

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
(RPS)**



Teknologi Produksi Benih Unggul

Semester Genap / 3 SKS /

Program Studi Magister Ilmu-Ilmu Pertanian

**PASCASARJANA UNIVERSITAS TADULAKO
PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU-ILMU PERTANIAN
2020**



Pascasarjana Universitas Tadulako
Program Studi Magister Ilmu-Ilmu Pertanian

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Status Mata Kuliah	Mata Kuliah Prasyarat		
	Teknologi Produksi Benih Unggul	3	Ganjil	Wajib	-		
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada MK	S1. Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius S3. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain P1. Menguasai teori ilmu dan teknologi dalam bidang pertanian melalui riset hingga menghasilkan karya yang inovatif dan teruji KU2. Mampu merancang dan mengembangkan teknologi pertanian dan sistem produksi pertanian secara efektif, produktif, terpadu, berwawasan lingkungan KU8 Mampu mengelola, mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan kolega, sejawat di dalam lembaga dan komunitas penelitian yang lebih luas KK1. Mampu mengembangkan sains dan teknologi dalam bidang ilmu pertanian atau praktek profesionalnya melalui riset, hingga menghasilkan karya inovatif dan teruji KK3 Mampu menerapkan teknologi ilmu pertanian yang berorientasi pada peningkatan produksi, efisiensi, kuantitas, kualitas, dan keberlanjutan yang dilandasi pada penguasaan ilmu agronomi, peternakan, perikanan dan kehutanan						
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	CPMK1	Mampu menjelaskan peranan benih unggul terhadap produksi tanaman					
	CPMK2	Mampu menjelaskan peran keragaman genetik dalam menghasilkan varietas unggul					
	CPMK3	Mampu menguraikan perbedaan mendasar tentang tehnik pemuliaan tanaman menyerbuk sendiri, menyerbuk silang dan perbanyak bahan tanam yang diperbanyak secara vegetatif					
	CPMK4	Mampu menjelaskan tata cara pelepasan varietas unggul baru					
	CPMK5	Mampu menjelaskan cara produksi benih unggul secara konvensional dan teknologi maju					
	CPMK6	Mampu menjelaskan cara produksi benih hibrida dan non hibrida					
Pemetaan CPL dengan CPMK		CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4	CPMK 5	CPMK 6
	S1		x	x			
	S3	x					
	P1				x	x	
	KU2		x			x	x
	KU8	x					
	KK1			X	x		x
KK3	x	x			x		
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini mengkaji: Pengertian, Peran keragaman genetik dalam menghasilkan varietas tanaman; Teknik Pemuliaan tanaman menyerbuk sendiri dan silang serta membiak secara vegetatif, Seleksi dan pengujian varietas, tata cara pelepasan varietas, teknologi produksi benih via hibridisasi dan rekayasa genetik, Arti penting produksi benih, Sertifikasi benih, Cara produksi benih non hibrida dan hibrida						
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	1. Pengertian dan permasalahan benih 2. Ruang lingkup dan peran pemuliaan tanaman dalam meningkatkan produktivitas tanaman 3. Peran keragaman genetik dalam menghasilkan varietas baru 4. Tehnik pemuliaan tanaman menyerbuk sendiri 5. Tehnik pemuliaan tanaman menyerbuk silang 6. Tehnik pemuliaan tanaman yang diperbanyak secara vegetatif						

	<ol style="list-style-type: none"> 7. Seleksi dan pengujian varietas 8. Tatacara pelepasan varietas unggul 9. Teknologi produksi benih melalui hibridisasi (secara konvensional) 10. Teknologi produksi benih melalui rekayasa genetika 11. Produksi benih 12. Sertifikasi benih 13. Cara produksi benih non hibridia dan hibrida 						
Metode Penilaian dan Kaitan dengan CPMK	Komponen Penilaian	Persentase	CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4	CPMK 5
		10	x		x	x	
		15	x	X	x		
		30					
		15		X		x	x
	30						
Daftar Bahan dan Referensi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Copeland, L.O., and M.B. McDonald, 1985. Principles of Seed Science and Technology. Burgess Pub. Co. Minneapolis Minnesota. 312 p. 2. Samudin, S., 2009. Pemuliaan tanaman II suatu konsep teoritis. Untad press. 3. Samudin, S., 2010. Pemuliaan Tanaman III suatu terapan. Untad Press. 4. Poespodarsono, S., 1997. Pengantar pemuliaan tanaman. PAU-IPB, Bogor. 5. Khan, A.A, 1977. The physiology and biochemistry of seed dormancy and germination New York State Agricultural Experiment Station. Cornell University, Geneva. New York. 447 p. 6. Mayer, A.M. And Mayber, A.P. The Germination of Seeds, 1975. Pergamon Press. Oxford New York. 192 p. 7. Redenbaugh Keith, 1992. Synseeds. CRC Press. Boca Raton Ann Arbor London Tokyo. 481 p. 8. Roberts, E.H. 1972. Viability of Seeds. Chapman and Hall Ltd II New Fetter Lane London EC4. 448 p. 9. Sadjad, S., 1993. Dari Benih Kepada Benih. PT Grasindo. Jakarta. 10. Saleh, M.S., 2003. Dasar-dasar Ilmu dan Teknologi Benih. Penerbit UNTAD Press. Palu. 11. Desai, B.B, Kotecha, .M., and Salunkhe, D.K., 1997. Seeds Handbook. Marcel Dekker. Inc. New York. Basel. Hong Kong. 627 p. 12. Justice, L. and Bass L.N., 1979. Principles and Practices of Seed Storage. Castle House Pub. 289 p. 13. Acquaah, G., 2007. Principles of Plant Genetics and Breeding. Blackwell Publishing 14. Bos, I and P. Caligari, 2008. Selection Methods in Plant Breeding. Published by Springer, Dordrecht, The Netherlands. 15. Jamsari. 2007. Bioteknologi Pemula, Prinsip Dasar Teknik Analisis Molekuler. Unri-Press. 180 halaman. 16. Jamsari, 2008. Pengantar Pemuliaan, Landasan Biologis, Genetis dan Molekuler. Unri Press. 						
Nama Dosen Pengampu (<i>Team Teaching</i>)	Sakka Samudin Maemunah						
Otorisasi	Tanggal Penyusunan	Koordinator Mata Kuliah	Koordinator Bidang Keahlian	Ketua Program Studi			
	08 Januari 2020 Diperbaharui: 2020	Sakka Samudin		Prof. Dr. Shahabuddin, M.Si.			

Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

Minggu ke-	Sub-CPMK (kemampuan akhir yang direncanakan)	Metode penilaian			Bahan kajian (materi pembelajaran)	Bentuk/metode pembelajaran	Beban waktu pembelajaran	Pengalaman belajar	Media pembelajaran	Pustaka dan sumber belajar eksternal
		Indikator	Komponen	Bobot (%)						
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian dan permasalahannya di Indonesia serta peraturan yang mendasarinya	Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian, permasalahan dan peraturan-peraturan yang berkaitan dengan benih	Pre test Post test	5	Pengertian benih dan permasalahannya Undang-undang perbenihan	Ceramah, diskusi/	3 x 50 menit	Mendengarkan, memperhatikan Berdiskusi tentang permasalahan benih di Indonesia	LCD, spidol, laptop	1, 6, 8
2	Mahasiswa mampu menjelaskan ruang lingkup dan peran pemuliaan dalam meningkatkan produksi pertanian	Mahasiswa dapat menjelaskan ruang lingkup pemuliaan tanaman dan perannya dalam meningkatkan produktivitas tanaman	Post test	5	Ruang lingkup dan peran pemuliaan tanaman dalam meningkatkan produktivitas tanaman	Kuliah pakar, <i>Colaborative Base Learning</i> , Penugasan	3 x 50 menit	Mendengarkan, memperhatikan dan bertanya. Tugas membuat rangkuman tentang ruang lingkup dan peran pemuliaan dalam peningkatan produksi	LCD, spidol, laptop	2, 3, 4
3	Mahasiswa mampu menjelaskan peranan keragaman genetik untuk memilih genotip	Mahasiswa mampu menjelaskan pentingnya keragaman yang dihasilkan oleh peubah	Pre test Post test	5	Peran keragaman genetik dalam menghasilkan varietas baru	Ceramah, <i>Flipped learning</i> , diskusi	3 x 50 menit	Memperhatikan dan mendengarkan materi, bertanya dan menjawab pertanyaan	LCD, video, spidol, laptop	2, 3, 13, 15

	yang unggul	yang diamati								
4	Mahasiswa mampu menjelaskan metode yang dapat digunakan untuk tanaman menyerbuk sendiri dan melakukan penyerbukan pada tanaman menyerbuk sendiri	Mahasiswa mampu melakukan persilangan buatan tanaman menyerbuk sendiri dan memahami keberhasilan persilangan	Pre test Post test	5	Tehnik pemuliaan tanaman menyerbuk sendiri	Kuliah pakar, <i>Colaborative Base Learning</i>	3 x 50 menit	Mendengarkan, memperhatikan dan bertanya	LCD projector, spidol, materi ppt	2, 3, 4, 13, 15
5	Mahasiswa mampu menjelaskan beberapa metode pemuliaan menyerbuk silang yang penting	Mahasiswa mampu membedakan metode pemuliaan tanaman menyerbuk sendiri dan silang	Post test Penugasan	10	Tehnik pemuliaan tanaman menyerbuk silang	Kuliah pakar, problem based learning	3 x 50 menit	Memperhatikan membentuk kelompok dan mendiskusikan tentang tehnik pemuliaan menyerbuk sendiri	LCD projector, spidol, materi ppt, video, laptop	2, 3, 4, 13, 15
6	Mahasiswa mampu menjelaskan pentingnya tehnik pemuliaan tanaman yang diperbanyak secara vegetatif	Mahasiswa dapat menjelaskan perbedaan penting tehnik pemuliaan tanaman menyerbuk sendiri, silang dan diperbanyak secara vegetatif	Post test Penugasan	10	Tehnik pemuliaan tanaman yang diperbanyak secara vegetatif	Kuliah pakar, flipped learning	3 x 50 menit	Mendengarkan materi, membuat kelompok dan membahas tehnik perbanyak vegetatif yang berasal dari video on line	LCD projector, spidol, materi ppt, laptop	2, 3, 4, 14, 15
7	Mahasiswa mampu menjelaskan	Mahasiswa menjelaskan beberapa cara	Post test, keaktifan berdiskusi	10	Seleksi dan pengujian varietas	Kuliah pakar, small group discussion	3 x50 menit	Mendengarkan, memperhatikan, membuat	LCD projector, spidol, materi	2, 3, 4, 13, 14

	pengertian seleksi dan tata cara pengujian suatu varietas	seleksi dan pentingnya pengujian varietas tanaman						kelompok kecil dan melakukan diskusi tentang seleksi dan pengujian kultivar	ppt, laptop	
9	Mahasiswa mampu menjelaskan tata cara yang diperlukan dalam pelepasan suatu varietas tanaman	Mahasiswa mampu menjelaskan tahapan-tahap yang diperlukan dalam pelepasan suatu varietas tanaman	Post test, keaktifan berdiskusi	8	Tatacara pelepasan varietas unggul	Kuliah pakar, problem based learning	3 x 50 menit	Memperhatikan , menganalisis, membentuk kelompok dan berdiskusi tentang kondisi pelepasan varietas saat ini	LCD projector, spidol, materi ppt, laptop	2, 3, 4
10	Mahasiswa mampu menjelaskan teknologi melakukan produksi benih hasil hibridisasi	Mahasiswa mampu menjelaskan tahapan-tahapan dalam produksi benih unggul	Post test Diksi Penugasan	10	Teknologi produksi benih melalui hibridisasi (secara konvensional)	Presentasi, discussion small group	3 x 50 menit	Memperhatikan , membentuk kelompok dan mendiskusikan tentang teknologi produksi benih	LCD projector, spidol, materi ppt, laptop	2, 4,
11	Mahasiswa mampu menjelaskan tata cara memproduksi benih hasil rekayasa genetik	Mahasiswa mampu membedakan cara memproduksi benih hasil hibridisasi dan hasil rekayasa genetik	Post test	5	Teknologi produksi benih melalui rekayasa genetika	Kuliah pakar, problem based learning	3 x 50 menit	Memperhatikan , membentuk kelompok dan mendiskusikan tentang cara produksi benih via rekayasa genetik serta telaahan prospek rekayasa genetik ke depan	LCD projector, spidol, materi ppt, laptop, video	6, 7, 8, 9
12	Mahasiswa mampu	Mahasiswa mampu	Post test Penugasan	7	Produksi benih	Ceramah, <i>Colaborative</i>	3 x50 menit	Memperhatikan , menelaah,	LCD projector,	5, 6

	menjelaskan tata cara menghasilkan/memproduksi benih suatu varietas unggul	menjelaskan tata cara produksi benih suatu varietas unggul				<i>Base Learning</i>		membentuk kelas untuk berdiskusi tentang tata cara produksi benih unggul	spidol, materi ppt, laptop	
13	Mahasiswa mampu menjelaskan sertifikasi benih yang baik dan benar	Mahasiswa mampu menjelaskan tata cara melakukan sertifikasi benih unggul	Pre test Post test Penugasan	10	Sertifikasi Benih	Kuliah pakar, problem based learning	3 x 50 menit	Memperhatikan, menganalisis, membentuk kelompok dan berdiskusi tentang implementasi sertifikasi benih saat ini	LCD projector, spidol, materi ppt, laptop, video	7, 9, 10
14	Mahasiswa mampu menjelaskan tata cara menghasilkan benih hibrida dan non hibrida	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep produksi benih hibrida dan non hibrida dan mampu membedakannya	Pos test Penugasan	10	Cara produksi benih non hibrida dan hibrida	Kuliah pakar, problem based learning	3 x 50 menit	Memperhatikan materi yang disajikan Mendiskusikan masalah implementasi produksi benih hibrida dan non hibrida melalui kelompok tertentu	LCD projector, spidol, materi ppt, laptop, video	10, 12, 13, 16