

RENCANA PERKULIAHAN SEMESTER (RPS)
JURUSAN BIOLOGI
FMIPA UNIVERSITAS NEGERI MALANG
SEMESTER GASAL TAHUN 2016-2017

A. Identitas Matakuliah

1. Nama Matakuliah : Struktur Perkembangan Tumbuhan II
2. Sandi / Offering : NBIO612
3. Kredit/Jam Semester : 3/5
4. Disajikan pada Jenjang : S1 Pendidikan Biologi/Biologi
5. Sifat Matakuliah : MKK (Wajib)
6. Matakuliah Prasyarat : SPT I
7. Nama Dosen Pengampu : Dra. Eko Sri Sulasmi, M.S.
Dra. Sunarmi, M.Pd.
Dr. Murni Sapta Sari, M.Si.
Drs. Sulisetijono, M.Si
Andik Wijayanto, S.Si, M.Si
8. Offering/Kelas : A, B, C, G, H, I

B. Learning Outcome (LO)

1. LO 2.1.a,b.
Mampu menguasai konsep, prinsip, dan hubungan antara struktur luar dan dalam bagian generatif tumbuhan berbunga dengan fungsinya serta dapat menganalisis dengan cermat.
Mampu menguasai konsep, prinsip, dan hubungan antara struktur dan perkembangan bagian generatif tumbuhan berbunga dengan fungsinya serta dapat menganalisis dengan cermat.
2. LO 1.1.1. a,b dan 1.2.1, 3.1.1.
Mampu menemukan, menentukan langkah-langkah prosedural, menganalisis, dan memecahkan permasalahan serta menerapkan kajian pertumbuhan dan perkembangan organ generatif tumbuhan berbunga.
Mampu menemukan dan mencari alternatif pemecahan masalah melalui pendekatan research dan berkaitan dengan struktur perkembangan bagian generatif tumbuhan berbunga.
3. LO 2.1.1 a,b dan 3.1.1, 1.1.1.
Memahami berbagai bentuk bagian generatif tumbuhan berbunga serta terampil mencandra tumbuhan berbunga berdasarkan struktur generatif.

C. Indikator Kompetensi (Untuk Kurikulum baru memperhatikan Learning Outcome)

- 1.1. Mendiskripsikan struktur luar organ generatif tumbuhan berbunga.
- 1.2. Mendiskripsikan struktur dalam organ generatif tumbuhan berbunga.
- 1.3. Mengaitkan struktur luar dan dalam organ generatif tumbuhan berbunga.
- 1.4. Mengaitkan struktur luar dan fungsi organ generatif tumbuhan berbunga.
- 1.5. Mengaitkan struktur dalam dan fungsi organ generatif tumbuhan berbunga.
- 1.6. Menjelaskan proses perkembangan organ generatif tumbuhan berbunga.

- 1.7. Mengaitkan struktur dan perkembangan organ generatif tumbuhan berbunga.
- 2.1. Menemukan, menentukan langkah-langkah prosedural, menganalisis, dan memecahkan permasalahan serta menerapkan kajian pertumbuhan dan perkembangan organ generatif tumbuhan berbunga dan dapat mengamatinya dengan cermat.
- 2.2. Menemukan dan menentukan langkah-langkah prosedural pertumbuhan dan perkembangan organ generatif tumbuhan berbunga.
- 2.3. Menganalisis dan memecahkan permasalahan pertumbuhan dan perkembangan organ generatif tumbuhan berbunga.
- 2.4. Menerapkan kajian pertumbuhan dan perkembangan organ generatif tumbuhan berbunga.
- 2.5. Menentukan alternatif pemecahan masalah melalui pendekatan *research* yang berkaitan dengan struktur perkembangan bagian generatif tumbuhan berbunga.
- 3.1. Terampil mencandra struktur dan perkembangan bagian generatif tumbuhan berbunga.

Tujuan

Melalui perkuliahan SPT-2 mahasiswa dapat sbb:

1. Struktur alat reproduksi tumbuhan berbunga
 - 1.1.1. Mendiskripsikan struktur luar organ generatif tumbuhan berbunga dengan tepat.
 - 1.1.2. Menggambar struktur luar organ generatif tumbuhan berbunga dengan tepat
 - 1.1.3. Membuat diagram bunga tumbuhan berbunga dengan benar
 - 1.1.4. Membuat rumus bunga tumbuhan berbunga dengan benar
 - 1.1.5. Mendeskripsi struktur polen tumbuhan berbunga dengan benar
 - 1.2.1. Mendiskripsikan struktur dalam organ generatif tumbuhan berbunga dengan tepat.
 - 1.2.2. Menggambar struktur dalam organ generatif tumbuhan berbunga dengan benar
 - 1.3.1. Mengaitkan struktur luar dan dalam organ generatif tumbuhan berbunga dengan tepat
 - 1.4.1. Mengaitkan struktur luar dan fungsi organ generatif tumbuhan berbunga dengan benar
 - 1.5.1. Mengaitkan struktur dalam dan fungsi organ generatif tumbuhan berbunga dengan benar
 - 1.6.1. Menjelaskan proses sporogenesis tumbuhan berbunga.
 - 1.6.2. Menjelaskan proses pembentukan polen pada tumbuhan berbunga dengan tepat.
 - 1.6.3. Menjelaskan proses gametogenesis tumbuhan berbunga dengan tepat
 - 1.7. 1. Mengaitkan struktur dan perkembangan organ generatif tumbuhan berbunga dengan benar.
 - 1.7.2. Menjelaskan peristiwa polinasi pada tumbuhan berbunga dengan benar.
 - 1.7.3. Menjelaskan proses fertilisasi pada tumbuhan berbunga dengan benar.
 - 1.7.4. Membandingkan peristiwa amfimiksis dan apomiksis dengan tepat.
 - 1.7.5. Menjelaskan proses embriogenesis pada tumbuhan berbunga dengan benar.
 - 1.7.6 Menjelaskan perkembangan biji pada tumbuhan berbunga dengan benar.
 - 1.7.13. Menjelaskan proses pembentukan buah pada tumbuhan berbunga dengan benar.
 - 1.7.15. Mendeskripsi struktur buah dan biji pada tumbuhan berbunga
 - 1.7.16. Menjelaskan proses perkecambahan pada tumbuhan berbunga dengan benar.
- 2.1. Menemukan, menentukan langkah-langkah prosedural, menganalisis, dan memecahkan permasalahan serta menerapkan kajian pertumbuhan dan perkembangan organ generatif tumbuhan berbunga dan dapat mengamatinya dengan cermat.
- 2.2. Menemukan dan menentukan langkah-langkah prosedural pertumbuhan dan perkembangan organ generatif tumbuhan berbunga.
- 2.3. Menganalisis dan memecahkan permasalahan pertumbuhan dan perkembangan organ generatif tumbuhan berbunga.

- 2.4. Menerapkan kajian pertumbuhan dan perkembangan organ generatif tumbuhan berbunga.
- 2.5. Menentukan alternatif pemecahan masalah melalui pendekatan research yang berkaitan dengan struktur perkembangan bagian generatif tumbuhan berbunga.
- 3.1. Terampil mencandra struktur dan perkembangan bagian generatif tumbuhan berbunga.

D. Materi Pokok

1. Variasi struktur organ reproduksi tumbuhan berbunga.
2. Struktur organ generatif tumbuhan berbunga.
3. Perkembangan organ reproduksi tumbuhan berbunga.

E. Kegiatan Perkuliahan

1. a. Perkuliahan dilakukan dengan pendekatan saintifik (*Scientific Approach*), yakni dengan mengutamakan memberi pengalaman pengamatan, penelitian, analisis kasus, diskusi dan presentasi (kemampuan komunikasi atau representational skill).
 b. Metode perkuliahan: Pengamatan, penugasan, survei/kajian/penelitian, diskusi dan presentasi, ceramah.
 c. Sumber belajar yang digunakan: buku pustaka, artikel jurnal dari internet/jurnal ilmiah.
2. Pengalaman belajar
 - a. Tatap muka: 16 x 5 jam kuliah
 - b. Tugas terstruktur:
 - 1) Penulisan makalah (maksimal 10 halaman).
 - 2) Tugas membuat poster.
 - 3) Mencandra struktur organ generatif tumbuhan berbunga.
 - 4) Merespon bahan diskusi online.
 - 5) Menyusun Jurnal Belajar dan Portofolio
 - c. Tugas mandiri: Mencandra struktur organ generatif salah satu tumbuhan berbunga
3. Penilaian

| | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| a. Menyusun makalah | : 1 judul (bobot 10) |
| b. Menyusun bahan presentasi | : 1 judul power point (bobot 10) |
| c. Performansi Presentasi | : 1 kali (bobot 10) |
| d. Aktivitas diskusi | : rerata dari seluruh diskusi (10) |
| e. Laporan tugas mandiri | : 1 kali (10) |
| f. Tes kuis | : 15 kali (bobot 15) |
| g. Tes unit | : 4 kali (bobot 15) |
| h. Menyusun Jurnal Belajar/Portofolio | : bobot (bobot 10) |
| i. Tes final | : 1 kali (bobot 10) |

Catatan:

1. Jurnal belajar bersisi: 1) Identitas (Nama matakuliah, topik pembelajaran, tanggal, nama mhs); 2) Konsep yang telah dipahami; 3) rekaman pertanyaan dan jawaban diskusi yang penting; 4) Pertanyaan yang muncul pada diri sendiri; 5) Komentar lain-lain/ termasuk rencana tindak lanjut individual. Jurnal dibuat dalam buku catatan atau lembar tugas yang disusun oleh dosen.
2. Isi Portofilo adalah (14-15 jurnal belajar, 1 makalah, 1 power point, 1 rekaman diskusi kelompok, laporan tugas mandiri, dan refleksi akhir semester. Penulisan diurutkan seperti

uraian di atas, dilaporkan dalam bentuk soft copy (file), yang file-file-nya disusun dalam suatu folder dengan nama: Portofolio-SPT-2 -Offering-Nama Mahasiswa. Portofolio dilengkapi Cover, Daftar Isi, dan pendahuluan singkat (Deskripsi Matakuliah dan Tujuan/Manfaat). Diserahkan pada pertemuan terakhir perkuliahan matakuliah SPT-2.

F. Kepustakaan

1. Bhojwani, SS and Bhatnagar , SP. 1981. The Embriology of Angiosperms. New Delhi : Vikas Publishing House PVT LTD.
2. Esau, K. 1977. Anatomy of Seed Plants. New York : John Wiley & Sons
3. Jamieson, BGM and Reynolds, JF. 1967. Tropical Plants Types. Oxford
4. Lawrence, GHM. 1969. Taxonomy of Vascular Plants. New York: The Macmilan Company
5. Sumardi, I and Pudjoarianto, A.1993. Struktur dan Perkembangan Tumbuhan. Yogyakarta: Fakultas Biologi UGM.

Rencana Kegiatan Perkuliahan

| Pert. Ke | Tgl | Pokok / Sub Pokok Bahasan | Kegiatan | Rujukan | Tugas terstruktur |
|----------|-----|--|-----------|---------|-------------------|
| 1. | | Pengantar (Pendahuluan) Tata tertib, kontrak, dan pendahuluan (cakupan materi) | Ceramah | | |
| 2 | | Struktur alat reproduksi tumbuhan berbunga | Mengamati | | |
| 3 | | Mendiskripsikan struktur luar organ generatif tumbuhan berbunga. Menggambar struktur luar organ generatif tumbuhan berbunga | | | |
| 3 | | Membuat diagram bunga tumbuhan berbunga dengan benar Membuat rumus bunga tumbuhan berbunga dengan benar | | | |
| 4 | | Membuat diagram bunga tumbuhan berbunga dengan benar Membuat rumus bunga tumbuhan berbunga dengan benar | | | |

| Pert. Ke | Tgl | Pokok / Sub Pokok Bahasan | Kegiatan | Rujukan | Tugas terstruktur |
|-----------------|------------|--|-----------------|----------------|--------------------------|
| 5 | | Mendeskrepsi struktur polen tumbuhan berbunga dengan benar | | | |
| 6 | | Mendeskrepsi struktur polen tumbuhan berbunga dengan benar | | | |
| 7 | | TES 1 | | | |
| 8-9 | | Mendiskripsikan struktur dalam organ generatif tumbuhan berbunga dengan tepat. Menggambar struktur dalam organ generatif tumbuhan berbunga dengan benar (b.sepatu, antera lili/bakung, bunga cengkeh) | | | |
| 10-11 | | Mengaitkan struktur luar dan dalam organ generatif tumbuhan berbunga dengan tepat Mengaitkan struktur luar dan fungsi organ generatif tumbuhan berbunga dengan benar Mengaitkan struktur dalam dan fungsi organ generatif tumbuhan berbunga dengan benar | Diskusi | | |
| 12-13 | | Menjelaskan proses sporogenesis tumbuhan berbunga dengan tepat | | | |
| 14-15 | | Menjelaskan proses sporogenesis tumbuhan berbunga dengan tepat. | | | |
| 16-18 | | Menjelaskan proses pembentukan polen pada tumbuhan berbunga dengan tepat. Menjelaskan proses gametogenesis tumbuhan berbunga dengan tepat. | | | |
| | | TES 2 | | | |
| 19-20 | | Mengaitkan struktur dan perkembangan organ | | | |

| Pert. Ke | Tgl | Pokok / Sub Pokok Bahasan | Kegiatan | Rujukan | Tugas terstruktur |
|-----------------|------------|---|-----------------|----------------|--------------------------|
| | | generatif tumbuhan berbunga dengan benar. | | | |
| 21-22 | | Menjelaskan peristiwa polinasi pada tumbuhan berbunga dengan benar. | | | |
| 23-24 | | Menjelaskan proses fertilisasi pada tumbuhan berbunga benar. Membandingkan peristiwa amfimiksis dan apomiksis dengan tepat. | | | |
| 25 | | TES 3 | | | |
| 26-28 | | <i>Menjelaskan</i> proses embriogenesis pada tumbuhan berbunga dengan benar. | | | |
| 29-30 | | Menjelaskan perkembangan biji pada tumbuhan berbunga dengan benar. Menjelaskan proses pembentukan buah pada tumbuhan berbunga dengan benar. Mendeskripsi struktur buah dan biji pada tumbuhan berbunga dengan benar Menjelaskan proses perkecambahan pada tumbuhan berbunga dengan benar | | | |
| 31 | | TES 4 | | | |
| 32 | | Refleksi dan Remedial | | | |