

	SILABUS	No. Dok. : FPMIPA-BI-SL-28
	GENETIKA	Revisi : 01 Tanggal : 31 Januari 2011 Halaman : 1 dari 3

Dibuat Oleh :	Diperiksa Oleh :	Disetujui Oleh :
Dr. Riandi, M.Si. (Koord. Mata Kuliah)	Dr. H. Saefudin, M.Si. (Ketua Program Studi Pend. Biologi)	Dr. rer.nat Adi Rahmat, M.Si. (Ketua Jurusan)

1. Identitas mata kuliah

Nama Mata Kuliah	: Genetika
Nomor Kode	: BI519
Jumlah SKS	: 3 SKS
Semester	: 4 (Program Studi Biologi) 7 (Program Studi Pendidikan Biologi)
Kelompok Mata Kuliah	: MKKU Wajib
Program Studi/Program	: Biologi dan Pendidikan Biologi/ S1
Status mata kuliah	: Matakuliah wajib
Prasyarat	: Biologi sel
Dosen Teori	: Dr. Riandi, M.Si Drs. Koesmadji Wirjosoemarto, M.Sc
Dosen praktikum	: Dr. Sri Anggraeni, M.Si Drs. Suhara Diah Kusumawaty, S.Si, M.Si Ani Aryani, S.Si, M.Si

2. Tujuan

Selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa S1 konsentrasi Pendidikan Biologi dan Biologi memiliki pengetahuan dalam genetika Mendel, dasar-dasar molekuler genetika dan genetika populasi sebagai pengantar evolusi dan biologi molekuler.

3. Deskripsi isi

Cakupan mata kuliah genetika meliputi genetika Mendel, mekanisme sel, determinasi seks dan pautan seks, pindah silang dan peta kromosom, alel majemuk dan gen majemuk, materi genetika dan transfer informasi genetika, mutasi kromosom dan mutasi gen, genetika bakteri dan genetika virus, manipulasi DNA dan genetika populasi sebagai pengantar evolusi.

4. Pendekatan pembelajaran

- Metode: ceramah, tanya jawab, penugasan, disikusi, praktek di laboratorium
- Tugas: mencari paper berisi isu terkini yang berhubungan dengan materi kuliah
- Media: OHP & OHT, LCD & power point, Program komputer, Model DNA, Kancing genetika, *Drosophila*, kertas kromatografi, kartu tes buta warna, Bahan kimia, PCR, Elektroforesis DNA dan asam amino.

5. Evaluasi

- UTS
- UAS
- Hasil praktikum

Rincian perhitungan nilai akhir perkuliahan:

- 1) Ujian tulis (tes unit, UTS dan UAS) maksimal 75%
- 2) Makalah individual maksimal 25%
- 3) Makalah kelompok maksimal 15%
- 4) Presentasi kelompok/individual 10%

Proporsi perhitungan nilai akhir disesuaikan dengan karakteristik perkuliahan

6. Rincian materi perkuliahan tiap pertemuan

Pertemuan 1 : Pengantar

Pertemuan 2 : Genetika Mendel : Monohibrid, percobaan persilangan dengan kancing genetika

Pertemuan 3 : Genetika Mendel : Dihibrid dan Polihibrid, percobaan persilangan dengan kancing genetika dan *Drosophila melanogaster*

Pertemuan 4 : Genetika Mendel : Probabilitas dalam genetika, menghitung probabilitas dengan kartu atau koin

Pertemuan 5 : Mekanisme Sel, pengamatan siklus sel mitosis

Pertemuan 6 : Determinasi Seks dan Pautan Seks, penentuan seks dan pautan pada manusia dan hewan

Pertemuan 7 : Pautan, Pindah Silang dan Pemetaan kromosom, simulasi pemetaan kromosom dengan data test-cross dari dosen

Pertemuan 8 : Alel majemuk dan gen majemuk, pengamatan sifat-sifat pada manusia yang mengikuti pola pewarisan alel dan gen majemuk

Pertemuan 9 : UTS

Pertemuan 10 : Materi Genetika: pengamatan model struktur DNA, melakukan isolasi DNA dan elektroforesis DNA

Pertemuan 11 : Transfer informasi genetika melakukan elektroforesis kertas : asam amino dan kromatografi kertas untuk pigmen mata *Drosophila*

Pertemuan 12 : Mutasi kromosom

Pertemuan 13 : Genetika mikroba: Bakteri

Pertemuan 14 : Genetika mikroba : virus

Pertemuan 15 : Manipulasi DNA, demonstrasi PCR-RAPD

Pertemuan 16 : Genetika populasi dan evolusi

7. Daftar Buku Wajib

1. Suryo (1990), Genetika strata 1, Yogyakarta: Gajah Mada Univ. Press.
2. Koesmadji. 1986. Genetika lanjutan, Jakarta: UT

Referensi:

1. Ayala, F.J & Kiger. 1984. Modern Genetics 2nd Ed. Menlo Park: The Benjamin Publ.
2. Gardner, E.J. & D.P. Snustad. 1984. Principles of genetics, 7th ed. N.Y: Jhon Wiley & sons. Harrison, D. 1970.
3. Harrison, D. 1970. Problem in Genetics with Notes and examples, London: Addison & Wesley.