

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

(PRAKTIKUM FISILOGI TUMBUHAN)

Dosen Pengampu:

RAHMADINA, M.Pd



PROGRAM STUDI (S.1) BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
SEMESTER GASAL TA. 2023-2024



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Lapangan Golf, Desa Durian Jangak, Kec. Pancur Batu, Kab. Deli Serdang
Propinsi Sumatera Utara Kode Poa 20353
Url: www.aaintek.uinsu.ac.id, E-mail: saintektouinau.ac.id

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
(RPS)

A. Identitas:

Mata Kuliah : PRAKTIKUM FISILOGI TUMBUHAN
Kode Mata Kuliah : 01070433
Bobot sks : 1 SKS
Program Studi : (S.1) BIOLOGI
Dosen Pengampu : RAHMADINA, M.Pd

B. Capaian Pembelajaran Program Studi

- Sikap
1. (S.1) Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius
 2. (S.5) Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain
 3. (S.6) Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan
 4. (S.7) Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara
 5. (S.8) Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik
 6. (S.9) Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
- Keterampilan Umum
1. (KU.1) Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
 2. (KU.2) Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur
 3. (KU.3) Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni

- Pengetahuan
4. (KU. 4) Menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi; menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.
 5. (KU.5) Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di keahliannya di berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
 1. (P.1) Menguasai konsep teoritis biologi sel dan molekul; biologi organisme; ekologi dan evolusi
 2. (P.3) Menguasai konsep, prinsip-prinsip dan aplikasi pengetahuan biologi pada bidang pangan, kesehatan, lingkungan (hayati), dan sumber daya hayati dalam pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya hayati maupun lingkungan

C. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Mahasiswa mampu menjelaskan, memahami dan menganalisa mengenai materi Fisiologi Tumbuhan, mengenai air, larutan, Penyerapan garam mineral pada bagian permukaan, Unsur Hara pada Tumbuhan, Biokimia pada tumbuhan, Fotosintesis, Respirasi, Fitohormon, Fisiologi Lingkungan

D. Deskripsi Rencana Pembelajaran

Minggu ke- (1)	Kemampuan Akhir yang Diharapkan (2)	Bahan Kajian (3)	Bentuk Pembelajaran (4)	Waktu (5)	Pengalaman Belajar Mahasiswa (6)	Kriteria dan Indikator Penilaian (7)	Referensi Utama (8)
1-2	Mampu memahami dan menjelaskan tentang Ruang Lingkup Fisiologi Tumbuhan	Kontrak Kuliah dan Pengantar Ruang Lingkup Fisiologi Tumbuhan	Ceramah, Diskusi, Tanya-Jawab,	2 x 50 menit	Mahasiswa menyimak kontrak perkuliahan yang disampaikan oleh dosen Mahasiswa melakukan tanya jawab tentang kontrak perkuliahan yang disampaikan oleh dosen, Mahasiswa menyimak materi Ruang Lingkup Fisiologi Tumbuhan yang disampaikan dosen serta membagikan tugas makalah tiap kelompok	Draft kontrak perkuliahan	1,4,6

3	Mampu memahami dan menganalisis tentang Absorpsi pada air, Potensial air dan Potensial Kimia, Transpirasi dan Gutasi pada Tumbuhan, Disosiasi Air dan konsentrasi Ph	Air	Ceramah, tanya jawab, dan Cooperative Learning	2 x 50 menit	Mahasiswa memaparkan tentang Absorpsi pada air, Potensial air dan Potensial Kimia, Transpirasi dan Gutasi pada Tumbuhan, Disosiasi Air dan konsentrasi Ph	Makalah: Kesesuaian Topik, Kelengkapan data, Kecukupan referensi, Analisis data, Bebas Plagiarisme, Tata tulis serta Sistematika penyusunan laporan Presentasi: Penguasaan materi, Ketepatan menyelesaikan masalah, Kemampuan komunikasi, Kemampuan menghadapi pertanyaan, Kelengkapan alat peraga dalam presentasi Membuat Pertanyaan: Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya	2,7,12
---	--	-----	--	--------------	---	--	--------

4	Mampu memahami dan menjelaskan tentang Sifat umum suatu larutan dalam Tumbuhan, Asam, basa, dan garam yang berkaitan pada tumbuhan, Difusi, Osmosis, Plasmolisis, dan Imbibisi, Sistem Koloid	Larutan	Ceramah, tanya jawab dan Small Group Discussion	2 x 50 menit	Mahasiswa memaparkan tentang Sifat umum suatu larutan dalam Tumbuhan, Asam, basa, dan garam yang berkaitan pada tumbuhan, Difusi, Osmosis, Plasmolisis, dan Imbibisi, Sistem Koloid	Presentasi: Penguasaan materi, Ketepatan menyelesaikan masalah, Kemampuan komunikasi, Kemampuan menghadapi pertanyaan, Kelengkapan alat peraga dalam presentasi Membuat Pertanyaan: Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya	3,4,7,9
---	---	---------	---	--------------	---	---	---------

5	Mampu mendeskripsikan dan memahami tentang Akar pada tanaman, Mikoriza, Tanah sebagai substrat, Hubungan penyerapan mineral dengan organ tumbuhan	Penyerapan garam mineral pada bagian permukaan	Ceramah, tanya jawab, colaborative learning	2 x 50 menit	Mahasiswa memaparkan tentang Akar pada tanaman, Mikofiza, Tanah sebagai subsFat, Hubungan penyerapan mineral dengan organ tumbuhan	Makalah: Kesesuaian Topik, Kelengkapan data, Kecukupan referensi, Analisis data, Bebas Plagiarisme, Tata tulis serta Sistematika penyusunan laporan Presentasi: Penguasaan materi, Ketepatan menyelesaikan masalah, Kemampuan komunikasi, Kemampuan menghadapi pertanyaan, Kelengkapan alat peraga dalam presentasi Membuat Pertanyaan: Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya	1,2,10,11
---	---	--	---	--------------	--	--	-----------

6	Mampu mengidentifikasi tentang Serapan unsur hara, Jenis —jenis Unsur hara, Metode dalam pembuatan Biakan Larutan, Asimilasi Nitrogen dan sulfat	Unsur Hara pada Tumbuhan	Ceramah, tanya jawab dan contextual instruction	2 x 50 menit	Mahasiswa memaparkan tentang Serapan unsur hara, Jenis —jenis Unsur hara, Metode dalam pembuatan Biakan Larutan, Asimilasi NiSogen dan sulfat	<p>Makalah: Kesesuaian Topik, Kelengkapan data, Kecukupan referensi, Analisis data, Bebas Plagiarisme, Tata tulis serta Sistematika penyusunan laporan</p> <p>Presentasi: Penguasaan materi, Ketepatan menyelesaikan masalah, Kemampuan komunikasi, Kemampuan menghadapi pertanyaan, Kelengkapan alat peraga dalam presentasi</p> <p>Membuat Pertanyaan: Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya</p>	7,10,11
---	--	--------------------------	---	--------------	---	--	---------

7	Mampu menganalisis dan memahami tentang Enzim, Protein dan asam amino, Metabolisme dan sintesis karbohidrat, Lipid, senyawa isoprenoid dan fenol	Biokimia pada tumbuhan	Ceramah, tanya jawab dan contextual instruction	2 x 50 menit	Mahasiswa memaparkan tentang Enzim, Protein dan asam amino, Metabolisme dan sintesis karbohidrat, Lipid, senyawa isoprenoid dan fenol	Makalah: Kesesuaian Topik, Kelengkapan data, Kecukupan referensi, Analisis data, Bebas Plagiarisme, Tata tulis serta Sistematika penyusunan laporan Presentasi: Penguasaan materi, Ketepatan menyelesaikan masalah, Kemampuan komunikasi, Kemampuan menghadapi pertanyaan, Kelengkapan alat peraga dalam presentasi Membuat Pertanyaan: Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya	6,11,12
---	--	------------------------	---	--------------	---	--	---------

9-10	Mampu mendeskripsikan tentang Aøi dan proses fotosintesis, Cahaya, sifat dan pengaruhnya dalam fotosintesis, Kloroplas, struktur, dan pigmen fotosintesis, Faktor yang mempengaruhi Fotofosforilasi, dan laju fotosintesis	Fotosintesis	Ceramah, tanya jawab dan contextual instruction	2 x 50 menit	Mahasiswa memaparkan tentang Arti dan proses fotosintesis, Cahaya, sifat dan pengaruhnya dalam fotosintesis, Kloroplas, struktur, dan pigmen fotosintesis, Faktor yang mempengaruhi Fotofosforilasi, dan laju fotosintesis	Makalah: Kesesuaian Topik, Kelengkapan data, Kecukupan referensi, Analisis data, Bebas Plagiarisme, Tata tulis serta Sistematika penyusunan laporan Presentasi: Penguasaan materi, Ketepatan menyelesaikan masalah, Kemampuan komunikasi, Kemampuan menghadapi pertanyaan, Kelengkapan alat peraga dalam presentasi Membuat Pertanyaan: Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya	1,3,4,6
------	--	--------------	---	--------------	--	--	---------

11-12	Mampu menentukan dan memahami tentang Arti, jenis dan faktor yang mempengaruhi respirasi, Perhitungan energi glikolisis, daur krebs, dan sistem pengangkutan electron, Pengendalian Biokima respirasi, Enzim yang aktif dalam respirasi	Respirasi	Ceramah, tanya jawab dan contextual instruction	2 X 50 menit	Mahasiswa memaparkan tentang Arti, jenis dan faktor yang mempengaruhi respirasi, Perhitungan energi glikolisis, daur krebs, dan sistem pengangkutan electron, Pengendalian Biokima respirasi, Enzim yang aktif dalam respirasi	Makalah: Kesesuaian Topik, Kelengkapan data, Kecukupan referensi, Analisis data, Bebas Plagiarisme, Tata tulis serta Sistematika penyusunan laporan Presentasi: Penguasaan materi, Ketepatan menyelesaikan masalah, Kemampuan komunikasi, Kemampuan menghadapi pertanyaan, Kelengkapan alat peraga dalam presentasi Membuat Pertanyaan: Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya	1,3,6
-------	---	-----------	---	--------------	--	--	-------

13-14	Mampu menganalisis tentang Konsep hormon dan cara kerjanya, Hormon Pemicu pertumbuhan, Hormon Penghambat Pertumbuhan, Vitamin bagi tumbuhan	Fitohormon	Ceramah, tanya jawab dan problem based Learning	2 X 50 menit	Mahasiswa mamaparkan tentang Konsep hormon dan cara kerjanya, Hormon Pemicu pertumbuhan, Hormon Penghambat Pertumbuhan, Vitamin bagi tumbuhan	Presentasi: Penguasaan materi, Ketepatan menyelesaikan masalah, Kemampuan komunikasi, Kemampuan menghadapi pertanyaan, Kelengkapan alat peraga dalam presentasi Membuat Pertanyaan: Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya	1,4,d,7
-------	---	------------	---	--------------	---	---	---------

15	Mampu mendeskripsi tentang Gerak pada Tumbuhan, Fotomorfogenesis dan Fotoperiodisme, Respon pertumbuhan terhadap suhu dan lingkungan, Fisiologi cekaman dan dormansi	Fisiologi Lingkungan	Ceramah, tanya jawab dan problem based Learning	2 X 50 menit	Mahasiswa mendeskripsikan tentang Gerak pada Tumbuhan, Fotomorfogenesis dan Fotoperiodisme, Respon pertumbuhan terhadap suhu dan lingkungan, Fisiologi cekaman dan dormansi.	Makalah: Kesesuaian Topik, Kelengkapan data, Kecukupan referensi, Analisis data, Bebas Plagiarisme, Tata tulis serta Sistematika penyusunan laporan Presentasi: Penguasaan materi, Ketepatan menyelesaikan masalah, Kemampuan komunikasi, Kemampuan menghadapi pertanyaan, Kelengkapan alat peraga dalam presentasi Membuat Pertanyaan: Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya	1,4,b
----	--	----------------------	---	--------------	--	---	-------

Id

UJIAN AKHIR SEMESTER

E. Aspek Wahdalul Ulum:

1. Matakuliah Pendukung: Dasar — dasar Fisiologi Tumbuhan, Struktur dan Perkembangan Tumbuhan, Taksonomi Tumbuhan, Etnobotani, Fisiologi Tumbuhan, Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman, Ilmu Hara
2. Metode: Diskusi materi dengan berbagai sudut pandang/perpektif ilmu yang relevan dengan pendekatan studi kasus dan terintegrasi kealaman.

F. Daftar Referensi:

1. Advinda, Linda. 2018. Dasar – daaar Fisiologi Tumbuhan. Yogyakarta: Deepublish
2. Aidah, dkk. 2020. Mengenal Macam-macam Nutrisi Tanaman. Yogyakarta: Penerbit KBM Indonesia.
3. Campbell, Neil A. Dkk. 2003. Biologi. Jakarta : Erlangga
4. Handoko, Akbar dan Anisa. 2020. Buku Ajar Fisiologi Tumbuhan. Lampung : UIN Raden Intan Lampung.
5. Hasanuddin dkk. 2017. Anatomi Tumbuhan. Banda Aceh : Syiah Kuala University Prexs
6. Koryati, Try dkk. 2021. Fisiologi Tumbuhan. Medan: Yayasan Kiia Menulis
7. Munawar, Ali. 2011. “Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman”. Bogor : IPB Preas
8. Phabiola, Trisni Agung. 2015. “Penuntun PraktlJUlll Ilmu Penyakit Tumbuhan”. Universitas Udayana
9. Singh, S “Guttation: Path.2014. Priciples and Functions”, Australian Journal of Botany. Vol 61 No. 7
10. Wahidah, F. B dan Achmad, A. C 2020. “Ilmu Hara” Semarang : CV Alinea Media Dipantara
11. Wahjun, Sri. 2013. Metabolisme Biokimia. Denpasar : Udayana University Presa
12. Widymaska, Metgorzata. 1959. “Contlnental Hydrology”. Poland: Wydawniclwa Komunikacyne

G. PENILAIAN

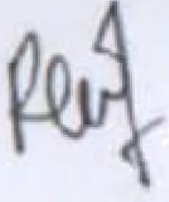

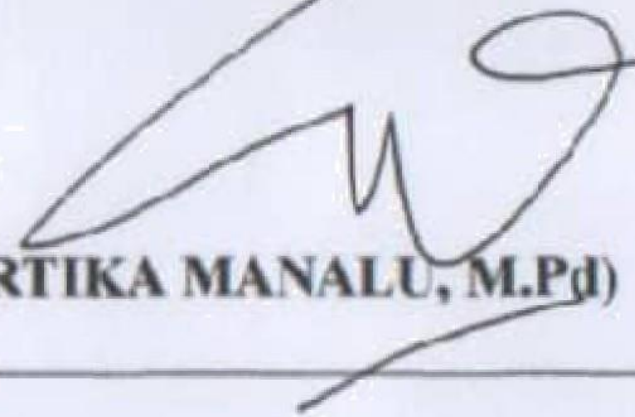


Kuis	: 10%
Partisipasi	: 20%
Tugaa	: 25%
UTS	:20%
UAS	:25%

Evaluasi dan Tugas-tugas Perkuliahan

Pada perkuliahan ini mahasiswa melakukan tugas yang berkaitan dengan materi ajar. Tugas yang dilakukan mengandung unaur”Ff5io/Opf *tumbuhan*. Adapun tugas yang diberikan yaitu:

1. Tugas I : Makalah Kelompok, persentase, dan video pembelajaran mengenai tumbuhan yang ada di Sumatera utara
2. Tugas II : Tugas Individu membuat artikel jurnal dan BuHet fisiologi mmbuhan

Medan, 03 Oktober 2023

Disusun oleh:	Diperiksa oleh:		Disahkan oleh:
<p data-bbox="376 400 673 436">Dosen Pengampu</p>  <p data-bbox="305 602 708 638">(RAHMADINA, M.Pd)</p>	<p data-bbox="905 400 1414 436">Penanggung Jawab Keilmuan</p>  <p data-bbox="981 602 1384 638">(RAHMADINA, M.Pd)</p>	<p data-bbox="1599 400 1972 436">Ketua Program Studi</p>  <p data-bbox="1511 602 2031 638">(KARTIKA MANALU, M.Pd)</p>	<p data-bbox="2149 400 2522 436">Dekan/Direktur PPs.*</p>   <p data-bbox="2081 602 2601 638">(Prof. Dr. Mud. Syahnan, MA)</p>