

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 2 Cikembar
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester	: IX (Sembilan)/I (Satu)
Materi Pokok	: Pewarisan Sifat
Alokasi waktu	: 3 jam pelajaran

### A. Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan saintifik dan model *Discovery Learning* serta metode eksperimen dan diskusi, peserta didik dapat:

1. Mengembangkan kemampuan literasi, kerjasama, bertanggung jawab, dan ketelitian dalam menyelesaikan masalah serta selalu mensyukuri anugrah ciptaan Tuhan Yang Maha Esa
2. Melakukan persilangan monohibrid dengan teliti dan benar.
3. Menentukan perbandingan genotif dan fenotif hasil persilangan monohibrid sesuai hukum pewarisan sifat dalam diskusi kelas.

### B. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>• Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>• Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul>	
<b>Apersepsi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menanyakan materi sebelumnya tentang materi genetik dan istilah-istilah dalam pewarisan sifat dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari tentang persilangan</li> <li>• Mengingatkan peserta didik untuk duduk sesuai kelompok yang telah dibentuk sebelumnya</li> </ul>	
<b>Motivasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran mengenai hasil persilangan tumbuhan atau hewan dalam kemajuan pertanian dan peternakan di kehidupan sehari-hari.</li> </ul>	
Kegiatan Inti	
<b>Stimulation (Pemberian rangsangan)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyajikan gambar bunga berwarna merah dan bunga berwarna putih</li> <li>• Peserta didik mengamati dan menganalisis gambar bunga warna merah dan warna putih</li> </ul>
<b>Problem Statement (Identifikasi Masalah)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik ditanya tentang sifat yang tampak dari kedua bunga tersebut</li> <li>• Peserta didik diingatkan kembali mengenai istilah fenotif dan genotif serta penjelasannya.</li> <li>• Peserta didik diarahkan untuk memahami persilangan monohybrid.</li> <li>• Peserta didik diajak untuk mengetahui hasil persilangan monohibrid dari dua bunga yang berbeda warna tersebut, melalui praktikum.</li> <li>• Masing-masing kelompok peserta didik mendapatkan LKPD dan satu set kancing genetica untuk melakukan praktikum persilangan Monohibrid</li> <li>• Guru menjelaskan teknis pelaksanaan praktikum</li> </ul>
<b>Data Collection (Pengumpulan data)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik melakukan praktikum persilangan monohibrid dengan menggunakan kancing genetica sesuai dengan prosedur dalam LKPD</li> <li>• Peserta didik <b>mengamati hasil praktikum</b></li> </ul>
<b>Data Processing (Pengolahan data)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menginterpretasi, mengolah, dan mendiskusikan hasil praktikum</li> <li>• Peserta didik menganalisis hasil pengamatan melalui pengerjaan LKPD.</li> <li>• Peserta didik menyimpulkan hasil praktikum berdasarkan data yang diperoleh kelompoknya</li> </ul>
<b>Verification (Pembuktian)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salah satu kelompok <b>peserta didik mempresentasikan hasil praktikum dan hasil diskusi kelompoknya</b> dan kelompok lain <b>menanggapinya</b>.</li> </ul>
<b>Generalization (Kesimpulan)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan bimbingan guru, peserta didik secara klasikal menyimpulkan hasil praktikumnya tentang persilangan Monohibrid.</li> </ul>
Kegiatan Penutup	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dan guru merivew hasil pembelajaran</li> <li>• Peserta didik melakukan refleksi kegiatan pembelajaran</li> <li>• Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang berkinerja baik</li> <li>• Guru memberikan evaluasi akhir pembelajaran</li> <li>• Guru memberikan pekerjaan rumah mengenai persilangan Dihibrid.</li> </ul>	

### C. Penilaian

<b>Sikap</b>	Kerja sama, tanggung jawab, dan ketelitian, dilakukan selama pembelajaran (lembar observasi)
<b>Pengetahuan</b>	Penilaian dilakukan melalui proses diskusi dan pengisian LKPD
<b>Keterampilan</b>	Penilaian dilakukan melalui proses praktikum dan pengisian LKPD

Cikembar, 8 November 2021  
Guru Mata Pelajaran,

Drs. Sunarko, M.Pd.  
NIP 196612061994031002

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
(LKPD)  
PERSILANGAN MONOHIBRID**

**A. Tujuan**

Melakukan simulasi persilangan monohybrid menggunakan kancing genetika untuk menemukan angka-angka perbandingan genotype dan fenotipe hasil persilangan.

**B. Landasan Teori**

Reproduksi (perkembangbiakan) secara seksual terjadi melalui peleburan gamet jantan dan gamet betina. Menurut Mendel, setiap sifat dikendalikan oleh sepasang faktor keturunan yang disebut gen yang terdapat dalam kromosom. Pada pembentukan gamet dalam peristiwa meiosis, pasangan kedua gen berpisah. Kemudian pada saat fertilisasi, gamet-gamet yang mengandung gen itu akan melebur secara acak.

Fertilisasi (peleburan antara gamet jantan dan gamet betina) dikenal dengan peristiwa persilangan (perkawinan). Persilangan monohybrid adalah persilangan dengan satu sifat yang berbeda, misalnya pada percobaan kali ini antara individu merah dan individu putih pada persilangan pertama, dan individu merah dengan merah pada persilangan kedua. Kedua persilangan tersebut masing-masing dengan satu sifat beda yaitu tentang warna bunga, ada yang merah dan yang putih.

**C. Alat dan Bahan**

1. 50 buah kancing warna merah
2. 50 buah kancing warna putih
3. Dua buah kotak yang diberi label jantan dan betina.

**D. Cara Kerja**

Untuk percobaan ini kita akan menggantikan gen-gen dengan kancing maka perlu dibuat beberapa asumsi

1. Siapkan 2 buah macam kancing warna merah dan putih yang kita asumsikan bahwa kancing merah sebagai tumbuhan berbunga merah (MM) dan kancing putih sebagai tumbuhan berbunga putih (mm).
2. Setiap kelompok mengambil 50 kancing merah yang kita asumsikan sebagai jantan dan 50 kancing warna putih sebagai betina
3. Kedua macam kancing tersebut masing-masing disimpan pada Kotak I dan Kotak II yang diasumsikan sebagai Varietas (V)
4. Kemudian kawinkan kancing kotak I dan kotak II dengan cara mengambil satu kancing dari kotak I dan satu kancing dari kotak II, sehingga akan didapatkan satu kancing warna merah dan satu kancing warna putih. Kedua kancing ini melambangkan faktor genotif Mm, yaitu faktor yang dimiliki oleh keturunan pertama (F1)
5. Untuk memperoleh F2 dilakukan dengan cara:
  - a. Bagilah F1 sama banyak sebagai induk jantan dan betina
  - b. Simpan masing-masing pada kotak III dan IV
  - c. Kawinkan kotak III dan IV secara acak dengan mengambil satu kancing dari kotak III dan satu kancing dari kotak IV, sehingga akan diperoleh 3 macam kemungkinan kombinasi kancing yaitu:
    - Sepasang kancing merah yang melambangkan MM
    - Sepasang kancing merah dan putih yang melambangkan Mm
    - Sepasang kancing putih yang melambangkan mm
  - d. Hitung perbandingan atau rasio fenotipe turunan F2!

e. Masukkan hasil perhitungan pada tabel seperti berikut!

No	Pasangan gen (Kancing)	Genotipe	Fenotipe	Tabulasi	Jumlah
	Merah-merah				
	Merah-putih				
	Putih-putih				



**Keterangan:**

- **BT: Belum Terlihat** (apabila peserta didik belum memperlihatkan tanda-tanda awal perilaku/karakter yang dinyatakan dalam indikator).
- **MT: Mulai Terlihat** (apabila peserta didik sudah mulai memperlihatkan adanya tanda-tanda awal perilaku/karakter yang dinyatakan dalam indikator tetapi belum konsisten).
- **MB: Mulai Berkembang** (apabila peserta didik sudah memperlihatkan berbagai tanda perilaku/karakter yang dinyatakan dalam indikator dan mulai konsisten).
- **MK: Membudaya** (apabila peserta didik terus menerus memperlihatkan perilaku/karakter yang dinyatakan dalam indikator secara konsisten).

**c. Lembar Penilaian Keterampilan (Psikomotor)**

No	Keterampilan yang dinilai	Skor	Rubrik
1	Cara melakukan percobaan persilangan monohybrid melalui kancing genetica		<b>Skor 3 :</b> Melakukan percobaan dan pengamatan dengan teliti, tepat dalam memprediksi hasil pengamatan, dan tepat dalam memposisikan pengamatan <b>Skor 2 :</b> Ada dua aspek yang terpenuhi <b>Skor 1 :</b> Hanya satu aspek yang terpenuhi
2	Cara menafsirkan data hasil pengamatan		<b>Skor 3:</b> Melakukan analisis dan mencoba mengaitkan antar variable yang diselidiki (atau bentuk lain, misalnya mengklarifikasi) <b>Skor 2 :</b> Melakukan analisis data, namun tidak melakukan upaya mengaitkan antar variable <b>Skor 1 :</b> Tidak melakukan penafsiran data
3	Cara mengkomunikasikan data hasil pengamatan		<b>Skor 3 :</b> Memadukan hasil tertulis sebagai bagian dari penyajian secara lisan <b>Skor 2 :</b> Lisan dan tertulis, namun tidak dipadukan <b>Skor 1 :</b> Hanya dilakukan secara lisan
4	Cara menyampaikan ulang bagaimana melakukan persilangan monohybrid, mencari rasio dalam soal yang diberikan		<b>Skor 3 :</b> Menyampaikan dengan kalimat sendiri, lancer dalam menyampaikan, dan tepat dalam menyaring inti permasalahan <b>Skor 2 :</b> Ada dua aspek yang terpenuhi <b>Skor 1 :</b> Hanya satu aspek yang terpenuhi
Jumlah skor yang diperoleh			
Skor maksimal		4 x 3 = 12	
<b>Nilai psikomotor</b>		<b><math>\frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100</math></b>	

