

**RENCANA PROGRAM DAN KEGIATAN
PEMBELAJARAN SEMESTER
(RPKPS)**

Taksonomi Serangga Dewasa

PNH602/3sks

Semester I



Dr. Suputa

Prof.Dr.Ir. Edhi Martono, M.Sc.

NAMA PROGRAM STUDI
PASCASARJANA, FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS GADJAH MADA
2020

Lembar pengesahan
RENCANA PROGRAM DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER
(RPKPS)

Nama Mata Kuliah : Taksonomi Serangga Dewasa

Kode Mata Kuliah : PNH604

Jumlah sks : 3 sks (2 temu kelas + 1 praktikum)

Semester : I

Dosen pengampu : Dr. Suputa

Deskripsi singkat matakuliah:

Perkuliahan ini ditekankan pada taksonomi dan sistematika serangga. Mahasiswa akan belajar banyak tentang teori-teori yang berhubungan dengan sistematika dan tata cara pengklasifikasian serangga. Perkuliahan ini juga akan membahas mengenai cara-cara mendeskripsikan spesies baru dan merevisi nama ilmiah serangga. Mahasiswa diarahkan untuk membuat kunci identifikasi sederhana menggunakan spesimen mereka sendiri dengan program Lucid Key Phoenix builder yang merupakan sarana pembelajaran bagi mahasiswa untuk mengerti dan memahami sistematika serangga secara umum. Mahasiswa juga diharuskan mengupload hasil kerjanya di internet sebagai salah satu sarana desiminasi. Praktikum meliputi koleksi serangga (hand picking, sweep net, surber net, pitfall, light trap, barlese funnel, color sticky trap, para-pheromones, sugar bait), preservasi serangga (carding, pinning, dissection, clearing and staining, slide mounting), dan identifikasi serangga baik secara morfologi maupun molekuler berdasarkan DNAny. Mahasiswa diharapkan sesegera mungkin melakukan koleksi serangga selama semester berlangsung.

Menyetujui,
Ketua Program Studi



Dr. Suputa

NIP 197106032000031001

Yogyakarta, 09 Desember 2020
Ketua tim/dosen



Dr. Suputa

NIP 197106032000031001

Rencana Program dan Kegiatan Pembelajaran Semester

a. Nama Mata Kuliah : Taksonomi Serangga Dewasa

b. Kode/SKS : PNH604/3sks

c. Capaian pembelajaran lulusan yang dibebankan pada mata kuliah;

Setelah menyelesaikan perkuliahan, mahasiswa harus:

1. Mampu melakukan identifikasi serangga berdasarkan karakter morfologi dan DNA sampai pada tingkat famili dan beberapa serangga yang umum ditemukan sampai pada tingkat spesies.
2. Mampu membuat kunci identifikasi serangga secara sederhana.
3. Mampu membuat deskripsi spesies baru dan memahami alasan direvisinya nama ilmiah serangga.
4. Memahami berbagai kerangka teori taksonomi dan sistematika serangga.

d. Sitem Penilaian

Aktivitas & koleksi serangga	: 20%	>85%	A
Tugas	: 15%	75-84%	B
Mid-term	: 15%	65-74%	C
Final-term	: 15%	55-64%	D
Kuis	: 10%	<54%	E

Diseminasi aktivitas pada internet: 15%

e. Laporan Praktikum

Laporan praktikum berupa deskripsi, penjelasan, dan pembahasan semua kegiatan di lapangan dan laboratorium yang meliputi koleksi dan preservasi spesimen serangga serta pengamatan morfologi dan DNA yang disertai dengan gambar-gambar dan foto-foto.

f. Desiminasi

Mahasiswa harus mempublikasikan hasil aktivitas mereka (baik kegiatan lapangan maupun kegiatan laboratorium) pada internet dalam bentuk website atau youtube. Setiap mahasiswa yang mengupload kegiatannya di website dihargai 15%.

g. Peraturan

Mahasiswa diwajibkan mengikuti semua satuan perkuliahan maupun praktikum (baik kegiatan lapangan maupun laboratorium). Dalam rangka menuju capaian standar yang tinggi pada pembelajaran matakuliah ini diharapkan mahasiswa bersungguh-sungguh di dalam mengikuti segala aktivitas yang ada dengan penuh rasa tanggung jawab dan kejujuran. Pengampu matakuliah bertanggung jawab secara professional terhadap mahasiswa yang kurang mengerti, minder, dan tidak percaya diri dalam perkuliahan untuk mampu berbicara di dalam forum diskusi kelas yang menarik sehingga mahasiswa dapat mengutarakan pendapatnya dengan baik. Segala bentuk plagiasi, ketidak-jujuran, dan kecurangan akan diberi nilai 0 dan dinyatakan Tidak Lulus.

h. Kegiatan Lapangan

Laboratorium menyediakan transportasi dan akomodasi lapangan yang beayanya ditanggung bersama-sama.

i. Peralatan dan bahan

Perlengkapan koleksi serangga: mahasiswa harus membawa pinset, jaring, *surber net*, *pitfall*, *light trap*, *barlese funnel*, *color sticky trap*, *para-pheromones*, *sugar bait*, *glass vials*, kertas label, pensil, penghapus, *spreading board*, *pinning box*, *Insect Pins #2 and #3*, kuteks bening / lem fox putih PVAc, dan malam (lilin malam). Perlengkapan tersebut bisa dipinjam dari laboran di awal semester dan dikembalikan pada akhir semester dalam kondisi baik. Bagi mahasiswa

yang merusakkan atau menghilangkan peralatan, diharuskan membayar biaya penggantian alat.

j. Tugas Koleksi Serangga

Koleksi serangga tidak harus dilakukan sendiri oleh mahasiswa akan tetapi mahasiswa diperbolehkan meminta serangga dari orang lain. Kegiatan preservasi, identifikasi, dan pelabelan spesimen serangga harus dilakukan sendiri oleh mahasiswa. Spesimen serangga yang dikumpulkan harus dalam kondisi yang sudah lengkap labelnya dan tertata rapi, paling tidak harus:

- 200 spesies (50 spesies, 50 genus, 100 famili)
- 100 famili
- 20 ordo
- Serangga dari 10 habitats atau inang yang dikoleksi dari beberapa teknik koleksi

Referensi

1. Grimaldi, D.A. & M.S. Engel. 2005. *Evolution of the Insects*. Cambridge University Press. 755 pages.
2. Borror & DeLong's. *An Introduction to the Study of Insects*. Edited by C.A. Triplehorn, N.F. Johnson, D.J. Borror. 2005. Thompson Brooks/Cole. 864 pages.
3. Gullan, P.J. & P. Cranston. *The Insects: An Outline of Entomology*. 4th Edition. 505 pages.
4. Romoser, W.S. & J.G. Stoffolano. 1998. *The Science of Entomology*. McGraw-Hill Companies. Singapore. 605 pages.
5. Upton, M.S. & B.L. Mantle. 2010. *Methods for Collecting, Preserving and Studying Insects and other Terrestrial Arthropods*. 5th edition. The Australian Entomological Society. Miscellaneous Publication No. 3.
6. Wheeler, Q.D. 2008. *The New Taxonomy*. The Systematic Association Special Volume Series 76. CRC Press is an imprint of Taylor & Francis Group, an Informal business. 237 pages.
7. Winston, J.E. 1999. *Describing Species: Practical Taxonomic Procedure for Biologists*. Columbia University Press, New York. 518 pages.

Rencana Kegiatan Pembelajaran Mingguan (Temu Kelas)

Pertemuan ke	Tujuan ajar/ keluaran/ indikator	Topik (pokok, subpokok bahasan, alokasi waktu)	Media ajar						Metode evaluasi & penilaian (%)	Metode ajar (STAR)	Aktivitas mahasiswa	Aktivitas dosen/ nama pengajar	Sumber ajar
			Teks	Presentasi	Gambar	A/V	Soal-Tugas	Website					
1	Dapat menjelaskan arti penting morfologi serangga	Ruang lingkup matakuliah morfologi serangga: (1) Morfologi serangga (2) Kontrak kuliah Waktu: 1x pertemuan @100 menit	√	√	√	√			Skoring 0-100	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi tentang kontrak kuliah	Mengunduh dan membaca bahan ajar sebelum kuliah Mengisi kuis	Menjelaskan jalannya perkuliahan dan diskusi mencari kesepakatan bersama Pengampu: Suputa	1,3,5, website
2	Dapat menjelaskan sistematika serangga	Pengenalan sistematika serangga: (1) identifikasi (2) deskripsi (3) klasifikasi (4) nomenklatur Waktu: 1x pertemuan @100 menit	√	√	√		√	√	Kuis: identifikasi serangga Skoring 0-100	Mahasiswa berkelompok dan berdiskusi didampingi dosen dan asisten	Mendengarkan penjelasan teori, berdiskusi dan mengisi kuis	Menjelaskan teori, memandu diskusi Pengampu: Suputa	3,5, website

3&4	Dapat menjelaskan evolusi serangga dan asal-usulnya	Evolusi serangga (1) Artropoda dan kerabatnya (2) Asal-usul artropoda (3) Asal-usul serangga (4) Filogeni serangga Waktu: 2x pertemuan @100 menit	√	√	√		√	√	Kuis: Teori evolusi dan filogenetik Skoring 0-100	Mahasiswa berkelompok dan berdiskusi didampingi dosen dan asisten	Mendengarkan penjelasan teori, berdiskusi dan mengisi kuisioner	Menjelaskan teori, memandu diskusi Pengampu: Suputa	1,2,3,4,5, website
5&6	Dapat menjelaskan serangga-serangga apterygota dan hubungan dengan bangsa Collembola	Apterygota (1) Fosil apterygota (2) Entognathous (3) Ectognathous Waktu: 3x pertemuan @100 menit	√	√	√	√	√	√	Kuis: Serangga-serangga apterygota Skoring 0-100	Mahasiswa berkelompok dan berdiskusi didampingi dosen dan asisten	Membaca jurnal, buku teks atau artikel tentang klasifikasi serangga	Dosen dan asisten memandu jalannya diskusi Pengampu: Suputa	1,2,3,4,5, website
7	Dapat menjelaskan serangga-serangga eksopterygota baik yang palaeoptera maupun neoptera	Pterygota (1) Exopterygota (2) Fossil Paleopterous (3) Paleopterous (4) Neopterous Waktu: 1x pertemuan @100 menit	√	√	√	√	√	√	Kuis: Perbedaan serangga eksopterygota Palaeoptera dan Neoptera Skoring 0-100	Mahasiswa berkelompok dan berdiskusi didampingi dosen dan asisten	Membaca jurnal, buku teks atau artikel tentang klasifikasi serangga	Dosen dan asisten memandu jalannya diskusi Pengampu: Suputa	1,2,3,4,5, website
8	Akademik	Ujian Tengah Semester							Ujian tertulis Skoring 0-100	Mahasiswa mandiri	Menjawab pertanyaan ujian	Dosen dan asisten mengawasi jalannya ujian Pengampu: Suputa	1,2,3,4,5, website

9&10	Dapat menjelaskan serangga-serangga endopterygota	Pterygota (1) Endopterygota (2) Fossil Neopterous (2) Neopterous Waktu: 2x pertemuan @100 menit	√	√	√	√	√	√	Kuis: Perbedaan serangga endopterygota dan eksopterygota Skoring 0-100	Mahasiswa berkelompok dan berdiskusi didampingi dosen dan asisten	Membaca jurnal, buku teks atau artikel tentang klasifikasi serangga	Menjelaskan teori, memandu diskusi Pengampu: Suputa	5 & website
11&12	Dapat menjelaskan cara membuat kunci identifikasi serangga	Kunci Identifikasi Serangga (1) Terminology (2) Description Key (3) Pictorial Key (4) Dichotomous Key (5) Professionals Key (6) Manual Book (7) Multimedia (8) Computer (9) Internet Waktu: 2x pertemuan @100 menit	√	√	√	√	√	√	Tugas: presentasi kunci yang dibuat Skoring 0-100	Mahasiswa mandiri melakukan presentasi didampingi dosen dan asisten	Membaca jurnal, buku teks atau artikel tentang klasifikasi serangga	Memandu asisten dan mengawasi jalannya diskusi Pengampu: Suputa	1,2,3,4,5, website
13&14	Dapat menjelaskan secara komprehensif taksonomi dan sistematika serangga	Ujian Akhir (1) Wawancara (2) Ujian tulis Waktu: 2x pertemuan @100 menit							Skoring 0-100	Mahasiswa secara mandiri menjawab pertanyaan	(1) Mengemukakan pendapat dan menjawab pertanyaan (2) Menulis jawaban tertulis	(1) Dosen dan asisten bertanya secara langsung (2) Dosen membuat soal tertulis Pengampu: Suputa	1,2,3,4,5, website

Rencana Kegiatan Pembelajaran Mingguan (Praktikum)

Praktikum Minggu ke	TOPIK
1	Introduction and Overview Non-Hexapod Arthropods Non-Insect Hexapods Insect Variation Collecting Technique
2	Visit the Insect Museum in Zoological Bogor Museum LIPI General Introduction to Insect Order and Phylogeny. Review Insect Collection
5-7	Go Collecting! Trapping, Host Rearing etc.
8-10	Preservation Carding Pinning Methods for Larvae Slide Mounting
10-11	Review and Identification Identification all insect specimens to the Family Level (if the student able to identify to the Species Level will be worth a point) Report all specimens with Dichotomous key product in Lucid key Phoenix or others
12-14	Examination Paper Presentation & Discussion Interview based on the Insect Collection as a final examination
