



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
PROGRAM PASCASARJANA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

**Program Studi** : Pendidikan Biologi  
**Nama Mata Kuliah** : Pengelolaan Laboratorium Biologi untuk PSP Biologi      **Kode : PBI 8219**      **Jumlah SKS : 2**  
**Semester** : 3 (Gasal)  
**Mata Kuliah Prasyarat** : -  
**CPL yang dibebankan** : S6, P7, KK7, KU6  
**Dosen Pengampu** : Dr. Ixora S. Mercuriani dan Nur Aeni Ariyanti, Ph.D  
**Deskripsi Mata Kuliah** :

Mata kuliah pengelolaan laboratorium Biologi bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada mahasiswa pascasarjana Prodi Magister Pendidikan Biologi (S2) untuk mengelola laboratorium biologi yang mencakup hakikat pengelolaan laboratorium biologi, persiapan kerja di laboratorium biologi, desain dan tata letak laboratorium biologi, bahan dan peralatan laboratorium biologi, keselamatan kerja di laboratorium biologi, dan peranan laboratorium dalam pembelajaran biologi.

**Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):**

P7 : menguasai teori dan prinsip-prinsip pengembangan kegiatan laboratorium untuk pembelajaran biologi pada PSP Biologi

KK7 : mampu merancang pembelajaran biologi berbasis riset untuk *indoor* maupun *outdoor laboratory*

KU6 : mampu mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah penerapan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora berdasarkan kajian ekperimental terhadap informasi dan data

S6 : bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan melalui kegiatan perkuliahan kajian biologi tumbuhan.

**Jabaran CPMK ke dalam Kegiatan Pembelajaran dan Penilaian**

1	2	3	4	9	5	6	7	8	10
Pert. Ke-	SubCapaian Pembelajaran (SubKomp)	Materi Kajian/ Pokok Bahasan	Bentuk/Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Penil.	Ref.
1	Mencari solusi terhadap persoalan dan ruang lingkup	Persoalan persoalan terkait pengelolaan	a. Pengantar kuliah, ruang lingkup, bentuk kegiatan, tujuan perkuliahan, referensi,	60'	a. Sharing ide/gagasan	Mampu mencari solusi dari permasalahan yang ada dalam	a. Sikap (Instrumen: observasi/angket) b. Pengetahuan	10%	1, 2, 3

	kegiatan pengelolaan laboratorium Biologi di sekolah dan perguruan tinggi	laboratorium biologi sekolah.	penugasan dan penilaian b. Pemaparan Peraturan Menteri yang mengatur management laboratorium Biologi c. Diskusi	80'  60'	b. Sharing gagasan  c. Sharing ide/gagasan	pengelolaan laboratorium di Indonesia baik di tingkat SMA ataupun Perguruan Tinggi	(Instrumen: tes) c. Keterampilan/ d. Unjuk kerja (Instrumen: penilaian rubrik)		
2-3	Mampu mendesain laboratorium	a. Desain dan layout gedung laboratorium  b. Desain dan layout ruangan laboratorium Biologi	a. Pemaparan contoh-contoh desain dan layout gedung laboratorium dan ruangan laboratorium Biologi standard nasional  b. Pemaparan contoh-contoh desain dan layout gedung laboratorium dan ruangan laboratorium Biologi standard internasional  c. Diskusi	60'  60'  80'	a. Sharing ide dan gagasan  b. Sharing ide dan gagasan  c. Sharing ide dan gagasan	Mampu mendesain gedung dan ruangan laboratorium serta melakukan penilaian terhadap rancangan gedung dan laboratorium yang sudah ada di SMA dan Perguruan Tinggi	a. Sikap (Instrumen: observasi/angket) b. Pengetahuan (Instrumen: tes) c. Keterampilan/ d. Unjuk kerja (Instrumen: penilaian rubrik)	15%	1, 2, 3
4-5	Mampu mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan fasilitas laboratorium Biologi	a. Fasilitas penunjang fisik  b. Fasilitas penunjang lingkungan laboratorium  c. Fasilitas keamanan laboratorium	a. Observasi dan inventarisasi fasilitas penunjang fisik laboratorium Biologi SMA/Perguruan Tinggi  b. Observasi dan inventarisasi fasilitas penunjang lingkungan laboratorium Biologi SMA/Perguruan Tinggi  c. Observasi dan inventarisasi fasilitas penunjang keamanan	60'  60'  60'	a. Pengalaman lapangan dan sharing gagasan  b. Pengalaman lapangan dan sharing gagasan  c. Pengalaman lapangan dan sharing gagasan	Mampu melakukan evaluasi fasilitas fisik dan non fisik laboratorium di tingkat SMA dan Perguruan atinggi	a. Sikap (Instrumen: observasi/angket) b. Pengetahuan (Instrumen: tes) c. Keterampilan/ d. Unjuk kerja (Instrumen: penilaian rubrik)	15%	1, 2, 3

			laboratorium Biologi SMA/Perguruan Tinggi						
6-7	Mampu mengkalkulasi kebutuhan ruang laboratorium	<p>a. Ragam kebutuhan laboratorium dan ukuran laboratorium di SMA</p> <p>b. Ragam kebutuhan laboratorium dan ukuran laboratorium di SMA</p>	<p>a. Observasi dan inventarisasi kebutuhan perlengkapan dan ukuran ruang laboratorium Biologi SMA</p> <p>b. Observasi dan inventarisasi kebutuhan perlengkapan dan ukuran ruang laboratorium Biologi Perguruan Tinggi</p>	<p>100'</p> <p>100'</p>	<p>a. Pengalaman lapangan dan sharing gagasan</p> <p>b. Pengalaman lapangan dan sharing gagasan</p>	Mampu membuat perhitungan kebutuhan gedung dan ruang laboratorium Biologi SMA dan Perguruan Tinggi	<p>a. Sikap (Instrumen: observasi/angket)</p> <p>b. Pengetahuan (Instrumen: tes)</p> <p>c. Keterampilan/</p> <p>d. Unjuk kerja (Instrumen: penilaian rubrik)</p>	15%	1, 2, 3
8	Evaluasi tengah semester								
9-10	Mampu menyusun perencanaan alat dan penempatannya di dalam laboratorium Biologi	<p>a. Penyusunan rencana alat dan posisi di dalam laboratorium Biologi SMA</p> <p>b. Penyusunan rencana alat dan posisi di dalam laboratorium Biologi Perguruan Tinggi</p>	<p>a. Observasi dan assessment jenis, jumlah dan macam alat serta penempatannya di dalam laboratorium Biologi SMA</p> <p>b. Observasi dan assessment jenis, jumlah dan macam alat serta penempatannya di dalam laboratorium Biologi Perguruan Tinggi</p>	<p>100'</p> <p>100'</p>	<p>a. Pengalaman lapangan dan sharing gagasan</p> <p>b. Pengalaman lapangan dan sharing gagasan</p>	Mampu membuat perencanaan kebutuhan alat laboratorium dan desain penempatannya di dalam laboratorium Biologi SMA dan Perguruan Tinggi	<p>a. Sikap (Instrumen: observasi/angket)</p> <p>b. Pengetahuan (Instrumen: tes)</p> <p>c. Keterampilan/</p> <p>d. Unjuk kerja (Instrumen: penilaian rubrik)</p>	15%	1, 2, 3

11-12	Mampu melakukan monitoring dan assessment administrasi laboratorium Biologi	a. Monitoring dan evaluasi administrasi laboratorium Biologi SMA	a. Observasi dan penilaian administrasi laboratorium Biologi di SMA	100'	a. Pengalaman lapangan dan sharing gagasan	Mampu mengevaluasi system administrasi laborotarium SMA dan Perguruan Tinggi	a. Sikap (Instrumen: observasi/angket) b. Pengetahuan (Instrumen: tes) c. Keterampilan/ d. Unjuk kerja (Instrumen: penilaian rubrik)	15%	1, 2, 3
		b. Monitoring dan evaluasi administrasi laboratorium Biologi Perguruan Tinggi	b. Observasi dan penilaian administrasi laboratorium Biologi di Perguruan Tinggi	100'	b. Pengalaman lapangan dan sharing gagasan				
13-14	Mampu merumuskan system keselamatan laboratorium Biologi	a. Observasi dan monitoring system keselamatan laboratorium Biologi SMA	a. Observasi dan penilaian system keselamatan laboratorium Biologi di SMA	100'	a. Pengalaman lapangan dan sharing gagasan	Mampu mengevaluasi dan merancang perbaikan system keselamatan laboratorium Biologi SMA dan Perguruan Tinggi	a. Sikap (Instrumen: observasi/angket) b. Pengetahuan (Instrumen: tes) c. Keterampilan/ d. Unjuk kerja (Instrumen: penilaian rubrik)	10%	1, 2, 3
		b. Observasi dan monitoring system keselamatan laboratorium Biologi Perguruan Tinggi	b. Observasi dan penilaian system keselamatan laboratorium Biologi di Perguruan Tinggi	100'	b. Pengalaman lapangan dan sharing gagasan				
15-16	Merumuskan gagasan peningkatan dinamika di dalam laboratorium Biologi	a. Dinamika laboratorium Biologi SMA	a. Observasi dan penilaian dinamikalaboratorium Biologi di SMA	100'	a. Pengalaman lapangan dan sharing gagasan	Mampu membuat proposal peningkatan dinamika di dalam laboratorium SMA dan Perguruan Tinggi	a. Sikap (Instrumen: observasi/angket) b. Pengetahuan (Instrumen: tes) c. Keterampilan/ d. Unjuk kerja (Instrumen: penilaian rubrik)	15%	1, 2, 3
		b. Dinamika laboratorium Biologi Perguruan Tinggi	b. Observasi dan dinamika laboratorium Biologi di Perguruan Tinggi	100'	b. Pengalaman lapangan dan sharing gagasan				

Nilai Akhir:

$$NA = \frac{(\text{nilai1 X 15}) + (\text{nilai1 X 20}) + \dots + (\text{nilai n X 20})}{100}$$

#### Referensi

1. Fleming D.O and Debra L. Hunt. 2006. *Biological Safety. Principles and Practices*. 4 th. Edition. Washington. D.C : ASM Press.
2. Keith. Furr a. 2000. *Hanbook of Laboratory Safety*. 5 th Edition. New York : CRC Press.
3. Morholt E; Brandwein P. F and Joseph A. 1966. *A Sourcebook for the Biological Sciences*. Second Edition . Chicago : Harcourt, Brace and World. Inc.

Mengetahui,  
KaProdi Magister Pendidikan Biologi, PPs



Dr. Paidi, M.Si.  
NIP. 196704041993031003

Yogyakarta, 23 Agustus 2019  
Dosen,



Nur Aeni Ariyanti, Ph.D  
NIP. 198201272008122002