

KURIKULUM

PROGRAM STUDI SARJANA BIOLOGI



FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS SEBELAS MARET

TAHUN 2020

**TIM PENYUSUN KURIKULUM
KURUKULUM PROGRAM STUDI SARJANA BIOLOGI
TAHUN 2020**

Edisi Revisi Tahun 2022

1. Dr. Ratna Setyaningsih, M.Si.
2. Tjahjadi Purwoko, S.Si., M.Si.
3. Dr. Shanti Listyawati, S.Si., M.Si.
4. Dr. Solichatun, S.Si., M.Si.
5. Dr. Tetri Widiyani, S.Si.,M.Si
6. Suratman, S.Si., M.Si.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga Dokumen Kurikulum Pendidikan Tinggi (KPT) 2020 Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MB-KM), Program Studi Sarjana Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Universitas Sebelas Maret (UNS) ini dapat disusun dan diselesaikan.

Kurikulum Pendidikan Tinggi merupakan amanah institusi yang harus senantiasa diperbaharui sesuai dengan perkembangan kebutuhan dan IPTEKS yang dituangkan dalam Capaian Pembelajaran. Perguruan tinggi sebagai penghasil sumber daya manusia terdidik perlu mengukur lulusannya, apakah lulusan yang dihasilkan memiliki ‘kemampuan’ setara dengan ‘kemampuan’ (capaian pembelajaran) yang telah dirumuskan dalam jenjang kualifikasi Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).

Oleh karena itu Dokumen Kurikulum Pendidikan Tinggi (KPT) 2020 Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MB-KM), Program Studi Sarjana Biologi FMIPA UNS ini disusun dengan mengacu pada KKNI; Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN Dikti) sebagaimana diatur dalam Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020; tuntutan Revolusi Industri 4.0; Society 5.0; dan MB-KM yang dimaksudkan agar lulusan mampu mencapai standar kompetensi sebagaimana yang telah dirumuskan dalam Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) sehingga mereka memiliki kesetaraan dengan dunia kerja dan tuntutan ke masa depan.

Kurikulum Pendidikan Tinggi (KPT) 2020 Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MB-KM), Program Studi Sarjana Biologi FMIPA UNS ini merupakan kurikulum yang dirancang agar lulusannya mampu menjawab tantangan kehidupan di masa yang akan datang sebagai insan Indonesia yang beradab, berilmu, profesional, dan kompetitif di era industri 4.0 ini, serta berkontribusi terhadap kesejahteraan kehidupan bangsa. Oleh karena itu Kurikulum Merdeka Belajar-Kampus Merdeka ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman belajar yang lebih luas dan kompetensi baru melalui beberapa kegiatan pembelajaran di luar program studinya, dengan harapan kelak pada gilirannya dapat menghasilkan lulusan yang siap untuk memenangkan tantangan kehidupan yang semakin kompleks di abad ke-21 ini.

Kurikulum Pendidikan Tinggi (KPT) 2020 Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MB-KM), Program Studi Sarjana Biologi FMIPA UNS ini disusun dengan mempertimbangkan masukan dari pemangku kepentingan (*stakeholders*), alumni, konsorsium, dan pihak-pihak lain. Kepada semua pihak yang sudah memberi kontribusi atas terselesaikannya dokumen kurikulum ini kami mengucapkan banyak terima kasih.

Surakarta, November 2020

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	4
DAFTAR TABEL	5
DAFTAR LAMPIRAN	6
I. IDENTITAS PROGRAM STUDI	7
II. EVALUASI KURIKULUM DAN <i>TRACER STUDY</i>	8
A. Analisis Kebutuhan Kurikulum	8
B. Desain dan Pengembangan Kurikulum	9
C. Sumber Daya	10
D. Proses Pelaksanaan Kurikulum	11
E. Capaian Pelaksanaan Kurikulum	11
F. Pembiayaan	12
III. LANDASAN PERANCANGAN KURIKULUM	13
A. Landasan Filosofis	13
B. Landasan Sosiologis	14
C. Landasan Psikologis.	15
D. Landasan Historis.	15
E. Landasan Yuridis	16
IV. PROFIL LULUSAN DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN	19
A. Profil Lulusan	19
B. Capaian Pembelajaran Lulusan	21
V. PENETAPAN BAHAN KAJIAN	22
VI. PEMBENTUKAN MATA KULIAH	22
VII. MATRIKS DISTRIBUSI MATA KULIAH	29
VIII. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)	32
IX. MANAJEMEN DAN MEKANISME PELAKSANAAN KURIKULUM	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Profil lulusan dan deskripsi profil lulusan PS S1 Biologi FMIPA UNS	17
Tabel 2. Capaian Pembelajaran Lulusan PS S1 Biologi FMIPA UNS	17
Tabel 3. Kelompok Bahan Kajian dan Bahan Kajian PS S1 Biologi FMIPA UNS	18
Tabel 4. Matriks antara CPL dan CPMK dengan Bahan Kajian	19
Tabel 5. Penetapan Mata Kuliah Wajib berdasarkan Bahan Kajian	21
Tabel 6. Penempatan Mata Kuliah Wajib dalam Matriks CPL/CPMK-Bahan Kajian	23
Tabel 7. Matriks Mata Kuliah Wajib dan CPL/CPMK	25
Tabel 8. Mata Kuliah Pilihan Semester Ganjil PS S1 Biologi FMIPA UNS	26
Tabel 9. Mata Kuliah Pilihan Semester Genap PS S1 Biologi FMIPA UNS	27
Tabel 10. Distribusi mata kuliah di PS S1 Biologi FMIPA UNS	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Tracer Study Lulusan S1 Biologi FMIPA UNS	40
Lampiran 2. Rencana Pembelajaran Semester	43

I. IDENTITAS PROGRAM STUDI

Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Sebelas Maret
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA)
Program Studi	: Biologi
Akreditasi	: A (SK BAN-PT No. 6852/SK/BAN-PT/AK-PPJ/S/XI/2020)
Jenjang Pendidikan	: Sarjana (S1)
Gelar Lulusan	: Sarjana Sains (S.Si.)
Visi	: Menjadi institusi pendidikan yang unggul dalam bidang biologi dan bereputasi internasional
Misi	: <ol style="list-style-type: none">1. Menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran yang berkualitas dalam bidang biologi2. Menyelenggarakan penelitian yang mengarah kepada pengembangan bioproduk3. Menyelenggarakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (P2M) yang berbasis penelitian

II. EVALUASI KURIKULUM DAN *TRACER STUDY*

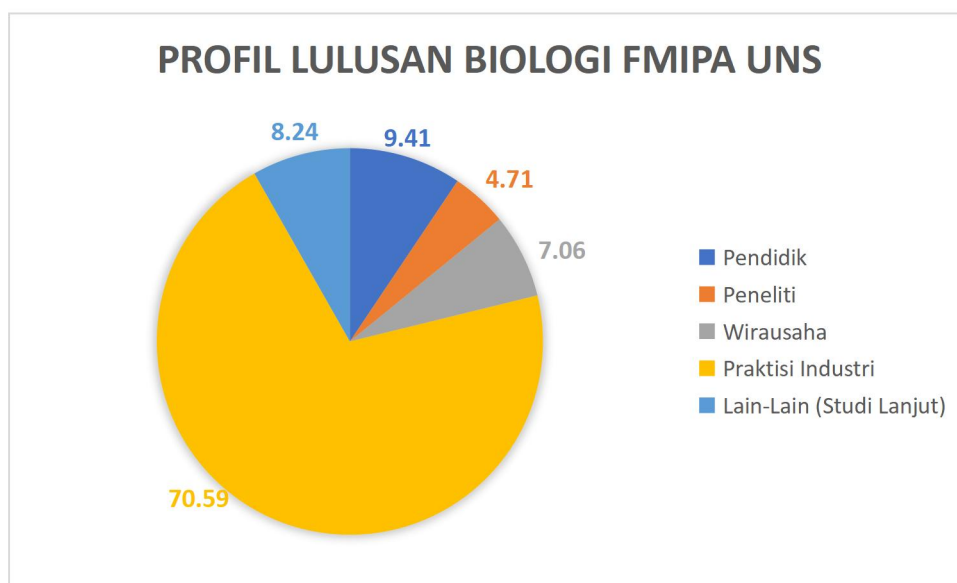
Evaluasi kurikulum Program Studi (Prodi) S1-Biologi FMIPA UNS dilakukan secara periodik, meliputi penilaian, penjaminan dan penetapan mutu sebagai bentuk akuntabilitas tim pengembang kurikulum dalam menentukan efektivitas kurikulum. Buku kurikulum ini merupakan hasil evaluasi kurikulum yang ditetapkan dan diimplementasikan sejak tahun 2016 hingga 2020, yaitu kurikulum 4.0 (berbasis Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia/ SKKNI).

Evaluasi kurikulum pada tahun 2020 dilakukan berdasarkan mekanisme kurikulum model Diskrepansi Provus, yang terbagi dalam 5 tahap sesuai aspek kurikulum yang dievaluasi yaitu analisis kebutuhan, desain dan pengembangan, sumber daya, proses pelaksanaan, dan pembiayaan.

A. Analisis Kebutuhan Kurikulum

Pada tahun 2020 Prodi S1-Biologi FMIPA UNS melakukan pelacakan alumni (*tracer study*) serta menjaring masukan dari pengguna lulusan, dan mendapatkan hasil bahwa profil lulusan (Gambar 1 dan Lampiran 1) adalah sebagai berikut:

1. Praktisi Industri (70,59%)
2. Pendidik (9,41%)
3. Wirausahawan (7,06%)
4. Peneliti (4,71%)
5. Lain-lain & studi lanjut (8,24%)



Gambar 1. Profil Lulusan S1 Biologi FMIPA UNS

Untuk menghasilkan profil tersebut, maka capaian pembelajaran didesain supaya mahasiswa mampu: mengembangkan pengetahuan untuk memberikan solusi persoalan bidang biologi yang muncul di masyarakat berdasarkan kaidah-kaidah ilmiah; memiliki keterampilan dalam perencanaan dan praktik biologi, khususnya yang mendukung implementasi konsep biologi berkelanjutan; memiliki keterampilan membuka usaha produksi barang atau jasa dalam bidang biologi. Capaian pembelajaran juga disesuaikan dengan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) yang mencakup sikap, pengetahuan,

ketrampilan umum, dan ketrampilan khusus yang diimplementasikan dalam bahan kajian pembelajaran yang meliputi:

1. Wawasan kebangsaan
2. Komunikasi
3. Biologi Sel dan Molekuler
4. Fisiologi
5. Genetika
6. Struktur dan perkembangan
7. Biosistemika dan Evolusi
8. Ekologi
9. Mikrobiologi
10. Keanekaragaman Hayati
11. Kewirausahaan
12. Sain Non Hayati
13. Kerjasama
14. Penelitian

B. Desain dan Pengembangan Kurikulum

Pengembangan kurikulum dilakukan oleh Tim Pengembang Kurikulum Prodi S1 Biologi dengan mempertimbangkan aspek kebutuhan masyarakat, saran dan masukan dari pengguna lulusan, mahasiswa, alumni dan hasil evaluasi.

Kurikulum didesain untuk menghasilkan lulusan yang berkarakter, handal dan tanggap terhadap perkembangan ilmu dan teknologi, sesuai capaian pembelajaran, lulus tepat waktu, dan masa tunggu mendapat pekerjaan yang singkat. Dari profil lulusan selanjutnya dirumuskan capaian pembelajaran lulusan (CPL) yang mencakup sikap, pengetahuan umum, pengetahuan khusus, dan ketrampilan. Capaian Pembelajaran Lulusan selanjutnya dijabarkan dalam bahan kajian untuk kemudian dirumuskan dalam bentuk mata kuliah, dengan demikian setiap mata kuliah memiliki karakteristik bobot dan komponen CPL yang dibebankan kepada mata kuliah tersebut yang dimanifestasikan dalam capaian pembelajaran mata kuliah (CPMK). Bobot dan jenis mata kuliah selanjutnya disusun dalam bentuk sebaran mata kuliah yang efisien dan sistematis, sehingga setiap selesai menempuh suatu mata kuliah mahasiswa memiliki komponen CPL. Metode Pembelajaran dilakukan secara daring dan luring dengan berbasis *Student centre learning*. Metode pembelajaran secara luring dilaksanakan secara *synchronous* dan *asynchronous* menggunakan *platform* LMS (*Learning Management System*) diantaranya SPADA UNS, OCW UNS, dan Google Classroom, serta berbagai platform video conference dan komunikasi daring lainnya (zoom, Google-meet, Whatshap, e-mail, dsb.)

Desain kurikulum juga disesuaikan dengan Panduan Merdeka Belajar Kampus Merdeka 2020, yang memungkinkan mahasiswa mengambil mata kuliah antar prodi di dalam UNS maupun pengambilan mata kuliah antar universitas. Kurikulum juga mengakomodasi mahasiswa untuk berpartisipasi dalam kegiatan-kegiatan bela negara, magang, mengajar, Kuliah Kerja Nyata, wirausaha, yang dapat dikonversi dan diakui menjadi bobot SKS mata kuliah di Prodi S1-Biologi FMIPA UNS.

Pelaksanaan pembelajaran setiap mata kuliah sudah dirancang dalam Rencana Pembelajaran Semester (RPS) yang didalamnya mencantumkan CPL, CPMK, bahan ajar, sumber belajar, metode pembelajaran, komponen dan rubrik penilaian, namun perlu dilengkapi dengan metode pembelajaran yang lebih bervariasi dan platform pembelajaran luring yang lebih simpel dan lebih mudah diakses oleh mahasiswa Program MBKM.

C. Sumber Daya

Sumberdaya manusia (SDM), baik tenaga pendidik (dosen) maupun tenaga kependidikan merupakan komponen utama bagi ProdiS1-Biologi dalam mengimplementasikan kurikulum.

1. Dosen

Program Studi S1-Biologi FMIPA UNS mempunyai Dosen Tetap Program Studi (DTPS) sebanyak 21 dosen, jumlah ini sudah mencukupi dari kebutuhan dosen untuk ditugaskan mengampu mata kuliah sesuai dengan daftar mata kuliah yang terdaftar di kurikulum, sedangkan jumlah DTPS yang ditugaskan untuk mengampu mata kuliah sesuai dengan bidang keahliannya. Jumlah dosen sudah mencukupi rasio dosen dan mahasiswa untuk program S1 yaitu 1:12.

Secara kualitas, tenaga akademik Prodi S1 Biologi FMIPA UNS telah memenuhi persyaratan Peraturan Rektor UNS No. 31 Tahun 2020 pasal 5 yang menyatakan bahwa (1) Dosen program sarjana harus berkualifikasi akademik paling rendah lulusan magister atau magister terapan yang relevan dengan program studi. (2) Dosen program sarjana dapat menggunakan dosen bersertifikat yang relevan dengan program studi dan berkualifikasi paling rendah setara dengan jenjang I (delapan) KKNI. Saat ini Prodi S1 Biologi didukung oleh 21 dosen yang seluruhnya telah bergelar minimal S2. Lebih dari separuh (71,43%) dosen bergelar S3 dan 6 orang (38,57%) dosen bergelar S2 dengan 4 diantaranya sedang mengikuti studi lanjut., diharapkan pada tahun 2022 seluruh dosen Prodi S1 Biologi sudah bergelar doktor.

1. Tenaga Kependidikan

Dalam proses pelaksanaan kurikulum, Prodi S1-Biologi FMIPA UNS didukung oleh tenaga kependidikan yang terdiri dari satu orang staf administrasi prodi, 2 orang staf laboratorium, dan dibantu tenaga administrasi di tingkat fakultas yang mengurus bidang keuangan, pendidikan, kemahasiswaan dan alumni, serta umum dan keuangan. Jumlah staf laboratorium yang hanya 2 personil belum mencukupi untuk melayani mahasiswa dan dosen dalam melaksanakan penelitian dan praktikum dan sedang diusulkan penambahan personil laboratorium.

2. Sumber Belajar

Sumber belajar dapat diakses dengan mudah oleh mahasiswa melalui perpustakaan (*e-library*) dan sumber lain, dengan dukungan fasilitas wifi di seluruh area kampus.

3. Fasilitas Belajar

Program Studi S1 Biologi FMIPA UNS sudah menyediakan fasilitas pembelajaran sesuai Standar Sarpras Pembelajaran yang ditentukan SPMI. Sarana dan prasarana tersedia untuk mendukung suasana akademik yang kondusif. Fasilitas belajar tersebut berupa ruang 4 unit ruang kelas yang dilengkapi LCD projector dan AC, laboratorium untuk kegiatan praktikum dan riset, yang dilengkapi dengan peralatan laboratorium yang modern. Beberapa keunggulan Prodi S1- Biologi FMIPA UNS untuk menciptakan suasana akademis yang lebih kondusif yaitu tersedianya ruang khusus untuk diskusi mahasiswa, gazebo dan shelter di luar ruang (out door) untuk belajar, diskusi dan kegiatan akademis lainnya. Program Studi S1-Biologi juga menyediakan TV kabel berlangganan, dan aksesibilitas yang luas untuk sistem informasi termasuk *e-learning* dan *e-library*.

Program Studi S1-Biologi melakukan kerjasama dengan berbagai institusi mitra (LIPI, BATAN, Lembaga Eigkman, Balitbangkes, Museum Sangiran, Taman Satwa Taru Jurug, dll.) Program kerjasama ini memfasilitasi mahasiswa dalam studinya, institusi mitra mengakomodasi sebagai lokasi kuliah lapangan, kuliah magang mahasiswa, magang kerja, maupun penelitian tugas akhir.

D. Proses Pelaksanaan Kurikulum

Pelaksanaan kurikulum dipantau oleh Kepala Prodi bersama tim Gugus Kendali Mutu (GKM) Prodi S1-Biologi. Pada setiap awal semester, dosen setiap mata kuliah harus membuat rencana pembelajaran semester (RPS) yang divalidasi oleh Kaprodi. Proses pembelajaran dipantau dengan instrumen Berita Acara Perkuliahan yang ditandatangani oleh dosen dan mahasiswa. Pada akhir semester BAP akan dicocokkan dengan RPS oleh tim GKM, dan menjadi bahan evaluasi terhadap pelaksanaan kurikulum.

Pelaksanaan kurikulum juga dipantau dari tingkat kepuasan mahasiswa, alumni, dan pengguna lulusan. Pengguna lulusan rata-rata merasa puas dengan kinerja lulusan Prodi S1- Biologi FMIPA UNS. Beberapa perusahaan pengguna lulusan bahkan meminta kembali lulusan Prodi S1-Biologi FMIPA UNS untuk ditarik bekerja ke perusahaan tersebut. Keunggulan lulusan PS S1-Biologi FMIPA UNS adalah terutama pada keahlian berdasarkan bidang ilmu (profesionalisme), sebanyak 57,14% pengguna yang mengisi kuisener menilai sangat baik, dan etika lulusan mendapat apresiasi sebesar 64,29% yang menyatakan sangat baik. Sementara, untuk penguasaan bahasa Inggris, sebanyak 21,43% pengguna lulusan menilai sangat baik; data ini lebih baik dari pada tahun-tahun sebelumnya yang hanya mendapat apresiasi 9,10% bernilai cukup.

Hasil evaluasi kepuasan lulusan pada proses pembelajaran yang pernah didapatkan di bangku kuliah diperoleh hasil yang sangat memuaskan. Pernyataan kepuasan didapatkan melalui kuisener yang dilakukan secara periodik, maupun disampaikan dalam pertemuan Sarasehan Keluarga Biologi yang dilaksanakan 2 tahun sekali dengan mengundang para alumni. Banyak dari alumni menyampaikan bahwa materi-materi kuliah dan praktikum yang didapatkan semasa kuliah sangat bermanfaat dalam mendukung pekerjaannya. Alumni juga memberikan saran-saran untuk perbaikan dan pengembangan. Selain itu para alumni juga merasakan keuntungan dengan capaian akreditasi A yang telah diperoleh Prodi S1-BIOLOGI FMIPA UNS sejak tahun 2010.

E. Capaian Pelaksanaan Kurikulum

1. Ketercapaian CPL

Capaian Pembelajaran setiap Mata Kuliah diukur dengan komponen penilaian yang tercantum dalam RPS dan disepakati dengan mahasiswa dalam kontrak pembelajaran di awal perkuliahan. Hasil CPL sangat memuaskan, tingkat kegagalan mahasiswa dalam menempuh mata kuliah kurang dari 5%. Ketercapaian CPL juga ditingkatkan dengan program remedial bagi mahasiswa yang capaian nilai mata kuliah kurang dari 2,0 (C).

2. Masa Studi

Masa studi yang dirumuskan dalam kurikulum adalah 4 tahun. Dari proses pembelajaran yang sudah berlangsung dengan kurikulum 4.0 (2016) rata-rata masa studi mahasiswa adalah 4 tahun 5 bulan, masih di atas masa studi yang diprogramkan dalam kurikulum. Dengan demikian perlu disusun program kurikulum untuk lebih mengefektifkan masa studi mahasiswa, yaitu dengan menggeser sebaran beberapa mata kuliah dasar ke semester lebih awal, mengubah seminar proposal yang awalnya sebagai

mata kuliah terstruktur menjadi komponen dari skripsi, merekognisi dan mengkonversi kegiatan merdeka belajar kampus merdeka sebagai SKS mata kuliah.

F. Pembiayaan

Semua pembiayaan pelaksanaan dan pengembangan kurikulum menjadi bagian dari anggaran belanja FMIPA yang bersumber dari PNBPN, BOPTN, SPI, APBN.

III. LANDASAN PERANCANGAN KURIKULUM

Pengembangan kurikulum merupakan hak dan kewajiban masing-masing perguruan tinggi, namun demikian dalam pengembangan kurikulum perguruan tinggi harus berlandaskan mulai dari UUD 1945, UU No. 12 Tahun 2012, Standar Nasional Pendidikan Tinggi yang dituangkan dalam Permendikbud No. 3 Tahun 2020, serta ketentuan lain yang berlaku. Kurikulum seharusnya mampu menghantarkan mahasiswa menguasai ilmu pengetahuan dan keterampilan tertentu, serta membentuk budi pekerti luhur, sehingga dapat berkontribusi untuk menjaga nilai-nilai kebangsaan, kebhinekaan, mendorong semangat kepedulian kepada sesama bangsa dan ummat manusia untuk meningkatkan kesejahteraan sosial yang berkeadilan serta kejayaan bangsa Indonesia. Penyusunan kurikulum hendaknya dilandasi dengan fondasi yang kuat, baik secara filosofis, sosiologis, psikologis, historis, maupun secara yuridis.

A. Landasan Filosofis

Landasan filosofis memberikan pedoman secara filosofis pada tahap perancangan, pelaksanaan, dan peningkatan kualitas pendidikan. Adanya landasan filosofis akan mempermudah bagaimana pengetahuan dikaji dan dipelajari agar mahasiswa memahami hakikat hidup dan memiliki kemampuan yang mampu meningkatkan kualitas hidupnya baik secara individu, maupun di masyarakat. Landasan Filosofi Pendidikan di Universitas Sebelas Maret (UNS) dilambangkan dengan logo UNS.



Gambar 1. Logo UNS

Makna logo UNS adalah sebagai berikut:

1. Lambang (logo) Universitas Sebelas Maret berbentuk bunga teratai mekar dengan empat daun bunga sebagai lambang kebesaran bangsa. Maksudnya UNS mendidik putera puteri bangsa yang diharapkan kelak akan membawa nama harum dan menjaga kebesaran bangsa Indonesia.
2. Tiga daun bunga, masing-masing kanan, kiri, dan atas melambangkan Tri Dharma Perguruan Tinggi.
3. Daun bunga bawah yang membentuk jari-jari sebanyak lima buah, melambangkan Pancasila sebagai Dasar Negara Indonesia.
4. Garis pembentuk daun-daun bunga dirangkai secara berhubungan tanpa terputus, melambangkan kesatuan civitas akademika Universitas Sebelas Maret.
5. Bentuk putik bunga digambarkan sebagai kepala wiku dengan mahkota dan pada dahinya terdapat nyala lilin, melambangkan Universitas Sebelas Maret menjadi tempat mendidik dan mencerdaskan anak-anak bangsa sehingga mendapatkan pencerahan diri.
6. Tulisan yang melingkar di tengah, yang menyerupai huruf jawa berbunyi "Mangesthi Luhur Ambangun Nagara" adalah sebuah candra sengkala yang makna kata perkata:

mangesthi = 8, luhur = 0, ambangun = 9, nagara = 1. angka itu menunjukkan tahun 1908 Saka, bertepatan dengan tahun 1976 Masehi, saat berdirinya Universitas Sebelas Maret

7. Garis-garis logo berwarna biru laut, menggambarkan kesetiaan dan kebaktian kepada bangsa, negara, tanah air, dan ilmu pengetahuan.

Secara keseluruhan, logo tersebut memiliki makna: Universitas Sebelas Maret adalah wadah pengabdian secara ikhlas yang dilandasi kesetiaan kepada negara untuk melaksanakan Tridharma Perguruan Tinggi, sehingga terbentuk masyarakat yang terdidik, cerdas, berbudi luhur, selalu menjaga nama baik dan kebesaran bangsa Indonesia. UNS adalah lembaga pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni; yang mendidik peserta didik untuk menimba ilmu, keterampilan, dan sikap dengan arif serta luhur untuk berkontribusi dalam membangun bangsa dan kesejahteraan manusia dengan cahaya keabadian ilmu pengetahuan. UNS berjanji setia dan berbakti kepada bangsa, negara, tanah air dan ilmu pengetahuan.

B. Landasan Sosiologis

Landasan sosiologis memberikan landasan bagi pengembangan kurikulum sebagai perangkat pendidikan yang terdiri dari tujuan, materi, kegiatan belajar dan lingkungan belajar yang positif bagi perolehan pengalaman pembelajar yang relevan dengan perkembangan personal dan sosial pembelajar (Ornstein & Hunkins, 2014, p. 128).

Kurikulum harus mampu mewariskan kebudayaan dari satu generasi ke generasi berikutnya di tengah terpaan pengaruh globalisasi yang terus mengikis eksistensi kebudayaan lokal. Berkaitan dengan hal ini Ascher dan Heffron (2010) menyatakan bahwaperlu pemahaman terhadap kondisi pada saat globalisasi memiliki dampak negatif terhadap praktik kebudayaan serta keyakinan seseorang sehingga melemahkan harkat dan martabat manusia. Selain itu juga perlu pengenalan aspek kebudayaan lokal untuk membentengi diri dari pengaruh globalisasi. Hal ini sejalan dengan pendapat Palfreyman (2007) yang menyatakan bahwa masalah kebudayaan menjadi topik hangat di kalangan *civitas academica* di berbagai negara. Perguruan tinggi diharapkan mampu meramu antara kepentingan memajukan proses pembelajaran yang berorientasi kepada kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan unsur keragaman budaya peserta didik yang dapat menghasilkan capaian pembelajaran dengan kemampuan memahami keragaman budaya di tengah masyarakat, sehingga menghasilkan jiwa toleransi serta saling pengertian terhadap hadirnya suatu keragaman.

Kurikulum harus mampu melepaskan pembelajar dari kungkungan tembok pembatas budayanya sendiri (*capsulation*) yang kaku, dan tidak menyadari kelemahan budayanya sendiri. Dalam konteks kekinian peserta didik diharapkan mampu memiliki kelincahan budaya (*cultural agility*) yang dianggap sebagai mega kompetensi yang wajib dimiliki oleh calon profesional di abad ke-21 ini dengan penguasaan minimal tiga kompetensi yaitu, minimisasi budaya (*cultural minimization*, yaitu kemampuan kontrol diri dan menyesuaikan dengan standar, dalam kondisi bekerja pada tataran internasional), adaptasi budaya (*cultural adaptation*), serta integrasi budaya (*cultural integration*) (Caliguri, 2012). Konsep ini kiranya sejalan dengan pemikiran Ki Hadjar Dewantoro dalam konsep “TriKon” yang dikemukakan di atas.

Landasan sosiologis kurikulum Prodi S1-Biologi FMIPA UNS tidak terlepas dari perkembangan Universitas Sebelas Maret sebagai institusi pendidikan tinggi yang berada di kota Solo yang sarat akan nilai-nilai budaya. Berkembangnya jumlah mahasiswa asing yang menempuh pendidikan tinggi di UNS juga mempengaruhi struktur kurikulum di beberapa program studi. Perpaduan antara nilai-nilai budaya Jawa dan aspek globalisasi/internasionalisasi mengharuskan program studi untuk secara aktif melakukan pengembangan kurikulum. Kurikulum yang dirinci dalam mata kuliah dan kegiatan

praktikum dirancang untuk menjamin mahasiswa mendapatkan kesempatan belajar ilmu dasar khususnya bidang biologi berlandaskan nilai-nilai kearifan lokal dalam pemanfaatan sumber daya alam (keanekaragaman hayati) sehingga mahasiswa dapat menjadi individu yang cerdas dan tetap bertanggungjawab terhadap alam sekitar dan lingkungannya.

C. Landasan Psikologis.

Landasan psikologis memberikan landasan bagi pengembangan kurikulum, sehingga kurikulum mampu mendorong secara terus-menerus keingintahuan mahasiswa dan dapat memotivasi belajar sepanjang hayat; kurikulum yang dapat memfasilitasi mahasiswa belajar sehingga mampu menyadari peran dan fungsinya dalam lingkungannya; kurikulum yang dapat menyebabkan mahasiswa berpikir kritis, dan berpikir tingkat dan melakukan penalaran tingkat tinggi (*higher order thinking*); kurikulum yang mampu mengoptimalkan pengembangan potensi mahasiswa menjadi manusia yang diinginkan (Zais, 1976); kurikulum yang mampu memfasilitasi mahasiswa belajar menjadi manusia yang paripurna, yakni manusia yang bebas, bertanggung jawab, percaya diri, bermoral atau berakhlak mulia, mampu berkolaborasi, toleran, dan menjadi manusia yang terdidik penuh determinasi kontribusi untuk tercapainya cita-cita dalam pembukaan UUD 1945.

Landasan psikologis Prodi S1-Biologi FMIPA UNS dikembangkan berdasarkan pemahaman bahwa mahasiswa harus diberi kesempatan untuk berkembang sesuai dengan potensi yang dimilikinya. Kurikulum yang disusun diharapkan dapat mewujudkan penguasaan mahasiswa terhadap materi kuliah dalam hal sikap, keterampilan dan pengetahuan; juga keseimbangan antara pengembangan sikap spiritual dan sosial, rasa ingin tahu, kreativitas, kerja sama dengan kemampuan intelektual dan psikomotorik. Untuk tercapainya tujuan tersebut, maka dalam kurikulum dikembangkan metode pembelajaran yang dinamis dan berorientasi pada capaian pembelajaran.

D. Landasan Historis.

Landasan historis dalam penyusunan kurikulum akan mengarahkan terwujudnya suatu kurikulum yang mampu memfasilitasi mahasiswa belajar sesuai dengan zamannya; kurikulum yang mampu mewariskan nilai budaya dan sejarah keemasan bangsa-bangsa masa lalu, dan mentransformasikan dalam era di mana dia sedang belajar; kurikulum yang mampu mempersiapkan mahasiswa agar dapat hidup lebih baik di abad 21, memiliki peran aktif di era industri 4.0, serta mampu membaca tanda-tanda perkembangannya.

Landasan historis kurikulum di Prodi S1-Biologi FMIPA UNS sebagai berikut:

1. Program Studi Biologi FMIPA UNS berdiri bersamaan dengan berdirinya FMIPA UNS. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Sebelas Maret (UNS) di Surakarta resmi berdiri berdasarkan Surat Keputusan Mendikbud tertanggal 1 Oktober 1996 No : 0297/O/1996 dan diresmikan pada tanggal 2 Mei 1997 yang terdiri dari empat program studi, yaitu Matematika, Kimia, Biologi dan Fisika.
2. Pendirian FMIPA ini didukung oleh tenaga pengajar ahli berasal dari berbagai fakultas yang mempunyai latar belakang lulusan "*basic sciences*". Tenaga Pengajar tersebut berasal dari Fakultas Teknik, Fakultas Kedokteran, Fakultas Pertanian maupun FKIP. Sebelum FMIPA resmi didirikan, kelompok tenaga pengajar ilmu dasar di UNS yang didukung oleh Pimpinan Universitas telah cukup lama mengadakan hubungan kerjasama antara lain dengan International Development Program (IDP) Australia. Hubungan kerjasama ini adalah berbentuk workshop maupun konsultasi yang berlangsung dari tahun 1986 hingga tahun 1994.

3. Pada tahun 1986-1994 dirintis pula kerjasama antara UNS dengan International Development Project (IDP)-Australia dalam pengembangan ilmu-ilmu dasar khususnya Matematika, bentuk kerjasama yang pada waktu itu diberikan antara lain kegiatan technical assistance untuk proses belajar mengajar serta materi dan kurikulum untuk bidang matematika. Rintisan kerjasama inilah yang pada akhirnya dapat menjembatani berdirinya Program Studi Matematika di Jurusan Teknik Sipil UNS berdasarkan Surat Keputusan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Nomor: 206/D2/1989 tanggal 26 Januari 1989. Selanjutnya pada tgl 12 Juli 1995 diusulkan kepada Dirjen Dikti tentang pendirian FMIPA UNS, yang pada akhirnya Mendikbud menerbitkan SK berdirinya FMIPA UNS tersebut. Pada tahun 1996 UNS memenangkan hibah DUE selama 5 tahun salah satunya untuk pengembangan FMIPA UNS. Program yang dilakukan adalah “staff development” atau studi lanjut (degree program), pengembangan laboratorium, program pengembangan kurikulum dan PBM.
4. Faktor yang mendorong berdirinya ProdiS1-Biologi FMIPA UNS adalah adanya kenyataan bahwa dalam rangka peningkatan pelaksanaan pembangunan nasional diperlukan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (IPTEKS), yang berbasis pada ilmu-ilmu dasar (*basic sciences*) yang menjadi dasar pengembangan teknologi.
5. Adanya dukungan dana DUE (1996-2001), Semi-QUE (2003-2004) dan PHK A2 (2007-2009), serta dana-dana lain baik yang berasal dari dana rutin maupun kompetitif menghasilkan terwujudnya :
 - a. Kecukupan SDM, ProdiS1-Biologi FMIPA UNS mempunyai staf akademik sebanyak 21 dosen, yang terdistribusi dalam berbagai bidang keahlian. Dari jumlah tersebut 4 dosen telah berkualifikasi Profesor.
 - b. Program Studi S1 Biologi FMIPA telah terakreditasi A (2010-2015; 2015-2020; 2020-2025).
 - c. Fasilitas penunjang proses belajar mengajar mengalami peningkatan berupa sarana berbasis IT dan multimedia.
 - d. Sarana Laboratorium yang sangat memadai untuk praktikum dan penelitian. Informasi tentang sarana dan aktivitas laboratorium dapat diakses secara online di laman <http://lab.mipa.uns.ac.id>.
 - e. Dimenangkannya berbagai penelitian bergengsi baik tingkat nasional maupun internasional oleh dosen ProdiS1-Biologi

Pengembangan orientasi kurikulum Prodi S1-Biologi pada awal berdirinya yaitu diarahkan pada Biologi Perairan Tawar (1997-2008);sampai terakhir diarahkan pada Bioproduk (2010-sekarang) merupakan bentuk tanggungjawab program studi dalam mengarahkan terwujudnya suatu kurikulum yang mampu memfasilitasi mahasiswa belajar sesuai dengan zamannya; kurikulum yang mampu mempersiapkan mahasiswa agar memiliki peran aktif di era industri 4.0, serta mampu membaca tanda-tanda perkembangannya.

E. Landasan Yuridis

Landasan yuridis adalah landasan hukum yang menjadi dasar atau rujukan pada tahapan perancangan, pengembangan, pelaksanaan, dan evaluasi, serta sistem penjaminan mutu perguruan tinggi yang akan menjamin pelaksanaan kurikulum dan tercapainya tujuan kurikulum. Landasan yuridis pengembangan kurikulum Pendidikan tinggi diatur dalam UU No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi yang memuat pengertian kurikulum pendidikan tinggi pada pasal 35 ayat 1 sebagai seperangkat rencana dan pengaturan mengenai

tujuan, isi, dan bahan ajar serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan Pendidikan Tinggi. Kurikulum yang dikembangkan prodi haruslah memenuhi standar kompetensi yang ditetapkan Menteri.

Dalam Pasal 29 UU Pendidikan Tinggi dinyatakan acuan pokok dalam penetapan kompetensi lulusan Pendidikan Akademik, Pendidikan Vokasi, dan Pendidikan Profesi adalah Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). KKNI telah diatur melalui Peraturan Presiden No. Tahun 2012. Pengembangan kurikulum juga mengacu pada Standar Nasional Pendidikan Tinggi untuk setiap program studi yang mencakup pengembangan kecerdasan intelektual, akhlak mulia, dan keterampilan, pada saat ini Standar Nasional Pendidikan Tinggi yang berlaku adalah Permendikbud No. 03 Tahun 2020 menggantikan Permenristekdikti No 44 tahun 2015. Standar Proses yang ada dalam SN-Dikti menjadi dasar kebijakan Merdeka Belajar-Kampus Merdeka di Perguruan Tinggi.

Mahasiswa mendapat kesempatan untuk mendapatkan pengalaman belajar di luar program studinya dan diorientasikan untuk mendapatkan keterampilan abad 21 yang diperlukan di era Industri 4.0 antara lain komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis, berpikir kreatif, juga logika komputasi dan kepedulian.

Peran penting kurikulum dalam penyelenggaraan pendidikan di perguruan tinggi juga diatur dalam Permendikbud No. 5 Tahun 2020 tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi dan Permendikbud No. 7 Tahun 2020 tentang Pendirian, Perubahan, Pembubaran Perguruan Tinggi Negeri, dan Pendirian, Perubahan, Pencabutan Izin Perguruan Tinggi Swasta.

Perguruan tinggi memiliki visi, misi, tujuan dan strategi serta nilai nilai yang dikembangkan untuk mewujudkan keunggulan lulusannya. Karena itu pengembangan kurikulum juga selaras dengan kebijakan di Perguruan Tinggi masing-masing, sehingga lulusan setiap Perguruan Tinggi dapat memiliki keunggulan dan penciri yang membedakan dari lulusan Perguruan Tinggi lainnya.

Berdasarkan uraian tersebut maka landasan yuridis penyusunan dan pelaksanaan kurikulum di Prodi S1-Biologi FMIPA UNS adalah:

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 157, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4586).
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336).
3. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012, tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).
4. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2013, tentang Penerapan KKNI Bidang Perguruan Tinggi.
5. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 62 Tahun 2016 tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi.
6. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 59 tahun 2018, tentang Ijazah, Sertifikat Kompetensi, Sertifikat Profesi, Gelar dan Tata Cara Penulisan Gelar di Perguruan Tinggi.
7. Keputusan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi No. 123 Tahun 2019 tentang Magang dan Pengakuan Satuan Kredit Semester Magang Industri untuk Program Sarjana dan Sarjana Terapan.
8. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 3 tahun 2020, tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.

9. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 5 tahun 2020, tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi.
10. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 7 Tahun 2020 tentang Pendirian Perubahan, Pembubaran Perguruan Tinggi Negeri, dan Pendirian, Perubahan, Pencabutan Izin Perguruan Tinggi Swasta.
11. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 22 tahun 2020, tentang Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
12. Peraturan Rektor Universitas Sebelas Maret No. 31 Tahun 2020 tentang Penyelenggaraan dan Pengelolaan Program Sarjana.

IV. PROFIL LULUSAN DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN

A. Profil Lulusan

Mengacu kepada visi-misi institusi serta masukan dari pengguna lulusan dan hasil pelacakan alumni maka ditetapkan profil lulusan seperti di Tabel 1A berikut:

Tabel 1A. Profil lulusan dan deskripsi profil lulusan PS S1 Biologi FMIPA UNS

Profil Lulusan	Deskripsi Profil Lulusan
Praktisi Industri	Sarjana Biologi yang mampu menerapkan kaidah keilmuan Biologi dalam bidang industry
Wirasahawan	Sarjana Biologi yang mampu menyelenggarakan suatu usaha mandiri dalam bidang produksi barang atau jasa terkait bidang biologi
Pendidik	Sarjana Biologi yang mampu menyampaikan konsep-konsep biologi kepada para siswa
Peneliti	Sarjana Biologi yang mampu menerapkan kaidah keilmuan Biologi dalam suatu penelitian

Selanjutnya ditetapkan kualifikasi lulusan PS S1 Biologi FMIPA UNS untuk masing-masing profil lulusan. Penetapan kualifikasi lulusan tersebut berdasarkan beberapa hal sebagai berikut

- Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)
- Kesepakatan asosiasi bidang keilmuan (KOBI; Konsorsium Biologi Indonesia)
- Rapat staff akademik Prodi Biologi FMIPA UNS

Adapun Kualifikasi Lulusan PS S1 Biologi FMIPA UNS dapat dilihat di Tabel 1B di bawah ini

Tabel 1B. Kerangka Lulusan PS Biologi S1 Biologi FMIPA UNS

No	Kualifikasi Lulusan (KKNI-KOBI-Rapat Staff Akademik)	Profil Lulusan			
		Praktisi Industri	Wirasahawan	Pendidik	Peneliti
SIKAP					
1	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.	√	√	√	√
2	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri	√	√	√	√
3	Memiliki komitmen dan integritas dalam menjalankan tugas dan wewenang yang diberikan kepadanya	√	√	√	√
4	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious	√	√	√	√
5	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama,moral, dan etika	√	√	√	√
6	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain	√	√	√	√
7	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik	√	√	√	√

8	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan berdasarkan Pancasila	√	√	√	√
9	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan	√	√	√	√
10	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab negara dan bangsa	√	√	√	√
11	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara	√	√	√	√
KETRAMPILAN UMUM					
1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam implementasi atau pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan memperhatikan nilai sosial kemasyarakatan			√	√
2	Mampu mengambil keputusan secara tepat berdasarkan hasil analisis informasi dan data	√	√	√	√
3	Mampu menyajikan alternatif penyelesaian masalah sumber daya hayati dan lingkungan berdasarkan kaidah-kaidah ilmiah			√	√
4	Mampu menyusun solusi, gagasan, dan desain saintifik kajian implikasi implementasi atau pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terhadap sosial kemasyarakatan dalam bentuk laporan ilmiah			√	√
5	Mampu berkomunikasi secara efektif dan mengimplementasikan konsep-konsep biologi dalam kehidupan	√	√	√	√
6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja				
7	Mampu melakukan supervisi dan evaluasi terhadap anggota kelompok serta mampu melakukan evaluasi diri dan bertanggungjawab terhadap pencapaian hasil kerja kelompok	√	√	√	√
8	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur	√	√	√	√
9	Mampu melakukan pengelolaan data untuk untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi	√	√	√	√
10	Mampu memanfaatkan teknologi informasi dalam implementasi dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi	√	√	√	√
PENGETAHUAN					
1	Menguasai konsep teoritis MIPA	√	√	√	√
2	Menguasai konsep teoritis biologi dari tingkat molekuler sampai tingkat ekologi dan evolusioner	√	√	√	√
3	Menguasai prinsip-prinsip aplikasi biologi dalam pengelolaan sumber daya hayati dan lingkungan untuk pengembangan bioproduk (biomateri, bioenergi, dan bioinformasi) di bidang ketahanan pangan, energi dan kesehatan	√	√	√	√
4	Menguasai prinsip kerja instrument untuk menunjang penelitian di bidang biologi			√	√

5	Menguasai prinsip dasar piranti lunak untuk analisis data penelitian di bidang biologi			√	√
KETRAMPILAN KHUSUS					
1	Mampu menginterpretasi data hasil instrument dalam penelitian				
2	Mampu menghasilkan karya tulis yang terpublikasi di jurnal ilmiah			√	√
3	Mampu memanfaatkan sumber daya alam menjadi bernilai ekonomis	√	√	√	√
4	Mampu menciptakan peluang usaha berbasis bioproduk	√	√	√	√

B. Capaian Pembelajaran Lulusan

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PS S1 Biologi FMIPA UNS ditetapkan berdasarkan hasil penyederhanaan Kualifikasi Lulusan yang telah ditetapkan pada kualifikasi lulusan masing-masing profil lulusan. Adapun CPL Prodi Biologi FMIPA UNS dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut

Tabel 2. Penyederhanaan Kualifikasi Lulusan menjadi Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

Kualifikasi Lulusan (KKNI-KOBI-Rapat Staff Akademik)	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
SIKAP <ol style="list-style-type: none"> Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri Memiliki komitmen dan integritas dalam menjalankan tugas dan wewenang yang diberikan kepadanya Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama,moral, dan etika Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan berdasarkan Pancasila Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab negara dan bangsa Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara 	Menunjukkan sikap profesional dan beretika
KETRAMPILAN UMUM <ol style="list-style-type: none"> Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis,dan inovatif dalam implementasi atau pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan memperhatikan nilai sosial kemasyarakatan Mampu mengambil keputusan secara tepat berdasarkan hasil analisis informasi dan data Mampu menyajikan alternatif penyelesaian masalah sumber daya hayati dan lingkungan berdasarkan kaidah-kaidah ilmiah Mampu menyusun solusi, gagasan, dan desain saintifik kajian implikasi implementasi atau pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terhadap sosial kemasyarakatan dalam bentuk laporan ilmiah 	Menyusun pemecahan masalah secara logis dan sistematis

5. Mampu berkomunikasi secara efektif dan mengimplementasikan konsep-konsep biologi dalam kehidupan	Berkomunikasi efektif dalam bahasa Indonesia dan Inggris
6. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja 7. Mampu melakukan supervisi dan evaluasi terhadap anggota kelompok serta mampu melakukan evaluasi diri dan bertanggungjawab terhadap pencapaian hasil kerja kelompok	Mengembangkan jaringan kerja dan kerja sama dengan berbagai pihak
8. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur 9. Mampu melakukan pengelolaan data untuk untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi 10. Mampu memanfaatkan teknologi informasi dalam implementasi dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi	Memanfaatkan teknologi informasi dalam bekerja dan mengikuti perkembangan IPTEK
PENGETAHUAN 1. Menguasai konsep teoritis MIPA 2. Menguasai konsep teoritis biologi dari tingkat molekuler sampai tingkat ekologi dan evolusioner 3. Menguasai prinsip-prinsip aplikasi biologi dalam pengelolaan sumber daya hayati dan lingkungan untuk pengembangan bioproduk (biomateri, bioenergi, dan bioinformasi) di bidang ketahanan pangan, energi dan kesehatan	Menguasai konsep biologi serta pengetahuan dan teknologi terkait biologi
4. Menguasai prinsip kerja instrument untuk menunjang penelitian di bidang biologi 5. Menguasai prinsip dasar piranti lunak untuk analisis data penelitian di bidang biologi	Menguasai prinsip dasar dan analisis hasil instrumen dalam bidang biologi serta aplikasinya
KETRAMPILAN KHUSUS 1. Mampu menginterpretasi data hasil instrument dalam penelitian 2. Mampu menghasilkan karya tulis yang terpublikasi di jurnal ilmiah	Menghasilkan karya tulis atau produk inovatif berdasarkan penelitian
3. Mampu memanfaatkan sumber daya alam menjadi bernilai ekonomis 4. Mampu menciptakan peluang usaha berbasis bioproduk	Menganalisis potensi sumber daya hayati

Dengan demikian CPL PS S1 Biologi FMIPA adalah sebagai berikut

1. Menunjukkan sikap profesional dan beretika (S1)
2. Menyusun pemecahan masalah secara logis dan sistematis (KU1)
3. Berkomunikasi efektif dalam Bahasa Indonesia maupun Inggris (KU2)
4. Mengembangkan jaringan kerja dan kerjasama dengan berbagai pihak (KU3)
5. Memanfaatkan teknologi informasi dalam bekerja dan mengikuti perkembangan IPTEK (KU4)
6. Menguasai konsep biologi serta pengetahuan dan teknologi terkait biologi (P1)
7. Menguasai prinsip dasar dan analisis hasil instrumen dalam bidang biologi serta aplikasinya (P2)
8. Menghasilkan karya tulis atau produk inovatif berdasarkan penelitian (KK1)
9. Menganalisis potensi sumber daya hayati (KK2)

V. PENETAPAN BAHAN KAJIAN

Mengacu kepada kesepakatan Konsorsium Biologi Indonesia dan berdasarkan CPL Program Studi, ditetapkan Bahan Kajian sebagai berikut (Tabel 3):

Tabel 3. Kelompok Bahan Kajian dan Bahan Kajian PS S1 Biologi FMIPA UNS

Kelompok Bahan Kajian	Bahan Kajian
Mata Kuliah Pengembang Kepribadian	1. Wawasan Kebangsaan 2. Komunikasi
Inti Keilmuan Biologi	3. Biologi Sel dan Molekuler 4. Fisiologi 5. Genetika 6. Struktur dan Perkembangan 7. Biosistematika dan Evolusi 8. Ekologi 9. Mikrobiologi
Ciri Khusus Biologi Nasional Indonesia (Megabiodiversitas)	10. Keanekaragaman Hayati
Muatan Khusus Institusi	11. Kewirausahaan 12. Sain Non Hayati 13. Kerjasama
Muatan Aktivitas Ilmiah Secara Komprehensif	14. Penelitian

Jika CPL dirinci dalam bentuk Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) maka matriks hubungan antara CPL/CPMK dengan bahan kajian adalah sebagai berikut (Tabel 4):

Tabel 4. Matriks antara CPL dan CPMK dengan Bahan Kajian

KUALIFIKASI	CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN	CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH	BAHAN KAJIAN														
			WAWASAN KEBANGSAAN	KOMUNIKASI	BIOLOGI SEL DAN MOLEKULER	STRUKTUR DAN PERKEMBANGAN	FISIOLOGI	GENETIKA	BIODIVERSITAS DAN EVOLUSI	EKOLOGI	MIKROBIOLOGI	KEANEKARAGAMAN HAYATI	KEWIRAUSAHAAN	SAINS NONHAYATI	KERJASAMA	PENELITIAN	
SIKAP	Menunjukkan sikap profesional dan beretika	Menunjukkan sikap profesional	V	V	V	V	V	V		V	V	V	V	V	V	V	
		Menunjukkan sikap beretika	V	V						V					V	V	
KETRAMPILAN UMUM	Menyusun pemecahan masalah secara logis dan sistematis	Menyusun pemecahan masalah secara logis dan sistematis			V	V	V	V	V	V	V	V		V		V	
	Berkomunikasi efektif dalam bahasa Indonesia dan Inggris	Berkomunikasi dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris		V												V	
	Mengembangkan jaringan kerja dan kerja sama dengan berbagai pihak	Mengembangkan jaringan kerja dengan berbagai pihak															V
		Bekerja sama dalam kelompok														V	
Memanfaatkan teknologi informasi dalam bekerja dan mengikuti perkembangan IPTEK	Memanfaatkan teknologi informasi dalam bekerja	Memanfaatkan teknologi informasi dalam bekerja			V	V	V	V	V	V	V	V		V		V	
	Memanfaatkan teknologi informasi dalam mengikuti perkembangan IPTEK	Memanfaatkan teknologi informasi dalam mengikuti perkembangan IPTEK														V	
PENGETAHUAN	Menguasai konsep biologi serta pengetahuan dan teknologi terkait biologi	Memahami konsep biologi			V	V	V	V	V	V	V	V				V	
		Memahami pengetahuan dan teknologi terkait												V			
	Menguasai prinsip dasar dan analisis hasil instrumen dalam bidang biologi serta aplikasinya	Memahami prinsip dasar dan analisis hasil instrumen dalam bidang biologi			V	V	V	V		V	V	V		V		V	
	Memahami aplikasi instrumen dalam bidang biologi			V	V	V	V		V	V	V		V		V		
KETRAMPILAN KHUSUS	Menghasilkan karya tulis atau produk inovatif berdasarkan penelitian	Menghasilkan karya tulis atau produk inovatif berdasarkan penelitian														V	
	Menganalisis potensi sumber daya hayati	Menganalisis potensi penambahan pemanfaatan sumber daya hayati			V	V	V	V	V	V	V	V				V	

VI. PEMBENTUKAN MATA KULIAH

Pada Bab sebelumnya telah ditetapkan 9 (sembilan) Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL). Sembilan CPL dapat diuraikan menjadi 14 (empat belas) Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK). Juga di bab sebelumnya telah dibuat Matriks CPL/CPMK dengan Bahan Kajian. Pembuatan Matriks ini untuk melihat ketercapaian CPL/CPMK melalui Bahan Kajian.

Mata Kuliah yang ditetapkan adalah Matakuliah Wajib dan Mata Kuliah Pilihan PS S1 Biologi FMIPA UNS, Kegiatan Merdeka Belajar, dan Kegiatan Kampus Merdeka. Kegiatan Merdeka Belajar terdiri atas Pertukaran Mahasiswa antar-prodi di lingkungan UNS dan antar-universitas. Kegiatan Kampus Merdeka terdiri atas Praktik Kerja Profesi, Asistensi Mengajar di Satuan Pendidikan, Proyek Membangun Desa, Proyek Kemanusiaan, Kegiatan Wirausaha, Proyek Independen, Proyek Riset, dan Kegiatan Bela Negara.

Prodi S1 Biologi FMIPA UNS menetapkan Mata Kuliah Wajib yang harus ditempuh oleh mahasiswa prodi S1 Biologi FMIPA UNS. Bahan Kajian harus dapat disampaikan kepada mahasiswa melalui mata kuliah-mata kuliah. Mata Kuliah yang ditetapkan berdasarkan Bahan Kajian tsb adalah Matakuliah Wajib bagi mahasiswa PS S1 Biologi FMIPA UNS. Adapun Mata Kuliah Wajib dapat dilihat di Tabel 5.

Adapun Mata Kuliah Pilihan PS S1 Biologi ditetapkan oleh masing-masing dosen pengampu. Hal ini karena bahan kajian yang ditetapkan telah terakomodir semua dalam Mata Kuliah Wajib. Dengan demikian masing-masing dosen pengampu dapat secara fleksibel menetapkan bahan kajian dan bahkan capaian pembelajaran lulusan. Pada dasarnya Bahan Kajian dan Mata Kuliah Wajib yang ditetapkan cukup memberi bekal utama kepada mahasiswa untuk memenuhi sebagian syarat sebagai sarjana PS S1 Biologi FMIPA UNS. Namun untuk meraih kelulusan sempurna sebagai sarjana PS S1 Biologi FMIPA UNS, mahasiswa masih perlu menempuh pembelajaran lagi sampai terpenuhi 144 sks. Pemenuhan 144 sks tersebut dapat hanya melalui pembelajaran Mata Kuliah Pilihan PS S1 Biologi FMIPA UNS atau mahasiswa mengkombinasikan pembelajaran mata kuliah pilihan PS S1 Biologi FMIPA UNS dan kegiatan Merdeka Belajar serta Kampus Merdeka.

Setelah ditetapkan Mata Kuliah wajib sebagai pengisi masing-masing Bahan Kajian, kemudian masing-masing Mata Kuliah Wajib harus menetapkan pokok bahasan berdasarkan Bahan Kajian dalam Rencana Pembelajaran Semester (RPS). Selain itu, masing-masing Mata Kuliah Wajib juga menetapkan CPL dan/atau CPMK. Dengan demikian keseluruhan Mata Kuliah Wajib pada PS S1 Biologi FMIPA UNS dapat meraih semua CPL/CPMK serta semua Bahan Kajian juga telah terakomodasi sebagai bekal dalam meraih ketercapaian CPL/CPMK. Oleh karena itu agar semua CPL/CPMK dan Bahan Kajian tercapai semuanya, maka dibuatlah Penempatan Mata Kuliah Wajib dalam Matrik CPL/CPMK dan Bahan Kajian.

Pada Penempatan Matakuliah Wajib Matriks CPL/CPMK dan Bahan Kajian terlihat bahwa :

1. Satu CPL/CPMK dapat tercapai melalui beberapa Mata Kuliah Wajib
2. Satu Matakuliah Wajib dapat terdiri atas satu atau dua Bahan Kajian

Dengan demikian untuk meraih CPL/CPMK sudah dapat melalui pembelajaran Mata Kuliah Wajib. Meskipun demikian keteraih CPL/CPMK melalui Mata Kuliah Wajib belum cukup membekali mahasiswa prodi S1 Biologi FMIPA UNS dalam meraih kualifikasi kelulusan. Hal ini karena ketercapaian CPL/CPMK sudah lengkap tapi belum sempurna (dapat dianalogikan belum cukup jam terbangnya). Adapun Penetapan Mata Kuliah Wajib Matriks CPL/CPMK dan Bahan Kajian dapat dilihat di bawah ini (Tabel 5 dan Tabel 6).

Tabel 5. Penetapan Mata Kuliah Wajib berdasarkan Bahan Kajian

BAHAN KAJIAN	MATAKULIAH WAJIB								
WAWASAN KEBANGSAAN	AGAMA	PKN	P PANCASILA	BIOETIKA	METOPEN				
KOMUNIKASI	B INGGRIS	B INDONESIA							
SEL DAN MOLEKULER	BIOSEL	GENETIKA	BIOINFO	BIOMOL	P BIOMOL	P BIOINFO			
FISIOLOGI	FISWAN	SPH	SPT	FISTUM	FISMIK	BIOKIMIA	P FISTUM	P FISWAN	P BIOKIMIA
GENETIKA	GENETIKA	BIOMOL	P GENETIKA						
STRUKTUR DAN PERKEMBANGAN	SPH	SPT	FISWAN	FISTUM	KULSELJAR	P SPH	P SPT	P KSJ TUM	P KSJ HWN
BIO SISTEMATIK DAN EVOLUSI	BIODIV	EVOLUSI	BIOSISTEM						
EKOLOGI	EKOLOGI	P EKOLOGI							
MIKRO BIOLOGI	MIKRO BIOLOGI	MIKRO INDT	P MIKRO BIOLOGI						
KEANEKA RAGAMAN HAYATI	EKOLOGI	BIODIV	BIO UM	BIOSISTEM	EVOLUSI	P EKOLOGI	P BIO UM	BIOPRODUK	BIOPRODUK
KEWIRA USAHA AN	BIOPRODUK								
SAINS NON HAYATI	KIM DAS	MAT DAS	FIS DAS	IPL	BIOSTAT	TEK LAB	P TEK LAB	P KIM DAS	
KERJA SAMA	KMM	KKN							
PENELLITI AN	METOPEN	TUGAS AKHIR							

Tabel 6. Penempatan Mata Kuliah Wajib dalam Matriks CPL/CPMK-Bahan Kajian

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN	CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH	BAHAN KAJIAN																	
		WAWASAN KEBANGSAAN	KOMUNIKASI	SEL DAN MOLEKULER	FISIOLOGI	GENETIKA	STRUKTUR DAN PERKEMBANGAN	BIO SISTEMATIK DAN EVOLUSI	EKOLOGI	MIKRO BIOLOGI	KEANEKA RAGAMAN HAYATI	KEWIRA USAHA AN	SAINS NON HAYATI	KERJA SAMA	PENELITIAN				
Menunjukkan sikap profesional dan beretika	Menunjukkan sikap profesional															BIOPRODUK		KMM KKN	
	Menunjukkan sikap beretika	AGAMA PKN P PANCASILA BIOETIKA METOPEN	B INGGRI S B INDO NESIA																METOPEN TUGAS AKHIR
Menyusun pemecahan masalah secara logis dan sistematis	Menyusun pemecahan masalah secara logis dan sistematis			BIOSEL GENETIKA BIOINFO BIOMOL	FISWAN SPH SPT FISTUM FISMIM BIOKIMIA	GENETIKA BIOMOL	SPH SPT FISWAN FISTUM KULSELJAR	BIODIV EVOLUSI BIOSISTEM	EKOLOGI	MIKRO MIKRO INDT	EKOLOGI BIO UM BIOSISTEM								TUGAS AKHIR
Berkomunikasi efektif dalam bahasa Indonesia dan Inggris	Berkomunikasi dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris		B INGGRI S B INDO NESIA																
Mengembangkan jaringan kerja dan kerja sama dengan berbagai pihak	Mengembangkan jaringan kerja dengan berbagai pihak																		TUGAS AKHIR
	Bekerja sama dalam kelompok																	KMM KKN	
Memanfaatkan teknologi informasi dalam bekerja dan mengikuti perkembangan IPTEK	Memanfaatkan teknologi informasi dalam bekerja																		BIOSTAT
	Memanfaatkan teknologi informasi dalam mengikuti perkembangan IPTEK																		TUGAS AKHIR
Menguasai konsep biologi serta pengetahuan dan teknologi terkait biologi	Memahami pengetahuan dan teknologi terkait biologi																		KIM DAS BIO MAT DAS FIS DAS
	Memahami konsep biologi			BIOSEL GENETIKA BIOINFO BIOMOL	FISWAN FISTUM FISMIM BIOKIMIA	GENETIKA BIOMOL	SPH SPT KULSELJAR	EVOLUSI BIODIV BIOSISTEM	EKOLOGI	MIKRO MIKRO INDT	BIODIV BIO UM EKOLOGI EVOLUSI BIOSISTEM								TUGAS AKHIR
Menguasai prinsip dasar dan analisis hasil instrumen dalam bidang biologi serta aplikasinya	Memahami prinsip dasar dan analisis hasil instrumen dalam bidang biologi			P BIOMOL P BIOINFO	P FISTUM P FISWAN P BIOKIMIA	P GENETIKA	P SPH P SPT P KULSELJAR P KULSELJAR		P EKOLOGI	P MIKRO	P EKOLOGI P BIO UM								P KIM DAS TEK LAB P TEK LAB
	Memahami aplikasi instrumen dalam bidang biologi			P BIOMOL P BIOINFO	P FISTUM P FISWAN P BIOKIMIA	P GENETIKA	P SPH P SPT P KULSELJAR		P EKOLOGI	P MIKRO	P EKOLOGI P BIO UM								P KIM DAS TEK LAB P TEK LAB
Menghasilkan karya tulis atau produk inovatif berdasarkan penelitian	Menghasilkan karya tulis atau produk inovatif berdasarkan penelitian																		TUGAS AKHIR
Menganalisis potensi sumber daya hayati	Menganalisis potensi penambahan pemanfaatan sumber daya hayati																		BIOPRODUK BIOPRODUK TUGAS AKHIR

Pembuatan matriks bertujuan untuk mengidentifikasi Bahan Kajian yang akan dipakai sebagai penyusun materi perkuliahan (pokok bahasan) pada masing-masing matakuliah wajib. Selain itu, juga dipakai untuk menentukan CPL/CPMK masing masing Mata Kuliah Wajib. Namun besaran kedalaman CPL/CMK harus ditetapkan supaya dapat ditetapkan besaran kredit (sks) masing-masing Mata Kuliah Wajib.

Dengan menyusun Matriks Mata Kuliah Wajib dan CPL/CPMK maka diperoleh bobot kredit (sks) masing-masing Mata Kuliah Wajib. Berhubung terdapat bobot kredit (sks) yang tidak bulat (angka desimal), maka dilakukan pembulatan ke atas atau ke bawah sesuai kesepakatan Rapat Dewan Dosen. Setelah dilakukan pembulatan maka diperoleh total kredit Matakuliah Wajib adalah sebesar 97 sks. Perhitungan perolehan bobot kredit (sks) setiap Matakuliah Wajib dapat dilihat di Tabel Matriks Mata Kuliah Wajib dan CPL/CPMK di bawah ini (Tabel 7).

Tabel 7. Matriks Mata Kuliah Wajib CPMK

MATAKULIAH	CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH													
	Menunjukkan sikap profesional	Menunjukkan sikap beretika	Menyusun pemecahan masalah secara logis dan sistematis	Berkomunikasi dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris	Mengembangkan jaringan kerja dengan berbagai pihak	Bekerja sama dalam kelompok	Memanfaatkan teknologi informasi dalam bekerja	Memanfaatkan teknologi informasi dalam mengikuti perkembangan IPTEK	Memahami konsep biologi	Memahami pengetahuan dan teknologi terkait biologi	Memahami prinsip dasar dan analisis hasil instrumen dalam bidang biologi	Memahami aplikasi instrumen dalam bidang biologi	Menghasilkan karya tulis atau produk inovatif berdasarkan penelitian	Menganalisis potensi penambahan pemanfaatan sumberdaya hayati
Agama Islam		√												
Agama Katolik		√												
Agama Kristen		√												
Agama Hindu		√												
Agama Budha		√												
Pendidikan Kewarganegaraan		√												
Pendidikan Pancasila		√												
Bahasa Indonesia		√		√										
Bahasa Inggris		√		√										
Kegiatan Magang Mahasiswa	√					√								
Kuliah Kerja Nyata	√					√								
Tugas Akhir			√		√			√	√				√	√
Bioproduk	√													√
Bioetika		√												√
Biologi Umum			√					√						
Praktikum Biologi Umum										√	√			
Fisika Dasar			√						√					
Kimia Dasar			√						√					
Praktikum Kimia Dasar										√	√			
Matematika Dasar			√						√					
Biostatistika			√				√		√					
Ilmu Pengetahuan Lingkungan			√											
Metodologi Penelitian		√												
Biokimia			√					√						
Praktikum Biokimia										√	√			
Bioinformatika			√					√						
Praktikum Bioinformatika										√	√			
Mikrobiologi			√					√						
Praktikum Mikrobiologi										√	√			
SP Hewan			√					√						
Praktikum SP Hewan										√	√			
SP Tumbuhan			√					√						
Praktikum SP Tumbuhan										√	√			
Biosistematika			√					√						
Praktikum Biosistematika										√	√			
Ekologi			√					√						
Praktikum Ekologi										√	√			
Teknik Laboratorium								√						
Praktikum Teknik Laboratorium										√	√			
Fisiologi Mikroba								√						
Fisiologi Hewan			√					√						
Praktikum Fisiologi Hewan										√	√			
Fisiologi Tumbuhan			√					√						
Praktikum Fisiologi Tumbuhan										√	√			
Genetika			√					√						
Praktikum Genetika										√	√			
Biologi Sel			√					√						
Biologi Molekuler			√					√						
Praktikum Biologi Molekuler										√	√			
Mikrobiologi Industri			√					√						
Kultur Sel dan Jaringan			√					√						
Praktikum Kultur Jaringan Tumbuhan										√	√			
Praktikum Kultur Jaringan Hewan										√	√			
Evolusi			√					√						
Biodiversitas								√						

Sesuai peraturan bahwa mahasiswa program sarjana wajib menempuh minimal 144 sks untuk meraih gelar kesarjanaan selain telah tercapainya semua CPL/CPMK pada masing-masing program studi. Oleh karena itu, PS S1 Biologi FMIPA UNS menetapkan sejumlah Mata Kuliah Pilihan PS S1 Biologi FMIPA UNS dengan besaran kredit (sks) dan prasyarat seperti di bawah ini (Tabel 8 dan 9):

Tabel 8. Mata Kuliah Pilihan Semester Ganjil PS S1 Biologi FMIPA UNS

No	MATAKULIAH PILIHAN	SKS	PRASYARAT
1	Biogeografi	2	Biologi umum, Praktikum Biologi Umum
2	Biologi Mutasi	2	Biologi Umum, Praktikum Biologi Umum, Kimia Dasar, Praktikum Kimia dasar, Fisika Dasar
3	Bioteknologi	2	Biologi Umum, Praktikum Biologi Umum
4	Bioteknologi Enzim	2	Biokimia, Praktikum Biokimia
5	Praktikum Bioteknologi Enzim	1	Biokimia, Praktikum Biokimia
6	Botani Forensik	2	Biosistematika, Praktikum Biosistematika, Struktur Perkembangan Tumbuhan, Praktikum Struktur Perkembangan Tumbuhan
7	Ekologi Terrestrial	2	Ekologi, Praktikum Ekologi
8	Embriologi Hewan	1	Struktur dan Perkembangan Hewan, Praktikum Struktur dan Perkembangan Hewan
9	Praktikum Embriologi Hewan	1	Struktur dan Perkembangan Hewan, Praktikum Struktur dan Perkembangan Hewan
10	Fisiologi dan Teknologi Biji	2	Fisiologi Tumbuhan, Praktikum Fisiologi Tumbuhan
11	Fitohormon	2	Fisiologi Tumbuhan, Praktikum Fisiologi Tumbuhan
12	Genetika Tumbuhan	2	Genetika, Praktikum Genetika
13	Imunologi	2	Mikrobiologi, Praktikum Mikrobiologi, Biologi sel
14	Karsinologi	2	Biosistematika, Praktikum Biosistematika
15	Keanekaragaman Molekuler Prokariot	2	Mikrobiologi, Praktikum Mikrobiologi, Biologi sel
16	Kemotaksonomi	2	Biosistematika, Praktikum Biosistematika, Biokimia, Praktikum Biokimia
17	Mikrobiologi Lingkungan	1	Mikrobiologi, Praktikum Mikrobiologi
18	Mikroteknik	2	Struktur dan Perkembangan Hewan, Praktikum Struktur dan Perkembangan Hewan, Struktur dan Perkembangan Tumbuhan, Praktikum Struktur dan Perkembangan Tumbuhan
19	Praktikum Mikroteknik	1	Struktur dan Perkembangan Hewan, Struktur dan Perkembangan Tumbuhan
20	Morfometrika	2	Biosistematika, Praktikum Biosistematika
21	Ornitologi	2	Biosistematika, Praktikum Biosistematika
22	Patogenesis Bakteri	2	Mikrobiologi, Praktikum Mikrobiologi
23	Pengantar Biologi Kanker	2	Biologi Sel, Fisiologi Hewan, praktikum Fisiologi Hewan
24	Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan	2	Ekologi, Praktikum Ekologi
25	Primatologi	2	Biosistematika, Praktikum Biosistematika
26	Reproduksi Tumbuhan	2	Struktur dan Perkembangan Tumbuhan, Praktikum Struktur dan Perkembangan Tumbuhan
27	Sistematika Tumbuhan Tinggi	2	Biosistematika, Praktikum Biosistematika, Struktur dan Perkembangan Tumbuhan, Praktikum Struktur dan Perkembangan Tumbuhan
28	Praktikum Sistematika Tumbuhan Tinggi	1	Biosistematika, Praktikum Biosistematika, Struktur dan Perkembangan Tumbuhan, Praktikum Struktur dan Perkembangan Tumbuhan
29	Taksonomi Numerik	2	Biosistematika, Praktikum Biosistematika
30	Teknologi Fermentasi Makanan	1	Mikrobiologi, Praktikum Mikrobiologi
31	Teratologi	1	Struktur Perkembangan Hewan, Praktikum Struktur Perkembangan Hewan
32	Toksikologi Lingkungan	2	Ekologi, Praktikum Ekologi

Tabel 9. Mata Kuliah Pilihan Semester Genap

No	MATAKULIAH PILIHAN	SKS	PRASYARAT
1.	Anatomi Eksperimental	1	Struktur dan Perkembangan Hewan, Praktikum Struktur dan Perkembangan Hewan
2.	Praktikum Anatomi Eksperimental	1	Struktur dan Perkembangan Hewan, Praktikum Struktur dan Perkembangan Hewan
3.	Bakteriologi	2	Mikrobiologi, Praktikum Mikrobiologi
4.	Bioantropologi	2	Evolusi
5.	Bioenergi	2	Mikrobiologi, Praktikum Mikrobiologi, Biokimia, Praktikum Biokimia
6.	Biokontrol	2	Ekologi, Prakt Ekologi
7.	Biologi dan Aplikasi Fungi	2	Mikrobiologi, Praktikum Mikrobiologi
8.	Biologi Regenerasi	2	Fisiologi Hewan, Praktikum Fisiologi Hewan
9.	Biologi Tanah	2	Biologi Umum
10.	Biologi Tumbuhan Akuatik	2	Fisiologi Tumbuhan, Prakt Fisiologi Tumbuhan
11.	Biologi Virus Tumbuhan	2	Mikrobiologi, Praktikum Mikrobiologi
12.	Bioteknologi Metabolit Sekunder	2	Biokimia, Praktikum Biokimia, Biologi Sel
13.	Bioteknologi Pengolahan Limbah	2	Biologi Umum, Praktikum Biologi Umum
14.	Bioteknologi Senyawa Antimikrobia	2	Mikrobiologi, Praktikum Mikrobiologi
15.	Botani Ekonomi	2	Biologi Umum, Praktikum Biologi Umum
16.	Ekofisiologi Hewan	2	Fisiologi Hewan, Praktikum Fisiologi Hewan
17.	Ekofisiologi Tumbuhan	2	Fisiologi Tumbuhan, Praktikum Fisiologi Tumbuhan
18.	Ekomorfologi Hewan	2	Struktur dan Perkembangan Hewan, Praktikum Struktur dan Perkembangan Hewan
19.	Endokrinologi	2	Fisiologi Hewan, Praktikum Fisiologi Hewan
20.	Entomologi	2	Biosistemika, Praktikum Biosistemika
21.	Fisiologi dan Teknologi Pasca Panen	2	Fisiologi Tumbuhan, Praktikum Fisiologi Tumbuhan
22.	Fisiologi Perkembangan Tumbuhan	2	Fisiologi Tumbuhan, Praktikum Fisiologi Tumbuhan
23.	Genetika Molekuler	2	Genetika, Praktikum Genetika
24.	Ikhtologi	2	Biosistemika, Praktikum Biosistemika
25.	Ilmu Hara	2	Fisiologi Tumbuhan, Praktikum Fisiologi Tumbuhan
26.	Keanekaragaman Tumbuhan Endemik	2	Biosistemika, Praktikum Biosistemika, Ekologi, Praktikum Ekologi
27.	Limnologi	2	Ekologi, Praktikum Ekologi
28.	Mikrobiologi Pangan	1	Mikrobiologi, Praktikum Mikrobiologi
29.	Praktikum Mikrobiologi Pangan	1	Mikrobiologi, Praktikum Mikrobiologi
30.	Nanobioteknologi	2	Biokimia, Praktikum Biokimia
31.	Neurosain	2	Fisiologi hewan, Praktikum Fisiologi Hewan
32.	Orchidologi	2	Struktur Perkembangan Tumbuhan, Praktikum Struktur Perkembangan Tumbuhan
33.	Pencemaran Lingkungan	2	Biologi Umum, Praktikum Biologi Umum
34.	Nutrisi dan Pangan Fungsional	2	
35.	Sistematika Cryptogamae	2	Biosistemika, Praktikum Biosistemika
36.	Praktikum Sistematika Cryptogamae	2	Biosistemika, Praktikum Biosistemika
37.	Sitogenetika	2	Genetika, Praktikum Genetika
38.	Taksonomi Invertebrata	2	Biosistemika, Praktikum Biosistemika
39.	Taksonomi Tanaman Budidaya	2	Biosistemika, Praktikum Biosistemika

Pengampu Matakuliah Pilihan Prodi S1 Biologi dapat bebas menentukan Bahan Kajian dan CPL/CsPL yang ada dalam Matriks Matakuliah Wajib dan CPL/CsPL. Pengampu tinggal memilih CPL/CsPL dan Bahan Kajian untuk matakuliah Pilihannya sehingga dapat terasionalisasi beban kredit (sks) matakuliah pilihannya.

VII. MATRIKS DISTRIBUSI MATA KULIAH

Penyusunan organisasi matakuliah berdasarkan Bahan Kajian. Pada semester I mahasiswa diperkenalkan matakuliah pengenalan dasar. Matakuliah pengenalan dasar meliputi matakuliah Ke-MIPA-an yang terdiri atas Fisika Dasar, Kimia Dasar dan Praktikumnya, Biologi Umum dan Praktikumnya, Biodiversitas, serta Matematika Dasar. Mahasiswa juga memperoleh matakuliah wawasan kebangsaan yang terdiri atas Pendidikan Agama, dan Pendidikan Kewarganegaraan, juga matakuliah komunikasi yaitu Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia serta Ilmu pengetahuan Lingkungan.

Pada semester II kuota beban studi mahasiswa bergantung pada hasil evaluasi semester sebelumnya. Pada kondisi normal (dengan beban studi minimal 22 sks) mahasiswa menerima matakuliah wawasan kebangsaan yaitu Pendidikan Agama, komunikasi yaitu Komunikasi Dasar dan pengenalan kewirausahaan yaitu Kewirausahaan. Selain itu mahasiswa menerima matakuliah ke-Biologi-an antara lain Struktur & Perkembangan Hewan serta Praktikumnya, Struktur & Perkembangan Tumbuhan serta Praktikumnya, Mikrobiologi serta Praktikumnya, dan Biokimia serta Praktikumnya.

Pada semester III kuota beban studi mahasiswa bergantung pada hasil evaluasi semester sebelumnya. Pada kondisi normal (dengan beban studi minimal 21 sks) mahasiswa menerima penuh perkuliahan ke-biologi-an yang meliputi matakuliah Biologi Sel & Molekuler dan Praktikumnya, Genetika dan Praktikumnya, Fisiologi Hewan dan Praktikumnya, Fisiologi Tumbuhan dan Praktikumnya, dan Mikrobiologi Industri. Juga mahasiswa memperoleh pengantar penulisan ilmiah melalui matakuliah Metodologi Penelitian. Pada semester III mahasiswa diperbolehkan mengambil matakuliah pilihan prodi S1 Biologi FMIPA UNS jika kuota beban kredit memungkinkan.

Pada semester IV kuota beban studi mahasiswa bergantung pada hasil evaluasi semester sebelumnya. Pada kondisi normal (dengan beban studi minimal 22 sks) mahasiswa memperoleh pengantar etika akademik yaitu matakuliah Bioetika. Selain itu mahasiswa memperoleh matakuliah Ekologi dan Praktikumnya, Biosistemik dan Praktikumnya, Kultur Sel & Jaringan dan Praktikumnya, Bioinformatika dan Praktikumnya, Evolusi, dan Fisiologi Mikroba. Pada semester IV empat mahasiswa diperbolehkan mengambil matakuliah pilihan, jika kuota beban studi memungkinkan.

Pada semester V mahasiswa diperbolehkan mengambil matakuliah pilihan prodi S1 Biologi FMIPA UNS atau mahasiswa mengambil kegiatan merdeka belajar dengan mengikuti pertukaran mahasiswa baik antar-prodi di UNS atau antar-universitas. Besaran kredit pengambilan matakuliah pilihan prodi S1-Biologi FMIPA UNS atau kegiatan merdeka belajar pada semester V bergantung pada hasil evaluasi semester sebelumnya serta bergantung kuota yang tersedia/ditawarkan dalam program pertukaran mahasiswa.

Pada semester VI mahasiswa dapat mengambil matakuliah pilihan prodi S1-Biologi FMIPA UNS atau mahasiswa mengambil kegiatan merdeka belajar dengan mengikuti pertukaran mahasiswa baik antar-prodi di UNS atau antar-universitas atau mengambil kegiatan kampus merdeka jika terdapat penawaran kegiatan kampus merdeka di prodi S1 Biologi FMIPA UNS. Besaran kredit pengambilan matakuliah pilihan prodi S1-Biologi FMIPA UNS atau kegiatan merdeka belajar atau kampus merdeka pada semester VI bergantung pada hasil evaluasi semester sebelumnya serta bergantung kuota yang tersedia/ditawarkan dalam program pertukaran mahasiswa dan kegiatan kampus merdeka.

Pada semester VII mahasiswa diperbolehkan mengambil matakuliah pilihan prodi S1 Biologi FMIPA UNS atau mahasiswa mengambil kegiatan kampus merdeka jika terdapat penawaran kegiatan kampus merdeka di prodi S1 Biologi FMIPA UNS. Besaran kredit

pengambilan matakuliah pilihan prodi S1-Biologi FMIPA UNS atau kegiatan kampus merdeka pada semester VII bergantung pada hasil evaluasi semester sebelumnya serta bergantung kuota yang tersedia/ditawarkan dalam kegiatan kampus merdeka.

Kegiatan Merdeka Belajar berupa pertukaran mahasiswa. Pertukaran mahasiswa antar-prodi dapat terjadi antar prodi yang sama maupun prodi yang berbeda. Pertukaran mahasiswa antar-universitas dapat terjadi antara UNS dan kampus di Indonesia maupun antara UNS dan kampus di luar Indonesia. Adapun prosedur kegiatan merdeka belajar akan diinformasikan pada setiap semester oleh Universitas Sebelas Maret. Universitas Sebelas Maret memberikan 8 pilihan kegiatan kampus merdeka yang dapat diikuti oleh mahasiswa. Kedelapan kegiatan kampus merdeka adalah Praktik Kerja Profesi, Asistensi Mengajar di Satuan Pendidikan, Proyek Membangun Desa, Proyek Kemanusiaan, Proyek Riset, Kegiatan Wirausaha, Proyek Independen, dan Pelatihan Bela Negara. Adapun prosedur kegiatan kampus akan diinformasikan pada setiap semester oleh Universitas Sebelas Maret.

Pada semester VIII mahasiswa difokuskan kepada penyelesaian Tugas Akhir. Tugas Akhir dapat berupa skripsi penelitian atau pengembangan produk inovatif terkait biologi. Pada akhirnya kelulusan mahasiswa ditentukan oleh Ujian Tugas Akhir, meskipun demikian untuk dapat mengikuti Ujian Tugas Akhir mahasiswa harus menyerahkan sejumlah berkas dokumen persyaratan kepada Tim Tugas Akhir Prodi S1 Biologi FMIPA UNS. Salah satu berkas dokumen Transkrip Nilai yang menunjukkan capaian kredit minimal 138 SKS dengan Indeks Prestasi Kumulatif minimal 2,0 dan tidak ada nilai mata kuliah kurang dari 2,0.

Distribusi mata kuliah di PS S1 Biologi FMIPA UNS (capaian kredit minimal 144sks) sebagai berikut (Tabel 10):

Tabel 10. Distribusi mata kuliah di PS S1 Biologi FMIPA UNS

SEMESTER 1 1. Bahasa Indonesia 2. Bahasa Inggris 2. Biodiversitas 3. Biologi Umum 4. Praktikum Biologi Umum 5. Fisika Dasar 6. Ilmu Pengetahuan Lingkungan 7. Kimia Dasar 8. Praktikum Kimia Dasar 9. Matematika Dasar 11. Pendidikan Kewarganegaraan	(20 sks) (2 sks) (2 sks) (2 sks) (2 sks) (1 sks) (2 sks) (2 sks) (2 sks) (1 sks) (2 sks) (2 sks) (2 sks) (2 sks)	SEMESTER 2 1. Biokimia 2. Praktikum Biokimia 3. Biologi Sel 4. Biostatistika 5. Mikrobiologi 6. Praktikum Mikrobiologi 7. Pendidikan Agama 8. Pancasila 9. Struktur dan Perkembangan Hewan 10. Prakt. Struktur & Perkembangan Hewan 11. Struktur dan Perkembangan Tumbuhan 12. Prakt. Struktur & Perkemb. Tumbuhan	(22 sks) (2 sks) (1 sks) (2 sks) (2 sks) (2 sks) (1sks) (2 sks) (2 sks) (3 sks) (1 sks) (3 sks) (1sks)
SEMESTER 3 1. Biologi Molekuler 2. Praktikum Biologi Molekuler 3. Fisiologi Hewan 4. Praktikum Fisiologi Hewan 5. Fisiologi Tumbuhan 6. Praktikum Fisiologi Tumbuhan 7. Genetika 8. Praktikum Genetika 9. Metodologi Penelitian 10. Mikrobiologi Industri 11. Teknik Laboratorium 12. Praktikum Teknik Laboratorium	(21 sks) (2 sks) (1 sks) (3 sks) (1 sks) (3 sks) (1 sks) (3 sks) (1 sks) (2 sks) (2 sks) (1 sks) (1 sks)	SEMESTER 4 1. Bioetika 2. Bioinformatika 3. Praktikum Bioinformatika 4. Biosistematika 5. Praktikum Biosistematika 6. Ekologi 7. Praktikum Ekologi 8. Evolusi 9. Fisiologi Mikroba 10. Kultur Sel dan Jaringan 11. Praktikum Kultur Sel & Jaringan Hewan 11. Prakt. Kultur Sel & Jaringan Tumbuhan 13. Bioproduk	(22 sks) (1 sks) (2 sks) (1 sks) (3 sks) (1 sks) (3 sks) (1 sks) (2 sks) (2 sks) (2 sks) (1 sks) (1 sks) (2 sks)
*1		*1	
SEMESTER 5 Mahasiswa berhak memilih dua opsi pilihan di bawah ini (18 sks)			
KMM* ³ Mengambil matakuliah pilihan di Prodi S1 Biologi FMIPA UNS	(17 sks)	KMM* ³ Mengambil matakuliah pilihan di Prodi S1 Biologi FMIPA UNS dan atau mengikuti kegiatan Merdeka Belajar * ²	(17 sks)
SEMESTER 6 Mahasiswa berhak memilih tiga opsi pilihan di bawah ini (18 sks)			
KKN* ⁴ Kewirausahaan Mengambil matakuliah pilihan di Prodi S1 Biologi FMIPA UNS	(2 sks) (2 sks) (14 sks)	KKN* ⁴ Kewirausahaan Mengambil matakuliah pilihan di Prodi S1 Biologi FMIPA UNS dan atau mengikuti kegiatan Merdeka Belajar * ²	(2 sks) (2 sks) (14 sks)
*1		*1	
SEMESTER 7 Mahasiswa berhak memilih dua opsi pilihan di bawah ini (17 sks)			
KKN* ⁴ Mengambil matakuliah pilihan di Prodi S1 Biologi FMIPA UNS	(2 sks) (16 sks)	KKN* ⁴ Mengambil matakuliah pilihan di Prodi S1 Biologi FMIPA UNS dan atau mengikuti kegiatan Merdeka Belajar * ²	(2sks) (16 sks)
*1		*1	
SEMESTER 8 (6sks)			
TUGAS AKHIR (6sks)			
TOTAL KREDIT DARI SEMESTER 1 s.d. 8 MINIMAL 144sks			

*1 Dapat menambah matakuliah pilihan Prodi S1 Biologi FMIPA UNS jika kuota kredit (sks) cukup (maksimum 24 sks per semester)

*2 Besaran sks kegiatan Merdeka Belajar direkognisi oleh Tim Rekognisi UNS

*3 KMM dapat diambil mulai semester 5

*4 KKN dapat diambil mulai semester 6

VIII. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Rencana Pembelajaran Semester (RPS) adalah perencanaan proses pembelajaran yang disusun untuk setiap mata kuliah. Rencana Pembelajaran Semester ditetapkan dan dikembangkan oleh dosen secara mandiri atau bersama dalam kelompok keahlian suatu bidang ilmu pengetahuan dan/atau teknologi dalam program studi. Dengan berpedoman kepada RPS diharapkan CPMK masing-masing kuliah tercapai sehingga CPL tercapai. Rencana pembelajaran semester (RPS) wajib ditinjau dan disesuaikan secara berkala dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

RPS menurut Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Pasal 12 Permenristekdikti Nomor 44 Tahun 2015) paling sedikit memuat:

1. Nama program studi, nama dan kode mata kuliah, semester, sks, nama dosen pengampu
Nama dosen pengampu dapat diisi lebih dari 1 orang jika pembelajaran dilakukan oleh Tim Pengampu atau kelas paralel.
2. Capaian pembelajaran lulusan yang dibebankan pada mata kuliah.
Capaian Pembelajaran Lulusan program studi dibagikan kepada seluruh mata kuliah yang ada di program studi sehingga CPL secara keseluruhan tercapai. Capaian Pembelajaran yang dibebankan kepada suatu mata kuliah merupakan bagian dari usaha untuk memberi kemampuan yang mengarah pada pemenuhan CPL program studi. Beberapa butir Capaian Pembelajaran yang dibebankan pada mata dapat direformulasi kembali dengan makna yang sama dan lebih spesifik terhadap mata kuliah dan dapat dinyatakan sebagai Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK).
2. Kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran untuk memenuhi capaian pembelajaran lulusan.
Kemampuan akhir yang dimaksud merupakan kemampuan tiap tahap pembelajaran (dapat diistilahkan sebagai sub-CPMK) dan dijabarkan dari CPMK. Rumusan sub-CPMK merupakan jabaran CPL yang dibebankan pada mata kuliah terkait.
3. Bahan Kajian yang terkait dengan kemampuan yang akan dicapai
4. Metode pembelajaran.
Metode pembelajaran dapat berupa diskusi kelompok, simulasi, studi kasus, pembelajaran kolaboratif, pembelajaran kooperatif, pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis masalah, atau metode pembelajaran lain, yang dapat secara efektif memfasilitasi pemenuhan capaian pembelajaran lulusan. Metode Pembelajaran juga meliputi metode dalam jaringan (daring) dan (luring).
5. Waktu yang disediakan untuk mencapai kemampuan pada tiap tahap pembelajaran.
Waktu dikonversi dalam satuan satuan kredit semester (sks). Satu sks setara dengan 170 menit per minggu per semester. Sedangkan 1 semester terdiri dari 16 minggu termasuk ujian tengah semester (UTS) dan ujian akhir semester (UAS).
6. Pengalaman belajar mahasiswa yang diwujudkan dalam deskripsi tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa selama satu semester.
Pengalaman belajar mahasiswa merupakan bentuk kegiatan belajar mahasiswa yang dinyatakan dalam tugas-tugas agar mahasiswa mampu mencapai kemampuan yang diharapkan di setiap tahapan pembelajaran. Proses ini termasuk di dalamnya kegiatan penilaian proses dan penilaian hasil belajar mahasiswa.
7. Kriteria, indikator, dan bobot penilaian.

Penilaian mencakup prinsip edukatif, otentik, objektif, akuntabel, dan transparan yang dilakukan secara terintegrasi. Kriteria menunjuk pada standar keberhasilan mahasiswa dalam sebuah tahapan pembelajaran, sedangkan indikator merupakan unsur-unsur yang menunjukkan kualitas kinerja mahasiswa. Bobot penilaian merupakan ukuran dalam persen (%) yang menunjukkan persentase penilaian keberhasilan satu tahap belajar terhadap nilai keberhasilan keseluruhan dalam mata kuliah

8. Daftar referensi yang digunakan.

Rencana Pembelajaran Semester di PS S1 Biologi FMIPA UNS mengikuti format yang telah ditetapkan oleh Lembaga Pengembangan dan Penjaminan Mutu Pendidikan UNS. RPS lengkap ada di Lampiran 2 dari dokumen ini.

IX. MANAJEMEN DAN MEKANISME PELAKSANAAN KURIKULUM

Pelaksanaan kurikulum mengacu kepada Sistem Penjaminan Mutu Internal Universitas tahun 2020 secara khusus Standar Pendidikan. Pernyataan Standar dan indikator yang berhubungan dengan kurikulum dan implementasinya di tingkat Program Studi adalah sebagai berikut:

1. Setiap kurikulum baru disosialisasikan kepada dosen, tenaga kependidikan dan mahasiswa sebelum dilaksanakan
2. Sosialisasi kurikulum disampaikan juga kepada mahasiswa baru setiap awal tahun akademik
3. Setiap mahasiswa memiliki panduan akademik program studi yang memuat kurikulum program studi
4. Setiap awal kuliah dosen mensosialisasikan RPS dengan cara mengunggah di sistem daring yang disediakan oleh UNS maupun menyampaikan di kelas, dan membuat kontrak kuliah
5. Prodi melakukan pemantauan kegiatan perkuliahan untuk memastikan kesesuaiannya dengan RPS Acara Perkuliahan (BAP) dengan RPS
6. Dosen mengintegrasikan penelitian dan pengabdian masyarakat ke dalam pembelajaran
7. Tersedianya dokumen pembelajaran mencakup:
 - a. Rencana Pembelajaran Semester
 - b. Berita Acara Perkuliahan (16x pertemuan)
 - c. Presensi Perkuliahan (16x pertemuan)
 - d. Berita Acara Ujian Tengah Semester dan Ujian Akhir Semester dilengkapi bentuk ujiannya
 - e. Materi Kuliah
 - f. Rubrik Penilaian
 - g. Lembar Jawab Mahasiswa
 - h. Solusi dan Umpan Balik (evaluasi proses pembelajaran)
 - i. Rekap Nilai
8. Kepuasan mahasiswa terhadap kinerja perkuliahan diukur menggunakan kuisioner dan dianalisis oleh prodi
9. Program studi melakukan pemantauan terhadap mahasiswa yang mengalami hambatan studi dan melakukan evaluasi

DAFTAR PUSTAKA

- Ascher W, Hefron JM (Ed). 2010. Cultural Change and Persistence: New Perspective and Development. New York: Palgrave Macmillan
- Caliguri, P.2012. Cultural Agility: Building a Pipeline of Successful Global Professionals. San Francisco: CA: Jossey-Bass.
- Junaidi A dkk. 2020. Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan
- Ornstein AC, Hunkins, FP. 2014. Curriculum: Foundations, Principles, and Issues. Edinburgh Gate, Harlow, Essex: Pearson Education Ltd.
- Palfreyman D. 2007. Introduction: Learning and Teaching Across Cultures in Higher Education. Dalam: Palfreyman D, McBride M (Ed): Learning and Teaching Across Cultures in Higher Education. London: Palgrave Macmillan.
- Suwandi S dkk. 2020. Panduan Pengembangan Kurikulum Pendidikan Tinggi. Surakarta: UNS Press
- Zais SR. (1976). Curriculum, Principles and Foundations. New York: Harper & Row, Publishers