



RPS LAMA

DASAR-DASAR PEMULIAAN TANAMAN



**RENCANA
PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

DASAR-DASAR PEMULIAAN TANAMAN



OLEH :

1. Dr. Ir. Etti Swasti, MS.
2. Prof. Dr. Sc.Agr. Ir. Jamsari, MP.
3. Dr. Ir. Gustian, MS.
4. Ir. Sutoyo, MS.
5. Dr. Ir. Benni Satria, MP
6. Dr. Yusniwati, SP.,MP.
7. Dr. P.K. Dewi Hayati, SP.,MSi.
8. Dr. Aprizal Zainal, SP.,MSi.
9. Dr. Dini Hervani, SP.,MSi.
10. Dr. Nurwanita Ekasari Putri, SP. MSi.
11. Lily Syukriani, SP.,MP.
12. Ryan Budi Setiawan, SP., MSi.
13. Sanna Paija, SP., MP.
14. Elara Resigia, SP., MP.

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

Nama Mata Kuliah	:	Dasar-Dasar Pemuliaan Tanamn
Kode/ SKS	:	AGT61104 / 3
Prasyarat	:	Genetika Dasar
Semester	:	III
Status Mata Kuliah	:	Wajib Agroekotek

Team Teaching:

Kelas	Jumlah Mhs	Dosen/Penanggung Jawab Kelas	Hari	Jam
Keas A		ES****, NEP	Jumat	09.20 – 11.00
Kelas B		GUST*, AZ	Senin	09.20 – 11.00
Kelas C		Ywt*, BS, SPH	Selasa	09.20 – 11.00
Kelas D		PKD* , Sty, RBS	Selasa	09.20 – 11.00
Kelas E		NEP* , LS	Rabu	09.20 – 11.00
Proteksi		JAM*, DH	Senin	07.30 – 09.10

Keterangan: ** = Penanggung Jawab Mata Kuliah
* = Penanggung Jawab Kelas

No	Kode	Nama	No	Kode	Nama
1	ES	Etti Swasti	8	AZ	Aprizal Zainal
2	JAM	Jamsari	9	DH	Dini Hervani
3	GST	Gustian	10	NEP	Nurwanita Ekasari Putri
4	STY	Sutoyo	11	LS	Lily Syukriani
5	BS	Benni Satria	12	RBS	Ryan Budi Setiawan
6	YWT	Yusniwati	13	SPH	Sanna Paija Hasibuan
7	PKD	P.K Dewi Hayati	14	ER	Elara Resigia

I. PERENCANAAN PEMBELAJARAN

Deskripsi Singkat Matakuliah :

Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa untuk mampu memahami dan menjelaskan arti dan ruang lingkup pemuliaan tanaman baik secara konvensional maupun non-konvensional dan perannya dalam meningkatkan produksi pertanian. Juga dijelaskan pembentukan dan penggunaan plasma nutfah dan perannya dalam perakitn varietas unggul. Disampaikan juga dasar statistik dan genetik dalam pemuliaan tanaman. Corak perkembangbiakan tanaaman dan implikasinya dalam pemuliaan tanaman, diterangkan juga berbagai metode pemuliaan secara umum baik pada tanaman menyerbuk sendiri, silang maupun vegetatif. Peran kultur jaringan dan bioteknologi serta pemanfaatan penanda molekuler serta peran mutasi dalam pemuliaan tanaman dijelaskan secara garis besar.

Kompetensi Umum

Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan prinsip-prinsip pemuliaan tanaman dalam merakit keragaman genetik tanaman dengan berbagai metode serta prosedur seleksi menjadi bentuk yang lebih baik dari sebelumnya yang bermanfaat untuk masyarakat.

II. PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

2.1. Kuliah

Minggu ke	Kompetensi Khusus	Materi Pembelajaran	Bentuk/Metode Pembelajaran
1.	Mahasiswa mengetahui RPKPS dan tata tertib perkuliahan	Penyampaian RPKPS dan kontrak perkuliahan	<i>Daring</i> <i>Student Center Learning (SCL)</i> <u>Ceramah, diskusi</u>
	Mahasiswa mampu memahami arti dan ruang lingkup pemuuliaan tanaman	1. Arti dan ruang lingkup pemuliaan tanaman 1.1 Pengertian dan ruang lingkup pemuliaan tanaman 1.2 Sejarah /perkembangan pemuliaan tanaman 1.3 Pengertian pemuliaan tanaman secara konvensional dan non-konvensional 1.4 Hubungan pemuliaan tanaman dengan bidang ilmu lainnya	<i>Daring</i> <i>Student Center Learning (SCL)</i> <u>Ceramah, diskusi</u>
2.	Mahasiswa mampu memahami peran, fungsi, pembentukan dan penggunaan plasma nutfah	2.Koleksi plasma nutfah 2.1 Pusat penyebaran spesies tnaman dan domestikasi 2.2 Sumber pembentukan koleksi plasma nutfah 2.3 penggunaan koleksi plasma nutfah 2.4 Konservasi plasma nutfah 2.5 Pusat-pusat koleksi plasma nutfah dan pusat penelitian (nasional dan internasional)	<i>Daring</i> <i>Student Center Learning (SCL)</i> <u>Ceramah, diskusi</u>

Minggu ke	Kompetensi Khusus	Materi Pembelajaran	Bentuk/Metode Pembelajaran
3.	Mahasiswa mampu memahami corak perkembangan tanaman	3. Corak perkembangbiakan tanaman dan kaitannya dengan pemuliaan tanaman 3.1 Tipe perbanyak tanaman 3.1.1 Seksual 3.1.2 Aseksual 3.1.3 Vegetatif 3.2 Hubungannya dengan perbaikan karakter tanaman	<i>Daring</i> <i>Student Center Learning (SCL)</i> <u>Ceramah, diskusi</u>
4.	Mahasiswa mampu memahami dasar statistik dan genetik dalam pemuliaan tanaman	III. Dasar statistik dan genetik dalam pemuliaan tanaman 3.1 Dasar statistik 3.2 Dasar genetik 3.2.1 Variability 3.2.2 Heritabilitas 3.2.3 Inbreeding 3.2.4 Heterosis	<i>Daring</i> <i>Student Center Learning (SCL)</i> <u>Ceramah, diskusi</u>
5.			
6.	Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai metode pemuliaan tanaman menyerbuk sendiri	4. Metode pemuliaan tanaman 4.1 Pada tanaman menyerbuk sendiri 4.1.1. Introduksi 4.1.2. Seleksi a. Massa b. Galur murni 4.1.3. Hibridisasi 4.1.4. Seleksi setelah hibridisasi a. Metode pedigree b. Metode populasi bulk c. Metode backcross d. Metode SSD e. Double-haploid 4.1.5. Blend variety, multilini 4.1.6. Metode hibrida F1	<i>Daring</i> <i>Student Center Learning (SCL)</i> <u>Ceramah, diskusi</u>
7.			
8.	Ujian Tengah Semester		
9.	Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai metode pemuliaan tanaman menyerbuk silang	4.2 Pada tanaman menyerbuk silang 4.2.1. Introduksi 4.2.2. Seleksi 4.2.3. Pembentukan varietas 4.2.4. Hibridisasi dan pembentukan varietas 4.2.5. Varietas sintetik 4.2.6. Varietas komposit 4.2.7. Metode pemuliaan varietas hibrida	<i>Daring</i> <i>Student Center Learning (SCL)</i> <u>Ceramah, diskusi</u>
10.	Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai metode pemuliaan tanaman membiak vegetatif	4.3 Pada tanaman membiak vegetatif 4.3.1. Introduksi 4.3.2. Seleksi klon 4.3.3. Hibridisasi	<i>Daring</i> <i>Student Center Learning (SCL)</i> <u>Ceramah, diskusi</u>

Minggu ke	Kompetensi Khusus	Materi Pembelajaran	Bentuk/Metode Pembelajaran
		4.3.4. Seleksi klon setelah hibridisasi	
11.	Mahasiswa mampu menjelaskan peran bioteknologi	5. Peran bioteknologi dalam pemuliaan tanaman 5.1 Pengertian 5.2 Tujuan	<i>Daring</i> <i>Student Center Learning (SCL)</i> <u>Ceramah, diskusi</u>
12.	Mahasiswa mampu menjelaskan peran MAS	6. Peran MAS (Marker Assisted Selection) dalam pemuliaan tanaman 6.1 Pengertian 6.2 Tujuan	
13.	Mahasiswa mampu menjelaskan peran kultur jaringan	7. Peran kultur jaringan untuk pemuliaan tanaman 7.1 Pengertian 7.2 Tujuan	<i>Daring</i> <i>Student Center Learning (SCL)</i> <u>Ceramah, diskusi</u> <i>White board</i>
14	Mahasiswa mampu menjelaskan peran mutasi	8. Peran Mutasi dalam pemuliaan tanaman 8.1. Pengertian mutasi dan peranannya dalam pemuliaan tanaman 8.2. Jenis mutagen dan tujuannya dalam pemuliaan tanaman 8.3. <i>Sensitivity test</i> dalam mutasi 8.4. Seleksi dalam mutasi	<i>Daring</i> <i>Student Center Learning (SCL)</i> <u>Ceramah, diskusi</u>
15.	Mahasiswa mampu menjelaskan kelas-kelas benih dan syarat pelepasan baru	9. Perbanyak Benih dan pelepasan varietas baru 9.1 Kelas-kelas benih 9.2 Syarat pelepasan varietas baru 9.3 Peraturan perundang-undangan yang terkait pemuliaan tanaman	<i>Daring</i> <i>Student Center Learning (SCL)</i> <u>Ceramah, diskusi</u>
16	Ujian Akhir Semester		

Daftar Kepustakaan

1. Etti Swasti dan Jamsari. 2005. Diktat Pengantar Pemuliaan Tanaman. Faperta Unand
2. Etti Swasti. 2021. Dasar-Dasar Pemuliaan Tanaman: Metode Pemuliaan secara Konvensional. Diktat Kuliah. Faperta. Universitas Andalas. Padang.
3. Jamsari. 2008. Pengantar Pemuliaan, landasan biologis, genetik dan molekuler. Unri Press.
4. Hayward.M.D, N.O Bosemark, and I.Romagosa. 1993. Plant Breeding; Principles and Prospect
5. Makmur. A. 1992. Pengantar Pemuliaan Tanaman. Penerbit Rineka Cipta

6. Poehlman.J.M, and D.A Sleper, 1997. Breeding Fieldcrop. 4th Edition. Iowa State University Press/Ames
7. Sing.R.K, and R.D Chaudhary. 1977. Biometrical Methods in quantitative genetic Analysis. Kalyani Publishers. Ludhiana New Delhi
8. Welsh. J.R. 1993. Fundamentals of plant Genetics and Breeding. John Wiley
9. Fehr, WR.1987. *Principles of Cultivar Development: Theory and Technique*. Volume 1. New York (US): Macmillan Publishing Company.
10. Chahal GS, Gosal SS. 2003. *Principles and Procedure of Plant Breeding: Biotechnological and Conventional Approaches*. India: Narosa Publishing House.
11. Acquaaah G. 2012. *Priciples of Plant Genetics Breeding*. Second ed.. Oxford (UK): Wiley-Blackwell.

2.2. Praktikum

Minggu ke	Kompetensi Khusus	Materi Praktikum	Bentuk/Metode Praktikum
1.	Mahasiswa mengetahui seluruh materi praktikum dan tata tertib praktikum	Penyampaian materi praktikum dan kontrak	Daring via Zoom
	Mahasiswa mengerti dan mampu melaksanakan kegiatan koleksi pada benih dan klon serta mampu melakukan pengemasan dan pelabelan koleksi	1. Pembentukan dan pemanfaatan plasma nutfah	
2.	Mahasiswa mengerti dan mampu mengenal bagian-bagian bunga dan fungsinya	Sistem reproduksi tanaman	
3.	Mahasiswa mampu melakukan persilangan buatan pada tanaman menyerbuk sendiri	Teknik persilangan buatan pada tanaman menyerbuk sendiri	
4.	Mahasiswa mampu melakukan persilangan buatan pada tanaman menyerbuk silang	Teknik persilangan buatan pada tanaman menyerbuk silang	
5.	Mahasiswa mampu menerapkan perhitungan sederhana pada sifat kuantitatif	Perhitungan sederhana sifat kuantitatif dan pengamatan sifat kualitatif	
6.	Mahasiswa memahami cara seleksi berulang	Seleksi berulang pada jagung	
7.	Mahasiswa mampu melaksanakan seleksi massa	Seleksi massa pada padi	
8.	Mahasiswa mampu melaksanakan seleksi galur murni	Seleksi galur murni	
9.	Mahasiswa mampu mengenali masalah yang biasa terjadi dalam kegiatan pemuliaan tanaman	Guest lectures	
10.	Ujian Akhir Praktikum		

2.3. Acuan : Penuntun Praktikum Pengantar Pemuliaan Tanaman, Prodi Agroekotek,
Fakultas Pertanian, Unand.

3. PERENCANAAN EVALUASI PEMBELAJARAN

3.1. Hasil Pembelajaran

Hasil pembelajaran diukur dari evaluasi kemampuan mahasiswa yang diperoleh selama proses pembelajaran melalui Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS), Praktikum, Tugas mandiri dan kelompok, quiz serta kepatuhan terhadap aturan yang dibuat oleh universitas dan Fakultas.

Untuk memantau kinerja dosen pengampu, diakhir perkuliahan diedarkan kuesioner yang diisi oleh mahasiswa secara independen. Hasil kuesioner ini diharapkan dikembalikan kepada dosen tersebut untuk acuan dimasa datang.

3.2. Penilaian (assessment)

Asepek Penilaian	Unsur Penilaian	Persentase (%)
Pemahaman	Tugas Mandiri dan Kelompok+ quiz	15+5
	UTS	25
	Praktikum	30
	UAS	25
Soft Skills	Kreativitas dalam diskusi, membuat resume, kedisiplinan dalam mengumpulkan tugas, presentasi, partisipasi di kelas dan sikap	-
	Jumlah	100

Penilaian akan dilakukan oleh pengajar dengan menggunakan Kriteria Panduan Angka Penilaian (PAP) Universitas Andalas sebagai berikut:

Nilai dalam huruf	Point	Rentang skor
A	4.00	≥ 80
A ⁻	3.50	75 -79
B ⁺	3.25	70-75
B	3.00	65-69
B ⁻	2.75	60-64
C ⁺	2.25	55-59
C	2.00	50-55
D	1.75	45-49
E	0.00	<45



RPS BARU

DASAR-DASAR PEMULIAAN TANAMAN



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

AGT61104 Dasar-Dasar Pemuliaan Tanaman

3 SKS

SEMESTER 3



Dosen Pengampu Mata Kuliah:

Dr. Ir. Etti Swasti, MS.

Prof. Dr. Sc.Agr. Ir. Jamsari, MP.

Dr. Ir. Gustian, MS.

Ir. Sutoyo, MS.

Dr. Ir. Benni Satria, MP

Dr. Yusniwati, SP.,MP.

Dr. P.K. Dewi Hayati, SP.,MSi.

Dr. Aprizal Zainal, SP.,MSi.

Dr.Dini Hervani, SP.,MSi.

Dr. Nurwanita Ekasari Putri, SP. MSi.

Lily Syukriani, SP.,MP.

Ryan Budi Setiawan, SP., MSi.

Sanna Paija, SP., MP.

Elara Resigia, SP., MP.

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALASPADANG
2021**

A. PENDAHULUAN

Mata kuliah Dasar-dasar Pemuliaan Tanaman (DDPT) merupakan mata kuliah wajib pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian yang ditawarkan pada semester 3. Kompetensi yang diperoleh pada mata kuliah ini adalah mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan prinsip-prinsip pemuliaan tanaman dalam merakit keragaman genetik tanaman dengan berbagai metode serta prosedur seleksi menjadi bentuk yang lebih baik dari sebelumnya yang bermanfaat untuk masyarakat. Mata kuliah Botani menjadi mata kuliah prasyarat untuk mengambil mata kuliah ini.

B. DESKRIPSI MATAKULIAH

Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa untuk mampu menjelaskan arti dan ruang lingkup pemuliaan tanaman baik secara konvensional; maupun non-konvensional dan perannya dalam meningkatkan produksi pertanian. Selain itu, mata kuliah ini juga menjelaskan pembentukan dan penggunaan plasma nutfah dan perannya dalam pemuliaan tanaman, sistem perkembangbiakan tanaman dan implikasinya dalam pemuliaan tanaman, dan berbagai metode pemuliaan tanaman. Peranan bioteknologi dan mutasi serta syarat-syarat pelepasan varietas juga disampaikan pada mata kuliah ini.

C. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

1. Mahasiswa mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; (S9)
2. Mahasiswa memahami konsep teoritis tentang ilmu dan teknologi tanaman, ilmu dan teknologi produksi tanaman tropis basah secara berkelanjutan (P1).
3. Mahasiswa mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya (KU1).
4. Mahasiswa mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur (KU2).
5. Mahasiswa mampu menerapkan ilmu agronomi, pemuliaan tanaman, perlindungan tanaman, ilmu tanah, dan sosial yang berorientasi efektivitas, efisiensi, kualitas, dan keberlanjutan sumber daya sesuai dengan praktik pertanian yang baik (*Good Agricultural Practices*) (KK1).

D. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

1. Mahasiswa dapat menerapkan prinsip-prinsip pemuliaan tanaman dalam merakit keragaman genetik tanaman dengan berbagai metode (S9, KU2, KK1)
2. Mahasiswa mampu memahami prosedur seleksi (catatan tugas video) menjadi bentuk yang lebih baik dari sebelumnya yang bermanfaat untuk masyarakat (S9, P1, KU1)

E. SUB-CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (SUB-CPMK)

1. Mahasiswa mampu memahami ruang lingkup dalam pemuliaan tanaman (Kuliah 1-2)
2. Mahasiswa mampu menggambarkan sistem reproduksi tanaman (Kuliah 3)
3. Mahasiswa mampu memahami dasar statistic dan genetic dalam pemuliaan tanaman (Kuliah 4-5)
4. Mahasiswa mampu membedakan tahapan berbagai metode pemuliaan tanaman (Kuliah 6-7, 9-10)
5. Mahasiswa mampu memahami pemuliaan tanaman non konvensional (Kuliah 11-14)
6. Mahasiswa mampu memahami kelas-kelas benih dan syarat pelepasan baru (Kuliah 15)

F. AKTIVITAS, PENDEKATAN, BENTUK, DAN METODE PEMBELAJARAN

Kebijakan pemerintah dalam proses belajar dan mengajar selama pandemi Covid-19 ini dialihkan menjadi belajar dari rumah (*Study From Home*). Pemberian materi secara jarak jauh ini meliputi sinkronous maya, asinkronous mandiri, dan asinkronous kolaboratif. Sinkronous maya menggunakan platform Zoom sedangkan asinkronous mandiri dilakukan dengan pemberian bahhar ajar seperti buku, power point, jurnal, video, dan lainnya. Sementara itu, asinkronous dilakukan dengan memberikan tugas mandiri dan melakukan diskusi secara daring.

Pelaksanaan kurikulum *Outcame Based Education* (OBE) dilakukan dengan pendekatan *Case Based Methode* (CBM).

G. METODE PENILIAN

Evaluasi terhadap hasil pembelajaran dilakukan dalam bentuk *formative assessment* yang bertujuan untuk menilai ketercapaian materi pembelajaran yang diperoleh mahasiswa dan *summative assessment* berupa penilaian akhir terhadap mahasiswa berdasarkan komponen penilaian yang telah ditetapkan. Kompetensi yang diharapkan pada mata kuliah ini meliputi komptensi kognitif, psikomotorik, dan afektif.

Komponen penilaian dan kompetensi yang diharapkan serta bobot penilaian pada mata kuliah ini adalah sebagai berikut:

No.	Komponen Penilaian	Kompetensi yang diharapkan	Bobot (%)
1.	Tugas (mandiri, kelompok)	Kognitif, psikomotorik, dan afektif	15
2.	Partisipasi Kelas	Kognitif dan Afektif	6
3.	Praktikum	Kognitif, psikomotorik	24
4.	Kuis	Kognitif	5
5.	Ujian tengah semester	Kognitif	25
6.	Ujian akhir semester	Kognitif	25

H. BUKU TEKS

UTAMA

1. Swasti E, Jamsari. 2005. *Diktat Pengantar Pemuliaan Tanaman*. Faperta Unand
2. Etti Swasti, 2016. *Diktat Pengantar Pemuliaan Tanaman*. Faperta Unand
3. Makmur, A. 1992. *Pengantar Pemuliaan Tanaman*. Penerbit Rineka Cipta
4. Sleper D, Poehlman J. 2006. *Breeding Field Crops*. Ed ke-5. Iowa (US): Blackwell Publishing.
5. Welsh. J.R. 1993. *Fundamentals of plant Genetics and Breeding*. John Wiley

PENDUKUNG

1. Acquaah G. 2012. *Principles of Plant Genetics Breeding*. Second ed.. Oxford (UK): Wiley-Blackwell.
2. Allard R. 1960. *Principles of Plant Breeding*. New York(US): J Wiley.
3. Syukur M, Sujiprihati S, Yuniarti R. 2015. *Teknik Pemuliaan Tanaman*. Revisi. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
4. Fehr, WR.1987. *Principles of Cultivar Development: Theory and Technique*. Volume 1. New York (US): Macmillan Publishing Company.
5. Chahal GS, Gosal SS. 2003. *Principles and Procedure of Plant Breeding: Biotechnological and Conventional Approaches*. India: Narosa Publishing House.
6. Hayward.M.D, Bosemark N.O, Romagosa I. 1993. *Plant Breeding; Principles and Prospect*.
7. Singh R, Chaudhary B. 2007. *Biometrical Methods in Quantitative Genetic Analysis*. New Delhi (IN): Kalyani Publisher.
8. Jensen, NF. 1988. *Plant Breeding Methodology*. New York (US): A Wiley Interscience Publication.

Tabel 1. Rencana Pembelajaran Semester Mata Kuliah Dasar-dasar Pemuliaan Tanaman secara Daring

Minggu	Sub-CPMK	Penilaian		Pengalaman Belajar: Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran dan tugas; Aktivitas Pembelajaran (AP) dan Media Pembelajaran [Estimasi Waktu]			Materi Pembelajaran [Referensi]	Bobot Penilaian
		Indikator	Bentuk dan Kriteria	Learning Experiences	AP*)	Learning Media		
1-2	Sub-CPMK 1: Mahasiswa mampu memahami ruang lingkup dalam pemuliaan tanaman (CPMK1)	1.1. Akurasi menjelaskan ruang lingkup dalam pemuliaan tanaman 1.2. Akurasi menerapkan koleksi plasma nutfah	Non-Test Tugas individu Laporan progress Praktikum Kriteria : Rubrik Penilaian	Menjelaskan RPS Ceramah dan diskusi Tugas 1 Praktikum	SM 30 menit SM 170 menit AM AK 120 menit	Zoom Zoom/Ilearn dan WA Powerpoint dan video pembelajaran Tugas Upload di Ilearn Zoom/WA/Google Classroom	Ruang lingkup Pemuliaan : 1. Pengertian dan ruang lingkup pemuliaan tanaman 2. Sejarah /perkembangan pemuliaan tanaman 3. Pengertian pemuliaan tanaman secara konvensional dan non-konvensional 4. Hubungan pemuliaan tanaman dengan bidang ilmu lainnya Koleksi plasma nutfah 1. Pusat penyebaran spesies tnaman dan domestikasi 2. Sumber pembentukan koleksi plasma nutfah 3. Penggunaan koleksi plasma nutfah 4. Konservasi plasma nutfah 5. Pusat-pusat koleksi plasma nutfah dan pusat penelitian (nasional dan internasional)	8%
3	Sub-CPMK 2: Mahasiswa mampu menggambarkan sistem reproduksi tanaman (CPMK1)	2.1. Akurasi menguraikan system reproduksi tanaman	Non-Test Laporan progress Praktikum Tes: Kuis Kriteria : Rubrik Penilaian	Ceramah dan diskusi Praktikum	SM 100 menit AK 120 Menit	Zoom/Ilearn dan WA Powerpoin dan video pembelajaran Zoom / WA /Google Classroom	Sistem reproduksi tanaman 1. Tipe perbanyakan tanaman a. Seksual b. Aseksual c. Vegetatif 2. Hubungannya dengan perbaikan karakter tanaman	5%

Minggu	Sub-CPMK	Penilaian		Pengalaman Belajar: Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran dan tugas; Aktivitas Pembelajaran (AP) dan Media Pembelajaran [Estimasi Waktu]			Materi Pembelajaran [Referensi]	Bobot Penilaian
		Indikator	Bentuk dan Kriteria	Learning Experiences	AP*)	Learning Media		
4-5	Sub-CPMK 3: Mahasiswa mampu memahami dasar statistic dan genetic dalam pemuliaan tanaman (CPMK1)	3.1. Akurasi menggunakan dasar-dasar statistic dan genetic dalam pemuliaan tanaman	Non-Test Tugas individu Laporan progress Praktikum Tes: Kuis Kriteria : Rubrik Penilaian	Ceramah dan diskusi Kuis 1 Tugas 2 Praktikum	SM 180 menit SM 20 menit AM AK 120 Menit	Zoom/Ilearn dan WA Powerpoin dan video pembelajaran Ilearn/Zoom Tugas Upload di Ilearn Zoom/ WA/ Google Classroom	Dasar statistik dan genetik dalam pemuliaan tanaman 1. Dasar statistic 2. Dasar genetik a. Variability b. Heritabilitas c. Inbreeding d. Heterosis	9%
6-7	Sub-CPMK 4: Mahasiswa mampu membedakan tahapan berbagai metode pemuliaan tanaman (CPMK 2)	4.1. Akurasi menguraikan tahapan dalam metode pemuliaan tanaman menyerbuk sendiri	Non-Test Tugas kelompok, dan Laporan progress Praktikum Tes : Kuis Kriteria : Rubrik Penilaian	Ceramah dan diskusi Tugas 3 Presentasi dan diskusi Kuis 2 Praktikum	SM 70 menit AM AK 100 menit SM 30 menit AK 240 Menit	Zoom/Ilearn dan WA: Powerpoint dan video pembelajaran Tugas Upload di Ilearn Zoom/Ilearn/WA Zoom/Ilearn Zoom/WA/Google Classroom	Metode pemuliaan tanaman menyerbuk sendiri 1. Introduksi 2. Seleksi a. Massa b. Galur murni 3. Hibridisasi 4. Seleksi setelah hibridisasi a. Metode pedigree b. Metode populasi bulk c. Metode backcross d. Metode SSD e. Double-haploid 5. Blend variety,multilini 6. Metode hibrida F1	9%
8	Ujian Tengah Semester							25%

Minggu	Sub-CPMK	Penilaian		Pengalaman Belajar: Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran dan tugas; Aktivitas Pembelajaran (AP) dan Media Pembelajaran [Estimasi Waktu]			Materi Pembelajaran [Referensi]	Bobot Penilaian
		Indikator	Bentuk dan Kriteria	Learning Experiences	AP*)	Learning Media		
9-10		4.2. Akurasi menguraikan tahapan dalam metode pemuliaan tanaman menyerbuk silang 4.3. Akurasi menguraikan tahapan dalam metode pemuliaan tanaman membiak vegetatif	Non-Test Tugas kelompok, dan Laporan progress Praktikum Tes : Kuis Kriteria : Rubrik Penilaian	Ceramah dan diskusi Tugas 4 Presentasi dan diskusi Kuis 3 Praktikum	SM 70 menit AM AK 100 menit SM 30 menit AK 240 Menit	Zoom/Ilearn dan WA: Powerpoint dan video pembelajaran Tugas Upload di Ilearn Zoom/Ilearn/WA Zoom/Ilearn Zoom/WA/Google Classroom	Metode pemuliaan tanaman menyerbuk silang 1. Introduksi 2. Seleksi 3. Pembentukan varietas 4. Hibridisasi dan pembentukan varietas 5. Varietas sintetik 6. Varietas komposit 7. Metode pemuliaan varietas hibrida Metode pemuliaan tanaman membiak vegetative 1. Introduksi 2. Seleksi klon 3. Hibridisasi 4. Seleksi klon setelah hibridisasi	9%
11-14	Sub-CPMK 5: Mahasiswa mampu memahami pemuliaan tanaman non konvensional (CPMK1 dan 2)	5.1. Akurasi menjelaskan peran bioteknologi 5.2. Akurasi menjelaskan peran MAS (Marker Assited Selection) 5.3. Akurasi menjelaskan peran kultur jaringan dalam pemuliaan tanaman 5.4. Akurasi menjelaskan peran mutasi	Non-Test Tugas kelompok, dan Laporan progress Praktikum Tes : Kuis Kriteria : Rubrik Penilaian	Ceramah dan diskusi Tugas 5 Presentasi dan diskusi Kuis 4 Praktikum	SM 70 menit AM AK 100 menit SM 30 menit AK 240 Menit	Zoom/Ilearn dan WA: Powerpoint dan video pembelajaran Tugas Upload di Ilearn Zoom/Ilearn/WA Zoom/Ilearn Zoom/WA/Google Classroom	Peran bioteknologi dalam pemuliaan tanaman 1. Pengertian 2. Tujuan Peran MAS (Marker Assited Selection) dalam pemuliaan tanaman 1. Pengertian 2. Tujuan Peran kultur jaringan dalam pemuliaan tanaman 1. Pengertian 2. Tujuan Peran mutasi dalam pemuliaan tanaman 1. Pengertian dan peranan mutasi 2. Jenis mutagen dan tujuannya	9%

Minggu	Sub-CPMK	Penilaian		Pengalaman Belajar: Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran dan tugas; Aktivitas Pembelajaran (AP) dan Media Pembelajaran [Estimasi Waktu]			Materi Pembelajaran [Referensi]	Bobot Penilaian
		Indikator	Bentuk dan Kriteria	Learning Experiences	AP*)	Learning Media		
							3. <i>Sensitivity test</i> dalam mutasi 4. Seleksi dalam mutase	
15	Sub-CPMK 6: Mahasiswa mampu memahami kelas-kelas benih dan syarat pelepasan baru (CPMK1 dan 2)	6.1. Akurasi menjelaskan kelas-kelas benih dan syarat pelepasan baru		Ceramah dan diskusi	SM 100 menit	Zoom/Ilearn dan WA Powerpoin dan video pembelajaran Ilearn/Zoom	Perbanyak Benih dan pelepasan varietas baru 1. Kelas-kelas benih 2. Syarat pelepasan varietas baru 3. Peraturan perundang-undangan yang terkait pemuliaan tanaman	1%
16	Ujian Akhir Semester							25%

Penilaian CPMK

No.	Sub-CPMK	Kuiz	Tugas & Presentasi	Partisi-Pasi	Praktikum	UTS	UAS	Total
1.	Sub-CPMK 1: Mahasiswa mampu memahami ruang lingkup dalam pemuliaan tanaman (CPMK1)		3%	1%	4%	5%		13%
2.	Sub-CPMK 2: Mahasiswa mampu menggambarkan sistem reproduksi tanaman (CPMK1) (1 Tugas)			1%	4%	5%		10%
3.	Sub-CPMK 3: Mahasiswa mampu memahami dasar statistic dan genetic dalam pemuliaan tanaman (CPMK1) (Kuis 1, Tugas 1, Praktikum)	1%	3%	1%	4%	5%		14%
4.	Sub-CPMK 4: Mahasiswa mampu membedakan tahapan berbagai metode pemuliaan tanaman (CPMK 2) (Kuis 2, Tugas 2, Praktikum 2)	2%	6%	2%	8%	10%	10%	38%
5	Sub-CPMK 5: Mahasiswa mampu memahami pemuliaan tanaman non konvensional (CPMK 2) (Kuis 1, Tugas 1, Praktikum 1)	1%	3%	1%	4%		10%	19%
6	Sub-CPMK 6: Mahasiswa mampu memahami kelas-kelas benih dan syarat pelepasan baru (CPMK 2) (Kuis 1)			1%			5%	6%
	Total	4%	15%	7%	24%	25%	25%	100%
		5x	5 tugas					

Padang, 14 September 2021

Diketahui oleh
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian

Disahkan Oleh
Koordinator Program Studi
Agroteknologi

Koordinator Mata Kuliah
Dasar-dasar Pemuliaan Tanaman

Dr. Ir. Benni Satria, M.S.

Dr. Ir. Nalwida Rozen, M.P.

Dr. Ir. Etti Swasti, M.S.