





Mata Kuliah	: Biologi dan Prinsip Ekologi	Tanggal	: 30 Juli 2024
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.)

NOMOR TUGAS
1
BENTUK TUGAS
Membuat essay refleksi
JUDUL TUGAS
Essay komponen lingkungan pada konsep ekologi, hubungan pertumbuhan populasi dengan tingkat kelangsungan hidup organisme
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (SUB CPMK)
Mahasiswa dapat menjelaskan komponen lingkungan pada konsep ekologi, hubungan pertumbuhan populasi dengan tingkat kelangsungan hidup organisme
DESKRIPSI TUGAS

Mahasiswa membuat essay yang berisi refleksi setelah menjalani topik pertama tentang komponen lingkungan pada konsep ekologi, hubungan profesi teknik sipil dengan lingkungan, ekosistem, ekologi.

METODE Pengerjaan Tugas

Membuat essay reflektif secara individual tanpa bantuan AI ataupun teman, dengan kriteria:

1. Selesaikan Module 1 dan 2 dari Introduction to Biology: Ecology Rice University di Coursera UPJ
2. Selesaikan quiz module 2 sesuai kriteria Coursera, lampirkan bukti di berkas tulisan
3. Tuliskan dalam 75-150 kata dalam bahasa Indonesia menjawab 3 hal ini:
 - a. Apa tiga hal paling bermakna yang kau pelajari dari topik pertama Ekologi hingga modul 2 pada nomor 1 dan 2 ini? Mengapa bermakna?
 - b. Profesi Teknik sipil sangat mungkin merusak ekosistem tempat dibangunnya suatu bangunan baru, Bagaimana hal ini terjadi?
 - c. Bagaimana agar nomor 3b di atas dapat kau hindari?

BENTUK DAN FORMAT LUARAN

Berkas tertulis, disertai dengan bukti nomor 2 di atas. Format akhir PDF.

INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN

- Ketepatan menjelaskan definisi ekologi dan empat dasar kajian ekologi (1.2%)
- Ketepatan menjelaskan definisi komponen biotik dan abiotik pada lingkungan (1.2%)
- Ketepatan menjelaskan hubungan antara komponen biotik dan abiotik pada lingkungan (1.2%)
- Ketepatan menjelaskan besar dan kepadatan populasi (1.2%)
- Ketepatan menjelaskan pola distribusi populasi dan hubungannya terhadap tingkat kelangsungan hidup (1.2%)

JADWAL PELAKSANAAN

Minggu pertama-kedua

LAIN-LAIN

DAFTAR RUJUKAN

Raven, P. H., Johnson, G. B., & Mason, K. A. (2019). *Biology*. McGraw-Hill.

NOMOR TUGAS
2
BENTUK TUGAS
Membuat essay ilmiah
JUDUL TUGAS
Essay adaptasi organisme, evolusi, kaitan genetik dan evolusi populasi
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (SUB CPMK)
Mahasiswa dapat menjelaskan kaitan adaptasi dengan evolusi, kaitan genetik dan evolusi populasi
DESKRIPSI TUGAS
Mahasiswa membuat essay dan menjelaskan kaitan adaptasi dengan evolusi, kaitan genetik dan evolusi populasi
METODE Pengerjaan Tugas
<p>Membuat essay dengan referensi ilmiah berkualitas</p> <p>Lihat dan pelajari dari Introduction to Biology: Ecology dari Rice University; Module 7, Conservation Biology point 6.1 How Humans Impact the Natural World – Habitat Loss</p> <p>Jawablah tiga pertanyaan ini Bersama teman sekelompokmu. Kelompok terdiri dari minimal 3 orang maksimal 5 orang.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tunjukkan satu proyek Teknik sipil di Indonesia yang menyebabkan habitat loss. Tunjukkan dengan bukti. 2. Dari kasus tersebut: apa solusi dari habitat loss ini menurutmu? Berikan 3 langkah strategis tunjukkan dengan bukti referensi minimal 3 referensi yang berasal dari riset untuk proyek sejenis. (referensi ilmiah) 3. Jika kamu adalah bagian dari tim itu, menurutmu bagaimana sebaiknya perencanaan dibuat? Tim apa saja atau siapa saja yang kamu perlukan, bagaimana caranya melibatkan orang-orang tersebut? Berikan landasan penilaianmu ini berdasarkan contoh riil di proyek lain, termasuk hasil publikasi ilmiahnya 4. Kumpulkan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada nomor 2a-c di atas dalam bentuk tulisan yang layak dipublikasikan di salah satu dari outlet ini: <ol style="list-style-type: none"> a. Koran lokal atau daerah. b. Koran nasional c. Media sosial d. Blog skala nasional e. Koran di Asia
BENTUK DAN FORMAT LUARAN



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

SPT-I/XXX/XXX

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

Berkas berupa tulisan dapat disertai gambar dan foto. Format luaran berupa pdf file.

INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN

- Ketepatan menjelaskan definisi adaptasi (1.5%)
- Ketepatan menjelaskan evolusi konvergen dan divergen (1.5%)
- Ketepatan menjelaskan konsep dan kekeliruan dari teori evolusi (1.5%)
- Ketepatan menjelaskan populasi genetik dan keterkaitannya dengan evolusi populasi (1.5%)

JADWAL PELAKSANAAN

Minggu ke-3 dan 4

LAIN-LAIN

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 visualisasi ilmiah

JUDUL TUGAS

Visualisasi konsep keanekaragaman hayati

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (SUB CPMK)

Mahasiswa dapat menjelaskan konsep keanekaragaman hayati dan klasifikasinya



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

SPT-I/XXX/XXX

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

DESKRIPSI TUGAS
Mahasiswa membuat essay dan menjelaskan konsep keanekaragaman hayati dan klasifikasinya
METODE Pengerjaan Tugas
Membuat visualisasi dengan referensi ilmiah berkualitas dengan menjawab permasalahan ini <ol style="list-style-type: none">1. Pelajari Modul 8 dari Introduction to Biology: Ecology dari Rice University2. Pelajari Modul 2 dari Chimpanzee Behavior and Conservation dari Duke University3. Dari kedua modul tersebut buatlah suatu benang merah dan tuangkan dalam produk visualmu. Berikan referensi ilmiah dari nomor 1 dan 2
BENTUK DAN FORMAT LUARAN
Berkas berupa visualisasi, dapat berupa: infografik, foto, gambar, atau 3D. HANYA SATU LEMBAR atau SATU MODEL. Ukuran bebas. Format luaran berupa pdf file atau 3D.
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN
<ul style="list-style-type: none">• Ketepatan menjelaskan definisi adaptasi (2%)• Ketepatan menjelaskan evolusi konvergen dan divergen(2%)• Ketepatan menjelaskan konsep dan kekeliruan dari teori evolusi (2%)• Ketepatan menjelaskan populasi genetik dan keterkaitannya dengan evolusi populasi(2%)
JADWAL PELAKSANAAN
Minggu ke-7
LAIN-LAIN
DAFTAR RUJUKAN
Raven, P. H., Johnson, G. B., & Mason, K. A. (2019). <i>Biology</i> . McGraw-Hill.

NOMOR TUGAS
4
BENTUK TUGAS
Membuat tulisan reflektif
JUDUL TUGAS
Essay reflektif
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (SUB CPMK)
Mahasiswa dapat menjelaskan materi dan senyawa dan kaitannya pada pembentukan molekul, sel, jaringan, sistem organ, dan organisme
DESKRIPSI TUGAS
Mahasiswa membuat tulisan reflektif sesuai metode pengerjaan tugas atau lebih kreatif dari batasaan dalam lembar ini untuk merefleksikan hubungan antar konsep molekul, sel, jaringan, organ, dan organisme DENGAN bidang teknik sipil.
METODE Pengerjaan TUGAS
Membuat tulisan reflektif SECARA INDIVIDUAL . Pelajari chapter 1 dari Raven's book, terutama sub chapter 1.1. Jawablah pertanyaan Berikut ini dalam 100-200 kata yang MEREFLEKSIKAN DIRIMU :
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagimu pribadi, apa makna mempelajari molekul-sel-jaringan-sistem organ-organisme; sementara kamu ada di prodi Teknik sipil? 2. Mengapa molekul penting? 3. Mengapa biologi penting bagimu?
BENTUK DAN FORMAT LUARAN
Berkas tertulis, dokumen dalam pdf file. Boleh disertai gambar atau sketsa apa pun yang bermakna.
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN
<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan sifat-sifat molekul (2%) • Ketepatan dalam menjelaskan tingkat organisasi pada makhluk hidup (2%) • Ketepatan dalam organisme (2%)

JADWAL PELAKSANAAN
Minggu ke-10
LAIN-LAIN
DAFTAR RUJUKAN
Raven, P. H., Johnson, G. B., & Mason, K. A. (2019). <i>Biology</i> . McGraw-Hill.

NOMOR TUGAS
5
BENTUK TUGAS
Membuat visualisasi ilmiah
JUDUL TUGAS
Essay fungsi sel, fosfolipid, protein, dan karbohidrat membran
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (SUB CPMK)
Mahasiswa dapat menjelaskan fungsi sel, fosfolipid, protein, dan karbohidrat membran
DESKRIPSI TUGAS
Mahasiswa membuat essay dan menjelaskan fungsi sel, fosfolipid, protein, dan karbohidrat membran
METODE Pengerjaan Tugas
Membuat tabel dalam bentuk informatif dan kreatif, dapat berbentuk 3D <ol style="list-style-type: none"> 1. Pelajari Chapter 4 dari Raven's book 2. Perhatikan Table 4.3 halaman 80 Chapter 4 Raven's book. 3. Buatlah table 4.3 itu lebih informatif dengan visual dan keterangan yang jelas. Buatlah lebih kreatif, inovatif, informatif.



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

SPT-I/XXX/XXX

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

BENTUK DAN FORMAT LUARAN

Berkas tertulis, tercetak, dapat berbentuk 3D. Dokumentasi dari 2D atau 3D dikumpulkan dalam pdf file. Bentuk 3D dapat diperlihatkan dalam pameran bersama.

INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN

- Ketepatan menjelaskan fungsi sel pada organisme (1.5%)
- Ketepatan menjelaskan teori sel (1.5%)
- Ketepatan menjelaskan mozaik cairan membran (1.5%)
- Ketepatan menjelaskan fungsi fosfolipid, protein, dan karbohidrat pada membran (1.5%)

JADWAL PELAKSANAAN

Minggu ke-12

LAIN-LAIN

DAFTAR RUJUKAN

Raven, P. H., Johnson, G. B., & Mason, K. A. (2019). *Biology*. McGraw-Hill.