



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**UNIVERSITAS MULAWARMAN**  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
JURUSAN BIOLOGI

|             |   |      |
|-------------|---|------|
| No. Dok.    | : |      |
| Tgl. Terbit | : |      |
| No. Revisi  | : |      |
| Hal         | : | 1/10 |

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

**Perguruan Tinggi** : Universitas Mulawarman  
**Fakultas** : MIPA  
**Jurusan/Program Studi** : Biologi  
**Mata Kuliah** : Kultur Jaringan  
**Kode Mata Kuliah** : 07025275  
**SKS** : 3 SKS (2 SKS Teori & 1 SKS Praktik)  
**Dosen Pengampu** : Dr. Yanti Puspita Sari, M.Si  
Dr. Ratna Kusuma, M.Si

**A. Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi yang dibebankan pada mata kuliah ini adalah :**

**1. Ranah Sikap**

1. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
2. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
3. Mewujudkan karakter “Iman, Cerdas, Mandiri, Jujur, Peduli, dan Tangguh” dalam perilaku keseharian.

**2. Keterampilan Umum**

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. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan 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;
3. Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
4. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
5. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.



### 3. Keterampilan Khusus

1. Mampu mengidentifikasi masalah dan menyajikan alternatif solusinya dalam memecahkan masalah terkait biodiversitas hutan tropika basah dan lingkungannya melalui penerapan pengetahuan biologi secara terintegrasi menggunakan metode ilmiah dan teknologi yang relevan;
2. Mampu menggunakan instrumen terkait bidang kajian biologi yang dihadapinya;
3. Mampu mengintegrasikan *softskill* dan *hardskill* untuk berkompetisi di dunia kerja;
4. Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data secara bertanggung jawab, jujur dan memperhatikan prinsip kelestarian alam;

### 4. Pengetahuan

1. Menguasai prinsip keilmuan biologi secara komprehensif dan mengikuti perkembangan biologi modern;
2. Menguasai konsep teoritis atau aplikasinya dalam pengelolaan dan pemanfaatan biodiversitas hutan tropika basah dan lingkungannya;
3. Melakukan analisis dan sintesis sederhana dalam penyelesaian masalah di bidang biologi.

### B. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah :

Setelah selesai menempuh mata kuliah ini, mahasiswa mampu :

1. Menguasai konsep, prinsip, dan prosedur dalam bidang Kultur Jaringan Tumbuhan.
2. Mampu memecahkan permasalahan dalam bidang Kultur jaringan Tumbuhan.
3. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
4. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.
5. Mampu bekerja secara mandiri maupun kelompok dalam setiap kegiatan yang menjadi tanggung jawabnya;
6. Mampu mengaplikasikan ilmu pengetahuan biologi dalam kehidupan sehari-hari
7. Mengembangkan daya kreasi dan inovasi mahasiswa dalam bidang biologi dan ilmu lain yang terkait;
8. Memiliki wawasan yang luas terkait biologi dan perkembangan biologi terkini
9. Mampu menggunakan teknik, keterampilan dan teknologi modern yang diperlukan untuk praktek solusi baik di laboratorium maupun di lapangan;
10. Mampu melakukan eksplorasi potensi lokal dan memanfaatkannya;

### C. PIP UNMUL yang di Integrasikan :



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**UNIVERSITAS MULAWARMAN**  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
JURUSAN BIOLOGI

|             |   |      |
|-------------|---|------|
| No. Dok.    | : |      |
| Tgl. Terbit | : |      |
| No. Revisi  | : |      |
| Hal         | : | 3/10 |

Mampu mengembangkan dan menggali potensi tumbuhan yang terdapat di daerah hutan hujan tropis pulau Kalimantan sehingga bermanfaat untuk dunia pendidikan dan kesejahteraan masyarakat melalui teknik kultur jaringan.

**D. Deskripsi Mata Kuliah :**

Mata kuliah ini mengembangkan keilmuan dan ketrampilan dengan cara melakukan pengkajian tentang konsep dasar kultur jaringan, termasuk sejarah perkembangannya, fasilitas laboratorium kultur jaringan, kelebihan dan kekurangan kultur jaringan, tipe-tipe kultur jaringan, preparasi dan komposisi nutrisi media, pengaruh zat pengatur tumbuh terhadap pertumbuhan jaringan, sterilisasi alat dan eksplant, pengaruh internal dan eksternal tanaman sumber eksplan terhadap pertumbuhan dan perkembangan jaringan, pengaruh faktor fisik terhadap pertumbuhan dan perkembangan jaringan, mikropropagasi, kultur embrio, kultur jaringan untuk menghasilkan sifat baru, kultur protoplas dan fusi protoplas, aklimatisasi dan aplikasi kultur in vitro.

**E. Daftar Referensi :**

1. Gamborg, O.L. dan G.C. Phillips. 1995. Plant Cell, Tissue and Organ Culture – Fundamental Methods. Berlin: Springer - Verlag
2. Goerge, E.F & Sherington .1984. Plant Propagation by Tissue Culture Handbook and Directory of Comercial Laboratories.
3. Mantell & Smith .1983.Plant Biotechnology
4. Pierik, R. L.M., 1987, In Vitro Culture of Higher Plants
5. Thorpe .1981. Plant Tissue Culture Methods & Application in Agriculture



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS MULAWARMAN**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**JURUSAN BIOLOGI**

No. Dok. :  
 Tgl. Terbit :  
 No. Revisi :  
 Hal : 4/10

| Pertemuan ke- | Kemampuan Khusus (Sub CPMK)  | Indikator  | Materi Pokok (Bahan Kajian)  | Metode/Model Pembelajaran                        | Pengalaman Belajar  | Penilaian                      |   | Bobot nilai (%) | Referensi |
|---------------|--|--|--|--|---|--------------------------------|---|-----------------|-----------|
|               |  |  |  |  |   | Jenis                          | Kriteria  |                 |           |
| 1.            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat mendeskripsikan konsep, prinsip dalam bidang Kultur jaringan Tumbuhan</li> <li>Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian, kegunaan, keuntungan dan kendala kultur jaringan tumbuhan bagi kehidupan;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu menjelaskan kegunaan, kultur jaringan tumbuhan bagi kehidupan;</li> <li>Mahasiswa mengenal alat-alat dan cara penggunaan alat.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prinsip dasar dalam kultur jaringan</li> <li>Manfaat dan kendala Kultur Jaringan</li> <li>Menjelaskan tata ruang, pengenalan alat-alat dan cara penggunaan alat.</li> </ul> | Ceramah, diskusi, presentasi, kegiatan praktikum | Mahasiswa mampu menelaah kegunaan kultur jaringan dan mengenal alat-alat kultur | Tes Tertulis, uraian subyektif | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan pengertian, kegunaan, keuntungan dan kendala kultur jaringan tumbuhan bagi kehidupan;</li> <li>Ketepatan pengenalan alat-alat dan cara penggunaan alat.</li> </ul> | 6%              | 1,2,3,4,5 |
| 2.            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa memahami prinsip dan prosedur teknik sterilisasi di dalam Kultur Jaringan Tumbuhan</li> <li>Mahasiswa menguasai pengetahuan tentang sterilisasi dalam teknik kultur</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan teknik sterilisasi ruangan, alat dan bahan yang digunakan</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sterilisasi ruangan</li> <li>Sterilisasi alat-alat dan bahan kultur</li> </ul>  | Presentasi Diskusi                               | Mahasiswa menerapkan teknik sterilisasi sterilisasi alat dan bahan kultur       | Tes Tertulis, uraian subyektif | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan cara-cara sterilisasi ruangan kultur baik yang skala laboratorium, industri atau rumah tangga</li> <li>Ketepatan tata cara penyimpanan</li> </ul>                              | 7%              | 1,2,3,4,5 |



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS MULAWARMAN**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**JURUSAN BIOLOGI**

No. Dok. :  
 Tgl. Terbit :  
 No. Revisi :  
 Hal : 5/10

|    |   |   |   |   |   |                                |   |    |           |
|----|---|---|---|---|---|--------------------------------|---|----|-----------|
|    | jaringan baik untuk sterilisasi laboratorium, alat maupun eksplan   |   |   |   |   |                                | dan sterilisasi alat yang digunakan dalam kultur jaringan.  |    |           |
| 3. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa memahami dan menguasai prinsip pemilihan bahan dan jenis media tanam di dalam Kultur Jaringan Tumbuhan</li> <li>Mahasiswa memahami modifikasi media kultur Jaringan</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan perbedaan berbagai komposisi media kultur dan kegunaannya</li> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan penggunaan media berdasarkan bentuknya</li> <li>Mahasiswa dapat membandingkan kelebihan dan kekurangan media kultur modifikasi</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis-jenis media tanam berdasarkan komposisinya</li> <li>Bentuk-bentuk media tanam dan kegunaannya</li> <li>Modifikasi media tanam kultur jaringan</li> </ul> | Ceramah, diskusi presentasi, kegiatan praktikum | Mahasiswa dapat menelaah komposisi dan penggunaan media kultur  | Tes Tertulis, uraian subyektif | Ketepatan menjelaskan perbedaan jenis-jenis dan bentuk media kultur serta praktek pembuatan media | 6% | 1,2,3,4,5 |
| 4. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa memahami teknik pemilihan bahan tanaman</li> <li>Mahasiswa menguasai prinsip sterilisasi dan prosedur penanaman eksplan tanaman dan</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan ciri-ciri tanaman yang dapat digunakan sebagai sumber eksplan</li> <li>Mahasiswa</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Syarat-syarat bahan tanaman (inokulan/eksplan)</li> <li>Sterilisasi bahan tanaman (eksplan) dan proses penanaman</li> </ul>                                    | Ceramah, diskusi presentasi, kegiatan praktikum | Mahasiswa dapat menjelaskan tentang sumber eksplan dalam kultur | Tes Tertulis, uraian subyektif | Ketepatan penjelasan teknik pemilihan eksplan tanaman   | 6% | 1,2,3,4,5 |



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS MULAWARMAN**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**JURUSAN BIOLOGI**

No. Dok. :  
 Tgl. Terbit :  
 No. Revisi :  
 Hal : 6/10

|    |  |   |   |   |  |                                |  |    |           |
|----|--|---|---|---|--|--------------------------------|--|----|-----------|
|    | sterilisasi  | trampil melakukan kegiatan praktikum sterilisasi dan penanaman eksplan  |   |   |  |                                |  |    |           |
| 5. | Mahasiswa dapat menjelaskan tahapan dalam kultur jaringan tanaman    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat membedakan setiap tahapan dalam kultur jaringan</li> <li>Mahasiswa trampil melakukan kegiatan praktikum inisiasi, multiplikasi dan perakaran tanaman secara kultur jaringan</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Inisiasi</li> <li>Multiplikasi</li> <li>Sub kultur</li> <li>Perakaran</li> <li>Aklimatisasi</li> </ul>                                 | Ceramah, diskusi presentasi, kegiatan praktikum | Mahasiswa dapat menjelaskan tahapan kultur jaringan                  | Tes Tertulis, uraian subyektif | Ketepatan penjelasan tahapan-tahapan dalam kultur jaringan   | 6% | 1,2,3,4,5 |
| 6. | Mahasiswa memahami peranan zat pengatur tumbuh dalam kultur jaringan | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan jenis dan manfaat zat pengatur tumbuh</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis- jenis zat pengatur tumbuh</li> <li>Peranan dan fungsi zat pengatur tumbuh dalam pertumbuhan dan perkembangan eksplan</li> </ul> | Ceramah, diskusi presentasi, kegiatan praktikum | Mahasiswa dapat menjelaskan peranan zat pengatur tumbuh dalam kultur | Tes Tertulis, uraian subyektif | Ketepatan menjelaskan jenis dan fungsi zat pengatur tumbuh pada eksplan kultur jaringan dan praktikum pembuatan larutan stok zat pengatur tumbuh | 6% | 1,2,3,4,5 |



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS MULAWARMAN**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**JURUSAN BIOLOGI**

No. Dok. :  
 Tgl. Terbit :  
 No. Revisi :  
 Hal : 7/10

|     |   |   |   |   |   |                                |   |    |           |
|-----|---|---|---|---|---|--------------------------------|---|----|-----------|
| 7.  | Mahasiswa memahami dan menguasai prinsip aklimatisasi                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan konsep aklimatisasi dan syarat-syaratnya</li> <li>Mahasiswa trampil melakukan kegiatan praktikum aklimatisasi tanaman hasil kultur jaringan</li> </ul>   | Proses dan tahapan Aklimatisasi   | Ceramah, diskusi presentasi, kegiatan praktikum | Mahasiswa dapat menjelaskan tahapan dalam aklimatisasi                          | Tes Tertulis, uraian subyektif | Ketepatan menjelaskan tahapan aklimatisasi dan praktek pemindahan tanaman in vitro ke in vivo   | 6% | 1,2,3,4,5 |
| 8.  | <b>UTS (Ujian Tengah Semester)</b>  |   |   |   |   |                                |   | 5% |           |
| 9.  | Mahasiswa memahami tentang permasalahan yang terjadi dalam teknik kultur jaringan | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan penyebab terjadinya kontaminasi, browning dan gagal tumbuh pada kultur jaringan</li> <li>Mahasiswa dapat membedakan kontaminasi yang disebabkan oleh jamur atau bakteri dan cara penanggulannya</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontaminasi</li> <li>Browning</li> <li>Faktor internal dan eksternal penyebab gagalnya pertumbuhan tanaman secara kultur jaringan</li> </ul> | Ceramah, diskusi presentasi, kegiatan praktikum | Mahasiswa dapat menerapkan cara-cara mengatasi masalah kontaminasi dalam kultur | Tes Tertulis, uraian subyektif | Ketepatan penjelasan tentang penyebab kontaminasi, browning dan kegagalan dalam kultur jaringan | 7% | 1,2,3,4,5 |
| 10. | Mahasiswa mengetahui tentang embryo somatic dan embriogenesis                     | Mahasiswa dapat menjelaskan perbedaan tahapan embryo somatic  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengertian embryo somatic dan embriogenesis serta manfaatnya bagi ilmu</li> </ul>  | Ceramah, diskusi presentasi                     | Mahasiswa dapat menjelaskan tentang embrio somatic dan                          | Tes Tertulis, uraian           | Ketepatan tentang penjelasan embrio somatic   | 7% | 1,2,3,4,5 |



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS MULAWARMAN**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**JURUSAN BIOLOGI**

No. Dok. :  
 Tgl. Terbit :  
 No. Revisi :  
 Hal : 8/10

|     |   |  |   |   |  |                                |  |    |           |
|-----|---|--|---|---|--|--------------------------------|--|----|-----------|
|     |   | dengan embryogenesis dan metode induksinya   | <ul style="list-style-type: none"> <li>pengetahuan</li> <li>Tahapan perkembangan embrio dalam kultur jaringan</li> </ul>              |   | enbriogenesis  | subyektif                      | dan embryogenesis dan perbedaannya   |    |           |
| 11. | Mahasiswa mengetahui metode dan tujuan induksi tanaman haploid dan double haploid         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan terjadinya tanaman haploid dan double haploid dan manfaatnya</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kultur anther dan manfaatnya bagi pemulia tanaman</li> </ul>                                   | Ceramah, diskusi presentasi                     | Mahasiswa dapat menjelaskan cara mendapatkan tanaman haploid dan double haploid dalam kultur | Tes Tertulis, uraian subyektif | Ketepatan penjelasam tentang kultur tanaman haploid (kultur anther)                              | 6% | 1,2,3,4,5 |
| 12. | Mahasiswa mengetahui metode dan tujuan induksi keragaman somaklonal                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan metode untuk induksi keragaman somaklonal</li> </ul>  | Keragaman somaklonal dan manfaatnya   | Ceramah, diskusi, presentasi, pengamatan        | Mahasiswa dapat menerapkan metode induksi keragaman somaklonal                               | Tes Tertulis, uraian subyektif |  | 7% | 1,2,3,4,5 |
| 13. | Mahasiswa mengetahui proses pembentukan organ melalui kultur jaringan dan sumbernya       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan tahapan pembentukan organ secara kultur jaringan dari beberapa sumber eksplan yang berbeda</li> </ul> | Pengertian organogenesis <ul style="list-style-type: none"> <li>Tahapan pembentukan organ secara langsung dan tak langsung</li> </ul> | Ceramah, diskusi presentasi, kegiatan praktikum | Mahasiswa dapat menjelaskan tahapan pembentukan organ  | Tes Tertulis, uraian subyektif | Ketepatan tentang organogenesis dan praktikum pembentukan organ secara langsung dan tak langsung | 7% | 1,2,3,4,5 |
| 14. | Mahasiswa mengetahui metode dan tujuan teknik kultur tanaman penghasil metabolit sekunder | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat membedakan bagian-bagian tanaman yang</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pembentukan tanaman penghasil metabolit sekunder secara kultur jaringan</li> </ul>             | Ceramah, diskusi presentasi, kegiatan praktikum | Mahasiswa dapat menerapkan pemilihan tanaman untuk induksi metabolit                         | Tes Tertulis, uraian subyektif | Ketepatan penjelasan tentang bahan tanaman yang dapat  | 7% | 1,2,3,4,5 |



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS MULAWARMAN**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**JURUSAN BIOLOGI**

No. Dok. :  
 Tgl. Terbit :  
 No. Revisi :  
 Hal : 9/10

|     |  |   |   |   |  |                                |   |    |             |  |
|-----|--|---|---|---|--|--------------------------------|---|----|-------------|--|
|     |  | dapat menginduksi metabolit sekunder<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa trampil melakukan kegiatan induksi kalus</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Faktor yang mempengaruhi peningkatan kandungan metabolit sekunder secara kultur</li> </ul> |   | sekunder   |                                | menghasilkan senyawa metabolit sekunder dan proses pembentukannya |    |             |  |
| 15. | Mahasiswa memahami metode dan tujuan isolasi, kultur dan fusi protoplast | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan tahapan isolasi dan kultur protoplas secara manual dan modern</li> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan manfaat fusi protoplas bagi ilmu pengetahuan</li> </ul> | Isolasi, Kultur dan Fusi Protoplas serta manfaatnya bagi kehidupan manusia  | Ceramah, diskusi presentasi, kegiatan praktikum | Mahasiswa dapat menjelaskan tentang isolasi dan kultur protoplas | Tes Tertulis, uraian subyektif | Ketepatan tentang penjelasan isolasi, kultur dan Fusi Protoplas   | 7% | 1,2,3,4     |  |
| 16. | <b>UAS (Ujian Akhir Semester)</b>  |   |   |   |  |                                |   |    | <b>5%</b>   |  |
|     | <b>Total</b>   |   |   |   |  |                                |   |    | <b>100%</b> |  |

Mahasiswa dan penilaiannya:

- |                                |     |
|--------------------------------|-----|
| 1. Mengkaji jurnal yang sesuai | 10% |
| 2. Praktikum                   | 20% |
| 3. Afektif                     | 10% |
| 4. UTS                         | 20% |
| 5. UAS                         | 40% |



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**UNIVERSITAS MULAWARMAN**  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
JURUSAN BIOLOGI

|             |   |       |
|-------------|---|-------|
| No. Dok.    | : |       |
| Tgl. Terbit | : |       |
| No. Revisi  | : |       |
| Hal         | : | 10/10 |

Mengetahui Ketua Jurusan Biologi

Samarinda, Februari 2021  
Dosen Pengampu/Penanggung Jawab MK

Dr. Nova Hariani, M.Si  
NIP. 19711127 200012 2 001

Dr. Yanti Puspita Sari, M.Si  
NIP. 19740304 200012 2 001