

Mata Kuliah	: Biologi dan Prinsip Ekologi	Tanggal	: 20 Agustus 2025
Kode MK	: TSI201	Rumpun MK	: MKWP
Bobot (sks)	T (Teori) : 3 P (Praktik/Praktikum) : 0	Semester	: 2
Dosen Pengembang RPS,  (Elisabeth Rukmini, Ph.D.)	Koordinator Keilmuan,  (Prof. Ir. Frederik J. Putuhena, M.Sc., Ph.D.)	Kepala Program Studi,  (Dr. Tri N. Adi Kesuma, S.T., M.T.)	Dekan  (Danto Sukmajati, ST., M.Sc., Ph.D.)

<b>NOMOR TUGAS</b>
1
<b>BENTUK TUGAS</b>
Kuis secara daring
<b>JUDUL TUGAS</b>
Kuis Kemampuan Berpikir STEM (P1), Kuis pertemuan 7 (P7), Kuis Kemampuan Berpikir STEM (P15)
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (SUB CPMK)</b>
Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) melalui proses penyelidikan untuk menyelesaikan masalah pada bidang teknik sipil.



**RENCANA TUGAS MAHASISWA (RTM)  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN**

**SPT-I/XXX/XXX**

Issue/Revisi : **A0/R1/R2**

Mahasiswa dapat menjelaskan konsep keanekaragaman hayati dan klasifikasinya
<b>DESKRIPSI TUGAS</b>
Mahasiswa mengisi kuesioner alat kemampuan berpikir STEM Mahasiswa mengisi kuis di pertemuan 1, pertemuan 7, dan pertemuan 15 secara daring melalui Collabor
<b>METODE Pengerjaan Tugas</b>
Mahasiswa mengisi kuesioner alat kemampuan berpikir STEM melalui GForm dengan Alat Ukur Berpikir STEM secara SJT (hasil penelitian 2024/2025) Mahasiswa mengerjakan soal kuis di pertemuan 7 melalui Collabor.
<b>BENTUK DAN FORMAT LUARAN</b>
Berkas dalam Collabor.
<b>INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN</b>
P7: <ul style="list-style-type: none"><li>• Ketepatan menjelaskan pengertian keanekaragaman hayati</li><li>• Ketepatan menjelaskan tingkat keanekaragaman hayati</li><li>• Ketepatan menjelaskan klasifikasi keanekaragaman hayati</li></ul>
<b>JADWAL PELAKSANAAN</b>
Minggu ke-1, ke-7, dan ke-15
<b>LAIN-LAIN</b>
Kuis berkontribusi 10% dari total skor di Mata Kuliah ini.
<b>DAFTAR RUJUKAN</b>
Raven, P. H., Johnson, G. B., & Mason, K. A. (2019). <i>Biology</i> . McGraw-Hill.

<b>NOMOR TUGAS</b>
2
<b>BENTUK TUGAS</b>

Latihan di kelas
<b>JUDUL TUGAS</b>
Latihan P1, P2, P3, P4, P5, P6, P9, P10, P11, P12, P13, P14 (Collabor)
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (SUB CPMK)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menyelidiki sifat-sifat kehidupan dan tingkat organisasi pada makhluk hidup</li> <li>• Mampu mempelajari materi dan senyawa dan kaitannya pada pembentukan molekul, sel, jaringan, sistem organ, dan organisme</li> <li>• Mampu memahami fungsi sel, fosfolipid, protein, dan karbohidrat membran</li> <li>• Mampu menyelidiki alur, jenis metabolisme dan pertukaran energi, fotosintesis, struktur pendukung, dan hasil akhirnya</li> <li>• Mampu menerangkan pembentukan genetik dan variasi genetik</li> <li>• Mampu menjelaskan pembentukan dan pewarisan kromosom dan kaitannya dengan genetik</li> <li>• Mampu menjelaskan kaitan adaptasi dengan evolusi, kaitan genetik dan evolusi populasi</li> <li>• Mampu menjelaskan hubungan taksonomi dan filogeni</li> <li>• Mampu menjelaskan konsep keanekaragaman hayati dan klasifikasinya</li> <li>• Mampu menjelaskan proses perkembangan tumbuhan, proses perolehan nutrisi tumbuhan</li> <li>• Mampu menjelaskan hubungan bioenergi dengan karakteristik fisik dan lingkungan hewan, juga siklus hidup dan perkembangbiakan hewan</li> <li>• Mampu menjelaskan komponen lingkungan pada konsep ekologi, hubungan pertumbuhan populasi dengan tingkat kelangsungan hidup organisme</li> <li>• Mampu membedakan tipe dan dinamika ekosistem</li> </ul>
<b>DESKRIPSI TUGAS</b>
Mahasiswa berlatih dengan diskusi dan latihan soal di P1, P2, P3, P4, P5, P6, P9, P10, P11, P12, P13, P14 melalui Collabor
<b>METODE Pengerjaan Tugas</b>
Mahasiswa berlatih dengan diskusi dan atau latihan soal melalui Collabor.
<b>BENTUK DAN FORMAT LUARAN</b>
Berkas dalam Collabor P1-P14
<b>INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan menjawab soal-soal mengenai sifat-sifat kehidupan dan tingkat organisasi pada makhluk hidup</li> <li>2. Ketepatan menjawab soal-soal mengenai materi dan senyawa dan kaitannya pada pembentukan molekul, sel, jaringan, sistem organ, dan organisme</li> <li>3. Ketepatan menjawab soal-soal mengenai sintesis makro molekul dan kaitannya dengan reaksi dehidrasi dan hidrolisis</li> <li>4. Ketepatan menjawab soal-soal mengenai fungsi sel, fosfolipid, protein, dan karbohidrat membran</li> <li>5. Ketepatan menjawab soal-soal mengenai alur dan jenis metabolisme dan pertukaran energi</li> <li>6. Ketepatan menjawab soal-soal mengenai fotosintesis, struktur pendukung, dan hasil akhirnya</li> <li>7. Ketepatan menjawab soal-soal mengenai pembentukan genetik dan variasi genetik</li> <li>8. Ketepatan menjawab soal-soal mengenai pembentukan dan pewarisan kromosom dan kaitannya dengan genetik</li> <li>9. Ketepatan menjawab soal-soal mengenai kaitan adaptasi dengan evolusi</li> </ol>

10. Ketepatan menjawab soal-soal mengenai kaitan genetik dan evolusi populasi
11. Ketepatan menjawab soal-soal mengenai konsep keanekaragaman hayati dan klasifikasinya
12. Ketepatan menjawab soal-soal mengenai proses perkembangan tumbuhan
13. Ketepatan menjawab soal-soal mengenai hubungan bioenergi dengan karakteristik fisik dan lingkungan hewan
14. Ketepatan menjawab soal-soal mengenai komponen lingkungan pada konsep ekologi

**JADWAL PELAKSANAAN**

Minggu ke-2 hingga ke-14

**LAIN-LAIN**

Soal-soal di dalam Collabor.

**DAFTAR RUJUKAN**

1. Clark, M. A., et.al. (2020). Biology 2e. Openstax.  
<https://openstax.org/details/books/biology-2e>
2. Fowler, S., et.al. (2017). Concepts of Biology. Openstax.  
<https://openstax.org/details/books/concepts-biology>

**NOMOR TUGAS**

3

**BENTUK TUGAS**

Membuat analisis dan dampak suatu proyek infrastuktur terhadap ekosistem

**JUDUL TUGAS**

Analisis Proyek PT Pembangunan Jaya dan Dampaknya terhadap Ekosistem

**SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (SUB CPMK)**

1. Mampu menjelaskan kaitan adaptasi dengan evolusi, kaitan genetik dan evolusi populasi
2. Mampu menjelaskan hubungan taksonomi dan filogeni
3. Mampu menjelaskan konsep keanekaragaman hayati dan klasifikasinya
4. Mampu menjelaskan proses perkembangan tumbuhan, proses perolehan nutrisi tumbuhan
5. Mampu menjelaskan hubungan bioenergi dengan karakteristik fisik dan lingkungan hewan, juga siklus hidup dan perkembangbiakan hewan

6. Mampu menjelaskan komponen lingkungan pada konsep ekologi, hubungan pertumbuhan populasi dengan tingkat kelangsungan hidup organisme 7. Mampu membedakan tipe dan dinamika ekosistem
<b>DESKRIPSI TUGAS</b>
Mahasiswa membuat analisis termasuk laporan proyek. Keterangan detail tentang hal ini dituliskan terpisah dalam <b>PROJEK KELOMPOK (P8) = RTM kelompok</b>
<b>METODE Pengerjaan Tugas</b>
<p>Proyek P8 ini merupakan kerja kelompok. Kelompok beranggotakan minimal 3 orang, maksimal 5 orang. Untuk mengerjakan Proyek P8 dapat berkonsultasi dengan Elisabeth Rukmini (ER) hingga maksimal 3 hari sebelum jadwal UTS. Jadwal konsultasi dapat dilihat di Collabor dan Teams. Chat melalui Teams dapat juga dilakukan. Produk proyek P8 adalah sebuah materi studi kasus (Case Study). Lihat penulisan Studi Kasus seperti pada templat yang sudah saya sediakan. Satu kelompok mengumpulkan 1 berkas yang sama dalam pdf file di Teams. Kumpulkan pada P8, lihat deadline di Teams. Setiap anggota kelompok perlu mengumpulkan dalam akunnya di Teams. Pilih SATU saja dari case study dalam tabel "Proyek PT Pembangunan Jaya dan Kemungkinan Dampaknya terhadap Ekosistem" (Informasi detail terdapat dalam <b>PROJEK KELOMPOK (P8) = RTM kelompok</b>)</p>
<b>BENTUK DAN FORMAT LUARAN</b>
Satu kelompok mengumpulkan 1 berkas yang sama dalam pdf file di Teams
<b>INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan menjelaskan kaitan adaptasi dengan evolusi, kaitan genetik dan evolusi populasi (3%)</li> <li>2. Ketepatan menjelaskan hubungan taksonomi dan filogeni (3%)</li> <li>3. Ketepatan menjelaskan konsep keanekaragaman hayati dan klasifikasinya (3%)</li> <li>4. Ketepatan menjelaskan proses perkembangan tumbuhan, proses perolehan nutrisi tumbuhan (2%)</li> <li>5. Ketepatan menjelaskan hubungan bioenergi dengan karakteristik fisik dan lingkungan hewan, juga siklus hidup dan perkembangbiakan hewan (2%)</li> <li>6. Ketepatan menjelaskan komponen lingkungan pada konsep ekologi, hubungan pertumbuhan populasi dengan tingkat kelangsungan hidup organisme (3%)</li> <li>7. Ketepatan menjelaskan tipe dan dinamika ekosistem (4%)</li> </ol>
<b>JADWAL PELAKSANAAN</b>
Minggu ke-8 dan 9
<b>LAIN-LAIN</b>
<b>DAFTAR RUJUKAN</b>
Raven, P. H., Johnson, G. B., & Mason, K. A. (2019). <i>Biology</i> . McGraw-Hill.