

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
DAN BAHAN AJAR**

DASAR PERLINDUNGAN TANAMAN

PSA 107



PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2021/2022

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	BOBOT (SKS)	SEMESTER
Dasar Perlindungan Tanaman	PSA 107	3 (2-1)	3

PROGRAM STUDI	KOORDINATOR/TIM	TAHUN AJARAN	JADWAL
Agribisnis	Ir. Hasnah, MP Dr. Ir. Susanna, M.Si	2022/2023	Sesuai Roster

I. DESKRIPSI MATA KULIAH:

Mata kuliah ini membahas secara menyeluruh tentang pengertian dan definisi dasar dasar proteksi tanaman serta prinsip-prinsip proteksi tanaman, kerugian yang disebabkan oleh OPT, penyebab kerusakan tanaman, faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan OPT, teknik pengendalian OPT, penerapan PHT dalam pengendalian OPT.

II. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) PROGRAM STUDI:

A. Rumusan Sikap (S):

1. Kemampuan untuk menginternalisasikan ketakwaan kepada Tuhan YME dengan menjunjung tinggi nilai-nilai moral dan etika.
2. Kemampuan untuk berkontribusi dalam bermasyarakat, berbangsa dan bernegara dengan menghargai nilai-nilai toleransi, kepedulian dan kepekaan.

B. Rumusan Pengetahuan (P):

1. Memiliki kemampuan berfikir logis, kritis dan sistematis dalam memahami konsep dasar keilmuan dan inovasi pembangunan pertanian terpadu dan berkelanjutan.
2. Memiliki kemampuan kewirausahaan dengan menerapkan sistem manajemen teknologi informasi dan komunikasi agribisnis terpadu dan berkelanjutan.

C. Rumusan Keterampilan Umum (KU):

1. Memiliki kemampuan untuk memperluas jejaring dan mendiseminasikan hasil kajian agribisnis berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
2. Memiliki jiwa kepemimpinan dan profesionalitas dalam operasional manajemen agribisnis yang kreatif dan inovatif.

D. Rumusan Keterampilan Khusus (KK):

1. Memiliki kemampuan dalam mengidentifikasi, menganalisis, merancang dan mengalokasikan sumberdaya dan faktor produksi secara teknis dan ekonomis di bidang agribisnis.
2. Memiliki kemampuan manajerial dalam menjamin mutu dan mengelola resiko sistem operasi agribisnis, serta evaluasi kinerja bisnis dan komersial.
3. Memiliki kemampuan komunikasi, negosiasi, dan advokasi dalam bidang agribisnis dengan memanfaatkan teknologi informasi

III. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

1. Mahasiswa mampu menguasai konsep teoritis tentang dasar perlindungan tanaman sejak dari pratanaman, tanam sampai panen.
2. Mahasiswa mampu mengetahui organisme pengganggu tanaman secara umum.

3. Mahasiswa mampu mengetahui gejala serangan serta ambang kerusakan tanaman.
4. Mahasiswa mampu menentukan metoda pengendalian OPT yang serasi dan tepat sasaran.
5. Mahasiswa menguasai konsep PHT yang dicanangkan pemerintah.

IV. MATRIKS KESESUAIAN ANTARA CPL DAN CPMK

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)**	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Prodi*								
	S		P		KU		KK		
	1	2	1	2	1	2	1	2	3
1. Mahasiswa mampu menguasai konsep teoritis tentang dasar perlindungan tanaman sejak dari pratanaman, tanam sampai panen.		√	√	√	√	√	√	√	√
2. Mahasiswa mampu mengetahui organisme pengganggu tanaman secara umum.	√	√	√		√	√	√		√
3. Mahasiswa mampu mengetahui gejala serangan serta ambang kerusakan tanaman.	√	√	√		√	√	√	√	√
4. Mahasiswa mampu menentukan metoda pengendalian OPT yang serasi, tepat sasaran serta ramah lingkungan	√	√	√	√	√	√	√	√	√
5. Mahasiswa menguasai konsep PHT yang dicanangkan pemerintah	√	√	√	√	√	√	√	√	√

Keterangan:

* Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) / Program Learning Objective (PLO) mengacu poin II

**Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) mengacu poin III

V. KRITERIA DAN STANDAR PENILAIAN (DISESUAIKAN DENGAN IKU 7)

Komponen Penilaian*	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Persentase (Weight in Final Grade)	Nilai Minimal Ketercapaian Kinerja Mahasiswa	Standar Penilaian
Kehadiran dan Attitude	1,2,3,4 dan 5	5%	60	$A \geq 87$; $78 \leq AB < 87$;
Praktikum, Laporan praktikum, team work, Pembuatan Koleksi Hama dan Penyakit	1,2,3,4 dan 5	45 %	60	$69 \leq B < 78$; $60 \leq BC < 69$; $51 \leq C < 60$; $41 \leq D < 51$;

Membuat paper	1,2,3,4 dan 5	5 %	60	E<41
Kuis	1,2,3,4 dan 5	5%	60	
UTS	1,2,3,4 dan 5	20 %	60	
UAS	1,2,3,4 dan 5	20%	60	
Total				

VI. JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Strategi Pembelajaran/ Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mengetahui tentang RPS dan Kontral Kuliah, serta Definisi dan pengertian konsep perlindungan tanaman	Pendahuluan Penjelasan tentang RPS dan kontrak kuliah. Pengertian mengenai konsep perlindungan tanaman	Diskusi kelompok, pembelajaran secara langsung, pembelajaran mandiri dan pembelajaran secara kolaborasi	2 x 50	1. Menyimak materi 2. Bertanya dan menjawab 3. Membuat tugas kuliah	Berkontribusi dalam memberi masukan yang tepat dan benar	6,25 %
2	Mahasiswa dapat memahami tentang sejarah perlindungan tanaman. Serta kenapa kita harus mempelajari ilmu perlindungan tanaman, serta pengelompokan OPT berdasar kerugian yang ditimbulkannya.	Sejarah perlindungan tanaman serta prosedur pengendalian hama dan penyakit tanaman Pengelompokan OPT berdasar kerugian yang ditimbulkannya.	Diskusi kelompok, pembelajaran secara langsung, pembelajaran mandiri dan pembelajaran secara kolaborasi	2 x 50	1. Menyimak materi 2. Bertanya dan menjawab 3. Mengerjakan quiz 4. Membuat tugas	Kelengkapan dan kebenaran, kerapihan sajian dan kemampuan berkomunikasi	6,25 %

3	Mahasiswa mengerti dan memahami memahaminya penggolongan hama berdasarkan alat mulut, ordo, bagian tanaman yang terserang. Asal mula timbulnya hama dalam suatu agroekosistem	Penggolongan hama berdasarkan tipe alat mulut, ordo, bagian tanaman yang terserang beserta gejala seranngannya, serta penyebab timbulnya hama dalam agroekosistem	Diskusi kelompok, pembelajaran secara langsung, pembelajaran mandiri dan pembelajaran secara kolaborasi	2 x 50	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyimak materi 2. Bertanya dan menjawab 3. Mengerjakan quiz 4. Membuat tugas 	Mahasiswa telah bias berkerjasama dalam kelompok dan mampu berkomunikasi dengan baik	6,25 %
4	Mahasiswa mengerti dan memahami faktor-faktor lingkungan yang berpengaruh pada kehidupan hama tanaman beserta ambang ekonomi.	Faktor-faktor lingkungan baik secara abiotik dan biotik yang mempengaruhi kehidupan hama tanaman serta ambang ekonomi.	Diskusi kelompok, pembelajaran secara langsung, pembelajaran mandiri dan pembelajaran secara kolaborasi	2 x 50	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyimak materi 2. Bertanya dan menjawab 3. Membuat tugas kuliah 	Mampu Bekerjasama dalam kelompok dan diskusi serta tanya jawab	6,25 %
5	Mahasiswa mengerti dan memahami teknik dan metoda pengendalian hama tanaman meliputi perundang-undangan karantina, mekanis dan fisis	Metoda pengendalian hama tanaman meliputi perundang-undangan , mekanis dan fisis.	Diskusi kelompok, pembelajaran secara langsung, pembelajaran mandiri dan pembelajaran secara kolaborasi	2 x 50	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyimak materi 2. Bertanya dan menjawab 3. Membuat tugas kuliah 	Mampu bekerjasama dalam kelompok serta berdiskusi.	6,25 %

6	Mahasiswa mengerti dan memahami tentang pengendalian hama secara kultur teknis dan pengendalian secara biologi.	Pengendalian hama secara kultur teknis meliputi pengairan, pemupukan, pengolahan tanah, rotasi tanaman dan lain-lain.	Diskusi kelompok, pembelajaran secara langsung, pembelajaran mandiri dan pembelajaran secara kolaborasi	2 x 50	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyimak materi 2. Bertanya dan menjawab 3. Membuat tugas kuliah 	Mampu bekerjasama dalam kelompok dan berdiskusi serta tanya jawab.	6,25 %
7	Mahasiswa mengerti dan memahami teknik pengendalian hama dengan menggunakan varietas resisten serta mekanisme terjadinya resisten pada tanaman budidaya. Pengendalian hama secara biologi.	Pengendalian hama dengan metoda penggunaan varietas resisten (varietas hasil rekayasa genetika), beserta mekanisme ketahanannya, baik secara ekologi maupun genetik. Selanjutnya pengendalian secara biologi.	Diskusi kelompok, pembelajaran secara langsung, pembelajaran mandiri dan pembelajaran secara kolaborasi	2 x 50	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyimak materi 2. Bertanya dan menjawab 3. Mengerjakan quiz 4. Membuat tugas 	Mampu bekerjasama dalam kelompok dan berdiskusi sesama sejawatnya.	6,25 %
8	Mahasiswa mengerti dan memahami tentang pengendalian secara kimiawi dan prinsip-prinsip PHT	Pengendalian hama secara kimiawi dan penerapan prinsip-prinsip PHT	Diskusi kelompok, pembelajaran secara langsung, pembelajaran mandiri dan pembelajaran secara kolaborasi	2 x 50	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyimak materi 2. Bertanya dan menjawab 3. Membuat tugas kuliah 	Mahasiswa mampu menerapkan teori dalam praktek sehari-hari	6,25 %

9	Memahami,menjelaskan dan menerapkan pengetahuan tentang patogen tumbuhan	Tehnik pengendalian hama secara: mekanis, fisis,varietas tahan hama, kultur tehnis, hayati dan kimiawi.	Diskusi kelompok, pembelajaran secara langsung, pembelajaran mandiri dan pembelajaran secara kolaborasi	2 x 50	1. Menyimak materi 2. Bertanya dan menjawab 3. Membuat tugas kuliah	Mampu bekerjasama dalam kelompok dan berdiskusi serta tanya jawab.	6,25 %
10	Menjelaskan prinsip diagnosis dan klasifikasi penyakit tumbuhan	Mempresentasikan karya ilmiah dalam bentuk paper	Diskusi kelompok, pembelajaran secara langsung, pembelajaran mandiri dan pembelajaran secara kolaborasi	2 x 50	1. Menyimak materi 2. Bertanya dan menjawab 3. Membuat tugas kuliah	Mampu bekerjasama dalam kelompok dan berdiskusi serta tanya jawab.	6,25 %
11	Memahami dan menjelaskan penyebab penyakit	Penyebab Penyakit dan Patogenesis	Diskusi kelompok, pembelajaran secara langsung, pembelajaran mandiri dan pembelajaran secara kolaborasi	2 x 50	1. Menyimak materi 2. Bertanya dan menjawab Membuat tugas kuliah	Mampu bekerjasama dalam kelompok dan berdiskusi serta tanya jawab.	6,25 %
12	Menjelaskan prinsip dan metoda dasar mekanisme infeksi	Mekanisme infeksi	Diskusi kelompok, pembelajaran secara langsung, pembelajaran mandiri dan pembelajaran secara kolaborasi	2 x 50	1. Menyimak materi 2. Bertanya dan menjawab 3. Membuat tugas kuliah	Mampu bekerjasama dalam kelompok dan berdiskusi serta tanya jawab.	6,25 %

13	Menjelaskan pengaruh patogen terhadap fisiologi tumbuhan	Pengaruh patogen terhadap fisiologi tumbuhan	Diskusi kelompok, pembelajaran secara langsung, pembelajaran mandiri dan pembelajaran secara kolaborasi	2 x 50	1. Menyimak materi dan 2. Bertanya menjawab Membuat tugas kuliah	Bekerjasama ketepatan	6,25 %
14	Menjelaskan epidemiologi	Pengaruh lingkungan terhadap perkembangan penyakit tumbuhan	Diskusi kelompok, pembelajaran secara langsung, pembelajaran mandiri dan pembelajaran secara kolaborasi	2 x 50	1. Menyimak materi dan 2. Bertanya menjawab Membuat tugas kuliah	Mampu bekerjasama dalam kelompok dan berdiskusi serta tanya jawab.	6,25 %
15-16	Menjelaskan prinsip pengendalian penyakit dalam konsep PHT	Membahas tentang metoda pengendalian penyakit yang sesuai dengan pola PHT	Diskusi kelompok, pembelajaran secara langsung, pembelajaran mandiri dan pembelajaran secara kolaborasi	4 x 50	1. Menyimak materi dan 2. Bertanya menjawab Membuat tugas kuliah	Mampu bekerjasama dalam kelompok dan berdiskusi serta tanya jawab.	12,50 %

VII. Materi Praktikum (untuk mata kuliah dengan praktikum)

Minggu Ke	Kegiatan	Metode	Jumlah jam
1	Breafing mengenai tata cara dalam menjalankan praktikum di laboratorium	Ceramah, Instruksi langsung serta diskusi (Tanya Jawab)	2x50
2 dan 3	Materi 1: - Pengenalan morfologi serangga hama dari ordo Orthoptera, Lepidoptera	Responsi, Ceramah langsung, Penugasan mandiri langsung di buku gambar	4x50
4 dan 5	Materi 2: - Pengenalan morfologi serangga hama dari ordo Hemiptera, Coleoptera	Responsi, Ceramah langsung, Penugasan mandiri langsung di buku gambar serta pengamatan langsung di bawah mikroskop	4x50
6 dan 7	Materi 3 : - Pengenalan morfologi serangga hama dari ordo Isoptera dan keong mas	Responsi, Ceramah langsung, Penugasan mandiri langsung di buku gambar serta pengamatan langsung di bawah mikroskop	4x50
8 dan 9	Materi 4: - Pengenalan penyakit embun jelaga (<i>Capnodium SP</i>) dan busuk lunak pada wortel (<i>Erwinia caratovora</i>)	Responsi, Ceramah langsung, Penugasan mandiri langsung di buku gambar serta pengamatan langsung di bawah mikroskop	4x50
10 dan 11	Materi 5: - Pengenalan penyakit layu pada tomat (<i>Fusarium oxysporum</i>) dan penyakit cabai (<i>Colletotrichum capsici</i>)	Responsi, Ceramah langsung, Penugasan mandiri langsung di buku gambar serta pengamatan langsung di bawah mikroskop	4x50
12 dan 13	Materi 5: - Pengenalan penyakit busuk buah kakao (<i>Phytophthora palmivora</i>) dan Penyakit	Responsi, Ceramah langsung, Penugasan mandiri langsung di buku gambar serta	4x50

	puru akar pada tanaman tomat (<i>Meloydogine Spp</i>)	pengamatan langsung di bawah mikroskop	
14 dan 15	Materi 6: - Pengenalan penyakit antraknosa pada buah pisang (<i>Colletotrichum musae</i>) dan penyakit abiotik	Responsi, Ceramah langsung, Penugasan mandiri langsung di buku gambar serta pengamatan langsung di bawah mikroskop	4x50
16	Ujian Praktikum	Secara Langsung (Tatap muka)	2x50

IX. RUBRIK PENILAIAN

CPMK	Kriteria				
	1	2	3	4	5
Mahasiswa mampu menguasai konsep teoritis tentang dasar perlindungan tanaman sejak dari pratanaman, tanam sampai panen.	Tidak memahami/ Tidak dapat menjelaskan Jumlah mahasiswa (%)	Memahami sebahagian kecil/ Penjelasan sangat sedikit dan tidak sesuai materi kuliah Jumlah mahasiswa (%)	Cukup memahami/ dapat menjelaskan namun tidak terstruktur Jumlah mahasiswa (%)	Memahami/dapat menjelaskan dengan baik secara terstruktur sesuai materi kuliah Jumlah mahasiswa (%)	Sangat memahami/ menjelaskan dengan detail dan terstruktur Jumlah mahasiswa (%)
Mahasiswa mampu mengetahui organisme pengganggu tanaman secara umum.	Jumlah mahasiswa (%)	Jumlah mahasiswa (%)	Jumlah mahasiswa (%)	Jumlah mahasiswa (%)	Jumlah mahasiswa (%)
Mahasiswa mampu mengetahui gejala serangan serta ambang kerusakan tanaman.	Jumlah mahasiswa (%)	Jumlah mahasiswa (%)	Jumlah mahasiswa (%)	Jumlah mahasiswa (%)	Jumlah mahasiswa (%)
Mahasiswa mampu menentukan metoda pengendalian OPT yang serasi, tepat sasaran serta ramah lingkungan	Jumlah mahasiswa (%)	Jumlah mahasiswa (%)	Jumlah mahasiswa (%)	Jumlah mahasiswa (%)	Jumlah mahasiswa (%)
Mahasiswa menguasai konsep PHT yang dicanangkan pemerintah	Jumlah mahasiswa (%)	Jumlah mahasiswa (%)	Jumlah mahasiswa (%)	Jumlah mahasiswa (%)	Jumlah mahasiswa (%)

X. REFERENSI

1. Agrios, G. N. 1998. *Plant Pathology*. Fourth edition, Academic Press.
2. Anonim. 2006. Perlindungan Tanaman dalam system pertanian berkelanjutan. Kumpulan pidato guru besar Jurusan hama dan Penyakit Tanaman. Faperta UGM.
3. Alexopoulos, C. J. & C. W. Mims. 1979. *Introductory Mycology*. Third Edition. John Wiley & Sons. New York-Chichester-Brisbane-Toronto-Singapore.
4. Djafaruddin. 1995. *Dasar-dasar Perlindungan Tanaman*. Bumi aksara Press, Jakarta.
5. Djafaruddin. 1997. *Dasar-dasar Perlindungan Tanaman*. Bumi aksara, Padang.
6. Perhimpunan Fitopatologi Indonesia. 1995. Risalah Kongres Nasional XII dan Seminar Ilmiah PFI. Halaman 1-109. Yogyakarta, 6-8 September 1993.
7. Rodosevich, S. et al., 1997. *Weed Ecology. Implication for management*. John Wiley & Sons. New York.
8. Robert, D. A. & C. W. Boothroyd. 1972. *Fundamental of Plant Pathology*. W. R. Freeman & Co.
9. Ronoprawiro, S. 1992. *Gulma Sebagai Lawan dan Kawan dalam Kehidupan Manusia. Pidato Pengukuhan Sebagai Guru Besar pada Faperta UGM*. Yogyakarta, 13 Februari 1992. 23 halaman.
10. Sastrahidayat, I. R. 1986. *Ilmu Penyakit Tumbuhan*. Penerbit Usaha Nasional, Surabaya.
11. Sastroswignyo, S. 1987. *Dasar-dasar Perlindungan Tanaman (Bagian Ilmu Penyakit Tumbuhan)*. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
12. Sastrodihardjo. 1984. *Pengantar Entomologi Terapan*. ITB. Bandung. Yogyakarta, 19 Nopember 1973. 23 halaman.
13. Semangun, H. 1973. *Fitopatologi Tropika, Satu Aspek Fitopatologi yang memerlukan Perhatian Khusus. Pidato Pengukuhan Sebagai Guru Besar pada Faperta UGM*. Y
14. Tarr, S. A. J. 1972. *Principles of plant pathology*. McMillan Press.
15. Triharso. 1996. *Dasar-dasar Perlindungan Tanaman*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
16. Untung, K. 1990. *Perlindungan Tanaman Menunjang Pertanian Tangguh dan Kelestarian Lingkungan*. PT. Agricon, Bogor : 63-73.
17. Wheeler, H. 1975. *Plant pathogenesis*. Springer-Verlag. Berlin Heiderberg-New York..

18. Van Endem, H. F. 1989. Pest Control. Edward Arnold Press. London.
19. Van Lentesen, J. C. 1996. International Trends and Prospects of Seasonal Inoculative Releases with Natural Enemies.

XI. LEGALITAS

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Banda Aceh, Juli 2022
Koordinator Mata Kuliah

Dr. Ir. Indra, MP
NIP. 196309071990021001

Ir. Hasnah, MP
NIP195905291985032004