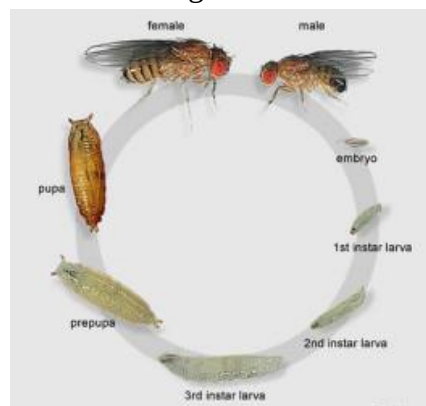


	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS LAMPUNG Jl. Prof. Dr. Sumantri Brojonegoro No.1, Gedong Meneng, Bandarlampung		
	PANDUAN PRAKTIKUM GENETIKA 4. PERSILANGAN LALAT BUAH		
No. Dokumen	No. Revisi	Halaman	Tanggal Terbit 1 November 2020
Mata Kuliah: Genetika	Semester: 4 SKS: 3 (2-1) Kode MK: 619204/ 620202		
Program Studi: Pendidikan Biologi	Dosen Penanggungjawab : Dr. Dewi Lengkana, M.Sc. Dosen Anggota : Ismi Rakhmawati, M.Pd.		
Capaian Pembelajaran Mata kuliah (CPMK)	1. Mahasiswa mampu menjelaskan genetika dan keterkaitannya dengan ilmu lain. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan ekspresi gen, mutasi, dan pola pewarisan sifat. 3. Mahasiswa mampu mengaplikasikan teori genetika menggunakan perhitungan teori kemungkinan. 4. Mahasiswa mampu merumuskan masalah kelainan genetika, menemukan penyebabnya, dan mencari solusi terhadap permasalahan genetika. 5. Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil diskusi genetika. 6. Mahasiswa mampu membandingkan variabilitas genetika makhluk hidup		
Tujuan Praktikum	1. Membiakkan lalat buah untuk persilangan 2. Mengetahui perbandingan F1 dan F2 pada persilangan parental mutan lalat buah (<i>Drosophila melanogaster</i>) 3. Menghitung keturunan rekombinan dan parental 4. Membuat bagan persilangan lalat buah 5. Membuat peta kromosom lalat buah		

A. Dasar Teori

Analisis genetika hewan didasarkan pada asumsi yang sama yang dibuat oleh Mendel untuk kacang ercis, yaitu semua gamet yang dihasilkan oleh induk-induk jantan dan betina mempunyai peluang yang sama untuk berpartisipasi dalam fertilisasi. Jadi, diasumsikan bahwa di antara keempat produk meiosis betina, salah satu akan menjadi sel telur dengan probabilitas yang sama. Demikian juga diasumsikan bahwa salah satu produk spermatogenesis meiosis mempunyai probabilitas yang sama dalam pembuahan ovum pada persilangan yang sama. Untuk mendemonstrasikan segregasi alel pada hewan seperti *Drosophila melanogaster*, pertama-tama diperlukan pembentukan organisme yang heterozigot untuk alel-alel yang diamati. Oleh sebab itu, organisme yang homozigot untuk satu gen pertama-tama dikawinkan dengan organisme yang homozigot untuk alelnya persis seperti yang dilakukan Mendel dengan tanaman kacang ercisnya.



Gambar 1. Siklus hidup lalat buah

Misalnya, kita mulai dengan stok tipe liar berbiak murni (+/+) betina *Drosophila melanogaster* dengan sayap normal dan stok jantan bunting/vestigial (vg/vg) yang berbiak murni, vestigial merupakan perangkai resesif yang sayapnya kecil dan kisut. Betina hanya akan menghasilkan telur yang membawa +, sedangkan jantan akan menghasilkan sperma yang membawa vg. Oleh sebab itu, keturunan F1 semuanya mempunyai genotip +/vg heterozigot dan karena dominasi semua akan mempunyai genotip liar. Berbagai macam warna mata pada *Drosophila* ditentukan oleh suatu seri alel ganda. Alel yang paling dominan adalah w^+ sedangkan yang paling resesif adalah w (Suryo, 2017: 253). Cara langsung untuk mengikuti transmisi alel-alel + dan vg pada heterozigot F1 adalah dengan melakukan uji silang, suatu bentuk persilangan yang tidak digunakan pada percobaan-percobaan Mendel. Pada uji silang organisme dikawinkan dengan organisme yang homozigot resesif pada semua lokus yang diamati. Semua gen yang disumbangkan oleh gamet-gamet F1 akan diekspresikan dalam keturunan uji silang.

B. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam praktikum adalah:

1. Gelas plastik
2. Karet

3. Plastik transparan
4. Sedotan

Bahan yang digunakan dalam praktikum ini adalah:

1. Pisang
2. Tape singkong
3. Buah lain yang disukai lalat buah

C. Prosedur Kerja

Prosedur kerja pada praktikum ini sebagai berikut:

1. Masukkan buah ke dalam gelas plastik dalam keadaan terbuka, hingga lalat buah datang. Apabila lalat sudah berkumpul segera tutup dengan plastic dan karet.
2. Pilihlah lalat jantan dan betina dengan sedotan bening, kemudian pindahkan ke gelas plastik baru yang telah diisi makanan di dalamnya.
3. Biarkan selama satu minggu dan amati perkembangan lalat di setiap harinya.
4. Hitung masing-masing jumlah dari berbagai fase perkembangan lalat dan masukkan ke dalam tabel.
5. Hitunglah frekuensi rekombinan dan parental kemudian buatlah peta kromosomnya.
6. Buatlah began persilangan lalat buah.

D. Pertanyaan Diskusi

1. Mengapa lalat buah sering digunakan dalam praktikum tersebut?
2. Gambarkan lalat buah jantan dan lalat buah betina. Tuliskan ciri-ciri masing-masing lalat tersebut.
3. Tuliskan ilmuwan yang pertama kali bekerja menggunakan lalat buah.
4. Tuliskan konsep-konsep genetika yang diperoleh dari ilmuwan tersebut.

E. Format Laporan

Tuliskan laporan praktikum genetika dalam 2-5 halaman yang tersusun dari beberapa bagian yaitu:

- a. Identitas. Tuliskan nama, NPM, kelas, nama MK, judul praktikum.
- b. Pendahuluan. Tuliskan latar belakang Anda melaksanakan praktikum ini, manfaat dan tujuan praktikum.
- c. Metode. Tuliskan cara kerja praktikum dalam bentuk diagram alir/bagan yang diberi keterangan (gunakan foto Anda saat melakukan praktikum)
- d. Hasil dan Pembahasan. Tuliskan hasil/data praktikum dalam bentuk tabel yang dilengkapi dengan foto hasil praktikum. Lengkapi data dengan diagram persilangan (jika ada). Tuliskan pembahasan yang bersumber dari referensi buku, artikel penelitian dari jurnal, atau website (*credible*). Anda juga harus menuliskan argumen Anda terhadap hasil penelitian yang dihubungkan dengan referensi.
- e. Daftar Pustaka. Aturan penulisan APA reference. Minimal referensi yang dituliskan 2 buku, 2 artikel, 2 website.