

**OUTLINE MATA KULIAH  
BIOLOGI DASAR**  
Semester Genap Tahun Akademik 2015/2016



Dosen Pengampu:  
Bayu Sandika, S.Si., M.Si.

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
IAIN JEMBER**

2016

#### A. Informasi Umum

Matakuliah	: Biologi Dasar
Kode Matakuliah	: BIO15301
SKS	: 3 (TIGA) SKS
Dosen Pengampu	: Bayu Sandika, S.Si., M.Si.
Semester/Kelas	: I / Biologi
Program Studi	: Tadris Biologi
Hari/Jam	: Rabu / 11.30 – 13.30 WIB
Ruang Kuliah	: G14
Jam Konsultasi	: Senin s.d. Jum'at / 15.00 – 16.00 WIB

#### B. Deskripsi Matakuliah

Matakuliah Biologi Dasar merupakan matakuliah dalam rumpun kompetensi utama kurikulum Program Studi Tadris Biologi. Matakuliah ini wajib diprogram oleh mahasiswa Program Studi Tadris Biologi, dan merupakan matakuliah pra-syarat bagi matakuliah rumpun kompetensi utama Tadris Biologi yang akan ditempuh pada semester selanjutnya.

Oleh karena itu, mahasiswa Tadris Biologi diwajibkan menguasai dasar-dasar kompetensi sebagai mahasiswa dan calon pengajar Biologi, serta melakukan praktikum, menerapkan keilmuan Biologi dalam kehidupan sehari-hari, dan implikasinya dalam nilai-nilai keislaman nusantara.

#### C. Standar Kompetensi

Setelah mengikuti proses pembelajaran matakuliah Biologi Dasar, mahasiswa diharapkan dapat memahami, menjelaskan, mengomunikasikan, dan mengaplikasikan konsep-konsep dasar biologi dalam kehidupan sehari-hari serta implikasinya pada nilai-nilai keislaman nusantara.

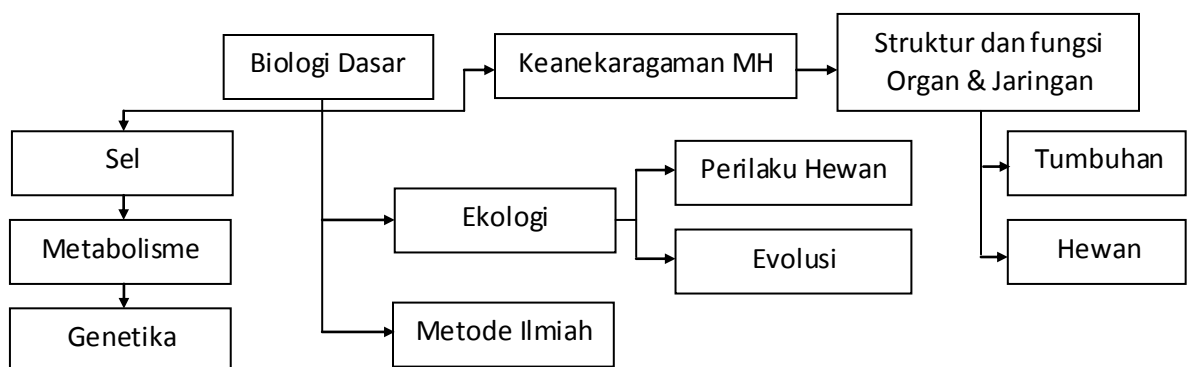
#### D. Indikator Hasil Belajar

No	Kompetensi Dasar	Indikator
1	Memahami, menerapkan, dan mengomunikasikan susunan metode ilmiah	Mahasiswa dapat: - Menyebutkan susunan metode ilmiah - Menuliskan suatu pemecahan masalah dalam suatu metode ilmiah - Mengomunikasikan metode ilmiah berupa teks maupun

No	Kompetensi Dasar	Indikator
		presentasi
2	Memahami struktur, fungsi, dan siklus sel	Mahasiswa dapat: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyebutkan organela penyusun sel prokariot dan eukariot</li> <li>- Menjelaskan fungsi masing-masing organela sel</li> <li>- Menyebutkan urutan tahap-tahap siklus sel</li> </ul>
3	Memahami mekanisme metabolisme sel	Mahasiswa dapat: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyebutkan dan menjelaskan macam-macam transport sel</li> <li>- Menyebutkan dan menjelaskan proses fotosintesis</li> <li>- Menyebutkan dan menjelaskan proses respirasi</li> </ul>
4	Memahami dan menerapkan konsep genetika	Mahasiswa dapat: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyebutkan dan menjelaskan perbedaan gen, kromosom, dan asam nukleat</li> <li>- Menyebutkan dan menjelaskan tahap-tahap sintesis protein</li> <li>- Mengaplikasikan teori hukum Mendell</li> </ul>
5	Memahami klasifikasi dan penamaan ilmiah makhluk hidup	Mahasiswa dapat: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyebutkan macam-macam kingdom dalam klasifikasi makhluk hidup</li> <li>- Mengaplikasikan aturan penulisan binomial nomenklatur</li> </ul>
6	Memahami struktur dan fungsi jaringan dan organ tumbuhan	Mahasiswa dapat: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyebutkan struktur jaringan pada tumbuhan</li> <li>- Menjelaskan fungsi jaringan pada tumbuhan</li> </ul>
7	Memahami struktur dan fungsi jaringan dan organ hewan	Mahasiswa dapat: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyebutkan struktur jaringan pada hewan</li> <li>- Menjelaskan fungsi jaringan pada hewan</li> </ul>

No	Kompetensi Dasar	Indikator
8	Memahami konsep dasar ekologi	Mahasiswa dapat: - Menjelaskan aliran energi dan nutrisi pada rantai makanan - Menjelaskan interaksi faktor biotik dan abiotik sebagai penyusun ekosistem
9	Memahami konsep dasar perilaku hewan	Mahasiswa dapat: - Menyebutkan macam-macam perilaku menurut pada hewan - Menjelaskan perilaku kompetisi pada hewan di alam terbuka
10	Memahami konsep dasar teori evolusi	Mahasiswa dapat: - Menyebutkan tokoh-tokoh evolusi dan teori evolusi yang dibawanya - Menjelaskan teori biogenesis dan abiogenesis

#### E. Desain Materi



## F. Buku Teks

- Referensi Utama:
  1. Rachmadiarti, Fida dkk. 2007. Biologi Umum. Surabaya; Unesa University Press
  
- Referensi Pendukung:
  1. Campbell, Neil A., Jane B Reece, Lawrence G. Mitchell. 1999. Biologi. Newyork; Benjamin Cummings
  2. Gilbert, S.F. 2000. Developmental Biology. Baltimore; Sinauer Associated Inc.
  3. Odum, E.P. 1994. Ekologi (Terjemahan). Yogyakarta; Gadjahmada University Press.
  4. Watson, J.D. 1982. Molecular Biology of Gene. Benjamin Ltd.

## G. Strategi Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Subyek		Metode	Media	Waktu (menit)
		Dosen	Mhsw			
1.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Perkenalan</li><li>• Penyampaian kontrak belajar dan outline</li><li>• Penyampaian materi metode ilmiah</li><li>• Pembagian kelompok</li><li>• Resume seputar metode ilmiah</li></ul>	✓	✓	Ceramah dan diskusi model kooperatif	Ms. Power point	10 menit
						10 menit
						90 menit
						15 menit
2.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Penyampaian pendahuluan materi kimia kehidupan, struktur dan fungsi sel</li><li>• Mahasiswa berdiskusi tentang satuan makhluk hidup</li><li>• Mahasiswa</li></ul>	✓	✓	Presentasi dan diskusi model kooperatif	Ms. Power point	5 menit
						20 menit



No	Kegiatan Pembelajaran	Subyek		Metode	Media	Waktu (menit)
		Dosen	Mhsw			
	fotosintesis • Diskusi dan tanya jawab • Penyampaian materi respirasi • Diskusi dan tanya jawab • Membuat resume materi perkuliahan hari ini					20 menit 30 menit 20 menit 15 menit
6.	• Pendahuluan perkuliahan • Penyampaian materi gen & kromosom • Diskusi dan tanya jawab • Penyampaian materi asam nukleat • Diskusi dan tanya jawab • Membuat resume materi perkuliahan hari ini	✓	✓	Presentasi dan diskusi model kooperatif	Ms. Power point	5 menit 30 menit 20 menit 30 menit 20 menit 15 menit
7.	• Pendahuluan perkuliahan • Penyajian video proses sintesis protein • Penyampaian materi sintesis protein • Diskusi dan tanya jawab • Membuat resume materi perkuliahan hari ini	✓	✓	Presentasi dan diskusi	Ms. Power point dan Video	5 menit 25 menit 45 menit 30 menit 15 menit
8.	• Pendahuluan perkuliahan • Penyampaian materi Hukum Mendel • Permainan kancing dan koin secara berkelompok • Membuat resume materi perkuliahan hari ini	✓	✓	Presentasi dan diskusi kelompok	Ms. Power ppint, LKM, dan kancing & koin	5 menit 50 menit 50 menit 15 menit
9.	<b>UTS (Ujian Tengah Semester)</b>					
10.	• Pendahuluan perkuliahan	✓	✓	Presentasi dan diskusi	Ms. Power point dan	5 menit

No	Kegiatan Pembelajaran	Subyek		Metode	Media	Waktu (menit)
		Dosen	Mhsw			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyampaian materi klasifikasi MH</li> <li>• Penyampaian materi nomenklatur</li> <li>• Diskusi kelompok memberi nama tumbuhan di sekitar kampus dengan menggunakan aturan binomial nomenklatur</li> <li>• Membuat resume materi perkuliahan hari ini</li> </ul>				LKM	20 menit 30 menit 50 menit 15 menit
11.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendahuluan perkuliahan</li> <li>• Penyampaian materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan</li> <li>• Masing-masing mahasiswa membuat satu pertanyaan yang akan dijawab oleh mahasiswa lainnya</li> <li>• Membuat resume dari pertanyaan teman</li> </ul>	✓	✓	Presentasi dan diskusi <i>Model Question Student Have</i>	Ms. Power point	5 menit 70 menit 30 menit 15 menit
12.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendahuluan perkuliahan</li> <li>• Penyampaian materi struktur dan fungsi jaringan hewan</li> <li>• Masing-masing mahasiswa membuat satu pertanyaan yang akan dijawab oleh mahasiswa lainnya</li> <li>• Membuat resume dari pertanyaan teman</li> </ul>	✓	✓	Presentasi dan diskusi <i>Model Question Student Have</i>	Ms. Power point	5 menit 70 menit 30 menit 15 menit
13.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendahuluan perkuliahan</li> <li>• Penyampaian materi faktor biotik dan abiotik pada ekosistem</li> </ul>	✓	✓	Presentasi dan diskusi <i>Model Gallery walk</i>	Ms. Power point	5 menit 20 menit



No	Kegiatan Pembelajaran	Subyek		Metode	Media	Waktu (menit)
		Dosen	Mhsw			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyampaian materi aliran energi dan nutrisi pada ekosistem</li> <li>• Mahasiswa menggambarkan suatu ekosistem pada kertas manila</li> <li>• Mahasiswa mempresentasikan hasil gambar</li> <li>• Membuat resume materi perkuliahan hari ini</li> </ul>					20 menit
						30 menit
						30 menit
						15 menit
14.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendahuluan perkuliahan</li> <li>• Penyampaian materi perilaku hewan</li> <li>• Mahasiswa menyusun rancangan pengamatan perilaku hewan pada habitat aslinya</li> <li>• Membuat resume materi perkuliahan hari ini</li> </ul>	✓	✓	Presentasi dan diskusi Model <i>Direct Instruction</i>	Ms. Power point dan Magnet	5 menit
						50 menit
						50 menit
						15 menit
15.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendahuluan perkuliahan</li> <li>• Mahasiswa menyimak video tentang teori evolusi</li> <li>• Melakukan debat terkendali tentang teori evolusi</li> <li>• Klarifikasi materi dan penyampaian materi evolusi</li> <li>• Membuat resume materi hari ini</li> </ul>	✓	✓	Presentasi dan diskusi debat	Ms. Power point dan video	5 menit
						20 menit
						30 menit
						50 menit
						15 menit
16.	<b>UAS (Ujian Akhir Semester)</b>					

#### H. Rencana Alokasi Perkuliahan

No	Pertemuan ke-	Materi
1	I	Metode Ilmiah
2	II	Sel: - Kimia Kehidupan

No	Pertemuan ke-	Materi
		- Struktur dan fungsi membran
3	III	Sel: - Struktur dan fungsi sel - Siklus sel
4	IV	Metabolisme: - Transport sel
5	V	Metabolisme: - Fotosintesis - Respirasi
6	VI	Genetika: - Gen dan Kromosom - Asam Nukleat
7	VII	Genetika: - Sintesis Protein
8	VIII	Genetika: - Hukum pewarisan sifat Mendel
9	IX	UTS
10	X	Keanekaragaman Makhluk Hidup: - Klasifikasi - Nomenklatur
11	XI	Struktur dan Fungsi Jaringan & Organ: - Struktur jaringan tumbuhan - Fungsi jaringan tumbuhan
12	XII	Struktur dan Fungsi Jaringan & Organ: - Struktur jaringan hewan - Fungsi jaringan hewan
13	XIII	Ekologi: - Faktor biotik dan abiotik - Aliran energi dan nutrisi
14	XIV	Perilaku hewan
15	XV	Evolusi
16	XVI	UAS

## I. Tugas dan Evaluasi

- Tugas

Berupa tugas kelompok dan individu. Tugas kelompok antara lain makalah, laporan praktikum, portofolio. Sedangkan tugas individu antara lain resume, artikel, dan kuis.

- Evaluasi

Nilai akan diproses hanya jika mahasiswa memiliki kehadiran  $\geq 75\%$  dari total perkuliahan. Selain dari tugas, komponen penilaian lainnya adalah ujian tengah semester (UTS) dan ujian akhir semester (UAS).

Kriteria penilaian adalah sebagai berikut:

a.	Hasil Ujian Tengah Semester	:	20 %
b.	Hasil Ujian Akhir Semester	:	40 %
c.	<u>Hasil Penilaian Tugas</u>	:	<u>40 %</u> +
	Nilai Total	:	100 %