



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

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Program Studi : Biologi
Nama Mata Kuliah : Praktikum Mikroteknik Kode: BIM6225 SKS: 2
Semester : V
Mata Kuliah Prasyarat : Kimia
Dosen Pengampu : Ratnawati, M.Sc., dkk.
Deskripsi Mata Kuliah : Praktikum ini menjelaskan dan menunjukkan bermacam-macam alat laboratorium sederhana baik yang terbuat dari logam dan gelas beserta cara penggunaannya, pengenalan dan penanganan bahan kimia, keselamatan dan keamanan di laboratorium, cara kerja di laboratorium, perawatan mikroskop, pembuatan preparat wholemount, squash, asetolisis serbuk sari, kutikula, mitosis dan bioresin
Capaian Pembelajaran : Mahasiswa menguasai pengetahuan dasar tentangbermacam-macam alat laboratorium sederhana baik yang terbuat dari logam dan gelas beserta cara penggunaannya, pengenalan dan penanganan bahan kimia, keselamatan dan keamanan di laboratorium, cara kerja di laboratorium, perawatan mikroskop, pembuatan preparat wholemount, squash, asetolisis serbuk sari, kutikula, mitosis dan bioresinbermacam-macam alat laboratorium sederhana baik yang terbuat dari logam dan gelas beserta cara penggunaannya, pengenalan dan penanganan bahan kimia, keselamatan dan keamanan di laboratorium, cara kerja di laboratorium, perawatan mikroskop, pembuatan preparat wholemount, squash, asetolisis serbuk sari, kutikula, mitosis dan bioresin

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 (%)	Waktu	Referensi
1	1. Mengenali nama dan karakteristik alat ukur. 2. Mampu menggunakan alat-alat ukur sesuai prosedur teknik laboratorium dan	Teknik menggunakan alat-alat ukur (berat, volume dll).	Praktek laboratorium.	Mengamati dan latihan.	1. Mengenali karakteristik alat ukur. 2. Menemukan perbedaan karakter dan konsekuensinya dalam pengukuran.	Quiz dan tes unjuk kerja	5	200	1,3,5.

	perawatannya				<ol style="list-style-type: none"> 3. Memperagakan cara penggunaan alat-alat ukur sesuai tujuan pengukuran. 4. Menjelaskan faktor yang mempengaruhi hasil pengukuran. 5. Mampu menemukan kesalahan teknk dalam penggunaan alat ukur. 6. Menyadari perlunya pengulanagn dalam pengukuran. 				
2	Mengenali karakter alat-alat gelas dan cara memindahkan larutan kimia sesuai standar dan teknik perawatannya.	Teknik memindahkan larutan.	Praktek laboratorium.	Mengamati dan latihan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memilih alat yang sesuai kebutuhan untuk memindahkan larutan. 2. Kemampuan memindahkan larutan dengan alat dan teknik yang benar. 3. Cermat memperhatikan karakter alat sebelum menggunakannya. 4. Cermat dan hati-hati dalam bekerja menggunakan alat-alat gelas dengan teknik yang benar. 	Quiz dan tes unjuk kerja.	5	200	3,5,9.
3	Mengenal teknik dasar pembuatan beragam larutan kimia untuk biologi dengan standar keselamatan kerja laboratorium.	Teknik pembuatan larutan kimia.	Praktek laboratorium.	Mengamati dan latihan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat menjelaskan perbedaan pengertian campuran larutan dan koloid. 2. Dapat menjelaskan pengertian kadar berbagai satuan larutan. 3. Dapat menjelaskan informasi dan makna label kimia yang tertempel pada botol kimia. 4. Dapat menjelaskan prosedur pembuatan larutan kimia dengan kadar tertunjuk. 	Quiz dan tes unjuk kerja.	10	100	4,5,7.

					5. Dapat menjelaskan teknik pengenceran larutan 6. Dapat menggunakan alat-alat standar dalam pembuatan larutan kimia.				
4	Mampu melakukan perawatan mikroskop cahaya.	Perawatan mikroskop cahaya.	Praktek laboratorium	Mempraktekkan perawatan mikroskop cahaya.	Mengenali kerusakan dan memperbaiki bagian-bagian mikroskop cahaya.	Quiz dan tes unjuk kerja.	5	100'	1
5, 6, 7.	Mampu menguasai pembuatan preparat mikroskopis semi permanen dan permanen, baik untuk jaringan atau organ tumbuhan maupun hewan.	1. Teknik pembuatan preparat kutikula. 2. Teknik pembuatan preparat mitosis, dan awetan polen.	Praktek laboratorium.	Mempraktekkan pembuatan: 1. preparat kutikula. 2. preparat mitosis. 3. preparat	Masing-masing kelompok menghasilkan satu preparat terbaik dari kutikula, mitosis dan polen.	Quiz dan tes unjuk kerja.	30	3x200	2,8.
8, 9.	Menguasai prosedur pembuatan preparat makroskopis dengan media resin untuk mengawetkan hewan.	Teknik pembuatan awetan bioresin.	Praktek laboratorium.	Awetan bioresin. Dalam kelompok masing-masing 5 orang.	Masing-masing kelompok membuat satu awetan bioresin.	Quiz dan tes unjuk kerja.	10	2x200	
10.	Menguasai prosedur pengukuran dengan mikrometer	Pengukuran benda mikroskopis dengan mikrometer.	Praktek laboratorium.	Praktek mengukur benda mikroskopis dengan mikrometer.	Laporan hasil praktek pngukuran dengan mikrometer.	Laporan.	5	100	2
11.,12,13	Menguasai prosedur pembuatan preparat mikroskopis sel hewan. 1. Preparat apus darah. 2. Preparat wholemount embrio ayam. 3. Preparat irisan organ hewan.	1. Preparat apus darah. 2. Preparat wholemount embrio ayam. 3. Preparat irisan organ hewan.	Praktek laboratorium.	Mempraktekkan pembuatan preparat: 1. Preparat apus darah. 2. Preparat wholemount embrio ayam. 3. Preparat irisan organ hewan.	Masing-masing kelompok membuat satu awetan: 1. Preparat apus darah. 2. Preparat wholemount embrio ayam. 3. Preparat irisan organ hewan.	Quiz dan tes unjuk kerja.	30	3x200	2,8.

Penetapan Nilai Akhir:

NA= total nilai semua kegiatan

Referensi

1. Anonim. t.th.*Instruction Manual. GLB-600 MBh. Biological Microscopes.* Shimadzu Rika Instruments.
2. Berlyn, G.P. and Miksche, J.P. 1976. *Botanical Microtechnique and Cytochemistry.* The Iowa State University Press. Ames, Iowa.
3. Flemming, D.O. dan Hunt, D.L. 2006. *Biological Safety. Principles and Practices.* 4th ed. ASM Press. Washington DC.

4. Furr, K. 2000. Handbook of *Laboratory Safety*. 5th ed. CRC Press. New York.
5. Griffin and George. 1972 *Laboratory Equipment Catalogue*. Griffin & George Limited. Wembley.
6. Harding, D.E., Volker, R.P., and Fagle, D.L. 1969. *Creative Biology Teaching*. The Iowa State University Press. Ames, Iowa.
7. Morholt, E., Brandwein, P.F., and Josph, A. 1966. *A Sourcebook for the Biological Sciences*. 2nd ed. Harcourt , Brace and World Inc. Chicago.
8. Rozin, S.E. 1999. *Pant Microtechnique and Microscopy*. Oxford University Press. New York Oxford.
9. Wiley, E.A and Gallagher, S.R. 2008. *Current Protocols Essensial Laboratory Techniques*. John Wiley and Sons, Inc. New Jersey

<p>Mengetahui, Ketua Jurusan Pend. Biologi</p> <p><u>Dr. Slamet Suyanto, M.Pd</u> NIP. 19620702 199101 1 001</p>	<p>Yogyakarta, 17 Agustus 2015 Dosen,</p> <p><u>Ratnawati, M.Sc.</u> NIP. 19620216 198601 2 001</p>
--	---

