



**KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Program Studi: : Biologi
Nama Mata Kuliah : Biologi Dasar Kode: BIO 6201 SKS: 2
Semester : I
Mata Kuliah Prasyarat : -
Dosen Pengampu : Yuliati, M.Kes
Deskripsi Mata Kuliah: Membahas dasar-dasar pengertian objek dan persoalan biologi, metode ilmiah dalam mempelajari biologi, struktur ilmu biologi; konsep ciri-ciri makhluk hidup; energi dan nutrisi; perubahan energi; entropi; metabolisme; enzim dan transfer energi-ATP dan kelangsungan hidup di bumi, tingkat organisasi kehidupan, ekosistem, manfaat biologi bagi kehidupan manusia.
Capaian Pembelajaran: Mahasiswa mampu menguasai konsep ciri biologi sebagai ilmu dan prinsip bidang inti biologi yang berhubungan dengan objek (hewan, tumbuhan, fungi, protista, monera, bakteri), tingkat organisasi kehidupan, dan permasalahan biologi serta penerapan biologi bagi kehidupan manusia.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pertemuan Ke-	SubCapaian Pembelajaran (SubKomp)	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Penilaian (per subkomp)	Waktu	Referensi
1	Mengenal ciri karakteristik biologi sebagai bangunan ilmu	Biologi sebagai bangunan ilmu	Ceramah, tanya-jawab, diskusi	Mahasiswa mendiskusikan ciri karakteristik biologi sebagai bangunan ilmu.	Mahasiswa memahami: 1. Ciri ilmu 2. Cabang-cabang biologi 3. Biologi sebagai ilmu dasar objek-objek biologi	Teknik Penilaian: 1. Sikap (Instrumen: observasi, angket) 2. Pengetahuan (Instrumen: tes) 3. Keterampilan/ unjuk kerja (Instrumen: pedoman observasi: rubrik)	10%	100 menit	A, B, C, dan D
2-3	Mampu memecahkan permasalahan biologi	Metode ilmiah	Pembelajaran berbasis masalah	Mahasiswa secara berkelompok melakukan tugas menemukan dan memecahkan permasalahan biologi menggunakan langkah ilmiah	Mahasiswa mengetahui: 1. Pendekatan proses dan langkah-langkah ilmiah 2. Pendekatan deduktif-induktif dalam enemuan dan pemecahan masalah 3. Penelitian eksperimental dan eksploratif	Teknik Penilaian: 1. Sikap (Instrumen: observasi, angket) 2. Pengetahuan (Instrumen: tes) 3. Keterampilan/ unjuk kerja (Instrumen: pedoman observasi: rubrik)	10%	100 menit	A, B, C, dan D

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pertemuan Ke-	SubCapaian Pembelajaran (SubKomp)	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Penilaian (per subkomp)	Waktu	Referensi
4	Menguasai konsep keanekaragaman dan keseragaman makhluk hidup	Keanekaragaman dan keseragaman makhluk hidup	Ceramah, tanya-jawab, diskusi kelompok	Mahasiswa secara berkelompok mengamati fenomena keanekaragaman dan keseragaman makhluk hidup, kemudian mendiskusikannya dalam kelompok	Mahasiswa mengetahui: 1. Berbagai fenomena keanekaragaman dan keseragaman (pada suatu tingkat organisasi kehidupan) makhluk hidup 2. Faktor-faktor yang melatarbelakangi adanya keanekaragaman 3. Dasar-dasar klasifikasi 4. Manfaat keanekaragaman: efisiensi energi, stabilitas sistem	Teknik Penilaian: 1. Sikap (Instrumen: observasi, angket) 2. Pengetahuan (Instrumen: tes) 3. Keterampilan/ unjuk kerja (Instrumen: pedoman observasi: rubrik)	10%	100 menit	A, B, C, dan D
5	Menguasai konsep konversi materi energi pada sistem biologi	Konversi materi energi pada sistem biologi	Ceramah, tanya-jawab, diskusi	Mahasiswa secara berkelompok mendiskusikan konversi materi energi pada sistem biologi	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Hakekat materi-energi 2. Konversi materi-energi di dalam sistem biologi 3. Gambaran konversi materi-energi dalam ekosistem 4. Hukum Thermodinamika	Teknik Penilaian: 1. Sikap (Instrumen: observasi, angket) 2. Pengetahuan (Instrumen: tes) 3. Keterampilan/ unjuk kerja (Instrumen: pedoman observasi: rubrik)	10%	100 menit	A, B, C, dan D
6 dan 7	Menemukan dan memecahkan permasalahan tentang komplementasi organisme dan lingkungan	Komplementasi organisme dan lingkungan	Pembelajaran berbasis masalah	Mahasiswa secara berkelompok mampu memecahkan permasalahan tentang komplementasi organisme dan lingkungan menggunakan langkah ilmiah	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Komponen-komponen lingkungan organisme: biotik dan abiotik 2. Pengaruh lingkungan terhadap organisme 3. Pengaruh organisme terhadap lingkungan 4. Bentuk-bentuk interaksi organisme dan lingkungan abiotiknya	Teknik Penilaian: 1. Sikap (Instrumen: observasi, angket) 2. Pengetahuan (Instrumen: tes) 3. Keterampilan/ unjuk kerja (Instrumen: pedoman observasi: rubrik)	10%	100 menit	A, B, C, dan D
8 dan 9	Menguasai konsep materi dasar penyusun sel	Materi dasar penyusunan sel	Ceramah, tanya-jawab, diskusi	Mahasiswa melakukan pengamatan foto/ video tentang materi dasar penyusun sel, dan mendiskusikannya	Mahasiswa mengetahui: 1. Perbedaan struktur sel prokariot dan eukariot 2. Unsur-unsur penyusun sel prokariot 3. Sumber karbon makhluk autotrof dan heterotrof 4. Kelompok organisme autotrof dan heterotrof	Teknik Penilaian: 1. Sikap (Instrumen: observasi, angket) 2. Pengetahuan (Instrumen: tes) 3. Keterampilan/ unjuk kerja (Instrumen: pedoman observasi: rubrik)	10%	100 menit	A, B, C, dan D

Pertemuan Ke-	SubCapaian Pembelajaran (SubKomp)	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Penilaian (per subkomp)	Waktu	Referensi
10	Menguasai konsep hubungan struktur fungsi pada organisme	Hubungan struktur-fungsi pada organisme	Ceramah, tanya-jawab, diskusi	Mahasiswa diskusi tentang struktur fungsi pada organisme	Mahasiswa memahami: 1. Struktur fungsi pada tingkat komunitas 2. Struktur fungsi pada tingkat individu 3. Struktur fungsi pada tingkat ekosistem	Teknik Penilaian: 1. Sikap (Instrumen: observasi, angket) 2. Pengetahuan (Instrumen: tes) 3. Keterampilan/ unjuk kerja (Instrumen: pedoman observasi: rubrik)	10%	100 menit	A, B, C, dan D
11	Menguasai konsep regulasi homeostasia pada berbagai tingkatan struktur organisme	Regulasi dan homeostatis pada beberapa tingkatan struktur organisme	Ceramah, tanya-jawab, diskusi		Mahasiswa dapat menjelaskan tentang: Prinsip regulasi dan homeostasis sebagai upaya menyesuaikan terhadap perubahan lingkungan internal atau eksternal	Teknik Penilaian: 1. Sikap (Instrumen: observasi, angket) 2. Pengetahuan (Instrumen: tes) 3. Keterampilan/ unjuk kerja (Instrumen: pedoman observasi: rubrik)	5%	100 menit	A, B, C, dan D
12	Menguasai konsep kelangsungan hidup	Kelangsungan hidup	Penugasan, tanya-jawab, diskusi	Mahasiswa berkelompok mengerjakan tugas mencari jurnal hasil penelitian tentang kelangsungan hidup dan mendiskusikannya	Mahasiswa memahami tentang: 1. Siklus hidup makhluk hidup 2. Perkembangan dan reproduksi 3. Penurunan sifat 4. Pemuliaan tanaman/ hewan	Teknik Penilaian: 1. Sikap (Instrumen: observasi, angket) 2. Pengetahuan (Instrumen: tes) 3. Keterampilan/ unjuk kerja (Instrumen: pedoman observasi: rubrik)	5%	100 menit	A, B, C, dan D
13	Menguasai konsep perubahan makhluk hidup	Perubahan makhluk hidup	Ceramah, tanya-jawab, diskusi	Mahasiswa mendiskusikan perubahan makhluk hidup	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Asal-usul kehidupan 2. Teori evolusi 3. Adaptasi dan spesiasi	Teknik Penilaian: 1. Sikap (Instrumen: observasi, angket) 2. Pengetahuan (Instrumen: tes) 3. Keterampilan/ unjuk kerja (Instrumen: pedoman observasi: rubrik)	5%	100 menit	A, B, C, dan D
14	Menguasai konsep perilaku sebagai gejala biologis	Perilaku sebagai gejala biologis	Ceramah, tanya-jawab, diskusi	Mahasiswa mendiskusikan perilaku sebagai gejala biologis	Mahasiswa dapat memahami tentang: 1. Prinsip perilaku hewan 2. Perilaku sosial	Teknik Penilaian: 1. Sikap (Instrumen: observasi, angket) 2. Pengetahuan (Instrumen: tes) 3. Keterampilan/ unjuk kerja (Instrumen: pedoman observasi: rubrik)	5%	100 menit	A, B, C, dan D
15 dan 16	Mengenal manfaat biologi dalam kehidupan	Manfaat biologi dalam kehidupan	Presentasi dan diskusi/ kelompok	Mahasiswa mencermati jurnal, mempresentasikan dan mendiskusikan manfaat biologi dalam kehidupan	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang manfaat Biologi dalam kehidupan yaitu dalam bentuk: 1. Produk-produk biologi 2. Industri berbasis teknologi 3. Bioteknologi & teknobiologi	Teknik Penilaian: 1. Sikap (Instrumen: observasi, angket) 2. Pengetahuan (Instrumen: tes) 3. Keterampilan/ unjuk kerja (Instrumen: pedoman observasi: rubrik)	10%	100 menit	A, B, C, D, dan jurnal

Penetapan Nilai Akhir:

NA = Total bobot nilai per subkomp = 100.

Catatan: aspek afektif dinilai, dimunculkan dalam indikator tersendiri pada subkomponen.

Referensi:

- A. BSCS. (2006). *Biology, a Molecular Approach*. New York: McGrawHill Glencoe.
- B. Campbell, N. A, J. B. Reece, L. A. Urry, M. L. Cain, S. A. Wasserman, P. V. Minorsky, R. B. Jackson. (2008). *Biologi, Jilid 1, 2, 3, Edisi Bahasa Indonesia*. Jakarta: Erlangga.
- C. Solomon, E. F., Berg, L. R., dan Martin, S. W. (2008). *Biology, Eight Edition*. Thompson Brooks/ Cole.
- D. Starr, C., C. A. Evers, L. Starr. (2008). *Biology, Concepts and Applications, Seven Edition*. Thompson Brooks/ Cole.

Mengetahui, Ketua Jurusan Pendidikan Biologi	Yogyakarta, 14 Agustus 2015 Dosen,
<u>Dr. Slamet Suyanto, M.Pd</u> NIP. 19620702 199101 1 001	<u>Yuliati, M.Kes</u> NIP. 19550714 198303 2 003

PENGISIAN RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

1. **Fakultas** : diisi nama fakultas
2. **Program Studi** : diisi nama program studi
3. **Nama Mata kuliah** : diisi nama mata kuliah
4. **Kode** : diisi kode mata kuliah sesuai yang ada di kurikulum prodi
5. **Jumlah sks** : diisi jumlah sks
6. **Semester** : diisi semester
7. **Mata kuliah prasyarat** : diisi nama mata kuliah prasyarat yang harus ditempuh (jika ada).
8. **Dosen Pengampu** : diisi nama dosen yang mengampu

9. **Deskripsi Mata kuliah** :

Menjelaskan tentang ruang lingkup perkuliahan yang meliputi capaian pembelajaran yang harus dikuasai mahasiswa meliputi materi, pengalaman belajar, dan sistem evaluasi serta mengakomodasi visi UNY, Visi Fakultas dan Prodi, serta nilai-nilai karakter yang dikembangkan (*Leading in character education*).

10. **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CP-MK):**

diisi dengan capaian pembelajaran mata kuliah untuk satu semester yang telah dituangkan di dalam kurikulum. Sedapat mungkin mengakomodasi visi UNY, Visi Fakultas dan Prodi, serta nilai-nilai karakter yang dikembangkan (*Leading in character education*).

11. **Pertemuan Ke-:**

Menunjukkan kapan suatu kegiatan pembelajaran dilaksanakan, yakni mulai pertemuan ke 1 sampai ke 16 (dalam satu semester).

12. **Capaian Pembelajaran (CP):**

Tuliskan capaian pembelajaran yang diharapkan dicapai pada setiap tatap muka meliputi kognitif, psikomotorik, afektif secara lengkap dan utuh (*hard skills & soft skills*), dengan memperhatikan tahapan pembelajaran. Sedapat mungkin mengakomodasi visi UNY, Visi Fakultas dan Prodi, serta nilai-nilai karakter yang dikembangkan (*Leading in character education*).

13. **Bahan Kajian/ Pokok Bahasan:**

Materi pokok bahasan/ bahan kajian relevan dengan CP-TM yang akan dicapai dan sesuai dengan tahapan belajar mahasiswa. (Diasumsikan tersedia sumber belajar, kepastakaan *new update*, jelas & relevan).

14. **Bentuk/ Model/ metode Pembelajaran:**

Bentuk/model/metode pembelajaran merupakan kegiatan pembelajaran yang dipilih guna mencapai CP-TM pertatap muka sebagai tahapan belajar mahasiswa. Perlu mengintegrasikan visi UNY dan mengakomodasi visi Fakultas dan Prodi, serta nilai-nilai karakter yang dikembangkan (*Leading in character education*). Beberapa pilihan model pembelajaran yang dapat diterapkan:

- a. *Small group discussion*
- b. Simulasi/ Demonstrasi
- c. *Discovery Learning (DL)*
- d. *Self-Directed Learning (SDL)*
- e. *Cooperative Learning (CL)*
- f. *Collaborative Learning (CbL)*
- g. *Contextual Instruction (CI)*
- h. *Project-Based Learning (PjBL)*
- i. *Problem-Based Learning/ Inquiry (PBL/I)*
- j. *Disarankan (P2KIS LPPMP UNY) Model pembelajaran lain dapat dikembangkan sendiri oleh masing-masing dosen.*

Sebagai contoh penerapan model *Problem Based Learning* sebagai berikut:

Model Belajar	Aktivitas Belajar Mahasiswa	Aktivitas Dosen
<i>Problem Based Learning</i>	Belajar dengan menggali/ mencari informasi (<i>inquiry</i>) serta memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan masalah faktual.	- Merancang tugas untuk mencapai kompetensi tertentu - Membuat petunjuk (metode) untuk mahasiswa dalam mencari pemecahan masalah yang dipilih oleh mahasiswa sendiri atau yang diterapkan.

15. **Pengalaman Belajar:**

Uraian spesifik tentang aktivitas atau tugas belajar mahasiswa guna mencapai CP-TM dan sesuai metode pembelajaran yang telah ditentukan.

16. **Indikator Penilaian:**

Aspek-aspek yang tertuang dalam CP yang menunjukkan capaian belajar setiap tahapan belajar yang harus dikuasai mahasiswa. Indikasi pencapaian belajar kognitif, psikomotorik, dan afektif (*hard skills & soft skills*) serta nilai-nilai karakter yang dapat diukur dan diamati (dinilai).

17. **Teknik Penilaian:**

Teknik Penilaian sesuai dengan indikator yang dinilai pada setiap tahapan belajar. Bentuk pengukuran dapat berupa kualitatif maupun kuantitatif, seperti tes, non-tes atau bentuk-bentuk assessmen lainnya.

18. **Bobot Penilaian:**

Bobot (%) tiap jenis penilaian sesuai dengan kedalaman dan keluasan CP tahapan pembelajaran.

19. Waktu:

Diisi dengan jumlah jam per tatap muka disesuaikan besarnya SKS yang telah ditentukan, dalam satuan menit.

20. Referensi:

diisi dengan daftar pustaka, sumber-sumber belajar yang digunakan dengan cara mengambil nomor yang ada di penjelasan referensi.