



**Kampus  
Merdeka**  
INDONESIA JAYA

FAKULTAS  
PERTANIAN

# COURSE PORTFOLIO

## BASIC OF PLANT PROTECTION

KODE MK PG191108

BACHELOR DEGREE PROGRAM  
AGROTECHNOLOGY  
FACULTY OF AGRICULTURE

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL  
"VETERAN" JAWA TIMUR

## MODULE HANDBOOK BASIC OF PLANT PROTECTION



<b>Module name</b>	Dasar Perlindungan Tanaman <i>Basic of Plant Protection</i>
<b>Module level</b>	Sarjana <i>Bachelor Degree / Undergraduate</i>
<b>Code</b>	PG191108 <i>PG191108</i>
<b>Course (if applicable)</b>	Dasar Perlindungan Tanaman <i>Basic of Plant Protection</i>
<b>Semester</b>	1 <sup>st</sup> (First)
<b>Person Responsible for the Module</b>	Dr. Ir. Penta Suryaminarsih, MP.
<b>Lecturer</b>	Dr. Ir. Penta Suryaminarsih, MP. Dr. Ir. Tri Mujoko, MP. Dr. Ir. Wiwin Windriyati, MP. Dr. Ir. Arika Purnawati, MP. Dr. Dra.Endang TP. M.Si Noni Rahmadini, SP., MP, Prof. Moch. Sodik. Drh. Wilujeng W., MP. Dita Megasari, SP., M.Si
<b>Language</b>	Indonesia dan Inggris <i>Indonesian and English</i>
<b>Relation to Curriculum</b>	-
<b>Type of Teaching, Contact Hours</b>	Learning methods: lectures, discussions, assignments, case study, project-based learning, laboratory practices
<b>Work load</b>	Kuliah tatap muka : 2 x 50 = 100 menit per minggu <i>Lectures : 2 x 50 = 100 minutes per week</i> Tugas : 1 x 50 = 50 menit per minggu <i>Assignments : 1 x 50 = 50 minutes per week</i> Studi kasus : 1 x 50 = 50 menit per minggu <i>Case study : 1 x 50 = 50 minutes per minggu</i> Praktikum : 1 x 170 = 170 menit per minggu <i>Practice : 1 x 170 = 170 minutes per minggu</i>
<b>Credit point</b>	3 SKS
<b>Requirements according to the examination regulations</b>	Mahasiswa harus hadir 75% <i>Students must be present is 75%</i>
<b>Mandatory prerequisites</b>	-
<b>Learning outcomes and their corresponding plos</b>	CPL-1 Berkarakter bela negara, dengan indikasi cinta tanah air, kesadaran berbangsa dan bernegara, meyakini Pancasila sebagai ideologi negara, rela berkorban untuk bangsa dan negara, serta memiliki kemampuan awal bela negara <i>PLO-1 Commit to the ethical, moral, and character values of defending the country as a professional in agriculture</i> CPL-3 Mampu memelihara dan mengembangkan jejaring kerja secara kolaboratif dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya

	<p><i>PLO-3 Able to maintain and develop collaborative networks with mentors, colleagues, both inside and outside their respective workplace</i></p> <p>CPL-4 Kemampuan menerapkan pengetahuan Ilmu Tanaman dan konsep dasar Produksi Tanaman, Tanah dan konsep dasar Sumber dan daya lahan, konsep perlindungan tanaman terhadap hama Penyakit secara terpadu</p> <p><i>PLO-4 Able to apply the knowledge of plant Science, the basic concepts of plant production, land resources and soil science, and integrated concept of plant protection against of pests and diseases</i></p> <p>CPL-5 Kemampuan menguasai prinsip-prinsip penerapan teknologi pertanian untuk menyelesaikan permasalahan di bid ang pertanian</p> <p><i>PLO-5 Able to apply the principles of agricultural technology to solve agricultural problems</i></p>
<b>Content</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu mendiskripsikan Kerugian dan kerusakan tanaman, Konsep terjadinya Hama, Penyakit biotik abiotik, Konsep dasar Pemberantasan, Pengendalian dan perlindungan Tanaman thd OPT ramah lingkungan</li> <li>2. mampu menjelaskan dan menentukan jenis penyakit abiotik, penyakit biotik, hama dan Gulma ,pada pertanian berdasarkan gejala dan tanda serangan OPT dari hasil pengamatan dan diskusi kolaboratif dengan pembimbing, sejawat</li> <li>3. Mahasiswa mampu menentukan strategi pengendalian terhadap hama dan penyakit berdasarkan undang-undang</li> <li>4. Mahasiswa mampu merencanakan dan melaksanakan pengendalian terhadap hama dan penyakit secara budidaya, hayati, Fisik dan Kimia berdasarkan prinsip ramah lingkungan dan berkelanjutan</li> <li>5. Mahasiswa mampu melakukan perlindungan tanaman dan menyelesaikan permasalahan hama penyakit dengan pengendalian hama penyakit secara terpadu ramah lingkungan berkelanjutan</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Able to describe loss and damage to plants, the concept of pests, biotic abiotic diseases, basic concepts of eradication, control and protection of plants against environmentally friendly pests</i></li> <li>2. <i>Able to explain and determine types of abiotic diseases, biotic diseases, pests and weeds in agriculture based on symptoms and signs of pest attacks from observations and collaborative discussions with supervisors, colleagues</i></li> <li>3. <i>Students are able to determine pest and disease control strategies based on law</i></li> <li>4. <i>Students are able to plan and implement control of pests and diseases in a cultural, biological, physical and chemical manner based on environmentally friendly and sustainable principles</i></li> <li>5. <i>Students are able to protect plants and solve pest and disease problems by controlling pests and diseases in an integrated, environmentally friendly, sustainable manner</i></li> </ol>
<b>Study and examination requirements and forms of examination</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Assignment</li> <li>2. Case or Project Presentation</li> <li>3. Midterm Exam (UTS)</li> <li>4. Final Exam (UAS)</li> </ol>
<b>Media employed</b>	OS Windows, PPT, Video, Book Reference , LCD, sound system, ATK
<b>Reading list</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suryaminarsih, P. T. Mujoko , I. Radiyanto dan W.S. Harijani. 2017. Pengendalian Hama Penyakit Berbasis Organik.</li> <li>2. Suryaminarsih, P, Y. Wuryandari, W, Windriyati, N. Rahmadini .2021. Buku Ajar Dasar Perlindungan Tanaman</li> </ol>

- |  |  |
|--|--|
|  | <ol style="list-style-type: none"><li>3. Wahyudin, D., Indarwati, I., Arsi, A., Astuti, T., Budiarti, L., Ramdan, E. P., &amp; Malik, A. F. (2021). Dasar-Dasar Perlindungan Tanaman. Yayasan Kita Menulis.</li><li>4. Suryaminarsih, P. Y. Wuryandari, T. Mujoko, W. Windriyati., A. Purnawati, .E. Triwahyu, N. Rahmadini, Wilujeng ,D. Sari, 2020. Penuntun Praktikum.</li><li>5. Suryaminarsih, P., Harijani, W. S., Syafriani, E., Rahmadhini, N., &amp; Hidayat, R. (2019). Aplikasi Streptomyces sp. Sebagai agen hayati pengendali lalat buah (<i>Bactrocera</i> sp.) dan plant growth promoting bacteria (PGPB) pada tanaman tomat dan cabai. <i>AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian</i>, 22(1), 62-69.</li></ol> |
|--|--|



**UNIVERSITAS PEMBANGUNA “VETERAN” JAWA TIMUR**  
**FAKULTAS PERTANIAN**  
**JURUSAN AGROTEKNOLOGI**  
**PRODI: S1**

<b>MATA KULIAH</b>	<b>KODE</b> FP191108	<b>Rumpun MK</b> EKSAKTA	<b>BOBOT (sks)</b>		<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl</b> Penyusunan
<b>DASAR PERLINDUNGAN TANAMAN</b>		<b>HAMA PENYAKIT TANAMAN</b>	2	1	<b>II (DUA)</b>	<b>30/03/2023</b>
<b>OTORISASI</b>	<b>Pengembang Rencana Pembelajaran</b>		<b>Koordinator RPMK</b>		<b>Ka PRODI</b>	
	Dr. Ir. Penta Suryaminarsih, MP. Dr. Ir. Tri Mujoko, MP. Dr. Ir. Wiwin Windriyati, MP. Dr. Ir. Arika Purnawati, MP. Dr. Dra.Endang TP. M.Si Noni Rahmadini, SP., MP, Prof. Moch. Sodiq. Drh. Wilujeng W., MP. Dita Megasari, SP., M.Si		 Dr. Ir. Penta Suryaminarsih, MP.		 Dr.Ir. Tri Mujoko, MP	
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<p><b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b></p> <p>CPL-S 1: Berkarakter bela negara, dengan indikasi cinta tanah air, kesadaran berbangsa dan bernegara, meyakini Pancasila sebagai ideologi negara, rela berkorban untuk bangsa dan negara, serta memiliki kemampuan awal bela negara. (S1</p> <p>CPL-S 3: mampu memelihara dan mengembangkan jejaring kerja secara kolaboratif dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;</p> <p>CPL-KK 4: Kemampuan menerapkan pengetahuan pengetahuan Ilmu Tanaman dan konsep dasar Produksi Tanaman, Tanah dan konsep dasar Sumber dan daya lahan, konsep perlindungan tanaman terhadap hama Penyakit secara terpadu</p> <p>CPL-PU 5: Kemampuan menguasai prinsip-prinsip penerapan teknologi pertanian untuk menyelesaikan permasalahan di bid ang pertanian</p> <p><b>CP MK;</b> Mahasiswa semester dua mampu memahami konsep perlindungan tanaman dan dapat merencanakan , melaksanakan perlindungan tanaman dan pengendalian terhadap hama dan penyakit berdasarkan penyebab abiotik dan biotik secara terpadu, ramah lingkungan dan berkelanjutan( CPL 1, CPL 2, CPL4 dan CPL 5)</p> <p><b>Sub-CPMK</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu mendiskripsikan Kerugian dan kerusakan tanaman, Konsep terjadinya Hama, Penyakit biotik abiotik, Konsep dasar Pemberantasan , Pengendalian dan perlindungan Tanaman thd OPT ramah lingkungan (CPL -S1)</li> <li>2. mampu menjelaskan dan menentukan jenis penyakit abiotic,penyakit biotik, hama dan Gulma ,pada pertanian berdasarkan gejala dan tanda serangan OPT dari hasil pengamatan dan diskusi kolaboratif dengan pembimbing, sejawat, (CPL –S3 , CPL-KK -4)</li> <li>3. Mahasiswa mampu menentukan strategi pengendalian terhadap hama dan penyakit berdasarkan undang-undang,(CPL-S3, CPL-KK4 ,)</li> <li>4. Mahasiswa mampu merencanakan dan melaksanakan pengendalian terhadap hama dan penyakit secara budidaya, hayati, Fisik dan Kimia berdasarkan prinsip ramah lingkungan dan berkelanjutan (CPL-S 1, CPL –S3 , CPL -KK4)</li> <li>5. Mahasiswa mampu melakukan perlindungan tanaman dan menyelesaikan permasalahan hama penyakit dengan pengendalian hama penyakit.secara terpadu ramah lingkungan berkelanjutan( CPL-S1, CPL -S2, CPL-KK4 dan CPL –PU5)</li> </ol>					



<b>Diskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah Dasar Perlindungan Tanaman (DPT) dikonstruksi untuk diberikan kepada mahasiswa Strata I Prodi Agroekoteknologi dan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, Semester 2 dan 3 (Tahun Ajaran 2022/2023 Semester Gasal dan Genap). Mata kuliah ini pada dasarnya merupakan kajian akademik untuk mempelajari, memahami, membahas, dan menganalisis berbagai persoalan perlindungan tanaman terhadap hama dan penyakit biotik maupun abiotik, menentukan hama dan penyakit berdasarkan gejala dan tanda serangan dan metode metode pengendalian yang dapat digunakan untuk pengendalian terpadu, ramah Lingkungan dan berkelanjutan						
<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b>						
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suryaminarsih, P. T. Mujoko, I. Radiyanto dan W.S. Harijani. 2017. Pengendalian Hama Penyakit Berbasis Organik.</li> <li>2. Suryaminarsih, P, Y. Wuryandari, W, Windriyati, N. Rahmadini .2021. Buku Ajar Dasar Perlindungan Tanaman</li> <li>3. Wahyudin, D., Indarwati, I., Arsi, A., Astuti, T., Budiarti, L., Ramdan, E. P., &amp; Malik, A. F. (2021). Dasar-Dasar Perlindungan Tanaman. Yayasan Kita Menulis.</li> <li>4. Suryaminarsih, P. Y. Wuryandari, T. Mujoko, W. Windriyati., A. Purnawati, .E. Triwahyu, N. Rahmadini, Wilujeng ,D. Sari, 2020 Penuntun Praktikum</li> </ol>						
<b>Pustaka</b>	<b>Pendukung :</b>						
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Artikel /jurnal/prosiding tentang : Bioekobiologi Hama dan Patogen tanaman, Pengendalian Hayati, Pengendalian Hama Penyakit Terpadu, Pengendalian Kimia</li> <li>2. Suryaminarsih, P., Harijani, W. S., Syafriani, E., Rahmadhini, N., &amp; Hidayat, R. (2019). Aplikasi Streptomyces sp. sebagai agen hayati pengendali lalat buah (<i>Bactrocera</i> sp.) dan plant growth promoting bacteria (PGPB) pada tanaman tomat dan cabai. <i>AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian</i>, 22(1), 62-69 .</li> <li>3. Pengendalian</li> <li>3. Dasar Perlindungan Tanaman</li> <li>2. Internet tentang: <a href="#">Plant diseases hapen</a></li> </ol>						
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Preangkat lunak :</b>				<b>Perangkat keras :</b>		
					LCD Projektor & PC Alat dan bahan Praktikum		
<b>Team Teaching</b>	Dr. Ir. Penta Suryaminarsih, MP. Dr. Ir. Tri Mujoko, MP, Dr. Ir. Wiwin Windriyati., Dr. Ir. Arika Purnawati, MP, Dra. Endang TP. Msi. Noni Rahmadini, SP., MP, Prof. Moch . Sodik. Drh. Wilujeng , MP. Dita Megasari, SP. MP.						
<b>Matakuliah syarat</b>							
Mg Ke-	Kemampuan akhir pada tiap tahap pembelajaran (Sub-CP-MK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran dan Penugasan Mhs [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator Penilaian	Kriteria & Bentuk Penilaian	offline	offline		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	<b>Mahasiswa mampu</b> 1. mendiskripsikan a. Kerugian dan kerusakan tanaman, b. Konsep dasar Pengendalian	<b>kemampuan mendiskripsikan secara tepat dan benar</b> kerusakan dan kerugian tanaman karena hama penyakit, Perlindungan	Non tes Menilai kemampuan mahasiswa dalam mendiskripsi secara tepat dan benar tentang kerusakan dan kerugian tanaman	<b>E learning</b>	Kuliah menjelaskan Paparan PPT tentang: Kerugian dan kerusakan	<b>1. kerusakan dan kerugian tanaman akibat OPT dan lingkungan (abiotic)</b>	

	perlindungan Tanaman dan pemberantasan hama tanaman ramah lingkungan dan berkelanjutan	tanaman, pengendalian dan pemberantasan hama dan penyakit tanaman ramah lingkungan dan berkelanjutan.	karena hama penyakit, Perlindungan tanaman, pengendalian dan pemberantasan hama dan penyakit tanaman ramah lingkungan dan berkelanjutan secara		tanaman sebagai dasar perlindungan tanaman  2. mendefinisikan dan menjelaskan Konsep dasar perlindungan Tanaman <b>3. menjelaskan modul pembelajaran Problem Base assignment</b>	<b>3 . Peranan dan kegiatan Perlindungan Tanaman 5. RPS dan Modul Pembelajaran</b>	
				<b>TM = 1 X 2 X 50 menit BT =1 X2 X 50 menit BM =1 X 2 X 50 menit</b>			
<b>,2,3</b>	Mahasiswa mampu menganalisa hubungan tanaman, lingkungan dan OPT yang menyebabkan terjadinya hama penyakit Tanaman dalam ekosistem (CPL-S1, CPL-KK 4)	<b>Kemampuan menganalisa</b> hubungan tanaman, lingkungan dan OPT yang menyebabkan terjadinya Hama dan Penyakit tanaman dalam suatu ekosistem dalam kalimat yang <b>tersusun dengan baik dalam urutan yang runtut dan benar sesuai</b> materi yang diberikan dan literatur penunjang .	<b>Hasil analisa Hubungan tanaman, lingkungan, manusia terhadap</b> terjadinya hama penyakit tanaman dalam ekosistem berdasarkan materi yang dijelaskan dan literatur atau artikel penunjang yang tulis dalam urutan yang runtut dan benar <b>melalui ringkasan tertulis</b>		2. mendefinisikan dan menjelaskan Konsep terjadinya Hama, Penyakit biotik abiotik,  4.Mampu menjelaskan Konsep terjadinya hama penyakit Tanaman dalam ekosistem 5. Menjelaskan Perkembangan hama dan penyakit serta terjadinya outbreak <b>Tugas PBL” Studi kasus terjadinya epidemic</b>	<b>1.Konsep terjadinya penyakit infeksius( segitiga penyakit) 3.perkembangan penyakit dan outbreak 4, rantai makanan dan keberadaan hama 5. factor factor yang mempengaruhi keberadaan hama dan outbreak</b>	<b>5%</b>

					penyakit/ledakan hama tanaman”		
					TM = 2 X 2 X 50 menit BT = 2 X 2 X 60 menit BM = 2 X 2 X 60 menit		
4,	mampu menentukan jenis penyakit abiotic dan keberadaan gulma pada pertanian berdasarkan gejala dan tanda pada tanaman 1 dan )	Kemampuan Mengenal dan menentukan beberapa jenis penyakit abiotic dan keberadaan gulma pada pertanian berdasarkan gejala dan tanda Difisiensi atau kelebihan Nutrisi, air, cahaya, pH dengan	<b>Non tes Pengumpulan tugas</b> Kemampuan mahasiswa menyampaikan hasil diudiskusi gejala dan tanda defisiensi hara dan cekaman lingkungan dalam laporan tertulis	2. In te rn et	1.Paparan PP / video tentang gejala kerusakan tanaman karena Difisiensi atau kelebihan Nutrisi, air, cahaya, pH 2.Membuat kelompok dan Diskus (Komunitas mahasiswa) <b>PBL Dampak lingkungan ekstreem terjadinya penyakit abiotik</b>	1. diskripsi penyakit abiotik dan gangguan gulma tanaman 2. gejala dan penyebab penyakit abiotic 3.Difinisi dan gangguan gulma bagi tanaman	5%
					Kuliah M = 2x 50 BT = 2 X 60. BM = 2 X 60		



4.5	mampu mengenal dan membedakan serangan hama pada pertanian berdasarkan keberadaan hama, tipe gejala OPT(CPL-KK4, CPL- PU4)	Kemampuan mahasiswa mengenal dan menentukan jenis hama pada pertanian secara tepat berdasarkan tipe mulut dan kerusakan pada tanaman (gejala dan tanda) serta keberadaan hama -a vertebrata -vertebrata  Ordo-ordo serangga: - Coleoptera - Lepidoptera - Heteroptera/Hemiptera - Orthoptera  Yang disusun dalam laporan praktikum hasil pengamatan dan diskusi serta buku saku Jenis Hama dan gejala kerusakan <b>tersusun dengan baik dalam urutan yang runtut dan benar sesuai pedoman praktikum</b>	<b>Non tes Laporan praktikum mandiri (Laporan Praktikum)</b> 1. Kemampuan mahasiswa menyampaikan hasil pengamatan, studi literatur dan diskusi gejala dan tanda hama tertentu dalam kelompok 2. Laporan praktikum dan buku saku pengenalan hama		1.Paparan / video materi kuliah, tentang diagnose hama. 2.Membuat kelompok dan Diskusi elompok 3.Membuat Artikel ringkasan hasil diskusi berdasarkan artikel problem terjadinya ledakan hama dan Praktikum 4. Paparan PPT <b>PB L “terjadinya ledakan hama dan identifikasi gejala dn tanda serangan hama”</b>	<b>1. penggolongan hama berdasarkan tipe mulut</b> <b>2. Penggolongan hama berdasarkan gejala kerusakan pada tanaman</b> <b>3. Penggolongan hama berdasarkan klasifikasi OPT hewan</b>	<b>10 %</b>
				<b>Kuliah TM = 2 x2x 50 BT =2 X 60. BM = 2 X60</b>	<b>Praktikum 3 X 2 X 1 X 100 3 X 2 X 1 X 70</b>  <b>PB diagnose gejala dan tanda serangan hama</b>	<b>Diagnosa Hama</b> -a vertebrata -vertebrata Ordo-ordo serangga: Coleoptera Lepidoptera Heteroptera/Hemiptera Orthoptera	
6,7,	mampu mengenal dan membedakan jenis penyakit biotik pada pertanian berdasarkan gejala dan tanda serangan patogen (K, P)	Kemampuan mahasiswa mengenal dan menentukan jenis pathogen pada tanaman secara tepat berdasarkan gejala dan tanda keberadaan patogen - cendawan - bakteri - virus - nematode	<b>Non tes Paparan PPT, Praktik di lap dan tugas mandiri (Laporan Praktikum)</b> 3. Kemampuan mahasiswa menyampaikan hasil diskusi gejala dan tanda hama tertentu dalam kelompoknya 4. Laporan praktikum	<b>Internet <a href="https://youtu.be/Gu_2xdIGzW8">https://youtu.be/Gu_2xdIGzW8</a></b>  <b>E learning melihat paparan PP dan membaca Modul</b>	1.Paparan / video materi kuliah, tentang diagnose penyakit infeksius. 2.Membuat kelompok dan Diskusi elompok 3.Membuat Artikel ringkasan hasil diskusi berdasarkan artikel problem base	<b>Diagnosa Penyakit infeksius tanaman dan terjadinya ledakan penyakit</b>	<b>10 %</b>

		- Yang disusun dalam laporan praktikum hasil pengamatan dan diskusi serta buku saku Jenis patogen dan gejala morfologi tanaman		outbreak penyakit dari literature dan Praktikum 4. Paparan PPT <b>PBL terjadinya ledakan penyakit (epidemic) dan identifikasi gejala dan tanda serangan</b>		
				<b>Kuliah</b> TM = 2 x2x 50 BT =2 X 60. BM = 2 X60 <b>Praktikum</b> 3 X 2 X 1 X 100 3 X 2 X 1 X 70	<b>PBL praktek Diagnosa penyakit yang disebabkan oleh jamur, bakteri, virus Nematoda</b>	
8	<b>UTS</b>	.mampu menjelaskan dan menganalisis penyakit abiotic,  Mampu menganalisis dan menyimpulkan dalam suatu karya tulis terjadinya wabah penyakit biotik, hama ,pada pertanian berdasarkan gejala dan tanda serangan OPT dari hasil pengamatan dan diskusi kolaboratif dengan pembimbing, sejawat, berdasarkan pengamatan gejala tanda dan bioekologi di lapang, hasil diskusi dan studi literatur yang <b>tersusun dengan baik dalam urutan yang runtut</b>	<b>Memberikan Tes tulis dan instruksi pengumpulan artikel PBL</b>	UTS Tes tulis Penulisan artikel PBL analisis dan sintesis wabah hama dan atau penyakit tertentu di Indonesia akhir-akhir	SOAL UTS	<b>20%</b>
<b>9,,10, 11</b>	mampu mendriskipsikan dan melakukan pengendalian terhadap hama penyakit tanaman secara regulasi,budidaya dan mekanik	Kemampuan bekerjasama dalam kelompok dan menganalisis serta menentukan strategi	<b>Non tes</b> 1. diskusi kelompok yang menjelaskan serta menentukan strategi pengendalian terhadap	<b>Internet E learning ilmu.upnja tim</b>	<b>Kuliah tutorial dan praktikum Pengendalian secara budidaya dan mekanik ,</b>	Pengendalian OPT dengan metode Budidaya mekanik.fisika,

	, hayati , kimia dan fisika dan terpadu berdasarkan bioekologi dari OPT(CPMK 3,4)	pengendalian terhadap penyakit secara regulasi, budidaya , hayati ,berdasarkan OPT	hama dan penyakit secara budidaya kimia, fisika terpadu dengan tepat 2. Melakukan praktek <b>PBL</b> - Pemilihan benih dan perlakuan benih Kimia, Fisika, Biologi - diskripsi pestisida dan kalibrasi - pengenalan aplikasi APH	<b>melihat paparan PP dan bahan ajar</b>	hayati , kimia dan fisika dan terpadu berdasarkan bioekologi dari OPT(CP	kimia, hayati terpadu	
				<b>Kuliah</b> <b>TM = 2 x2x 50</b> <b>BT =2 X 60.</b> <b>BM = 2 X60</b>			
<b>12-13</b>	Mahasiswa Dapat merencanakan dan menentukan aplikasi pengendalian terhadap penyakit secara regulasi budidaya dan hayati , kimia dan fisika dan terpadu (CPMK 3,4)	- Kemampuan mahasiswa merencanakan dan menentukan serta mengkomunikasikan pengendalian penyakit tanaman dengan menggunakan - regulasi budidaya dan hayati , kimia dan fisika dan terpadu ramah lingkungan dan berkelanjutan terintegrasi secara tepat berdasarkan studi literatur dan diskusi kelompok	<b>Non tes</b> - Kemampuan mahasiswa mengkomunikasikan dan mempresentasikan rencana pengendalian penyakit tanaman dengan menggunakan budidaya, biologi, fisik dan kimia, ramah lingkungan dan berkelanjutan	<b>Internet E learning</b>	Mahasiswa membuat artikel dan mempresentasika PPT hasil diskusi rencana <b>PBL “pengendalian penyakit tanaman dengan menggunakan budidaya, biologi, fisika dan kimia, ramah lingkungan dan berkelanjutan melalui hasil pengamatan lapang”</b>	Artikel dan PPT <b>PBL Pengendalian Penyakit (epidemic) disebabkan oleh Jamur, bakteri , virus dan Nematoda</b>	
				<b>Kuliah</b> <b>TM = 2 x2x 50</b> <b>BT =2 X 60.</b> <b>BM = 2 X60</b>	<b>Praktikum</b> <b>2 X 2 X100</b> <b>2 X 1 X 70</b>	<b>PBL Praktek pengendalian penyakit benih dengan biologi, mekanis, kimia dan fisika</b>	
<b>14-15</b>	Mahasiswa Dapat merencanakan dan menentukan aplikasi pengendalian terhadap Hama secara regulasi budidaya dan hayati , kimia	- Kemampuan mahasiswa merencanakan dan menentukan serta mengkomunikasikan pengendalian hama	<b>tes</b> - Kemampuan mahasiswa mengkomunikasikan dan mempresentasikan rencana pengendalian	<b>Internet E learning</b>	Mahasiswa membuat artikel dan mempresentasika PPT hasil diskusi rencana	Artikel dan . PPT <b>PBL Pengendalian ledakan Hama yang disebabkan</b>	

	dan fisika dan terpadu (CPMK 3,4)	tanaman dengan menggunakan - regulasi budidaya dan hayati , kimia dan fisika dan terpadu ramah lingkungan dan berkelanjutan terintegrasi secara tepat berdasarkan studi literatur dan diskusi kelompok	Hama tanaman dengan menggunakan budidaya, biologi, fisik dan kimia, ramah lingkungan dan berkelanjutan		pengendalian t tanaman dengan menggunakan Budidaya dan mekanik, biologi, fisika dan kimia, ramah lingkungan dan berkelanjutan melalui hasil pengamatan lapang	<b>oleh serangga:</b> Coleoptera Lepidoptera Heteroptera/He miptera Orthoptera <b>survey lapang</b>	
				<b>Kuliah</b> TM = 2 x2x 50 100 BT =2 X 60. BM = 2 X 60	<b>Praktikum</b> 2 X 2 X 1 X 2 X 2 X 1 X 70	<b>PBL Praktik pengendalian hama dengan lightrap, pheromone, colourtrap</b>	
16	Evaluasi Akhir Semester pembuatan artikel dan paparan PBL pengendalian hama penyakit Evaluasi ketercapaian CPL yang dibebankan pada MK						15 %
<b>Total</b>							

**INDIKATOR PENCAPAIAN CPL PADA MK (INDICATOR OF PLO ACHIEVEMENT CHARGED TO THE COURSE)**

CPL yang dibebankan pada MK / PLO charge to the course	CPMK / Course Learning Outcome (CLO)	Minggu ke- / Week	Bentuk Assessment / Form of Assessment	Bobot / Load (%)
PLO 1	CLO 4	Week 9 – 16	Project	5
	CLO 5	Week 9 – 16	Project	10
PLO 3	CLO 4	Week 9 – 16	Project	5
	CLO 5	Week 9 – 16	Project	5
PLO 4	CLO 1	Week 1 – 8	Task	20
	CLO 2	Week 1 – 8	Practicum	20
	CLO 3	Week 9 – 16	Mid Test	10
	CLO 4	Week 9 – 16	Project	5
PLO 5	CLO 3	Week 9 – 16	Mid Test	10
	CLO 4	Week 9 – 16	Project	5
	CLO 5	Week 9 – 16	Project	5
				Total = 100%

No	Form of assessment	PLO 1	PLO 3	PLO 4	PLO 5	Total
1	Task 1			20		20
2	Practicum			20		20
3	Mid Test			10	10	20
4	Project	15	10	5	10	40
		15	10	55	20	100

NPM	Nama	UTS praktikum	UAS Tugas
20025010001	Syerlina Titis Muawanah Ukhrowi	88,1	82
20025010002	Afrisal Amar Abdillah	83,7	82
20025010003	Faisna Tri Azizah	84,6	82
20025010004	Moh. Ali Imron	86,8	82
20025010005	Nilna Murobbiyah Hamidah	83,0	83
20025010006	Fiorentina Cahaya Rizki	82,9	84
20025010007	Vira Triana	83,1	75,2
20025010008	Yunitasari	82,9	80
20025010009	Nur Aini Mahfud	85,0	89
20025010010	Ajeng Distya Anjani	91,4	89
20025010011	Aninda Herlya Putri	87,2	84,6
20025010012	Berliana Putri Andahrino	82,0	81,2
20025010013	Chairunnisa Faza Nabillah	87,9	86,2
20025010014	Diah Budi Kusumawati	87,6	86,2
20025010015	Dina Riska Triswanti	88,7	87
20025010016	Erlina Yulia Putri	87,8	82
20025010017	Fanny Etrisya Putri	83,4	82
20025010018	Indarwati Lara Artha Meivia	89,0	83,2
20025010019	Muhammad Afifi Andriansyah	83,4	82
20025010020	Nanda Ajeng Kartika	83,4	77
20025010021	Nur Qomariyah Deviyanti	90,5	80
20025010022	Wulan Oktafia Ningsih	88,7	80
20025010023	Yunice Yoon Salsabila	86,6	85
20025010024	Fitriyah	89,6	85
20025010025	Denis Fitriasari	89,0	83,2
20025010026	Adin Kurniawan	89,4	77
20025010027	Alia Dewi Palupi	88,5	87



20025010028	Antono Landjar Patoman	88,7	84
20025010029	Fitrah Puja Ilahi	87,0	76
20025010030	Mohammad Galang Ardyansyah	85,7	82
20025010031	Nita Nur Laila	87,2	74
20025010032	Ekafianda Azzhara Suprpto	86,5	80
20025010033	Lindu Lubuana Hafsyhach Syallimar	86,7	89
20025010034	Maharani Putri Salsabillah	85,8	88,2
20025010036	Sonia Carisa	81,3	75,2
20025010037	Zulham Yahya	86,6	78,85
20025010038	Mochamad Rudy Efendi	85,7	80,2
20025010039	Nur Laelatun Nimah	86,2	84,2
20025010040	Dea Amira Dewandari	87,8	86,2
20025010041	Eka Milasari	88,0	86,2
20025010052	Pranadipa Ramadhan Wicaksono	86,0	83,2