

**KURIKULUM BERBASIS KOMPETENSI (KBK) SELARAS KKNI
PROGRAM STUDI BIOLOGI**



**Oleh:
Tim Penyusun Kurikulum**

**FAKULTAS MIPA
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
Tahun 2015**

A. VISI PROGRAM STUDI

Menjadi program studi unggul dalam menghasilkan ahli biologi yang profesional berlandaskan ajaran islam Ahlussunnah Wal-jama'ah (ASWAJA) An-Nahdliyah

B. MISI PROGRAM STUDI

1. Menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran untuk menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi biologi lingkungan yang aplikatif, inovatif, dan bertaqwa kepada Allah SWT berlandaskan ASWAJA An-Nahdliyah
2. Menyelenggarakan dan mengembangkan penelitian inovatif berbasis biologi lingkungan dan kearifan lokal tropis secara profesional serta mewujudkan pengabdian untuk kesejahteraan masyarakat berlandaskan ASWAJA An-Nahdliyah

C. TUJUAN PROGRAM STUDI

1. Menghasilkan lulusan sarjana yang memiliki kompetensi biologi yang professional berbasis lingkungan yang aplikatif, inovatif dan bertaqwa kepada Allah SWT berlandaskan ASWAJA An-Nahdliyah
2. Menghasilkan penelitian inovatif berbasis biologi lingkungan dan kearifan lokal tropis secara profesional berlandaskan ASWAJA An-Nahdliyah
3. Menghasilkan pengabdian yang berkelanjutan berbasis hasil penelitian dalam usaha mewujudkan kesejahteraan masyarakat

D. SASARAN PROGRAM STUDI

Sasaran Program Studi Biologi Unisma adalah

1. Meningkatkan kuantitas dan kualitas generasi muda penerus bangsa pada tingkat sarjana yang memiliki kompetensi biologi berbasis lingkungan yang aplikatif, inovatif dan bertaqwa kepada Allah SWT serta mempersiapkan calon mahasiswa yang akan melanjutkan ke jenjang Pascasarjana berlandaskan ASWAJA An-Nahdliyah
2. Meningkatkan kuantitas dan kualitas penelitian dosen dan mahasiswa serta publikasi ilmiah
3. Meningkatkan peran aktif dalam membantu pemecahan masalah pada beberapa lapisan masyarakat di bidang biologi skala regional nasional dan internasional.

A. Aspek Pendidikan:

1. Meningkatkan mutu akademik sesuai dengan baku mutu akademik nasional.
 - a) Tingkat kelulusan tepat waktu (4 - 4.5 tahun) > 50 %, dengan IPK rata-rata ≥ 3.00
 - b) Menghasilkan lulusan yang memiliki waktu tunggu bekerja 3-6 bulan
2. Meningkatkan Kompetensi Sumberdaya Manusia, baik tenaga pendidik dan tenaga kependidikan.
 - a) Persentase dosen tetap bergelar S-3 sebesar 30 %
 - b) Meningkatkan jumlah dosen tetap yang bersertifikasi menjadi 100 %

- c) Meningkatkan tenaga kependidikan yang bersertifikasi sebesar 50 %.
- 3. Menciptakan suasana akademik yang kondusif bagi peningkatan pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, utamanya bidang pendidikan/pengajaran.
 - a) Peningkatan komunikasi antar civitas akademika
 - b) Peningkatan pelibatan mahasiswa dalam pelaksanaan penelitian dan pengabdian masyarakat
 - c) Peningkatan jumlah kunjungan mahasiswa ke perpustakaan sebesar >120 orang/bulan.
 - d) Peningkatan jumlah mahasiswa yang mengikuti kegiatan lomba ilmiah nasional sebesar 20 %
- 4. Meningkatkan Kualitas sarana dan prasarana
 - a) Peningkatan penggunaan fasilitas proses pembelajaran secara multimedia
 - b) Peningkatan berbagai informasi akademik yang mampu diakses secara elektronik.

B. Aspek Penelitian:

- 1. Meningkatkan jumlah penelitian dosen dan mahasiswa pada berbagai skim penelitian
- 2. Meningkatkan jumlah mahasiswa yang terlibat dalam penelitian dosen
- 3. Meningkatkan Kerjasama dengan berbagai lembaga negeri maupun swasta untuk program penelitian dan kemitraan
- 4. Meningkatkan Jumlah Kualitas publikasi tingkat nasional dan internasional
 - a) Program peningkatan artikel dalam Jurnal Nasional
 - b) Program peningkatan artikel dalam Jurnal Internasional
 - c) Program seminar Nasional dan Internasional

C. Aspek Pengabdian kepada Masyarakat:

- 1. Meningkatkan pengabdian dosen dan mahasiswa pada berbagai skim pengabdian kepada masyarakat
- 2. Meningkatkan jumlah mahasiswa yang terlibat dalam pengabdian dosen
- 3. Meningkatkan peran pengabdian dosen dan mahasiswa kepada lapisan masyarakat terutama pada lingkungan pondok pesantren.

ANALISIS SWOT

1. Kekuatan (Strength)

- Satu-satunya prodi biologi yang mengarah ke bidang lingkungan di perguruan tinggi swasta Jawa Timur
- Kurikulum biologi yang dilandasi aqidah Ahlul Sunnah wal Jama'ah (ASWAJA) An-Nahdliyah
- Penelitian dosen yang didanai oleh Simlitabmas Dikti
- Kreativitas mahasiswa yang didanai oleh Simlitabmas Dikti
-

2. Kelemahan

- Kerjasama antar lembaga terkait Tri dharma Perguruan tinggi masih belum terkoordinasi secara intensif
- Kredibilitas dan kinerja SDM di tingkat regional, nasional dan internasional masih rendah
- Kemampuan lulusan dalam menghadapi dunia kerja masih belum percaya diri
- Sarana dan prasarana serta system informasi yang kurang memadai
- Kesejahteraan SDM masih rendah

3. Peluang

- Citra Universitas Islam Malang adalah satu-satunya lembaga perguruan tinggi milik **Lembaga Pendidikan Ma'arif** dalam lingkungan **Nahdlatul 'Ulama**, yang mempunyai massa terbesar serta banyaknya dukungan dari warga **Nahdliyyin**;
- Kerjasama pondok pesantren untuk masuk di prodi biologi FMIPA UNISMA
- Kerjasama antar lembaga yang terkait dengan ilmu biologi
- Minat calon mahasiswa terhadap program studi Biologi penyebarannya luas sampai luar pulau Jawa
- Kepercayaan pihak dari luar negeri untuk mendaftarkan mahasiswanya di prodi biologi FMIPA UNISMA
- Sumber dana hibah dari DIKTI dan non DIKTI ke institusi
- tersedianya Sumber Daya Alam yang sesuai dengan rumpun biologi

4. Ancaman

- Banyaknya perguruan tinggi negeri dan swasta di kota malang
- Persaingan dalam dunia kerja dari lulusan perguruan tinggi lain.
- Profil lulusan dari prodi ilmu sains dasar kalah bersaing dengan ilmu terapan
- Belum ada batasan yang jelas antara lowongan pekerjaan untuk lulusan ilmu dasar dengan ilmu terapan
- Terbatasnya calon mahasiswa peminat ke prodi biologi.
- Harapan yang tinggi dari pihak stake holder terhadap lulusanprodi biologi

SWOT ditampilkan dalam diagram matriks, menurut Rangkuti (2013) sebagai berikut:

<p style="text-align: center;">FAKTOR INTERNAL</p> <p>FAKTOR EKSTERNAL</p>	<p style="text-align: center;">STRENGTHS (S) Kekuatan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Satu-satunya prodi biologi yang mengarah ke bidang lingkungan di perguruan tinggi swasta Jawa Timur - Kurikulum biologi yang dilandasi aqidah Ahlul Sunnah wal Jama'ah (ASWAJA) An-Nahdliyah - Penelitian dosen yang didanai oleh Simlitabmas Dikti - Kreativitas mahasiswa yang didanai oleh Simlitabmas Dikti 	<p style="text-align: center;">WEAKNESSES (W) Kelemahan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kerjasama antar lembaga terkait Tri dharma Perguruan tinggi masih belum terkoordinasi secara intensif - Kredibilitas dan kinerja SDM di tingkat regional, nasional dan internasional masih rendah - Kemampuan lulusan dalam menghadapi dunia kerja masih belum percaya diri - Sarana dan prasarana serta system informasi yang kurang memadai - Kesejahteraan SDM masih rendah
<p>OPPORTUNITIES (O)/ Peluang</p> <ul style="list-style-type: none"> - Satu-satunya lembaga perguruan tinggi milik Lembaga Pendidikan Ma'arif dalam lingkungan Nahdlatul 'Ulama, yang mempunyai massa terbesar serta banyaknya dukungan dari warga Nahdliyyin; - Kerjasama pondok pesantren untuk masuk di prodi Biologi FMIPA UNISMA - Kerjasama antar lembaga yang terkait dengan ilmu biologi - Minat calon mahasiswa terhadap program studi Biologi penyebarannya luas sampai luar pulau Jawa - Kepercayaan pihak dari luar negeri untuk mendaftarkan mahasiswanya di prodi biologi FMIPA UNISMA - Sumber dana hibah dari DIKTI dan non DIKTI ke institusi - tersedianya Sumber Daya Alam yang sesuai dengan rumpun biologi 	<p>STRATEGI SO (Menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang):</p> <ul style="list-style-type: none"> - prodi biologi merupakan salah satu prodi yang mengarah ke bidang lingkungan di wilayah Jawa Timur sehingga dapat memanfaatkan peluang massa terbesar dari warga nahdliyyin - kurikulum biologi yang dilandasi aqidah ASWAJA dapat meningkatkan kerjasama dengan ponpes dan lembaga yang terkait dalam mewujudkan income maba dalam bentuk MOU - mengoptimalkan dana yang disediakan oleh Dikti dengan potensi sumber daya manusia yang ada 	<p>STRATEGI WO (Meminimalkan kelemahan untuk memanfaatkan peluang)</p> <ul style="list-style-type: none"> - meningkatkan kerjasama antar lembaga terkait implementasi ilmu biologi (MOU) Meningkatkan kualitas dan kuantitas SDM dalam studi lanjut serta pelatihan terkait bidangnya.
<p>THREATS (T)/ Ancaman</p> <ul style="list-style-type: none"> - Banyaknya perguruan tinggi negeri dan swasta di Kota Malang - Persaingan dalam dunia kerja dari lulusan perguruan tinggi lain. - Profil lulusan dari prodi ilmu sains dasar kalah bersaing dengan ilmu terapan - Belum ada batasan yang jelas antara lowongan pekerjaan untuk lulusan ilmu dasar dengan ilmu terapan - Terbatasnya calon mahasiswa peminat ke prodi biologi. - Harapan yang tinggi dari pihak <i>stake holder</i> terhadap lulusan prodi biologi 	<p>STRATEGI ST (Menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman)</p> <p>Pengembangan kurikulum unggulan yang berlandaskan aqidah ASWAJA dapat meminimalisir persaingan dengan perguruan tinggi lain</p>	<p>STRATEGI WT (Meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman)</p> <p>Perlu meningkatkan tingkat kepercayaan diri lulusan agar dapat bersaing dengan lulusan yang dari ilmu terapan</p>

TRACER STUDY

Berdasarkan hasil kuesioner *Tracer study* tahun 2013 (jumlah responden 10% dari jumlah alumni 10 tahun terakhir (2003-2013), didapatkan hasil secara umum sebagai berikut:

- a. Pekerjaan dari lulusan prodi Biologi FMIPA UNISMA tersebar di lembaga/instansi pemerintah atau swasta di bidang penelitian, pendidikan, manajerial, jasa konsultasi dan kewirausahaan.
- b. Relevansi kurikulum dengan pekerjaan lulusan dikategorikan sedang (50%), sehingga diperlukan peningkatan melalui re-strukturisasi kurikulum prodi.
- c. Kebanyakan lulusan prodi Biologi FMIPA UNISMA mampu melakukan pekerjaan dengan penuh tanggung jawab, mampu bekerjasama dalam tim, bekerja keras sesuai dengan kompetensi, toleran dan mampu menerima masukan, kreatif dan inovatif serta dapat membuat keputusan dengan arif dan bijaksana

E. PROFIL LULUSAN PROGRAM STUDI

Berdasarkan hasil *Tracer study* tahun 2013, dapat disimpulkan profil lulusan prodi Biologi Unisma dengan urutan kode nomor sebagai berikut:

1. Peneliti
2. Konsultan biologi (auditor/surveyor lingkungan)
3. Manager (lingkungan)
4. Pendidik (Guru/Dosen)
5. Wiraswasta/pengusaha (*enterpreneurship*)

F. KOMPETENSI LULUSAN

Profil lulusan S1 UNISMA, harus memiliki karakter sebagai berikut:

- a. Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa
- b. Memiliki moral, etika dan kepribadian ASWAJA di dalam menyelesaikan tugasnya
- c. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air serta mendukung perdamaian dunia
- d. Mampu bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial dan kepedulian yang tinggi terhadap masyarakat dan lingkungannya
- e. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, kepercayaan, dan agama serta pendapat/temuan orisinal orang lain
- f. Menjunjung tinggi penegakan hukum serta memiliki semangat untuk mendahulukan kepentingan bangsa serta masyarakat luas.

a. **Kompetensi Dasar**

Kompetensi lainnya yang harus dimiliki Sarjana UNISMA yaitu :

Mampu mengamalkan nilai etika islami dan bertaqwa kepada Allah SWT yang dilandasi Aqidah Ahlussunnah Wal-jama'ah (ASWAJA) An-Nahdliyah dibidang keahliannya maupun di masyarakat (1-5)

b. **Kompetensi Utama Lulusan S1 Biologi**

1. Mampu menguasai konsep teoritis dan memformulasikan penyelesaian masalah aktual di bidang biologi yang mendukung kelestarian lingkungan (1,2,4)
2. Mampu mengeksplorasi, memanfaatkan, dan melestarikan sumberdaya hayati berbasis kearifan lokal berdasarkan isu global (penduduk, penyakit, kerusakan alam, perang dan etnis, daya saing bangsa) untuk memecahkan permasalahan kesehatan dan lingkungan (1,2)
3. Mampu mengaplikasikan dan memanfaatkan konsep ilmu dasar yang integratif (terpadu) untuk menyelesaikan persoalan-persoalan aktual yang relevan dengan biologi lingkungan (2,3,5)
4. Mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural yang relevan dan menganalisis informasi dan data biologi lingkungan, serta mengambil kesimpulan (melakukan interpretasi hasil analisis data ilmiah) yang tepat dan bertanggung jawabkannya secara akademik, etik, dan professional (1,3)
5. Mampu membuat karya tulis ilmiah, penguasaan bahasa inggris dan penguasaan teknologi serta mampu mengkomunikasikannya terkait bidang biologi lingkungan dan kesehatan (1)
6. Mampu beradaptasi terhadap dinamika ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang biologi, sosial, dan lingkungan yang dihadapi (1,2)
7. Mampu bertanggung jawab atas pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi (1-5)
8. Mampu bekerjasama dalam tim (1-5)

c. **Kompetensi Pendukung Lulusan S1 Biologi**

1. Mampu mengelola dan memanfaatkan Sumber Daya Alam yang berorientasi pada pembangunan yang berkelanjutan dengan mengedepankan nilai konservasi berbasis kearifan lokal (*local wisdom*) demi kesejahteraan masyarakat (5)
2. Mampu menggunakan teknik kultur jaringan dalam pemenuhan kebutuhan dan kemandirian pangan (1,5)
3. Mampu mengidentifikasi jenis-jenis organisme (mikroba) yang berperan di lingkungan untuk siklus zat, bioremediasi, asosiasi dengan tumbuhan tinggi dan energi terbarukan untuk keseimbangan ekosistem (1,2)

4. Mampu merancang metode, melaksanakan pengembangan, dan mengevaluasi pelaksanaan metode transfer informasi tentang dasar biologi, dan *bioentrepreneurship* secara komprehensif, mandiri/kelompok (2,3,5)
5. Mampu menganalisis potensi sumber daya alam flora dan faunadengan teknologi GIS (*Geographic Information System*), biomolekuler dan nanobiologi terkait (1,2,3)

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN

No	PROFIL LULUSAN	CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN MENURUT LEVEL KUALIFIKASI KKNI	CAPAIAN PEMBELAJARAN CIRI LULUSAN PT		
			Kompetensi Dasar Lulusan UNISMA	Kompetensi Utama Lulusan Biologi	Kompetensi Pendukung Lulusan Biologi
1	Peneliti	<i>Mampu mengaplikasikan dan memanfaatkan ipteks dalam bidang keahliannya dan mampu beradaptasi dalam situasi yang dihadapi dalam penyelesaian masalah.</i>		<ul style="list-style-type: none"> Mampu beradaptasi terhadap dinamika ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang biologi, sosial, dan lingkungan yang dihadapi Mampu mengeksplorasi, memanfaatkan, dan melestarikan sumberdaya hayati berbasis kearifan lokal berdasarkan isu global (penduduk, penyakit, kerusakan alam, perang dan etnis, daya saing bangsa) untuk memecahkan permasalahan kesehatan dan lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menggunakan teknik kultur jaringan dalam pemenuhan kebutuhan dan kemandirian pangan
		<i>Menguasai konsep teoretis bidang pengetahuan tertentu secara umum dan konsep teoretis bagian khusus bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah procedural</i>		<ul style="list-style-type: none"> Mampu menguasai konsep teoritis dan memformulasikan penyelesaian masalah aktual di bidang biologi yang mendukung kelestarian lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> Mampu mengidentifikasi jenis-jenis organisme (mikroba) yang berperan di lingkungan untuk siklus zat, bioremediasi, asosiasi dengan tumbuhan tinggi dan energi terbarukan untuk keseimbangan ekosistem
		<i>Mampu mengambil keputusan strategis berdasarkan analisis informasi dan data dan memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi</i>		<ul style="list-style-type: none"> Mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural yang relevan dan menganalisis informasi dan data biologi lingkungan, serta mengambil kesimpulan (melakukan interpretasi hasil analisis data ilmiah) yang tepat dan mempertanggungjawabkannya secara 	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menganalisis potensi sumber daya alam flora dan fauna dengan teknologi GIS (<i>Geographic Information System</i>), biomolekuler dan nanobiologi terkait

				akademik, etik, dan professional	
		<i>Bertanggung jawab atas pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggungjawab atas pencapaian hasil kerja organisasi</i>	Mampu mengamalkan nilai etika islami dan bertaqwa kepada Allah SWT yang dilandasi Aqidah Ahlussunnah Wal-jama'ah (ASWAJA) An-Nahdliyah dibidang keahliannya maupun di masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu bertanggung jawab atas pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi • Mampu membuat karya tulis ilmiah, penguasaan bahasa inggris dan penguasaan teknologi serta mampu mengkomunikasikannya terkait bidang biologi lingkungan dan kesehatan • Mampu bekerjasama dalam tim 	
2	Konsultan biologi (auditor/surveyor lingkungan)	Mampu mengaplikasikan dan memanfaatkan ipteks dalam bidang keahliannya dan mampu beradaptasi dalam situasi yang dihadapi dalam penyelesaian masalah.		<ul style="list-style-type: none"> • Mampu beradaptasi terhadap dinamika ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang biologi, sosial, dan lingkungan yang dihadapi • Mampu mengeksplorasi, memanfaatkan, dan melestarikan sumberdaya hayati berbasis kearifan lokal berdasarkan isu global (penduduk, penyakit, kerusakan alam, perang dan etnis, daya saing bangsa) untuk memecahkan permasalahan kesehatan dan lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menggunakan teknik kultur jaringan dalam pemenuhan kebutuhan dan kemandirian pangan
		Menguasai konsep teoretis bidang pengetahuan tertentu secara umum dan konsep teoretis bagian khusus bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah procedural		<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menguasai konsep teoritis dan memformulasikan penyelesaian masalah aktual di bidang biologi yang mendukung kelestarian lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu mengidentifikasi jenis-jenis organisme (mikroba) yang berperan di lingkungan untuk siklus zat, bioremediasi, asosiasi dengan tumbuhan tinggi dan energi terbaharukan untuk keseimbangan ekosistem
		Mampu mengambil keputusan strategis berdasarkan analisis informasi dan data dan memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi		<ul style="list-style-type: none"> • Mampu memformulasikan penyelesaian masalah procedural yang relevan dan menganalisis informasi dan data biologi lingkungan, serta mengambil kesimpulan (melakukan interpretasi hasil analisis data ilmiah) yang tepat dan mempertanggungjawabkannya secara 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menganalisis potensi sumber daya alam flora dan fauna dengan teknologi GIS (Geographic Information System), biomolekuler dan nanobiologi terkait

			akademik, etik, dan professional		
		Bertanggung jawab atas pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggungjawab atas pencapaian hasil kerja organisasi	<i>Mampu mengamalkan nilai etika islami dan bertaqwa kepada Allah SWT yang dilandasi Aqidah Ahlussunnah Wal-jama'ah (ASWAJA) An-Nahdliyah dibidang keahliannya maupun di masyarakat</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu bertanggung jawab atas pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi • Mampu membuat karya tulis ilmiah, penguasaan bahasa inggris dan penguasaan teknologi serta mampu mengkomunikasikannya terkait bidang biologi lingkungan dan kesehatan • Mampu bekerjasama dalam tim 	
3	Manager (lingkungan)	Mampu mengaplikasikan dan memanfaatkan ipteks dalam bidang keahliannya dan mampu beradaptasi dalam situasi yang dihadapi dalam penyelesaian masalah.		<ul style="list-style-type: none"> • Mampu beradaptasi terhadap dinamika ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang biologi, sosial, dan lingkungan yang dihadapi • Mampu mengeksplorasi, memanfaatkan, dan melestarikan sumberdaya hayati berbasis kearifan lokal berdasarkan isu global (penduduk, penyakit, kerusakan alam, perang dan etnis, daya saing bangsa) untuk memecahkan permasalahan kesehatan dan lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menggunakan teknik kultur jaringan dalam pemenuhan kebutuhan dan kemandirian pangan
		Menguasai konsep teoretis bidang pengetahuan tertentu secara umum dan konsep teoretis bagian khusus bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah procedural		<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menguasai konsep teoritis dan memformulasikan penyelesaian masalah aktual di bidang biologi yang mendukung kelestarian lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu mengidentifikasi jenis-jenis organisme (mikroba) yang berperan di lingkungan untuk siklus zat, bioremediasi, asosiasi dengan tumbuhan tinggi dan energi terbaharukan untuk keseimbangan ekosistem
		Mampu mengambil keputusan strategis berdasarkan analisis informasi dan data dan memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi		<ul style="list-style-type: none"> • Mampu memformulasikan penyelesaian masalah procedural yang relevan dan menganalisis informasi dan data biologi lingkungan, serta mengambil kesimpulan (melakukan interpretasi hasil analisis data ilmiah) yang tepat dan mempertanggungjawabkannya secara 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menganalisis potensi sumber daya alam flora dan fauna dengan teknologi GIS (Geographic Information System), biomolekuler dan nanobiologi terkait

				akademik, etik, dan professional	
		Bertanggung jawab atas pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggungjawab atas pencapaian hasil kerja organisasi	<i>Mampu mengamalkan nilai etika islami dan bertaqwa kepada Allah SWT yang dilandasi Aqidah Ahlussunnah Wal-jama'ah (ASWAJA) An-Nahdliyah dibidang keahliannya maupun di masyarakat</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu bertanggung jawab atas pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi • Mampu membuat karya tulis ilmiah, penguasaan bahasa inggris dan penguasaan teknologi serta mampu mengkomunikasikannya terkait bidang biologi lingkungan dan kesehatan • Mampu bekerjasama dalam tim 	
1	Pendidik (Guru/Dosen)	Mampu mengaplikasikan dan memanfaatkan ipteks dalam bidang keahliannya dan mampu beradaptasi dalam situasi yang dihadapi dalam penyelesaian masalah.		<ul style="list-style-type: none"> • Mampu beradaptasi terhadap dinamika ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang biologi, sosial, dan lingkungan yang dihadapi • Mampu mengeksplorasi, memanfaatkan, dan melestarikan sumberdaya hayati berbasis kearifan lokal berdasarkan isu global (penduduk, penyakit, kerusakan alam, perang dan etnis, daya saing bangsa) untuk memecahkan permasalahan kesehatan dan lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menggunakan teknik kultur jaringan dalam pemenuhan kebutuhan dan kemandirian pangan
		Menguasai konsep teoretis bidang pengetahuan tertentu secara umum dan konsep teoretis bagian khusus bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah procedural		<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menguasai konsep teoritis dan memformulasikan penyelesaian masalah aktual di bidang biologi yang mendukung kelestarian lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu mengidentifikasi jenis-jenis organisme (mikroba) yang berperan di lingkungan untuk siklus zat, bioremediasi, asosiasi dengan tumbuhan tinggi dan energi terbaharukan untuk keseimbangan ekosistem
		Mampu mengambil keputusan strategis berdasarkan analisis informasi dan data dan memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi		<ul style="list-style-type: none"> • Mampu memformulasikan penyelesaian masalah procedural yang relevan dan menganalisis informasi dan data biologi lingkungan, serta mengambil kesimpulan (melakukan interpretasi hasil analisis data ilmiah) yang tepat dan mempertanggungjawabkannya secara 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menganalisis potensi sumber daya alam flora dan fauna dengan teknologi GIS (Geographic Information System), biomolekuler dan nanobiologi terkait

				akademik, etik, dan professional	
		Bertanggung jawab atas pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggungjawab atas pencapaian hasil kerja organisasi	<i>Mampu mengamalkan nilai etika islami dan bertaqwa kepada Allah SWT yang dilandasi Aqidah Ahlussunnah Wal-jama'ah (ASWAJA) An-Nahdliyah dibidang keahliannya maupun di masyarakat</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu bertanggung jawab atas pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi • Mampu membuat karya tulis ilmiah, penguasaan bahasa inggris dan penguasaan teknologi serta mampu mengkomunikasikannya terkait bidang biologi lingkungan dan kesehatan • Mampu bekerjasama dalam tim 	
1	Wiraswasta/pengusaha (<i>enterpreneurship</i>)	Mampu mengaplikasikan dan memanfaatkan ipteks dalam bidang keahliannya dan mampu beradaptasi dalam situasi yang dihadapi dalam penyelesaian masalah.		<ul style="list-style-type: none"> • Mampu beradaptasi terhadap dinamika ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang biologi, sosial, dan lingkungan yang dihadapi • Mampu mengeksplorasi, memanfaatkan, dan melestarikan sumberdaya hayati berbasis kearifan lokal berdasarkan isu global (penduduk, penyakit, kerusakan alam, perang dan etnis, daya saing bangsa) untuk memecahkan permasalahan kesehatan dan lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menggunakan teknik kultur jaringan dalam pemenuhan kebutuhan dan kemandirian pangan
		Menguasai konsep teoretis bidang pengetahuan tertentu secara umum dan konsep teoretis bagian khusus bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah procedural		<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menguasai konsep teoritis dan memformulasikan penyelesaian masalah aktual di bidang biologi yang mendukung kelestarian lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu mengidentifikasi jenis-jenis organisme (mikroba) yang berperan di lingkungan untuk siklus zat, bioremediasi, asosiasi dengan tumbuhan tinggi dan energi terbaharukan untuk keseimbangan ekosistem
		Mampu mengambil keputusan strategis berdasarkan analisis informasi dan data dan memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi		<ul style="list-style-type: none"> • Mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural yang relevan dan menganalisis informasi dan data biologi lingkungan, serta mengambil kesimpulan (melakukan interpretasi hasil analisis data ilmiah) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menganalisis potensi sumber daya alam flora dan fauna dengan teknologi GIS (Geographic Information System), biomolekuler dan nanobiologi terkait

			yang tepat dan mempertanggungjawabkannya secara akademik, etik, dan professional	
	Bertanggung jawab atas pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggungjawab atas pencapaian hasil kerja organisasi	<i>Mampu mengamalkan nilai etika islami dan bertaqwa kepada Allah SWT yang dilandasi Aqidah Ahlussunnah Wal-jama'ah (ASWAJA) An-Nahdliyah dibidang keahliannya maupun di masyarakat</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu bertanggung jawab atas pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi • Mampu membuat karya tulis ilmiah, penguasaan bahasa inggris dan penguasaan teknologi serta mampu mengkomunikasikannya terkait bidang biologi lingkungan dan kesehatan • Mampu bekerjasama dalam tim 	

KAITAN KOMPETENSI DAN ELEMEN KOMPETENSI

PROGRAM STUDI : Biologi

NO	RUMUSAN CAPAIAN PEMBELAJARAN	UNSUR				
		a	b	c	d	e
1	Mampu mengamalkan nilai etika islami yang beriman dan bertaqwa kepada Allah SWT yang dilandasi Aqidah Ahlussunnah Wal-jama'ah (ASWAJA) An-Nahdliyah dibidang keahliannya maupun di masyarakat(1-5)					
2	Mampu menguasai konsep teoritis dan memformulasikan penyelesaian masalah aktual di bidang biologi yang mendukung kelestarian lingkungan (1,2,4)					
3	Mampu mengeksplorasi, memanfaatkan, dan melestarikan sumberdaya hayati berbasis kearifan lokal berdasarkan isu global (penduduk, penyakit, kerusakan alam, perang dan etnis, daya saing bangsa) untuk memecahkan permasalahan kesehatan dan lingkungan (1,2)					
4	Mampu mengaplikasikan dan memanfaatkan konsep ilmu dasar yang integratif (terpadu) untuk menyelesaikan persoalan-persoalan aktual yang relevan dengan biologi lingkungan (2,3,5)					
5	Mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural yang relevan dan menganalisis informasi dan data biologi lingkungan, serta mengambil kesimpulan (melakukan intepretasi hasil analisis data ilmiah) yang tepat dan mempertanggungjawabkannya secara akademik, etik, dan professional (1,3)					
6	Mampu membuat karya tulis ilmiah, penguasaan bahasa inggris dan penguasaan teknologi serta mampu mengkomunikasikannya terkait bidang biologi lingkungan dan kesehatan (1)					
7	Mampu beradaptasi terhadap dinamika ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang biologi, sosial, dan lingkungan yang dihadapi (1,2)					
8	Mampu bertanggung jawab atas pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi (1-5)					
9	Mampu bekerjasama dalam tim (1-5)					
10	Mampu mengelola dan memanfaatkan Sumber Daya Alam yang berorientasi pada pembangunan yang berkelanjutan dengan mengedepankan nilai konservasi berbasis kearifan lokal (<i>local wisdom</i>) demi kesejahteraan masyarakat (5)					
11	Mampu menggunakan teknik kultur jaringan dalam pemenuhan kebutuhan dan kemandirian pangan (1,5)					
12	Mampu mengidentifikasi jenis-jenis organisme (mikroba) yang berperan di lingkungan untuk siklus zat, bioremediasi, asosiasi dengan tumbuhan tinggi dan energi terbarukan untuk keseimbangan ekosistem (1,2)					

13	Mampu merancang metode, melaksanakan pengembangan, dan mengevaluasi pelaksanaan metode transfer informasi tentang dasar biologi, dan bioentrepreneurship secara komprehensif, mandiri/kelompok (2,3,5)					
14	Mampu menganalisis potensi sumber daya alam flora dan fauna dengan teknologi GIS (<i>Geographic Information System</i>), biomolekuler dan nanobiologi terkait (1,2,3)					

Matriks Rumusan Capaian Pembelajaran Dengan Bahan Kajian

NO	RUMUSAN CAPAIAN PEMBELAJARAN	BAHAN KAJIAN				
		Mata Kuliah Dasar Umum	Kompetensi Sarjana UNISMA		Kompetensi Pendukung Biologi	
		Ilmu Dasar	Keilmuan Biologi	Kompetensi Utama Biologi	Kompetensi Pendukung Biologi	
		Kelompok Tugas Akhir	Keilmuan Pendukung	Kompetensi Pendukung Biologi		
		Keilmuan Lainnya	Kompetensi Pendukung Biologi		Kompetensi Pendukung Biologi	
1	Mampu mengamalkan nilai etika islami yang beriman dan bertaqwa kepada Allah SWT yang dilandasi Aqidah Ahlussunnah Wal-jama'ah (ASWAJA) An-Nahdliyah dibidang keahliannya maupun di masyarakat(1-5)	√				

2	Mampu menguasai konsep teoritis dan memformulasikan penyelesaian masalah aktual di bidang biologi yang mendukung kelestarian lingkungan (1,2,4)	√	√	√	√	√	√
3	Mampu mengeksplorasi, memanfaatkan, dan melestarikan sumberdaya hayati berbasis kearifan lokal berdasarkan isu global (penduduk, penyakit, kerusakan alam, perang dan etnis, daya saing bangsa) untuk memecahkan permasalahan kesehatan dan lingkungan (1,2)		√	√	√	√	√
4	Mampu mengaplikasikan dan memanfaatkan konsep ilmu dasar yang integratif (terpadu) untuk menyelesaikan persoalan-persoalan aktual yang relevan dengan biologi lingkungan (2,3,5)		√	√	√	√	√
5	Mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural yang relevan dan menganalisis informasi dan data biologi lingkungan, serta mengambil kesimpulan (melakukan intepretasi hasil analisis data ilmiah) yang tepat dan mempertanggungjawabkannya secara akademik, etik, dan professional (1,3)		√	√	√	√	√
6	Mampu membuat karya tulis ilmiah, penguasaan bahasa inggris dan penguasaan teknologi serta mampu mengkomunikasikannya terkait bidang biologi lingkungan dan kesehatan (1)		√	√	√	√	√
7	Mampu beradaptasi terhadap dinamika ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang biologi, sosial, dan lingkungan yang dihadapi (1,2)		√	√	√	√	√

8	Mampu bertanggung jawab atas pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi (1-5)	√	√	√	√	√
9	Mampu bekerjasama dalam tim (1-5)	√	√	√	√	√
10	Mampu mengelola dan memanfaatkan Sumber Daya Alam yang berorientasi pada pembangunan yang berkelanjutan dengan mengedepankan nilai konservasi berbasis kearifan lokal (<i>local wisdom</i>) demi kesejahteraan masyarakat (5)	√	√	√	√	√
11	Mampu menggunakan teknik kultur jaringan dalam pemenuhan kebutuhan dan kemandirian pangan (1,5)	√	√	√	√	√
12	Mampu mengidentifikasi jenis-jenis organisme (mikroba) yang berperan di lingkungan untuk siklus zat, bioremediasi, asosiasi dengan tumbuhan tinggi dan energi terbarukan untuk keseimbangan ekosistem (1,2)	√	√	√	√	√
13	Mampu merancang metode, melaksanakan pengembangan, dan mengevaluasi pelaksanaan metode transfer informasi tentang dasar biologi, dan bioentrepreneurship secara komprehensif, mandiri/kelompok (2,3,5)	√	√	√	√	√
14	Mampu menganalisis potensi sumber daya alam flora dan fauna dengan teknologi GIS (<i>Geographic Information System</i>), biomolekuler dan nanobiologi terkait (1,2,3)	√	√	√	√	√

MATRIKS CAPAIAN PEMBELAJARAN DENGAN BAHAN KAJIAN

(dalam rangka rekonstruksi kurikulum lama)

Kompetensi	Deskripsi	Bahan Kajian	Sebaran Mata Kuliah	SKS	Status MK
Kompetensi Sarjana Unisma	Kompetensi yang harus dimiliki oleh semua Lulusan S1 Unisma	MKDU	Halaqoh Diniyah (Prasarat Agama Islam II)	0	W
			Agama Islam I	2	W
			Agama Islam II	2	W
			Agama Islam III	2	W
			Agama Islam IV	2	W
			Agama Islam V	2	W
			Agama Islam VI	2	W
			Pendidikan Pancasila	2	W
			Pendidikan Kewarganegaraan	2	W
Kompetensi Utama	Kompetensi yang harus dimiliki oleh sarjana biologi	Ilmu Dasar	Biologi Umum	3	W
			Kimia Dasar	3	W
			Fisika Dasar	3	W
			Matematika Dasar	2	W
		Keilmuan Biologi	Biokimia Teknik	3	P
			AMDAL	3	W
			Biokimia Umum	3	W
			Biologi Sel	2	W
			Bioprospeksi	3	P
			Bioremediasi dan Pengelolaan Limbah	3	P
			Ekofisiologi	3	P
			Ekologi Hewan	3	P
			Ekologi Umum	3	W

Ekotoksikologi	3	P
Ekoturisme	2	P
Epidemiologi	2	P
Etnobiologi	2	P
Evolusi	2	W
Fisiologi Hewan	3	W
Fisiologi Tumbuhan	3	W
Fitohormon	3	P
Fitokimia	3	P
Genetika Populasi	2	P
Genetika Umum	3	W
Keanekaragaman Hayati	3	P
Kimia Organik	3	W
Kultur Jaringan Tumbuhan	3	P
Manajemen Lingkungan	2	P
Mikrobiologi Lingkungan	3	P
Mikrobiologi Umum	3	W
Parasitologi	3	P
Pendidikan Lingkungan	2	W
Pengelolaan Daerah Aliran Sungai	3	P
Pengendalian Hayati	3	P
Topik Penunjang PKL dan Skripsi	2	W
PKL	3	W
Sanitasi Lingkungan	3	P
Struktur dan Perkembangan Hewan I	4	W
Struktur dan Perkembangan Hewan II	3	W
Struktur dan Perkembangan Tumbuhan I	3	W
Struktur dan Perkembangan Tumbuhan II	4	W
Taksonomi Invertebrata	3	W
Taksonomi Tumbuhan I	2	W

			Taksonomi Tumbuhan II	3	W
			Taksonomi Vertebrata	3	W
			Teknologi Pengelolaan Lingkungan	2	P
		Kelompok Tugas Akhir	Seminar Proposal Skripsi (SPS)	1	W
			Seminar Hasil Skripsi (SHS)	1	W
			Skripsi	3	W
			Publikasi	1	W
Kompetensi Pendukung	Kemampuan yang harus dimiliki sarjana biologi untuk mewujudkan aplikasi kompetensi utama	Keilmuan Pendukung	Statistik	2	W
			Biostatistika	3	W
			Biologi Komputasi	3	W
			Bioinformatika	3	P
			Instrumentasi Analitik	3	P
			Bahasa Inggris Sains	2	W
			Bahasa Indonesia Profesi	2	W
		Metodologi Penelitian	2	W	
		Keilmuan Lainnya	Bioentrepreneurship	2	P
			ISBD (Ilmu Sosial Budaya Dasar)	2	W
			KKN (Kuliah Kerja Nyata)	3	W

KERANGKA KURIKULUM DALAM BENTUK MATAKULIAH
PENYEBARAN MATA KULIAH DAN BEBAN STUDI (sks)

Semester		Semester 1	Semester 2	Semester 3	Semester 4	Semester 5	Semester 6	Semester 7	Semester 8
MATA KULIAH	Matematika Dasar	2							
	Fisika Dasar	3							
	Kimia Dasar	3							
	Biologi Umum	3							
	Agama Islam I	2							
	Bahasa Indonesia (Profesi)	2							
	ISBD	2							
	Pendidikan Pancasila	2							
	Struktur dan Perkembangan Tumbuhan I	3							
	Statistika		2						
	Kimia Organik		3						
	Pendidikan Lingkungan		2						
	Metodologi Penelitian		2						
	Biologi Komputasi		3						
	Bahasa Inggris Sains		2						
	Taksonomi Invertebrata		3						
	Biologi Sel		2						
	Agama Islam II		2						
	Taksonomi Tumbuhan I		2						
	Genetika Umum			3					
	Biokimia Umum			3					
	Struktur dan Perkembangan Tumbuhan II			4					
	Taksonomi Vertebrata			3					
	Struktur dan Perkembangan Hewan I			4					
	Agama Islam III			2					
	Taksonomi Tumbuhan II			3					
	Ekologi Umum				3				
	Fisiologi Tumbuhan				3				
	Fisiologi Hewan				3				
	Bioenterpreneurship				2				
	Struktur dan Perkembangan Hewan II				3				
Biostatistika				3					
Agama Islam IV				2					
Evolusi				2					
Pendidikan Kewarganegaraan				2					
Mikrobiologi Umum					3				

