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat memahami penentuan saat panen, cara panen dan pengolahan tebu menjadi gula	Penentuan Saat Panen, Panen dan Pengolahan Hasil Panen Tebu	- Ceramah - Discovery learning (DL)	- Tatap muka: 1x2 sksx50' - Tugas terstruktur: 1x2 sksx60' - Tugas mandiri: 1 x 2 sks x 60'	- Mendengarkan, bertanya dan klarifikasi - Mencari, mengumpulkan dan menyusun informasi yang ada untuk mendiskripsikan suatu pengetahuan	- A $\geq$ 80, B = 70-79, C=60- 69 - Mampu bertanya - Kreatif, inovatif, inisiatif, dan berfikir kritis - Mampu membuat ringkasan	7.5
4.	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat memahami Budidaya Tanaman Karet	Budidaya Tanaman Karet: - pembibitan, pengo-lahan lahan, penanaman, - pemeliharaan tanam-an belum menghasil-kan dan tanaman menghasilkan.	- Ceramah - Small group discussion (SGD)	- Tatap muka: 1x2 sksx50' - Tugas terstruktur: 1x2 sksx60' - Tugas mandiri: 1 x 2 sks x 60'	- Mendengarkan, bertanya dan klarifikasi - Membuat dan memakai nametag - Membentuk kelompok 5-10 mahasiswa/kelompok - Memilih bahan diskusi - Mendiskusikan di kelas	- A $\geq$ 80, B = 70-79, C=60- 69 - Mampu bertanya - Komunikatif, kerjasama, kooperatif, saling mengharagai, inisiatif, leadership - Mampu membuat ringkasan	7.5


5.	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat memahami Budidaya Tanaman Karet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penentuan saat sadap, cara sadap, rumus sadap.</li> <li>- Pengolahan karet menjadi RS (Rubber Sheet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Cooperative learning (CpL)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tatap muka: 1x2 sksx50'</li> <li>- Tugas terstruktur: 1x2 sksx60'</li> <li>- Tugas mandiri: 1 x 2 sks x 60'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendengarkan, bertanya dan klarifikasi</li> <li>- Membahas dan menyimpulkan tugas yg diberikan dosen secara kelompok</li> <li>- Menyampaikan apa yang diketahui kepada temannya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>A \geq 80</math>, B = 70-79, C=60- 69</li> <li>- Mampu bertanya</li> <li>- Teamwork, toleransi, motivator kepemimpinan, komunikasi,</li> <li>- Mampu membuat ringkasan</li> </ul>	7.5
6.	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat memahami Budidaya Tanaman Kopi	<b>Budidaya Tanaman Kopi:</b> pembibitan kopi (cara stek) dan asal biji, pengolahan lahan, saat pengolahan lahan, pembuatan rorak, penentuan saat tanam, cara penanaman (kebun tunggal, kebun berjenis), pemeliharaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Cooperative learning (CpL)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tatap muka: 1x2 sksx50'</li> <li>- Tugas terstruktur: 1x2 sksx60'</li> <li>- Tugas mandiri: 1 x 2 sks x 60'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendengarkan, bertanya dan klarifikasi</li> <li>- Membahas dan menyimpulkan tugas yang diberikan secara berkelompok oleh dosen</li> <li>- Menyampaikan apa yang diketahui kepada temannya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>A \geq 80</math>, B = 70-79, C=60- 69</li> <li>- Mampu bertanya</li> <li>- Team work, toleransi, kepemimpinan, komunikasi, motivator</li> <li>- Mampu membuat ringkasan</li> </ul>	7.5
7.	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat memahami Teknologi Panen dan penanganan pasca panen Tanaman Kopi	Taksasi produksi kopi, Penentuan Saat Panen, Panen dan Pengolahan Hasil Panen kopi siap ekspor /kemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Cooperative learning (CpL)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tatap muka: 1x2 sksx50'</li> <li>- Tugas terstruktur: 1x2 sksx60'</li> <li>- Tugas mandiri: 1 x 2 sks x 60'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendengarkan, bertanya, klarifikasi</li> <li>- Membahas dan menyimpulkan tugas yang diberikan secara berkelompok oleh dosen</li> <li>- Menyampaikan apa yang diketahui kepada temannya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>A \geq 80</math>, B = 70-79, C=60- 69</li> <li>- Mampu bertanya</li> <li>- Teamwork, toleransi, kepemimpinan, komunikasi, motivator</li> <li>- Mampu membuat ringkasan</li> </ul>	7.5
8.	Setelah mahasiswa mengikuti perkuliahan ke-1 s.d. ke-7 mampu mengerjakan UTS	Semua materi yang telah disampaikan pada pertemuan ke-1 s.d. ke-7		100 menit		Mampu mengerjakan UTS 85% dengan benar	50
9.	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa memahami Teknik Budidaya Tanaman Teh	Budidaya tanaman perkebunan teh meliputi beberapa cara budidaya teh: pembibitan (stek), kebun induk bibit, pengolahan lahan, pembuatan rorak, penanaman, pemeliharaan tanaman teh.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Project Based Learning (PjBL)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tatap muka: 1x2 sksx50'</li> <li>- Tugas terstruktur: 1x2 sksx60'</li> <li>- Tugas mandiri: 1 x 2 sks x 60'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendengarkan, bertanya, klarifikasi</li> <li>- Mengerjakan tugas yang telah dirancang secara sistematis</li> <li>- Menunjukkan kinerja dan mempertanggungjawabkan hasil kerjanya diforum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>A \geq 80</math>, B = 70-79, C=60- 69</li> <li>- Mampu bertanya</li> <li>- Kreatif, inovatif, inisiatif, dan berfikir kritis</li> <li>- Mampu membuat ringkasan</li> </ul>	8

10.	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu memahami teknologi panen dan penanganan pasca panen tanaman teh	Penentuan cara dan saat panen teh, pengolahan teh menjadi teh hitam, teh hijau. Pemetikan dan cara pengolahan teh menjadi teh putih	- Ceramah - Project Based Learning (PjBL)	- Tatap muka: 1x2 sksx50' - Tugas terstruktur: 1x2 sksx60' - Tugas mandiri: 1 x 2 sks x 60'	- Mendengarkan, bertanya, klarifikasi - Mengerjakan tugas yang telah dirancang secara sistematis - Menunjukkan kinerja dan mempertanggungjawabkan hasil kerjanya diforum	- A $\geq$ 80, B = 70-79, C=60- 69 - Mampu bertanya - Kreatif, inovatif, inisiatif, dan berfikir kritis - Mampu membuat ringkasan	9
11.	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa memahami cara Budidaya Tanaman Cengkeh	Budidaya tanaman perkebunan cengkeh meliputi cara budidaya cengkeh, pengolahan lahan, pembuatan rorak, penanaman, pemeliharaan tanaman cengkeh.	- Ceramah - Project Based Learning (PjBL)	- Tatap muka: 1x2 sksx50' - Tugas terstruktur: 1x2 sksx60' - Tugas mandiri: 1 x 2 sks x 60'	- Mendengarkan, bertanya dan klarifikasi - Mengerjakan tugas yang telah dirancang secara sistematis - Menunjukkan kinerja dan mempertanggungjawabkan hasil kerjanya diforum -	- A $\geq$ 80, B = 70-79, C=60- 69 - Mampu bertanya - Kreatif, inovatif, inisiatif, dan berfikir kritis - Mampu membuat ringkasan	8
12.	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu memahami teknologi panen dan penanganan pasca panen tanaman cengkeh	Taksasi produksi cengkeh, Penentuan Saat Panen, Panen dan Pengolahan Hasil Panen cengkeh siap ekspor/kemas.	- Ceramah - Project Based Learning (PjBL)	- Tatap muka: 1x2 sksx50' - Tugas terstruktur: 1x2 sksx60' - Tugas mandiri: 1 x 2 sks x 60'	- Mendengarkan, bertanya, klarifikasi - Mengerjakan tugas (berupa proyek) yang telah dirancang secara sistematis - Menunjukkan kinerja dan mempertanggungjawabkan hasil kerjanya diforum -	- A $\geq$ 80, B = 70-79, C=60- 69 - Mampu bertanya - Kreatif, inovatif, inisiatif, dan berfikir kritis - Mampu membuat ringkasan	9
13.	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa Budidaya Tanaman Coklat	Budidaya tanaman co-klat meliputi cara bu-didaya coklat, pengo-lahan lahan, pembuat-an rorak, penanaman, pemeliharaan tanaman coklat (pemupukan tanaman belum menghasilkan=TBM), pemupukan tanaman menghasilkan, pengendalian OPT	- Ceramah - Cooperative learning (CpL)	- Tatap muka: 1x2 sksx50' - Tugas terstruktur: 1x2 sksx60' - Tugas mandiri: 1 x 2 sks x 60'	- Mendengarkan, bertanya dan klarifikasi - Membahas dan menyimpul-kan tugas yang diberikan secara berkelompok oleh dosen - Menyampaikan apa yang diketahui kepada temannya	- A $\geq$ 80, B = 70-79, C=60- 69 - Mampu bertanya - Team work, toleransi, kepemimpinan, komunikasi, motivator - Mampu membuat ringkasan	8

14.	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu memahami teknologi panen dan penanganan pasca panen tanaman coklat	Taksasi produksi coklat, Penentuan Saat Panen, Panen dan Pengolahan Hasil Panen coklat siap ekspor /kemas.	- Ceramah - Cooperative learning (CpL)	- Tatap muka: 1x2 sksx50' - Tugas terstruktur: 1x2 sksx60' - Tugas mandiri: 1 x 2 sks x 60'	- Mendengarkan, bertanya dan klarifikasi - Membahas dan menyimpulkan tugas yang diberikan secara berkelompok oleh dosen - Menyampaikan apa yang diketahui kepada temannya	- $A \geq 80$ , B = 70-79, C=60- 69 - Mampu bertanya - Team work, toleransi, kepemimpinan, komunikasi, motivator - Mampu membuat ringkasan	8
15.	Setelah mahasiswa mengikuti perkuliahan ke-9 s.d. ke-15 mampu mengerjakan UAS	Semua materi yang telah disampaikan pada pertemuan ke-9 s.d. ke-15		100 menit		Mampu mengerjakan UTS 85% dengan benar	50
<b>8. Daftar Referensi:</b>		(1) Panduan Teknis Budidaya Tebu. Departemen Pertanian (2) Panduan Praktis Budidaya Karet. 2013. Agfor Sulawesi (3) Pedoman Teknis Karet. 2010. Dirjenbun Kementerian RI. (4) Budi Daya dan Pemeliharaan Tanaman Kopi di Kebun Campur. 2013. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. (6) Budidaya dan Paca Panen Teh. 2010. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. (7) Budidaya Cengkeh. 2007. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian (8) PENGEMBANGAN BUDIDAYA DAN PENGOLAHAN KAKAO. Departemen Pertanian (9) Panduan Praktis Budidaya Kakao. 2008. Balai penelitian Tanah, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor.					

## F. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Rencana Pembelajaran Semester (RPS) merupakan penyajian dari perencanaan proses pembelajaran untuk satu semester. RPS di turunkan dari peta kurikulum dan pembedaan mata kuliah

	<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>			
	Program Studi: Agroekoteknologi		Fakultas: Peternakan dan Pertanian	
<b>Mata Kuliah:</b>	<b>BIOTEKNOLOGI TANAMAN</b>	<b>Kode: PAT 21410</b>	<b>SKS: 3 (2-1)</b>	<b>Sem: VI (Enam)</b>
<b>Dosen Pengampu:</b>	Prof. Dr. Ir. Syaiful Anwar, MSi; Dr. Ir. F. Kusmiyati, MSc; Bagus Herwibawa, SP, MP.			
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:</b>	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan: peranan bioteknologi dalam berbagai bidang serta mampu menjelaskan prinsip-prinsip teknologi dasar yang dipergunakan dalam aktifitas bioteknologi tanaman/pertanian. Pemahaman yang dimiliki oleh mahasiswa diharapkan merupakan pemahaman yang utuh tentang bioteknologi sehingga potensi dan kemungkinan resiko yang muncul telah dipikirkan secara matang dalam aplikasinya.			
<b>Deskripsi singkat Mata Kuliah:</b>	Mata kuliah ini membahas sejarah, pengertian dan peluang-peluang serta kontribusi yang dapat diberikan oleh bioteknologi tanaman/pertanian khususnya, untuk dapat berperan dalam bidang-bidang pangan, pakan, industri, dan farmasi. Pada kuliah ini mahasiswa diberikan uraian tentang teknik-teknik dasar yang akan dipergunakan secara rutin dalam aktifitas bioteknologi (analisis molekuler/rekayasa genetika & fisiologi tanaman: seperti isolasi DNA/RNA, Protein, Elektroforesis, Enzim Restriksi, Hibridisasi, PCR, Teknik Sequencing, Produksi Senyawa Metabolit Sekunder, Penggunaan Marker utk Diagnostik dan Keanekaragaman Hayati dll.). Pada Mata Kuliah ini juga akan diuraikan peluang bioteknologi tanaman untuk perakitan tanaman untuk keperluan peningkatan kualitas, kuantitas dan kontinuitas produksi tanaman serta peluang-peluang sektor lainnya seperti farmasi, industri, pakan dan pangan. Pada bagian terakhir uraian akan diarahkan pada kemungkinan-kemungkinan resiko serta aspek-aspek legalitas dan bioetik yang perlu diperhatikan ketika bekerja dengan teknik bioteknologi.			

1 Minggu ke	2 Kemampuan Akhir tiap tahapan pembelajaran	3 Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	4 Metode Pembelajaran	5 Waktu	6 Pengalaman Belajar Mahasiswa	7 Penilaian	
						Kriteria & Indikator	Bobot (%)
1.	Mahasiswa dapat mema-hami dan menjelaskan sejarah, pengertian dan kontribusi bioteknologi dalam bidang pangan, pakan, farmasi, industri, konsep sel sebagai produsen dalam biotek-nologi, dampak biotek-nologi dalam pertanian dan metode reproduksi tanaman	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruang lingkup, tujuan bioteknologi tanaman</li> <li>- Sejarah, pengertian dan kontri-busi bioteknologi dalam bidang pangan, pakan, farmasi, industri</li> <li>- Konsep sel sebagai pro-dusen dlm bioteknologi</li> <li>- Dampak bioteknologi dalam pertanian</li> <li>- Metode Reproduksi Tanaman</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Mind Mapping (MM)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tatap muka: 1x2 sksx50'</li> <li>- Tugas terstruktur: 1x2 sksx60'</li> <li>- Tugas mandiri: 1 x 2 sks x 60'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendengarkan, dan bertanya</li> <li>- Mencatat penggalian hasil informasi dengan menggunakan pemetakan pemikiran</li> <li>- Mempresentasikan hasil pembuatan MM dlm forum</li> <li>- Menyampaikan manfaat dari MM</li> <li>- Mendengarkan dan klarifikasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>A \geq 80</math>, B = 70-79, C=60- 69</li> <li>- Mampu bertanya</li> <li>- Berfikir kritis, responsif, apresiatif, inisiatif, visioner / futuristic / progresif</li> <li>- Mampu Membuat ringkasan</li> </ul>	5
2	Mahasiswa dapat mema-hami dan menjelaskan genetika mendelian, repro-duksi tanaman, pemuliaan tanaman, fisiologi tanaman, dan manipulasi perkem-bangan tanaman dengan kultur jaringan.	<p>Bioteknologi untuk pemuliaan tanaman</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Genetika mendelian dan reproduksi tanaman</li> <li>- Pemuliaan Tanaman</li> <li>- Perkembangan dan fisiologi tanaman</li> <li>- Manipulasi perkembangan tanaman dengan kultur jaringan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Discovery Learning (DL)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tatap muka: 1x2 sksx50'</li> <li>- Tugas terstruktur: 1x2 sksx60'</li> <li>- Tugas mandiri: 1 x 2 sks x 60'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendengarkan dan bertanya</li> <li>- Mencari, mengumpulkan, menyusun informasi yang ada untuk mendiskripsikan suatu pengetahuan</li> <li>- Mendengarkan dan klarifikasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>A \geq 80</math>, B = 70-79, C=60- 69</li> <li>- Mampu Bertanya</li> <li>- Kreatif, inovatif, inisiatif, dan berfikir kritis</li> <li>- Mampu membuat ringkasan</li> </ul>	7.5
3.	Mahasiswa dapat me-mahami dan menjelaskan sifat-sifat untuk peningka-tan produksi (ketahanan terhadap herbisida, serangga, dan patogen), sifat-sifat untuk perbaikan kualitas produk dan makanan (perbaikan nutrisi, modifikasi minyak tanaman, produk farmasi dan biofuel)	<p>Gen-gen dan sifat-sifat yang diinginkan tanaman transgenik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sifat-sifat untuk peningkatan produksi (ketahanan terhadap herbisida, serangga, patogen)</li> <li>- Sifat-sifat untuk perbaikan kualitas produk dan makanan (perbaikan nutrisi, modifikasi minyak tanaman, produk farmasi dan biofuel)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Discovery Learning (DL)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tatap muka: 1x2 sksx50'</li> <li>- Tugas terstruktur: 1x2 sksx60'</li> <li>- Tugas mandiri: 1 x 2 sks x 60'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendengarkan dan bertanya</li> <li>- Mencari, mengumpulkan, menyusun informasi yang ada untuk mendiskripsikan suatu pengetahuan</li> <li>- Mendengarkan dan klarifikasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>A \geq 80</math>, B = 70-79, C=60- 69</li> <li>- Mampu Bertanya</li> <li>- Kreatif, inovatif, inisiatif, dan berfikir kritis</li> <li>- Mampu membuat ringkasan</li> </ul>	7,5

4.	Mahasiswa dapat me-mahami dan menjelaskan DNA, RNA, protein, ekspresi gen dan pengaturannya, teknik dasar rekayasa genetika, dan kloning gen	Genetika Molekuler Tanaman dan Fungsinya - DNA, RNA, protein, ekspresi gen dan pengaturannya - Teknik dasar rekayasa genetika\ - Kloning gen	- Ceramah - Small group discussion (SGD)	- Tatap muka: 1x2 sksx50' - Tugas terstruktur: 1x2 sksx60' - Tugas mandiri: 1 x 2 sks x 60'	- Mendengarkan dan bertanya - Membuat dan memakai nametag - Membentuk kelompok 5-10 mahasiswa/kelompok - Memilih bahan diskusi - Mendiskusikan di kelas - Mendengarkan dan klarifikasi	- $A \geq 80$ , B = 70-79, C=60- 69 - Mampu bertanya - Komunikatif, kerjasama (koo-peratif), saling mengharagai, inisiatif, leadership - Mampu membuat ringkasan	7,5
5.	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan teknik dasar analisis bahan genetik (DNA, RNA) dan cara pengukuran biomolekul secara kualitatif dan kuantitatif, dasar teknik amplifikasi DNA-RNA dan aplikasinya, pembuatan probe, analisis polimorfisme dan manipulasi genetik, hibridisasi: sistem deteksi gen dan level mRNA, dan DNA sekuensing	Teknik Dasar Analisis Molekuler/ Bioteknologi Tanaman (1) - Teknik dasar analisis bahan genetik (DNA, RNA) dan cara pengukuran biomolekul secara kualitatif dan kuantitatif - Dasar teknik amplifikasi DNA-RNA dan aplikasinya - Pembuatan probe - Analisis polimorfisme dan manipulasi genetik - Hibridisasi: Sistem deteksi gen dan level mRNA, DNA sekuensing	- Ceramah - Cooperative Learning (CpL)	- Tatap muka: 1x2 sksx50' - Tugas terstruktur: 1x2 sksx60' - Tugas mandiri: 1 x 2 sks x 60'	- Mendengarkan dan bertanya - Membahas dan me nyimpulkan masalah/ tugas yang diberikan secara berkelompok oleh dosen - Menyampaikan apa yang diketahui kepa da temannya - Mendengarkan dan klarifikasi	- $A \geq 80$ , B = 70-79, C=60- 69 - Mampu bertanya - Team work, toleransi, kepemimpinan, komunikasi, motivator - Mampu membuat ringkasan	7,5
6.	Mahasiswa dapat mema-hami dan menjelaskan dasar teknik-teknik kloning molekuler, teknik dasar isolasi dan presipitasi protein, pembuatan kurva protein standar dan pengukuran kadar protein, dan analisis protein	Teknik Dasar Analisis Molekuler/ Bioteknologi Tanaman (2) - Dasar teknik kloning molekuler - Teknik dasar isolasi dan presipitasi protein - Pembuatan kurva protein standar dan pengukuran kadar protein - Analisis protein	- Ceramah - Colaborative Learning (CL)	- Tatap muka: 1x2 sksx50' - Tugas terstruktur: 1x2 sksx60' - Tugas mandiri: 1 x 2 sks x 60'	- Mendengarkan dan bertanya - Membahas dan menyimpulkan masalah/ tugas yang diberikan secara berkelompok oleh dosen - Menyampaikan apa yang diketahui kepada temannya - Mendengarkan dan klarifikasi	- $A \geq 80$ , B = 70-79, C=60- 69 - Mampu bertanya - Team work, toleransi, kepemimpinan, komunikasi, motivator - Mampu membuat ringkasan	7,5


7.	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan teknologi transformasi, peningkatan nilai nutri tanaman pangan, produksi asam lemak tidak jenuh rantai panjang dalam tanaman transgenik	Bioteknologi untuk peningkatan produktivitas tanaman secara kualitatif dan kuantitatif (1) - Teknologi transformasi - Peningkatan nilai nutrisi tanaman pangan - Produksi asam lemak tak jenuh rantai panjang dlm tanaman transgenik	- Ceramah - Discovery Learning (DL)	- Tatap muka: 1x2 sksx50' - Tugas terstruktur: 1x2 sksx60' - Tugas mandiri: 1 x 2 sks x 60'	- Mendengarkan dan bertanya - Mencari, mengumpulkan dan menyusun informasi yang ada untuk mendiskripsikan suatu pengetahuan - Mendengarkan dan klarifikasi	- $A \geq 80$ , B = 70-79, C=60- 69 - Mampu Bertanya - Kreatif, inovatif, inisiatif, dan berfikir kritis - Mampu membuat ringkasan	7,5
8.	Setelah mahasiswa mengikuti perkuliahan ke-1 s.d. ke-7 mampu mengerjakan UTS	Semua materi yang telah disampaikan pada pertemuan ke-1 s.d. ke-7		100 menit		Mampu mengerjakan UTS 85% dengan benar	50
9.	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan teknologi transformasi, peningkatan nilai nutri tanaman pangan, produksi asam lemak tidak jenuh rantai panjang dalam tanaman transgenik	Bioteknologi untuk peningkatan produktivitas tanaman secara kualitatif dan kuantitatif (1) - Teknologi transformasi - Peningkatan nilai nutrisi tanaman pangan - Produksi as. lemak tidak jenuh rantai panjang dalam tanaman transgenik	- Ceramah - Colaborative Learning (CL)	- Tatap muka: 1x2 sksx50' - Tugas terstruktur: 1x2 sksx60' - Tugas mandiri: 1 x 2 sks x 60'	- Mendengarkan dan bertanya - Membahas dan menyimpulkan masalah/ tugas yang diberikan secara berkelompok oleh dosen - Menyampaikan apa yang diketahui kepada temannya - Mendengarkan dan klarifikasi	- $A \geq 80$ , B = 70-79, C=60- 69 - Mampu bertanya - Team work, toleransi, kepemimpinan, komunikasi, motivator - Mampu membuat ringkasan	5
10.	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan aplikasi rekayasa genetika untuk perbaikan kualitas biji serealia, perbaikan kualitas pati, produksi vaksin dalam tanaman transgenik	Bioteknologi untuk peningkatan produktivitas tanaman secara kualitatif dan kuantitatif (2) - Aplikasi rekayasa genetika untuk perbaikan kualitas biji serealia - Perbaikan kualitas pati - Produksi vaksin dalam tanaman transgenik	- Ceramah - Project Based Learning (PjBL)	- Tatap muka: 1x2 sksx50' - Tugas terstruktur: 1x2 sksx60' - Tugas mandiri: 1 x 2 sks x 60'	- Mendengarkan dan bertanya - Mengerjakan tugas yang telah dirancang secara sistematis - Menunjukkan kinerja dan mempertanggung jawabkan hasil kerjanya diforum - Mendengarkan dan klarifikasi	- $A \geq 80$ , B = 70-79, C=60- 69 - Mampu bertanya - Kreatif, inovatif, inisiatif, dan berfikir kritis - Mampu membuat ringkasan	7,5

11.	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan prospek penggunaan modifikasi genetik untuk rekayasa tanaman toleran kekeringan, toleran garam/salin, dan tahan terhadap serangan hama dan patogen	Bioteknologi untuk perlindungan terhadap cekaman biotik dan abiotik - Prospek penggunaan modifikasi genetik untuk rekayasa tanaman toleran kekeringan - Prospek penggunaan modifikasi genetik untuk rekayasa tanaman toleran garam/salin - Prospek penggunaan modifikasi genetik utk rekayasa tanaman tahan thd serangan hama patogen	- Ceramah - Project Based Learning (PjBL)	- Tatap muka: 1x2 sksx50' - Tugas terstruktur: 1x2 sksx60' - Tugas mandiri: 1 x 2 sks x 60'	- Mendengarkan dan bertanya - Mengerjakan tugas yang telah dirancang secara sistematis - Menunjukkan kinerja dan mempertanggung jawabkan hasil kerjanya diforum - Mendengarkan dan klarifikasi	- A $\geq$ 80, B = 70-79, C=60- 69 - Mampu bertanya - Kreatif, inovatif, inisiatif, dan berfikir kritis - Mampu membuat ringkasan	7,5
12.	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan aspek umum metabolisme sekunder, beberapa kesimpulan umum dan saran berdasarkan dampak bioteknologi saat ini dengan kultur sel tanaman sebagai produsen, formasi produk sekunder dalam kultur suspensi, dan formasi produk sekunder dalam kultur akar serabut	Bioteknologi untuk produksi senyawa metabolit sekunder (1) - Aspek umum metabolisme sekunder - Beberapa kesimpulan umum dan saran berdasarkan dampak bioteknologi saat ini dengan kultur sel tanaman sebagai produsen - Formasi produk sekunder dalam kultur suspensi - Formasi produk sekunder dalam kultur akar serabut	- Ceramah - Project Based Learning (PjBL)	- Tatap muka: 1x2 sksx50' - Tugas terstruktur: 1x2 sksx60' - Tugas mandiri: 1 x 2 sks x 60'	- Mendengarkan dan bertanya - Mengerjakan tugas yang telah dirancang secara sistematis - Menunjukkan kinerja dan mempertanggung jawabkan hasil kerjanya diforum - Mendengarkan dan klarifikasi	- A $\geq$ 80, B = 70-79, C=60- 69 - Mampu bertanya - Kreatif, inovatif, inisiatif, dan berfikir kritis - Mampu membuat ringkasan	7,5
13.	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan kultur jaringan tanaman sebagai sumber kimia baru, biotransformasi dengan kultur sel tanaman, dan rekayasa metabolik jarur sekunder dalam kultur sel	Bioteknologi untuk produksi senyawa metabolit sekunder (2) - Kultur jaringan tanaman sebagai sumber kimia baru - Biotransformasi dengan kultur sel tanaman - Rekayasa metabolik jarur sekunder dalam kultur sel	- Ceramah - Cooperative learning (CpL)	- Tatap muka: 1x2 sksx50' - Tugas terstruktur: 1x2 sksx60' - Tugas mandiri: 1 x 2 sks x 60'	- Mendengarkan dan bertanya - Membahas dan menyimpulkan masalah / tugas yang diberikan secara berkelompok oleh dosen - Menyampaikan apa yang diketahui kepada temannya - Mendengarkan dan klarifikasi	- A $\geq$ 80, B = 70-79, C=60- 69 - Mampu bertanya - Team work, toleransi, kepemimpinan, komunikasi, motivator - Mampu membuat ringkasan	7,5

14.	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan persepsi resiko, respon kekuatiran, proses versus produk, soal kesehatan, soal lingkungan, pilihan konsumen, bisnis dan kontrolnya, pengujian resiko, regulasi, dan pelabelan	Opini, Akseptansi dan Kekuatiran Masyarakat terhadap Tanaman Trans-genik serta Aspek Legalisasi dan Bioetika - Persepsi resiko, Respon kekuatiran - Proses versus produk - Soal kesehatan dan lingkungan - Pilihan konsumen, Bisnis dan kontrol - Pengujian resiko, regulasi, pelabelan	- Ceramah - Cooperative learning (CpL)	- Tatap muka: 1x2 sksx50' - Tugas terstruktur: 1x2 sksx60' - Tugas mandiri: 1 x 2 sks x 60'	- Mendengarkan dan bertanya - Membahas dan menyimpulkan masalah / tugas yang diberikan secara berkelompok oleh dosen - Menyampaikan apa yang diketahui kepada temannya - Mendengarkan dan klarifikasi	- $A \geq 80$ , B = 70-79, C=60- 69 - Mampu bertanya - Team work, toleransi, kepemimpinan, komunikasi, motivator - Mampu membuat ringkasan	7,5
15.	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan peredaman RNA, rekombinasi situs spesifik, dan pengeditan genom	Penelitian-penelitian terbaru dalam bioteknologi tanaman - Peredaman RNA - Rekombinasi situs spesifik - Pengeditan genom	- Ceramah - Small group discussion (SGD)	- Tatap muka: 1x2 sksx50' - Tugas terstruktur: 1x2 sksx60' - Tugas mandiri: 1 x 2 sks x 60'	- Mendengarkan, bertanya, klarifikasi - Membuat dan memakai nametag - Membentuk kelompok 5-10 mahasiswa/ kelompok - Memilih bahan diskusi - Mendiskusikan di kelas	- $A \geq 80$ , B = 70-79, C=60- 69 - Mampu bertanya - Komunikatif, kerjasama, saling menghargai, inisiatif, leadership - Mampu membuat ringkasan	7,5
16	Setelah mahasiswa mengikuti perkuliahan ke-9 s.d. ke-15 mampu mengerjakan UAS	Semua materi yang telah disampaikan pada pertemuan ke-9 s.d. ke-15		100 menit		Mampu mengerjakan UAS 85% dengan benar	50
<b>8. Daftar Referensi:</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>Halford, N.G. 2006. Plant Biotechnology. Current and Future Applications of Genetically Modified Crops. John Wiley &amp; Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex PO19 8SQ, England.</li> <li>Hammond, J., P. McGarvey dan V. Yusibov. 1999. Plant Biotechnology. New Products and Applications. Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York.</li> <li>Jain, S.M., D.S. Brar dan B.S. Ahloowalia. 2012. Molecular Techniques in Crop Improvement. Kluwer Acad. Publishers, The Netherlands.</li> <li>Mantell, S.H., J.A. Matthews dan R.A. McKee. 2005. Principles of Plant Biotechnology. An Introduction to Genetic Engineering in Plants. Blackwell Scientific Publications.</li> <li>Steward, C.M. 2008. Plant Biotechnology and Genetics. Principles, Techniques, and Applications. John Wiley &amp; Son, Canada.</li> <li>Yuwono, T. 2006. Bioteknologi Pertanian. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.</li> </ol>					

## F. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Rencana Pembelajaran Semester (RPS) merupakan penyajian dari perencanaan proses pembelajaran untuk satu semester. RPS di turunkan dari peta kurikulum dan pembedakan mata kuliah

	<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>			
	Program Studi: Agroekoteknologi		Fakultas: Peternakan dan Pertanian	
<b>Mata Kuliah:</b>	<b>MIKROBIOLOGI PERTANIAN</b>	<b>Kode: PAT 21411</b>	<b>SKS: 2 (1-1)</b>	<b>Semester: VI (Enam)</b>
<b>Dosen Pengampu:</b>	Prof. Dr. Ir. Dwi Retno Lukiwati, M.S.; Dr. Ir. Eny Fuskhah, M.Si			
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:</b>	Mahasiswa diharapkan mampu mempelajari (C1), menjelaskan (C2), dan meningkatkan (C5) pemahaman tentang sejarah perkembangan mikrobiologi pertanian, ekologi dan fisiologi mikroba, budidaya mikroba, ragam, lingkungan, dan peran mikroba pertanian (mikroba tanah, udara, air, dll), interaksi antar mikroba dan tanaman, pengendalian mikroba, produk-produk mikroba pertanian, rekayasa genetik dan aplikasinya, serta penelitian dengan menggunakan mikroba pertanian.			
<b>Deskripsi singkat Mata Kuliah:</b>	Mata kuliah Mikrobiologi Pertanian merupakan mata kuliah wajib PS. S1 Agroekoteknologi yang membahas tentang Sejarah perkembangan mikrobiologi pertanian, ekologi dan fisiologi mikroba, budidaya mikroba, ragam, lingkungan, dan peran mikroba pertanian (mikroba tanah, udara, air, dll), interaksi antar mikroba dan tanaman, pengendalian mikroba, produk-produk mikroba pertanian, rekayasa genetik dan aplikasinya, serta penelitian dengan menggunakan mikroba pertanian.			

1 Minggu ke	2 Kemampuan Akhir tiap tahapan pembelajaran	3 Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	4 Metode Pembelajaran	5 Waktu	6 Pengalaman Belajar Mahasiswa	7 Penilaian	
						Kriteria & Indikator	Bobot (%)
1.	Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan (C2), tentang Sejarah perkembangan mikrobiologi pertanian.	Sejarah perkembangan mikrobiologi pertanian	- Ceramah - Mind Mapping (MM)	- Tatap Muka: 1x(1x50") - B. Terstruktur: 1x(1x50") - B. Mandiri: 1x(1x60")	- Mendengarkan, bertanya, klarifikasi - Mencatat penggalan hasil informasi dengan menggunakan pemetakan pemikiran - Mempresentasikan hasil pembuatan MM dalam forum - Menyampaikan manfaat MM	- $A \geq 80$ , B = 70-79, C=60- 69 - Mampu menjelaskan tentang Sejarah perkembangan mikrobiologi pertanian 85% dengan benar	7
2	Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan dan menguraikan (C2) tentang ekologi dan fisiologi mikroba.	Ekologi dan fisiologi bakteri, jamur, protozoa, algae, virus	- Ceramah - Cooperative learning (CpL)	- Tatap Muka: 1x(1x50") - B. Terstruktur: 1x(1x50") - B. Mandiri: 1x(1x60")	- Mendengarkan, bertanya, klarifikasi - Membahas dan menyimpulkan masalah/tugas yang diberikan dosen secara ber kelompok - Menyampaikan apa yang diketahui kepada temannya	- $A \geq 80$ , B = 70-79, C=60- 69 - Mampu menjelaskan dan menguraikan tentang ekologi dan fisiologi mikroba 85% dengan benar	7
3	Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu merencanakan (C5) kegiatan yang berkaitan tentang isolasi, pertumbuhan, dan perbanyak mikroba	Isolasi, pertumbuhan, dan perbanyak mikroba	- Ceramah - Cooperative learning (CpL)	- Tatap Muka: 1x(1x50") - B. Terstruktur: 1x(1x50") - B. Mandiri: 1x(1x60")	- Mendengarkan, bertanya, klarifikasi - Membahas dan menyimpulkan masalah/tugas yang diberikan dosen secara ber kelompok - Menyampaikan apa yang diketahui kepada temannya	- $A \geq 80$ , B = 70-79, C=60- 69 - Mampu merencanakan kegiatan berkaitan isolasi, pertumbuhan, dan perbanyak mikroba 85% dengan benar	7
4	Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu mendeteksi (C4) tentang mikroba air.	Mikroba air	- Ceramah - Cooperative learning (CpL)	- Tatap Muka: 1x(1x50") - B. Terstruktur: 1x(1x50") - B. Mandiri: 1x(1x60")	- Mendengarkan dan bertanya - Membahas dan menyimpulkan masalah/tugas yang diberikan dosen secara ber kelompok - Menyampaikan apa yang diketahui kepada temannya - Mendengarkan dan klarifikasi	- $A \geq 80$ , B = 70-79, C=60- 69 - Mampu mendeteksi tentang mikroba air 85% dengan benar	7
5	Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu	Mikroba tanah	- Ceramah	- Tatap Muka: 1x(1x50")	- Mendengarkan dan bertanya	- $A \geq 80$ , B = 70-79, C=60- 69	7


	menjelaskan, dan mendeteksi (C4) tentang mikroba tanah, mikroba udara, dan lainnya	Mikroba udara	- Cooperative learning (CpL)	- B. Terstruktur: 1x(1x50") - B. Mandiri: 1x(1x60")	- Membahas dan menyimpulkan masalah/tugas yang diberikan dosen secara ber kelompok - Menyampaikan apa yang diketahui kepada temannya - Mendengarkan dan klarifikasi	- Mampu bertanya mampu mendeteksi tentang mikro-ba tanah, mikroba udara, dan lainnya 85% dng benar	
6	Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan, dan menghubungkan (C5) berbagai jenis interaksi mikroba-tanaman	Berbagai jenis interaksi mikroba-tanaman	- Ceramah - Small group discussion (SGD)	- Tatap Muka: 1x(1x50") - B. Terstruktur: 1x(1x50") - B. Mandiri: 1x(1x60")	- Mendengarkan dan bertanya - Membuat, memakai name tag - Membentuk kelompok 5-10 mahasiswa / kelompok - Memilih bahan diskusi - Mendiskusikan di kelas - Mendengarkan dan klarifikasi	- $A \geq 80$ , B = 70-79, C=60- 69 - Mampu bertanya mampu menjelaskan, dan menghu-bungkan berbagai jenis interaksi mikroba-tanaman 85% dengan benar	8
7	Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan dan menganalisa (C4) tentang pengendalian mikroba.	Mikroba merugikan dan menguntungkan	- Ceramah - Small group discussion (SGD)	- Tatap Muka: 1x(1x50") - B. Terstruktur: 1x(1x50") - B. Mandiri: 1x(1x60")	- Mendengarkan dan bertanya - Membuat, memakai name tag - Membentuk kelompok 5-10 mahasiswa / kelompok - Memilih bahan diskusi - Mendiskusikan di kelas - Mendengarkan dan klarifikasi	- $A \geq 80$ , B = 70-79, C=60- 69 - Mampu bertanya mampu menjelaskan dan menganalisa tentang pengendalian mikroba 85% dengan benar	7
8	Setelah mahasiswa mengikuti perkuliahan ke-1 s.d. ke-7 mampu mengerjakan UTS	Semua materi yang telah disampaikan pada pertemuan ke-1 s.d. ke-7				Mampu mengerjakan UTS 85% dengan benar	50
9	Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan, dan merancang (C5) cara pembuatan dan aplikasi biofertilizer.	Konsep, cara pem buatan dan aplikasi Biofertilizer	- Ceramah - Project Based Learning (PjBL)	- Tatap Muka: 1x(1x50") - B. Terstruktur: 1x(1x50") - B. Mandiri: 1x(1x60")	- Mendengarkan dan bertanya - Mengerjakan tugas (berupa proyek) yang telah dirancang secara sistematis - Menunjukkan kinerja dan memper tanggung Jawabkan hasil kerjanya di forum - Mendengarkan dan klarifikasi	- $A \geq 80$ , B = 70-79, C=60- 69 - Mampu menjelaskan, dan merancang (C5) cara pembuatan dan aplikasi biofertilizer 85% dengan benar	7

10	Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan, dan merancang (C5) cara pembuatan dan aplikasi biopestisida	Konsep, cara pembuatan dan aplikasi Biopestisida	- Ceramah - Project Based Learning (PjBL)	- Tatap Muka: 1x(1x50") - B. Terstruktur: 1x(1x50") - B. Mandiri: 1x(1x60")	- Mendengarkan dan bertanya - Mengerjakan tugas (berupa proyek) yang telah dirancang secara sistematis - Menunjukkan kinerja dan memper tanggungjawabkan hasil kerja di forum - Mendengarkan dan klarifikasi	- A $\geq$ 80, B = 70-79, C=60- 69 - Mampu menjelaskan, dan merancang cara pembuatan dan aplikasi biopestisida 85% dengan benar	7
11	Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu mempelajari, menjelaskan, dan merancang (C5) cara pembuatan dan aplikasi biofood.	Konsep, cara pembuatan dan aplikasi Biofood	- Ceramah - Project Based Learning (PjBL)	- Tatap Muka: 1x(1x50") - B. Terstruktur: 1x(1x50") - B. Mandiri: 1x(1x60")	- Mendengarkan dan bertanya - Mengerjakan tugas (berupa proyek) yang telah dirancang secara sistematis - Menunjukkan kinerja dan memper tanggungjawabkan hasil kerja di forum - Mendengarkan dan klarifikasi	A $\geq$ 80, B = 70-79, C=60- 69 Mampu merancang cara pembuatan dan aplikasi biofood 85% dengan benar	7
12	Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu mempelajari, menjelaskan, dan merancang (C5) cara pembuatan dan aplikasi bioremediasi	Konsep, cara pembuatan dan aplikasi bioremediasi	- Ceramah - Project Based Learning (PjBL)	- Tatap Muka: 1x(1x50") - B. Terstruktur: 1x(1x50") - B. Mandiri: 1x(1x60")	- Mendengarkan dan bertanya - Mengerjakan tugas (berupa proyek) yang telah dirancang secara sistematis - Menunjukkan kinerja dan memper tanggungjawabkan hasil kerja di forum - Mendengarkan dan klarifikasi	- A $\geq$ 80, B = 70-79, C=60- 69 - Mampu merancang cara pembuatan dan aplikasi bioremediasi 85% dengan benar	8
13	Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu mempelajari, dan menggunakan (C3) tentang rekayasa genetika mikrobia dan aplikasinya.	Rekayasa genetika mikrobia dan aplikasinya	- Ceramah - Small group discussion (SGD)	- Tatap Muka: 1x(1x50") - B. Terstruktur: 1x(1x50") - B. Mandiri: 1x(1x60")	- Mendengarkan, bertanya, klarifikasi - Membuat, memakai name tag - Membentuk kelompok 5-10 mahasiswa / kelompok - Memilih bahan diskusi - Mendiskusikan di kelas	- A $\geq$ 80, B = 70-79, C=60- 69 - Mampu menggunakan tentang rekayasa genetika mikrobia dan aplikasinya 85% dengan benar	7
14-15	Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu mempelajari, menjelaskan, dan merancang (C5) penelitian mikrobiologi pertanian	Penelitian dengan menggunakan mikroba pertanian	- Ceramah - Project Based Learning (PjBL)	- Tatap Muka: 2x(1x50") - B. Terstruktur: 2x(1x50") - B. Mandiri: 2x(1x60")	- Mendengarkan, bertanya, klarifikasi - Mengerjakan tugas (berupa proyek) yang telah dirancang secara sistematis - Menunjukkan kinerja dan memper tanggung jawabkan hasil kerjanya di forum	- A $\geq$ 80, B = 70-79, C=60- 69 - Mampu merancang tentang penelitian mikrobiologi pertanian 85% dengan benar	14

16	Setelah mengikuti per-kuliahhan pertemuan ke 9 -15 mahasiswa mampu mengerjakan UAS	Semua materi yang telah disampaikan pada pertemuan ke-9 s.d. ke-15				Mampu mengerjakan UTS 85% dengan benar	50
<b>Daftar Referensi:</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Madigan, M.T., J.M. Martinko, P.V. Dunlap and D.P. Clark. 2009. Brock Biology of Microorganisms, 12th ed.</li> <li>2. Waluyo, L. 2005. Mikrobiologi Lingkungan. UMM Press, Malang.</li> <li>3. Imas T. dan Y.Setiadi. 1988. Mikrobiologi Tanah I. IPB Press, Bogor.</li> <li>4. Imas T., R.S. Hadioetomo, A.W. Gunawan dan Y.Setiadi. 1989. Mikrobiologi Tanah II. IPB Press, Bogor.</li> <li>5. Hajoeningtjas, O.D. 2012. Mikrobiologi Pertanian. Graha Ilmu, Yogyakarta.</li> <li>6. Yulipriyanto, H. 2010. Biologi Tanah dan Strategi Pengelolaannya. Graha Ilmu, Yogyakarta.</li> <li>7. Mikrobiologi Pertanian dan Pangan</li> <li>8. Purwoko, T. 2009. Fisiologi Mikroba. Bumi Aksara. Jakarta</li> <li>9. Jokohadikusumo, P. 2010. Memahami Dunia Bakteri. Sinar Baru Algensindo. Bandung.</li> </ol>					

## F. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Rencana Pembelajaran Semester (RPS) merupakan penyajian dari perencanaan proses pembelajaran untuk satu semester. RPS di turunkan dari peta kurikulum dan pembetulan mata kuliah

	<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>			
	Program Studi: Agroekoteknologi		Fakultas: Peternakan dan Pertanian	
<b>Mata Kuliah:</b>	<b>SISTEM PERTANIAN TERINTEGRASI</b>	<b>Kode: PAT 21412</b>	<b>SKS: 2(1-1)</b>	<b>Semester: VI (Enam)</b>
<b>Dosen Pengampu:</b>	Prof. Dr. Ir. Sumarsono, MS, Ir. Didik Wisnu Widjanto, MSc, PhD, Dr. Ir. Sutarno, MS			
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:</b>	Mampu menerapkan (C3) sistem pertanian terintegrasi dalam budidaya tanaman			
<b>Deskripsi singkat Mata Kuliah:</b>	Membahas tentang pengertian dan pentingnya sistem pertanian terpadu melalui pendekatan ekosistem, mengenal bentuk-bentuknya, integrasi dengan ternak, penerapan LEISA, pengelolaan berbasis masyarakat, pengelolaan sistem dan pengelolaan komponen hasil dalam sistem pertanian terintegrasi			


1 Minggu ke	2 Kemampuan Akhir tiap tahapan pembelajaran	3 Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	4 Metode Pembelajaran	5 Waktu	6 Pengalaman Belajar Mahasiswa	7 Penilaian	
						Kriteria & Indikator	Bobot (%)
1	Mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan dan menjelaskan (C2) tentang organisasi pembelajaran dan pengertian sistem pertanian terintegrasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penjelasan kontrak kuliah</li> <li>- Penjelasan metode pembelajaran</li> <li>- Penjelasan metode evaluasi</li> <li>- Pengertian-pengertian</li> </ul>	Ceramah	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tatap muka: 1x2 sksx50'</li> <li>- Tugas terstruktur: 1x2 sksx60'</li> <li>- Tugas mandiri: 1x2 sks x 60'</li> </ul>	Mahasiswa mendengarkan, menulis, dan bertanya mengenai materi yang diberikan.	Keaktifan mahasiswa dalam bertanya/berdiskusi di dalam kelas.	5
2-3	Mahasiswa diharapkan mampu menerapkan (C3) tentang konsep sistem pertanian terintegrasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pendekatan agroekosistem</li> <li>- Integrasi tanah tanaman ternak</li> <li>- Aspek budidaya ternak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Discovery learning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tatap muka: 2x2 sksx50'</li> <li>- Tugas terstruktur: 2x2 sksx60'</li> <li>- Tugas mandiri: 2x2 sks x 60'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mahasiswa mendengarkan, menulis, dan bertanya mengenai materi yang diberikan.</li> <li>- Mahasiswa mengerjakan tugas mandiri berdasar referensi (melalui buku teks, buku ajar) konsep sistem pertanian terintegrasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keaktifan mahasiswa dlm bertanya/berdiskusi di kelas.</li> <li>- Keaktifan mahasiswa dlm inisiatif dan inovasi pemi-lihan materi pembelajaran, dan menganalisis materi perkuliahan</li> </ul>	15
4-5	Mahasiswa diharapkan mampu menerapkan (C3) bentuk-bentuk sistem pertanian terintegrasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistem Agroforestry</li> <li>- Sistem Silvopastura</li> <li>- Sistem Agropastura</li> <li>- Sistem Agrosilvopastura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Discovery learning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tatap muka: 2x2 sksx50'</li> <li>- Tugas terstruktur: 2x2 sksx60'</li> <li>- Tugas mandiri: 2x2 sks x 60'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mahasiswa mendengarkan, menulis, dan bertanya mengenai materi yang diberikan.</li> <li>- Mahasiswa mengerjakan tugas mandiri berdasar referensi (melalui buku teks, buku ajar) konsep sistem pertanian terintegrasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keaktifan mahasiswa dlm bertanya/berdiskusi di kelas.</li> <li>- Keaktifan mahasiswa dlm inisiatif dan inovasi pemilihan materi pembelajaran, dan menganalisis materi perkuliahan</li> </ul>	15
6-7	Mahasiswa diharapkan mampu menerapkan (C3) penerapan LEISA dan SPT berbasis masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LEISA Pangan organik</li> <li>- LEISA Konservasi tanah dan air</li> <li>- SPT Lahan sempit</li> <li>- SPT dalam Agropolitan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Small group discussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tatap muka: 2x2 sksx50'</li> <li>- Tugas terstruktur: 2x2 sksx60'</li> <li>- Tugas mandiri: 2x2 sks x 60'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mahasiswa mendengarkan, menulis, bertanya mengenai materi yang diberikan.</li> <li>- Mahasiswa mengerjakan tugas mandiri berdasar referensi (melalui buku teks, buku ajar, data pengamatan) mengenai LEISA dan SPT basis masyarakat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keaktifan mahasiswa dlm bertanya/berdiskusi di kelas.</li> <li>- Keaktifan mahasiswa dlm inisiatif dan inovasi pemi-lihan materi pembelajaran, dan menganalisis materi perkuliahan yang diajarkan.</li> </ul>	15

8	Setelah mahasiswa mengikuti perkuliahan ke-1 s.d. ke-7 mampu mengerjakan UTS	Semua materi yang telah disampaikan pada pertemuan ke-1 s.d. ke-7		100 menit		Mampu mengerjakan UTS 85% dengan benar	50
9	Mahasiswa diharapkan mampu menerapkan (C3) pengelolaan sistem pertanian terintegrasi	Pengelolaan komponen penyusun Pengelolaan interaksi antar komponen Pengelolaan keberlanjutan	- Ceramah - Discovery learning	- Tatap muka: 1x2 sks x 50' - Tugas terstruktur: 1x2 sks x 60' - Tugas mandiri: 1x2 sks x 60'	- Mahasiswa mendengar-kan, menulis, dan bertanya mengenai materi yang diberikan. - Mahasiswa mengerjakan tugas mandiri berdasar referensi yang ada (melalui buku teks, buku ajar) konsep sistem pertanian terintegrasi	- Keaktifan mahasiswa dlm bertanya/berdiskusi di kelas. - Keaktifan mahasiswa dalam inisiatif dan inovasi pemilihan materi pembelajaran, dan menganalisis materi perkuliahan	8
10-11	Mahasiswa diharapkan mampu menerapkan (C3) Integrasi ternak dalam sistem pertanian terintegrasi	Integrasi lahan basah Integrasi tanaman pangan lahan kering Integrasi tanaman perkebunan lahan kering	- Ceramah - Small group discussion	- Tatap muka: 2x2 sks x 50' - Tugas terstruktur: 2x2 sks x 60' - Tugas mandiri: 2x2 sks x 60'	- Mahasiswa mendengarkan, menulis, dan bertanya mengenai materi yang diberikan. - Mahasiswa mengerjakan tugas mandiri dan praktek berdasarkan referensi yang ada (melalui buku teks, buku ajar, data pengamatan) mengenai LEISA dan SPT basis masyarakat	- Keaktifan mahasiswa dalam bertanya/ berdiskusi di kelas. - Keaktifan mahasiswa dalam inisiatif dan inovasi pemilihan bahan / materi pembelajaran, dan menganalisis materi perkuliahan yang diajarkan.	14
12-13	Mahasiswa diharapkan mampu menerapkan (C3) pengelolaan komponen hasil tanaman pangan dan pakan dalam SPT	Pengelolaan — penyediaan pangan dalam SPT Pengelolaan — penyediaan pakan dalam SPT	- Ceramah - Small group discussion	- Tatap muka: 2x2 sks x 50' - Tugas terstruktur: 2x2 sks x 60' - Tugas mandiri: 2x2 sks x 60'	- Mahasiswa mendengar-kan, menulis, dan bertanya mengenai materi yang diberikan. - Mahasiswa mengerjakan tugas mandiri dan praktek berdasarkan referensi yang ada (melalui buku teks, buku ajar, data pengamatan) mengenai LEISA dan SPT basis masyarakat	- Keaktifan mahasiswa dalam bertanya/ berdiskusi di kelas. - Keaktifan mahasiswa dalam inisiatif dan inovasi pemilihan bahan / materi pembelajaran, dan menganalisis materi perkuliahan yang diajarkan.	14

14-15	Mahasiswa diharapkan mampu menerapkan (C3) pengelolaan komponen hasil tanaman untuk pupuk dan energi dalam SPT	Pengelolaan penyediaan pupuk dalam SPT Pengelolaan – penyediaan energi dalam SPT	- Ceramah - Small group discussion	- Tatap muka: 2x2 sksx50' - Tugas terstruktur: 2x2 sksx60' - Tugas mandiri: 2x2 sks x 60'	- Mahasiswa mendengarkan, menulis, dan bertanya mengenai materi yang diberikan. - Mahasiswa mengerjakan tugas mandiri dan praktek berdasarkan referensi yang ada (melalui buku teks, buku ajar, data pengamatan) mengenai LEISA dan SPT basis masyarakat	- Keaktifan mahasiswa dalam bertanya/berdiskusi di kelas. - Keaktifan mahasiswa dalam inisiatif dan inovasi pemilihan bahan / materi pembelajaran, dan menganalisis materi perkuliahan yang diajarkan.	14
16	Setelah mahasiswa mengikuti perkuliahan ke-9 s.d. ke-15 mampu mengerjakan UAS	Semua materi yang telah disampaikan pada pertemuan ke-9 s.d. ke-15	-	100 menit	-	Mampu mengerjakan UAS 85% dengan benar	50
<b>8. Daftar Referensi:</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>Heddy, S. 2010. Agroekosistem, Permasalahan Lingkungan. Rajawali Press, Bandung.</li> <li>Spending, C. R. W. 1988. An Introduction to Agricultural System. 2nd Ed. Elsevier Applied Science. London</li> <li>Guntoro, S. 2011. Pertanian Tekno-Ekologis. PT. AgroMedia Pustaka, Jakarta.</li> <li>Sutanto, Rachman. 2002. Pertanian Organik, Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.</li> <li>Sutanto, Rachman. 2002. Pertanian Organik, Pemasarakatan dan Pengembangannya. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.</li> <li>Widjajanto, D. W. dan Sumarsono. 2005. Pertanian Organik. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.</li> <li>Lampkin, N. 1992. Organic farming. 2nd. Farming Press Ltd., London.</li> </ol>					

## F. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Rencana Pembelajaran Semester (RPS) merupakan penyajian dari perencanaan proses pembelajaran untuk satu semester. RPS di turunkan dari peta kurikulum dan pembetulan mata kuliah

	<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>			
	Program Studi: Agroekoteknologi		Fakultas: Peternakan dan Pertanian	
<b>Mata Kuliah:</b>	<b>BUDIDAYA TANAMAN HORTIKULTURA</b>	<b>Kode: PAT 21413</b>	<b>SKS: 3 (2-1)</b>	<b>Semester: VI (enam)</b>
<b>Dosen Pengampu:</b>	Dr. Ir. Widyati S, M.P.; Dr. Ir. Adriani Darmawati, M.Sc; Dr. Ir. Enny Fuskhah, M.Si			
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:</b>	Setelah kuliah mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan definisi dan ciri tanaman hortikultura, prospek tanaman hortikultura, arti penting, faktor lingkungan, teknologi produksi hortikultura (yang meliputi rumah kaca, media dan pot, hidroponik dan pertanian organik), sistem budidaya tanaman hortikultura di Indonesia memilih bibit bermutu, persiapan lahan dan penanaman, pemupukan, organisme pengganggu tanaman (OPT), irigasi dan fertigasi, pemangkasan, pengaturan pembungaan serta pengelolaan bunga dan buah, panen dan pasca panen			
<b>Deskripsi singkat Mata Kuliah:</b>	Memberikan pembelajaran sehingga mahasiswa mampu menjelaskan definisi dan ciri tanaman hortikultura, prospek tanaman hortikultura, arti penting hortikultura, faktor lingkungan, teknologi produksi hortikultura (yang meliputi rumah kaca, media dan pot, hidroponik dan pertanian organik), sistem budidaya tanaman hortikultura di Indonesia memilih bibit bermutu, persiapan lahan dan penanaman, pemupukan, organisme pengganggu tanaman (OPT), irigasi dan fertigasi, pemangkasan, pengaturan pembungaan serta pengelolaan bunga dan buah, panen dan pasca panen. Aspek-aspek teknik hortikultura berupa budidaya intensif tanaman hortikultura akan diperdalam dalam praktikum.			

1 Minggu ke	2 Kemampuan Akhir tiap tahapan pembelajaran	3 Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	4 Metode Pembelajaran	5 Waktu	6 Pengalaman Belajar Mahasiswa	7 Penilaian	
						Kriteria & Indikator	Bobot (%)
1.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian budidaya tanaman Hortikultra (C2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjelaskan RPS</li> <li>- Definisi hortikultura dan</li> <li>- prospek hortikultura</li> </ul>	Ceramah	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tatap muka: 1x2sksx50"</li> <li>- T. Terstruktur 1x2sksx60"</li> <li>- T. Mandiri: 1x2sksx60"</li> </ul>	Mendengarkan, diskusi dan klarifikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>A \geq 80</math>, B = 70-79, C=60- 69</li> <li>- Mahasiswa mampu men-jelaskan pengertian ten-tang budidaya hortikul-tura 85% dengan benar.</li> </ul>	7
2	Mahasiswa mampu menilai (C3) arti penting, klasifikasi dan peran tanaman hortikultura dalam diet manusia	Arti Penting Hortikultura klasifikasi hortikultura, peran buah dan sayur dalam diet manusia	Ceramah Mind Mapping (MM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tatap muka: 1x2sksx50"</li> <li>- T. Terstruktur 1x2sksx60"</li> <li>- T. Mandiri: 1x2sksx60"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendengarkan, diskusi dan klarifikasi</li> <li>- Mencatat penggalian hasil informasi dng memakai pemetakan pemikiran</li> <li>- Mempresentasikan hasil pembuatan MM dalam forum</li> <li>- Menyampaikan manfaat MM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>A \geq 80</math>, B = 70-79, C=60- 69</li> <li>- Mahasiswa mampu menilai arti penting, klasifikasi dan peran tanaman dalam diet manusia 85% dengan benar.</li> </ul>	7
3.	Mahasiswa mampu menggambarkan (C3) faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman hortikultura	Faktor Lingkungan pada Tanaman Hortikultura Radiasi, matahari, suhu, tanah,	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Cooperative learning (CpL)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tatap muka: 1x2sksx50"</li> <li>- T. Terstruktur 1x2sksx60"</li> <li>- T. Mandiri: 1x2sksx60"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendengarkan, diskusi dan klarifikasi</li> <li>- Membahas dan menyimpulkan masalah / tugas yang diberikan dosen secara berkelompok</li> <li>- Menyampaikan apa yang diketahui kepada temannya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>A \geq 80</math>, B = 70-79, C=60- 69</li> <li>- Mampu menggambarkan faktor lingkungan yang mempenga-ruhi pertumbuhan dan per-kembangan tanaman horti-kultura 85% dng benar</li> </ul>	7
4.	Mahasiswa mampu menerapkan (C3) teknologi produksi tanaman hortikultura	Teknologi produksi <ul style="list-style-type: none"> <li>- rumah kaca,</li> <li>- media dan pot,</li> <li>- hidroponik dan</li> <li>- pertanian organik</li> </ul>	Ceramah Mind Mapping (MM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tatap muka: 1x2sksx50"</li> <li>- T. Terstruktur 1x2sksx60"</li> <li>- T. Mandiri: 1x2sksx60"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendengarkan, diskusi dan klarifikasi</li> <li>- Mencatat penggalian hasil informasi dng memakai pemetakan pemikiran</li> <li>- Mempresentasikan hasil pembuatan MM dalam forum</li> <li>- Menyampaikan manfaat MM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>A \geq 80</math>, B = 70-79, C=60- 69</li> <li>- Mahasiswa mampu me-nerapkan teknologi pro-duksi tanaman horti-kultura 85% dengan benar.</li> </ul>	10

5.	Mahasiswa mampu dan memerinci (C4) cara memilih bibit unggul tanaman hortikultura	Memilih Bibit Bermutu Tanaman hortikultura - pemilihan varietas, - pedoman memilih bibit berkualitas, - jenis-jenis bibit	- Ceramah - Small Group Discussion (SGD)	- Tatap muka: 1x2sksx50" - T. Terstruktur 1x2sksx60" - T. Mandiri: 1x2sksx60"	- Mendengarkan, diskusi dan klarifikasi - Membuat, memakai nametage - Membentuk kelompok 5-10 mahasiswa per kelompok - Memilih bahan diskusi - Mendiskusikan di kelas	- $A \geq 80$ , B = 70-79, C=60- 69 - Mahasiswa mampu memerinci cara memilih bibit bermutu tanaman hortikultura 85% dengan benar.	5
6.	Mahasiswa mampu menyusun (C5) persiapan lahan dan penanaman untuk tanaman hortikultura	Persiapan lahan dan penanaman persiapan sebelum menanam, pengaturan jarak tanam, penanaman pohon	- Ceramah - Colaborative Learning (CL) - Team Based Learning	- Tatap muka: 1x2sksx50" - T. Terstruktur 1x2sksx60" - T. Mandiri: 1x2sksx60"	- Mendengarkan, bertanya dan klarifikasi - Belajar mandiri sesuai tugas - Mengerjakan pretest dan membandingkan hasilnya dng konsensus kelompoknya - Berdiskusi dalam kelompok atas tugas yang diberikan	- $A \geq 80$ , B = 70-79, C=60- 69 - Mahasiswa mampu menyusun cara persiapan lahan dan penanaman untuk tanaman hortikultura 85% dengan benar	10
7.	Mahasiswa mampu melakukan pemupukan tanaman hortikultura yang efisien (C5)	Pemupukan Tanaman Hortikultura pemupukan tanaman hortikultura semusim, rekomendasi pemu-pukan tanaman horti-kultura tahunan, Faktor pemupukan, rekomendasi	- Ceramah - Small Group Discussion (SGD)	- Tatap muka: 1x2sksx50" - T. Terstruktur 1x2sksx60" - T. Mandiri: 1x2sksx60"	- Mendengarkan, bertanya dan klarifikasi - Membuat dan memakai nametage - Membentuk kelompok 5-10 mahasiswa per kelompok - Memilih bahan diskusi - Mendiskusikan di kelas	- $A \geq 80$ , B = 70-79, C=60- 69 - Mahasiswa mampu menentukan pupuk sesuai tanaman yang ditanam (85%)	5
8	Setelah mahasiswa mengikuti perkuliahan ke-1 s.d. ke-7 mampu mengerjakan UTS	Semua materi yang telah disampaikan pada pertemuan ke-1 s.d. ke-7		100 menit		Mampu mengerjakan UTS 85% dengan benar	50
9.	Mahasiswa mampu menilai (C3) organisme pengganggu tanaman (OPT) pada tanaman hortikultura.	Organisme Peng ganggu Tanaman (OPT) Hama, Penyakit, Gulma	Ceramah Mind Mapping (MM)	- Tatap muka: 1x2sksx50" - T. Terstruktur 1x2sksx60" - T. Mandiri: 1x2sksx60"	- Mendengarkan, diskusi dan klarifikasi - Mencatat penggalan hasil informasi dengan menggunakan pemetakan pemikiran - Mempresentasikan hasil pembuatan MM dalam forum - Menyampaikan manfaat MM	- $A \geq 80$ , B = 70-79, C=60- 69 - Mahasiswa mampu menilai OPT pada tanaman hortikultura 85% dengan benar	7

10.	Mahasiswa mampu menganalisis (C4) kebutuhan air pada tanaman hortikultura.	Irigasi dan Fertigasi Tanaman Hortikultura Kebutuhan air, sistim irigasi, fertigasi.	- Ceramah - Mind Mapping (MM)	- Tatap muka: 1x2sksx50" - T. Terstruktur 1x2sksx60" - T. Mandiri: 1x2sksx60"	- Mendengarkan, diskusi dan klarifikasi - Mencatat penggalan hasil informasi dengan menggunakan pemetakan pemikiran - Mempresentasikan hasil pembuatan MM dalam forum - Menyampaikan manfaat MM	- $A \geq 80$ , B = 70-79, C=60- 69 - Mahasiswa mampu menganalisis kebutuhan air tanaman hortikultura 85% dengan benar	7
11-12	Setelah ikut kuliah ini mahasiswa mampu menyusun (C5) macam-macam teknik pemangkasan tanaman hortikultura	Pemangkasan dasar pemangkasan, pemangkasan pembentukan pohon, pemangkasan pemeliharaan, Pemangkasan pohon dewasa, teknik pemangkasan	- Ceramah - Mind Mapping (MM)	- Tatap muka: 2x2sksx50" - T. Terstruktur 2x2sksx60" - T. Mandiri: 2x2sksx60"	- Mendengarkan, diskusi dan klarifikasi - Mencatat penggalan hasil informasi dengan menggunakan pemetakan pemikiran - Mempresentasikan hasil pembuatan MM dalam forum - Menyampaikan manfaat MM	- $A \geq 80$ , B = 70-79, C=60- 69 - Mahasiswa mampu menyusun teknik pemangkasan tanaman hortikultura 85% dengan benar	14
13.	Setelah ikut kuliah ini mahasiswa mampu mengatur (C5) pembungaan dan pemuahan tanaman hortikultura.	Pengaturan Pembungaan dan Pemuahan Teknik mengatur pembungaan dan pemuahan, menjaga kualitas buah	- Ceramah - Mind Mapping (MM)	- Tatap muka: 1x2sksx50" - T. Terstruktur 1x2sksx60" - T. Mandiri: 1x2sksx60"	- Mendengarkan, diskusi dan klarifikasi - Mencatat penggalan hasil informasi dengan menggunakan pemetakan pemikiran - Mempresentasikan hasil pembuatan MM dalam forum - Menyampaikan manfaat MM	- $A \geq 80$ , B = 70-79, C=60- 69 - Mahasiswa mampu mengatur waktu pembungaan dan pemuahan tanaman hortikultura 85% dengan benar	8
14-15	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat mengatur (C5) cara panen dan pengelolaan pasca panen.	Panen dan Pasca Panen Kriteria pemanenan, Grading, kerusakan, pengelolaan pasca panen.	- Ceramah - Small Group Discussion (SGD)	- Tatap muka: 2x2sksx50" - T. Terstruktur 2x2sksx60" - T. Mandiri: 2x2sksx60"	- Mendengarkan, diskusi dan klarifikasi - Membuat dan memakai nametage - Membentuk kelom pok 5-10 mahasiswa per kelompok - Memilih bahan diskusi - Mendiskusikan di kelas	- $A \geq 80$ , B = 70-79, C=60- 69 - Mahasiswa mampu mengatur cara panen dan pengelolaan pasca panen 85% dengan benar.	14
16	Setelah mengikuti per-kuliahian pertemuan ke 9-15 mahasiswa mampu mengerjakan UAS	Semua materi yang telah disampaikan pada pertemuan ke-9 s.d. ke-15				Mampu mengerjakan UAS 85% dengan benar	50

**8. Daftar Referensi:**

1. Edmond, J.B., T.L. Senn, F.S. Andrew and R.G. Halfacre, 1975. Fundamentals of Horticulture. Tata McGraw Hill Publ. Co. Ltd. New Delhi. 560 pp.
2. Poerwanto, R. dan A.D. Susilo. 2014. Teknologi Hortikultura I : Hortikultura Tropika. IPB Press.
3. Bautista, O.K. dan R.C. Malesa. 1977. Vegetable Production. Univ of the Philippines at Los Banos, College of Agriculture
4. Brickell, C. 2002. Essential Gardening Techniques. Octopus Publ. Group.
5. Sunarjono, H. 1987. Ilmu Produksi Tanaman Buah-Buahan. Penerbit Sinar Baru Bandung.