

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

**PRO 88214
EKOLOGI SERANGGA (3 SKS)
Semester II**



Pengampu Mata Kuliah:

**Dr. Ir. Yaherwandi, MSi
Dr. Hasmiandy Hamid, SP, MSi**




**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**



UNIVERSITAS ANDALAS
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN (S2)

Nomor Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah (MK)	Kode	Rumpun Mata Kuliah	Bobot (SKS)		Semester	Tanggal Penyusunan
EKOLOGI SERANGGA	PROT 88214	Ilmu Hama Tumbuhan,	Kuliah 2 SKS	Praktikum 1 SKS	II (dua)	25 Maret 2023
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator Mata Kuliah		Ketua Program Studi	
	Dr. Ir. Yaherwandi, M.Si Dr. Hasmiandy Hamid, SP, M.Si		 Dr. Ir. Yaherwandi, M.Si		  Prof. Dr. Ir. Novri Nelly, MP	
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	<p>Sikap (S) S1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius S3. Menghargai peran berbagai disiplin ilmu dalam proteksi tanaman, termasuk ilmu biologi, ekologi, dan pertanian S4. Memiliki etika profesional yang tinggi, termasuk integritas, kejujuran, dan tanggung jawab dalam proteksi tanaman S5. Memiliki kesadaran dan kepedulian akan pentingnya praktik pertanian yang berkelanjutan dan ramah lingkungan</p> <p>Pengetahuan (P) P3. Memahami konsep epidemiologi dan penyebaran OPT, termasuk faktor-faktor yang mempengaruhi penyebarannya P8. Memiliki pengetahuan tentang praktik proteksi tanaman yang ramah lingkungan dan berkelanjutan</p> <p>Keterampilan Umum (KU) KU1. Mampu mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan masalah terkait proteksi tanaman dengan pendekatan yang sistematis, dengan menggunakan metode ilmiah yang tepat KU4. Mampu merencanakan, mengelola, dan mengevaluasi proyek-proyek penelitian terkait proteksi tanaman dengan baik Ku8. Mampu menyampaikan informasi dengan jelas dan efektif, baik secara lisan maupun tertulis kepada mahasiswa, petani, masyarakat umum, dan pihak terkait lainnya tentang praktik proteksi tanaman yang tepat.</p>					

	<p>Keterampilan Khusus (KK) KK14. Mampu memantau dan mengelola dampak penggunaan metode pengendalian terhadap lingkungan, termasuk air, tanah, dan organisme non-target</p>
<p>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar ekologi dalam konteks individu, populasi, komunitas, dan ekosistem serangga. 2. Mahasiswa dapat merancang dan melaksanakan penelitian atau studi kasus dalam ekologi serangga, termasuk pengumpulan data dan analisis. 3. Mahasiswa dapat menerapkan prinsip-prinsip pengelolaan ekosistem untuk mempertahankan dan mendukung populasi serangga. 4. Mahasiswa mampu mengevaluasi dan menginterpretasi hasil penelitian dan literatur terbaru dalam bidang Ekologi Serangga
<p>Sub-CPMK (jika ada)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar ekologi dalam konteks individu, populasi, komunitas, dan ekosistem serangga. 2. Mahasiswa dapat menjelaskan serangga sebagai individu yang memberikan respon terhadap faktor abiotik. 3. Mahasiswa mampu menganalisis interaksi kompleks antara serangga dengan tanaman, termasuk herbivor maupun polinator. 4. Mahasiswa dapat memahami dan menganalisis ekologi populasi dari serangga, termasuk karakteristik populasi, proses dalam populasi, dinamika populasi dan model pertumbuhan populasi 5. Mahasiswa mampu menganalisis karakteristik komunitas, yaitu interaksi inter dan antar spesies, keanekaragaman, perkembangan dan organisasi komunitas 6. Mahasiswa dapat memahami aliran energi dan siklus bahan dalam ekosistem serta konservasi yang melibatkan serangga. 7. Mahasiswa mampu menganalisis struktur, proses dan dinamika lansekap ekologi. 8. Mahasiswa dapat menganalisis dan menerapkan prinsip-prinsip teori biogeografi kepulauan dan spesiasi berkaitan dengan pengelolaan serangga
<p>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</p>	<p>Matakuliah ekologi serangga adalah matakuliah yang bertujuan memberikan pemahaman mendalam tentang ekologi serangga, yang berfokus pada populasi, komunitas, dan ekosistem serangga. Mata kuliah ini memberikan landasan teoritis dan praktis yang diperlukan untuk memahami peran kunci serangga dalam ekosistem dan bagaimana faktor-faktor ekologi memengaruhi serangga serta sebaliknya. Matakuliah ini juga akan memberikan mahasiswa kemampuan untuk mengaplikasikan pengetahuan ini dalam riset dan praktik pelestarian lingkungan. Hal ini akan membantu mahasiswa memahami peran penting serangga dalam ekosistem dan lingkungan yang lebih luas.</p>
<p>Pustaka</p>	<p>Utama:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Begon M, Townsend Cr, John L. Harper Jl. 2006. Ecology from Individuals to Ecosystems. Blackwell Publishing, Oxford 2. Roubik D, Sakai S, Hamid AA. 2005. Pollination ecology and the rain forest: Sarawak studies. Springer 3. Ranta E, Lundberg P, Kaitala V. 2006. Ecology of Populations. Cambridge Univ. Press. Cambridge 4. Larry L. Rockwood. 2006. Introduction to Population Ecology. Blackwell Pub. Malden. 5. Monica G. Turner Robert H. Gardner Robert V. O'Neill - 2001 - Landscape Ecology in Theory and Practice: Pattern and Process. Springer. New York 6. Schaller A (Eds). 2008. Induced Plant Resistance to Herbivory. Springer 7. Schoonhoven LM, van Loon JJA, Dicke M. 2005. Insect Plant Biology. -2ed. Oxford Univ. Press. Oxford 8. Schowalter TD. 2011. Insect Ecology An Ecosystem Approach. 3rd Edition. Academic Press, Burlington 9. Speight MR, Hunter MD, Watt AD. 2008. Ecology of Insects Concepts and Applications - 2nd Ed. A John Wiley & Sons. Chichester, West Sussex

	Pendukung: 10. Krebs CJ. 2014. Ecology: The experimental analysis of distribution and abundance. Pearson. Edinburgh. 11. Gergel SE, Turner MG. (Eds). 2002. Learning Landscape Ecology A Practical Guide to Concepts and Techniques. New York Springer-Verlag 12. Magurran AE. 2004. Measuring Biological Diversity. Blackwell Pub. Hongkong	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak: Faculty of Agriculture - iLearn (unand.ac.id) YouTube	Perangkat Keras: Infokus, Laptop
Tim Pengampu Mata Kuliah	1. Dr. Ir. Yaherwandi, M.Si 2. Dr. Hasmiandy Hamid, SP., M.Si	
Mata Kuliah Syarat	-	

RENCANA PEMBELAJARAN MINGGUAN

Minggu ke	Sub-CPMK Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Penilaian		Metode Pembelajaran; Penugasan		Bahan Kajian	Reff.
		Indikator	Kriteria/ Bentuk	Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	8
1.	Mahasiswa dapat mengetahui prinsip-prinsip dasar dalam konteks populasi, komunitas, dan ekosistem serangga.	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar ekologi konteks populasi, komunitas, dan ekosistem serangga.		<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi 		Kontrak belajar, prinsip dasar ekologi konteks populasi, komunitas, dan ekosistem serangga	1
2.	Mahasiswa dapat mengetahui pengaruh faktor abiotik terhadap penyebaran serangga	Mahasiswa dapat menjelaskan pengaruh faktor abiotik terhadap penyebaran serangga		<ul style="list-style-type: none"> • Materi visual • Ceramah • Diskusi • Tugas 		Pengaruh faktor abiotik terhadap penyebaran serangga	1
3.	Mahasiswa dapat mengetahui respon serangga terhadap aktifitas manusia	Mahasiswa dapat menjelaskan respon serangga terhadap aktifitas manusia		<ul style="list-style-type: none"> • Materi visual • Ceramah • Diskusi 		Respon serangga terhadap aktifitas manusia	1
4.	Mahasiswa dapat mengetahui interaksi antara serangga sebagai herbivor dalam merespon senyawa kimia tanaman	Mahasiswa mampu menganalisis interaksi antara serangga sebagai herbivor dalam merespon senyawa kimia tanaman		<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Presentasi mahasiswa 		Interaksi antara serangga sebagai herbivor dalam merespon senyawa kimia tanaman	1,7
5.	Mahasiswa dapat mengetahui sistem pertahanan tanaman terhadap serangga	Mahasiswa dapat menjelaskan sistem pertahanan tanaman terhadap serangga		<ul style="list-style-type: none"> • Materi visual • Ceramah • Diskusi 		Sistem pertahanan tanaman terhadap serangga	1,7
6.	Mahasiswa dapat mengetahui seleksi tanaman sebagai inang dari serangga	Mahasiswa dapat menjelaskan seleksi tanaman sebagai inang dari serangga		<ul style="list-style-type: none"> • Materi visual • Ceramah • Diskusi 		Seleksi tanaman sebagai inang dari serangga	1,7

7.	Mahasiswa dapat mengetahui interaksi serangga sebagai polinator dengan tanaman	Mahasiswa mampu menganalisis interaksi serangga sebagai polinator dengan tanaman		<ul style="list-style-type: none"> • Materi visual • Ceramah • Diskusi 		Interaksi serangga sebagai polinator dengan tanaman	1,2
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER						
9.	Mahasiswa dapat memahami dan menganalisis karakteristik populasi dari serangga	Mahasiswa dapat menjelaskan karakteristik populasi dari serangga		<ul style="list-style-type: none"> • Materi visual • Ceramah • Diskusi • Presentasi mahasiswa 		Karakteristik populasi dari serangga	1,3,4
10.	Mahasiswa dapat memahami dinamika dan model pertumbuhan populasi	Mahasiswa dapat menjelaskan dinamika dan model pertumbuhan populasi		<ul style="list-style-type: none"> • Materi visual • Ceramah • Diskusi 		Dinamika dan model pertumbuhan populasi	1,3,4
11.	Mahasiswa dapat memahami dan menganalisis interaksi inter dan antar spesies dalam komunitas	Mahasiswa dapat menjelaskan menganalisis interaksi inter dan antar spesies dalam komunitas		<ul style="list-style-type: none"> • Materi visual • Ceramah • Diskusi 		Interaksi inter dan antar spesies dalam komunitas	1
12.	Mahasiswa mampu menganalisis keanekaragaman, dan stabilitas komunitas	Mahasiswa dapat menjelaskan		<ul style="list-style-type: none"> • Materi visual • Ceramah • Diskusi 		keanekaragaman, dan stabilitas komunitas	1,10,12
13.	Mahasiswa dapat memahami aliran energi dan siklus bahan dalam ekosistem serta konservasi yang melibatkan serangga	Mahasiswa dapat menjelaskan aliran energi dan siklus bahan dalam ekosistem serta konservasi yang melibatkan serangga		<ul style="list-style-type: none"> • Materi visual • Ceramah • Diskusi 		aliran energi dan siklus bahan dalam ekosistem serta konservasi yang melibatkan serangga	1,8
14.	Mahasiswa mampu menganalisis struktur, proses dan dinamika lansekap ekologi	Mahasiswa dapat menjelaskan struktur, proses dan dinamika lansekap ekologi		<ul style="list-style-type: none"> • Materi visual • Ceramah • Diskusi 		Struktur, proses dan dinamika lansekap ekologi	5
15.	Mahasiswa dapat menganalisis dan menerapkan prinsip-prinsip teori biogeografi kepulauan dan spesiasi berkaitan dengan pengelolaan	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip-prinsip teori biogeografi kepulauan dan spesiasi		<ul style="list-style-type: none"> • Materi visual • Ceramah • Diskusi 		Teori biogeografi kepulauan dan spesiasi berkaitan dengan pengelolaan	1

	serangga	berkaitan dengan pengelolaan serangga				serangga	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER						

PENUGASAN/ PRAKTIKUM							
Minggu ke	Sub-CPMK Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Penilaian		Metode Pembelajaran; Penugasan		Bahan Kajian	Reff.
		Indikator	Kriteria/ Bentuk	Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	8
1	Mahasiswa mengetahui cara mengoleksi serangga dengan berbagai metode koleksi pada beberapa habitat yang berbeda	Mahasiswa mampu mengoleksi serangga dari berbagai habitat dan lokasi ekosistem yang berbeda	Koleksi serangga	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi • Diskusi • Kuliah teori • Mandiri *3 x 100 menit		Teknik Koleksi Serangga	7,8
2	Mahasiswa mengetahui cara Identifikasi serangga di laboratorium dan bioekologi serangga pada habitat yang berbeda	Mahasiswa mampu identifikasi serangga di laboratorium dan peranannya di ekosistem	Koleksi serangga	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi • Diskusi • Kuliah teori • Mandiri *3 x 100 menit		Teknik Identifikasi Serangga	7,8

Metode Penilaian dan Kaitan dengan CPMK

Komponen Penilaian	Persentase	CPMK			
		1	2	3	4
1. Membuat makalah ke-1	5	√			√
2. Membuat makalah ke-2	5	√			√
3. Membuat slide presentasi ke-1	5		√	√	
4. Membuat slide presentasi ke-2	5		√	√	
5. Melakukan presentasi ke-1	5	√		√	√
6. Melakukan presentasi ke-2	5	√		√	√
7. Ujian tengah semester	25	√	√	√	√
8. Ujian akhir semester	25	√	√	√	√
9. Praktikum	20	√	√	√	√
Jumlah	100				

Rubrik penilaian makalah

Indikator	Skala					Bobot
	Skor baik (A)	Baik (B)	Cukup (C)	Kurang baik (D)	Gagal (E)	
	Skor ≥ 80	Skor $\geq 70-79$	Skor $\geq 55-69$	Skor $\geq 40-54$	Skor < 40	
Judul makalah	Menarik, singkat dan padat	Menarik, tetapi tidak singkat dan padat	Kurang menarik tetapi singkat dan padat	Kurang menarik, tidak singkat dan tidak padat	Tidak menarik, tidak singkat dan tidak padat	15%
Abstrak	Terdiri dari pendahuluan, tujuan, metode, hasil dan kesimpulan yang tidak lebih dari 200 kata	Terdiri dari pendahuluan, tujuan, metode, hasil dan kesimpulan yang lebih dari 200 kata	Terdiri dari pendahuluan, tujuan, metode, dan hasil yang tidak lebih dari 200 kata	Terdiri dari pendahuluan, tujuan, metode, dan hasil yang lebih dari 200 kata	Tidak memiliki unsur yang jelas dan lebih dari 200 kata	20%
Penggunaan bahasa	Bahasa yang digunakan mudah dipahami, lugas, dan baku	Bahasa yang digunakan mudah dipahami, lugas, Namun tidak baku	Bahasa yang digunakan mudah dipahami, tidak lugas, namun baku	Bahasa yang digunakan mudah dipahami, tidak lugas, dan tidak baku	Bahasa yang digunakan tidak mudah dipahami, tidak lugas, dan tidak baku	10%
Penggunaan literatur	Literatur yang digunakan 90% diambil jurnal dan 10% dari sumber lain dan tahun terbit literturnya tidak lebih dari 10 tahun terakhir	Literatur yang digunakan 90% diambil jurnal dan 10% dari sumber lain dan tahun terbit literturnya ada yang lebih dari 10 tahun terakhir	Lebih 10% dari sumber literatur yang digunakan selain jurnal dan tahun terbit literturnya tidak lebih dari 10 tahun terakhir	Lebih 10% dari sumber literatur yang digunakan selain jurnal dan tahun terbit literturnya lebih dari 10 tahun terakhir	Sebagian besar literturnya bersumber dari internet dan tahun terbitnya lebih dari 10 tahun terakhir	30%
Sistematika penulisan	Sistematika dirumuskan secara jelas dan sistematis	Sistematika dirumuskan secara umum tetapi sistematis	Sistematika dirumuskan secara umum tetapi tidak sistematis	Sistematika dirumuskan secara umum tetapi tidak jelas maksudnya	Tidak ada sistematika penulisan	25%

Rubrik penilaian presentasi

Indikator	Skala					Bobot
	Skor baik (A)	Baik (B)	Cukup (C)	Kurang baik (D)	Gagal (E)	
	Skor ≥ 80	Skor $\geq 70-79$	Skor $\geq 55-69$	Skor $\geq 40-54$	Skor < 40	
Penguasaan materi	Menguasai materi dengan sangat baik dan tersusun sistematis dengan tidak membaca buku/ catatan	Menguasai materi dengan sangat baik dan tersusun sistematis dengan sesekali membaca buku/ catatan	Menguasai materi dengan sangat baik dan tersusun sistematis dengan membaca buku/ catatan	Kurang menguasai materi dengan baik dan tidak tersusun sistematis	Tidak menguasai materi	40%
Sistematik presentasi	Materi presentasi disajikan secara runtut, lengkap, dan menarik	Materi presentasi disajikan secara runtut dan lengkap	Materi presentasi disajikan secara runtut tapi tidak lengkap	Materi presentasi disajikan secara tidak runtut tapi lengkap	Materi presentasi disajikan secara tidak runtut dan tidak lengkap	35%
Penggunaan bahasa	Bahasa yang digunakan mudah dipahami, lugas, dan baku	Bahasa yang digunakan mudah dipahami, lugas, Namun tidak baku	Bahasa yang digunakan mudah dipahami, tidak lugas, namun baku	Bahasa yang digunakan mudah dipahami, tidak lugas, dan tidak baku	Bahasa yang digunakan tidak mudah dipahami, tidak lugas, dan tidak baku	10%
Kerjasama tim	Setiap anggota terlibat dalam presentasi dan ikut menjawab pertanyaan	Setiap anggota terlibat dalam presentasi namun hanya beberapa yang menjawab pertanyaan	Semua anggota terlibat dalam presentasi namun hanya satu orang yang menjawab pertanyaan	Beberapa anggota terlibat dalam presentasi namun hanya satu orang yang menjawab pertanyaan	Tidak siap untuk presentasi	15%

Rubrik penilaian slide presentasi

Indikator	Skala					Bobot
	Sangat baik (A)	Baik (B)	Cukup (C)	Kurang baik (D)	Gagal (E)	
	Skor ≥ 80	Skor $\geq 70-79$	Skor $\geq 55-69$	Skor $\geq 40-54$	Skor $< 40-49$	
Tampilan slide presentasi	Tampilan sangat menarik dan sesuai dengan konsep materi	Tampilan menarik dan sesuai dengan konsep materi	Tampilan menarik tetapi tidak sesuai dengan konsep materi	Tampilan kurang menarik dan tidak sesuai dengan konsep materi	Tampilan tidak menarik dan tidak sesuai dengan konsep materi	35%
Kesesuaian dengan materi Isi slide	Slide berisi poin-poin singkat, informasi jelas	Slide berisi uraian panjang, informasi jelas	Slide berisi poin-poin singkat, informasi tidak jelas	Slide berisi uraian panjang dan informasi tidak jelas	Tidak Sesuai	40%
Ilustrasi	Menyertakan gambar/ilustrasi yang sesuai, menarik dan informatif	Menyertakan gambar/ilustrasi yang sesuai dan menarik	Menyertakan gambar/ilustrasi yang sesuai	Menyertakan gambar/ilustrasi yang tidak sesuai	Tidak menyertakan gambar/ilustrasi	15%
Kemudahan untuk dibaca	Tulisan terbaca dengan jelas dari barisan belakang	Tulisan terbaca dengan jelas dari barisan depan sampai tengah	Tulisan terbaca dengan jelas dari barisan depan	Tulisan terbaca dengan jelas sebagian	Tulisan tidak terbaca	10%

Penilaian Praktikum

Unsur penilaian Praktikum	Persentase (%)
1. Pelaksanaan kerja	10
2. Buku kerja (word/tulisan tangan)	10
3. Diskusi	10
4. Responsi	20
5. Laporan akhir	50

Kriteria Penilaian Akhir

Rentang Penilaian	Nilai Huruf
0-44	E
45-49	D
50-54	C
55-59	C+
60-64	B-
65-69	B
70-74	B+
75-79	A-
80-100	A