

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SMPN 7 Kota Jambi
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : IX/ Ganjil
Materi Pokok : Pewarisan Sifat pada Makhluk Hidup
Sub Materi : Persilangan Monohibrida dan Dhibrida
Pertemuan ke- : 3
Alokasi Waktu : 3 Jam Pelajaran (3x40 Menit)

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik diharapkan dapat

- Menentukan hasil persilangan monohibrida dan dihibrid melalui percobaan dengan menggunakan kancing genetika

B. Kegiatan Pembelajaran

3. Pertemuan Ke-3 (3 x 40 menit)		Waktu
Kegiatan Pendahuluan		10 menit
<p>Orientasi: Salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran Memeriksa kehadiran peserta didik</p> <p>Apersepsi dan motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pada pertemuan lalu kita sudah mempelajari bahwa pewarisan sifat diturunkan dari orang tua kepada anaknya melalui gen dan kromosom.. Apakah ada kemiripan bagian tubuh kalian dengan kedua orang tua? Misalnya hidung mancung mirip hidung ayah sedangkan warna kulitnya putih seperti warna kulit ibu. Pewarisan juga terjadi pada hewan dan tumbuhan. - Bagaimana cara pewarisan sifat pada makhluk hidup sehingga diperoleh keturunan yang lebih baik atau bibit unggul? Ini materi yang akan kita bahas saat ini tentang Hukum pewarisan Sifat menurut Mendel yang terdiri dari Persilangan Monohibrida dan Persilangan Dhibrida. 		
Kegiatan Inti		90 menit
Sintak Model Pembelajaran Discovery Learning	Kegiatan Pembelajaran	
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	Peserta didik mengamati beberapa jenis tumbuhan hasil persilangan seperti Cucamelon, Jerpaya dan nangkadak melalui tayangan gambar di layar monitor	
Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan tentang gambar yang dikaitkan dengan hukum pewarisan sifat.	

Data collection (pengumpulan data)	Peserta didik melakukan percobaan dan mencatat data hasil percobaan persilangan monohibrid dan dihibrida pada LKPD.	
Data processing (pengolahan Data)	Peserta didik berdiskusi tentang data hasil pengamatannya yang diperoleh dari kegiatan percobaan persilangan monohibrida dan dihibrida dan menjawab pertanyaan pada LKPD	
Verification (pembuktian)	Peserta didik mempresentasikan dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber.	
Generalizatio (menarik kesimpulan)	Peserta didik membuat kesimpulan dari materi hukum pewarisan sifat yang sudah dipelajari	
Kegiatan Penutup		20 menit
<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengerjakan latihan soal tes tertulis • Pembahasan soal-soal • Guru memberi tugas proyek yang dikerjakan di rumah berupa penerapan persilangan tumbuhan • Peserta didik mengungkapkan kesan- kesannya tentang pembelajaran yang sudah dilakukan guru memberi respon • Guru menutup pertemuan dengan Memberi salam. 		

C. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Teknik Penilaian

a. Penilaian Kompetensi Pengetahuan

Tes Tertulis

b. Penilaian Kompetensi Keterampilan

Portofolio / unjuk kerja

Jambi, 1 Februari 2021

Mengetahui
Kepala SMPN 7 Kota Jambi

Guru Mata Pelajaran IPA

ZAIDAWATI, M.Pd
NIP. 19660911 198803 2 004

EVA RIANTI, M.Pd
NIP. 19730617 200801 2 003

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD)**

Tujuan

Setelah melakukan kegiatan eksperimen Persilangan Monohybrid dan Dihibrid, Anda diharapkan dapat :

1. Menentukan angka-angka perbandingan fenotip pada monohybrid dan dihibrid;
2. Membuat diagram persilangan pada monohybrid dan dihibrid; dan
3. Menyimpulkan hasil persilangan monohybrid dan dihibrid.

Alat dan bahan

1. Kancing genetika (model gen) warna merah , 100 butir.
2. Kancing genetika (model gen) warna putih , 100 butir.
3. Kancing genetika (model gen) warna hitam , 100 butir.
4. Kancing genetika (model gen) warna kuning , 100 butir.
5. Wadah 2 buah

Cara kerja Persilangan Monohybrid dan Dihibrid

A. Monohybrid

1. Sediakan model gen warna merah dan putih masing-masing 100 butir. Model gen warna merah diberi kode M, dan model gen warna putih diberi kode m. Selanjutnya model gen warna merah (M) dipasang-pasangkan dengan model gen warna putih (m), sehingga diperoleh model individu bergenotip Mm sebanyak 100 buah.
2. Tandai wadah A sebagai induk jantan () dan wadah B sebagai induk betina ().
3. Masukkanlah ke dalam wadah A dan B masing-masing 50 buah Mm. Kemudian setiap genotip Mm dipisahkan lagi sehingga diperoleh model gamet M 50 butir, dan model gamet m 50 butir. Akhirnya dalam masing-masing wadah A dan B terdapat 50 butir gamet M dan 50 gamet m. Untuk lebih jelasnya lihat gambar berikut ini
4. Kocoklah wadah A dan B itu sehingga isinya tercampur aduk dengan benar.
5. Dengan mata tertutup, ambillah secara acak serentak model gamet wadah A dan wadah B masing-masing sebutir berulang kali sampai habis.
6. Amatilah model gamet yang terambil, kemudian catatlah kode rangkaian model gamet itu dalam tabel hasil pengamatan.

Hasil pengamatan

No.	Macam pasangan	Genotip Tabulasi/ljiran	Jumlah
1.	Merah – merah		
2.	Merah – putih		
3.	Putih – putih		

Catatan : Jika dalam kegiatan ini diperoleh angka perbandingan yang tidak merupakan bilangan bulat, maka bulatkan ke angka yang paling mendekati.

Pertanyaan

1. Bagaimanakah perbandingan genotip pada persilangan monohibrid dari hasil kegiatan Anda?
2. Bagaimanakah perbandingan fenotip pada persilangan monohibrid, jika sifat merah (M) dominan terhadap sifat putih (m) dari hasil kegiatan Anda?
3. Bagaimanakah perbandingan fenotip pada persilangan monohibrid tersebut, jika terjadi peristiwa intemedier?
4. Buatlah diagram persilangan pada monohibrid tersebut, jika individu-individu itu bergenotip MM dan mm mulai F1 hingga F2 (gen M dominan terhadap gen m). Bagaimana perbandingan fenotip F1 dan F2-nya?
5. Apa yang dapat disimpulkan dari persilangan monohibrid tersebut di atas? Jelaskan!

B. PERSILANGAN DIHIBRID

Pakai kancing genetika

1. Masukkan ke dalam wadah A dan B, masing-masing 50 butir model gen warna merah. 50 butir model gen warna putih, 50 butir model gen warna hitam, dan 50 butir model gen warna kuning. Model gen warna merah (M) untuk sifat bunga warna merah. Model gen warna putih (m) untuk sifat bunga warna putih. Model gen warna hitam (B) untuk sifat buah besar. Model gen warna kuning (b) untuk sifat buah kecil.
2. Tandai wadah A sebagai induk jantan, dan wadah B sebagai induk betina.
3. Dalam masing-masing wadah A dan B, gabung-gabungkanlah model gen M dan B, sehingga menjadi model gamet MB sebanyak 25 buah, gen M dan b, sehingga menjadi gamet Mb sebanyak 25 buah, gen m dan B, sehingga menjadi mB sebanyak 25 buah, dan akhirnya gen m dan b, sehingga menjadi gamet mb sebanyak 25 buah. Untuk lebih jelasnya, lihat gambar berikut ini.
4. Kocoklah wadah A dan B itu sehingga isinya tercampur aduk dengan benar.

5. Dengan mata tertutup, ambillah secara acak serentak model gamet wadah A dan wadah B masing-masing sebutir berulang kali sampai habis.
6. Amatilah model gamet yang terambil, kemudian catatlah kode rangkaian model gamet itu dalam tabel hasil pengamatan.

No	MACAM PASANGAN	GENOTIP	FENOTIP	TABULASI	JUMLAH
1	Merah-merah, Hitam-hitam				
2	Merah-merah, Hitam kuning				
3	Merah-merah, Kuning-kuning				
4	Merah-putih, Hitam-hitam				
5	Merah-putih, Hitam-kuning				

6	Merah-putih, Kuning-kuning				
7	Putih-putih, Hitam-hitam				
8	Putih-putih. Hitam-kuning				
9	Putih-putih, Kuning-kuning				

Pertanyaan

1. Bagaimanakah perbandingan genotip pada persilangan dihibrid dari hasil kegiatan Anda?
2. Bagaimanakah perbandingan fenotifnya pada persilangan dihibrid, jika sifat merah (M) dominan terhadap sifat putih (m), dan sifat besar (B) dominan terhadap sifat kecil (b) dari hasil kegiatan Anda?
3. Buatlah diagram persilangan pada dihibrid tersebut jika individu-individu itu bergenotip MMBB dan mm bb mulai F1 hingga F2 (gen M dominan terhadap gen m, gen B dominant terhadap gen b. Bagaimanakah perbandingan fenotif F1 dan f2-nya?
4. Apa yang dapat disimpulkan dari persilangan dihibrid tersebut di atas? Jelaskan!

Lampiran 2. Lembar Penilaian Tes tertulis

SOAL LATIHAN : Pilihan Ganda

Petunjuk mengerjakan soal :Pilihlah satu jawaban yang benar

1. Disilangkan tanaman ercis berbiji bulat dan berkulit biji hijau (BBHh) dengan tanaman ercis berbiji bulat dan berkulit biji putih (Bbhh). Persentase tanaman yang berfenotif biji bulat dan berkulit biji putih pada persilangan tersebut adalah
 - A. 10%
 - B. 12,5%
 - C. 50%
 - D. 75,5%
2. Berikut ini adalah alasan Mendel menggunakan tanaman ercis untuk percobaannya, *kecuali*
 - A. memiliki pasangan-pasangan sifat yang kontras
 - B. merupakan bahan sayuran yang mudah ditemukan
 - C. mampu melakukan penyerbukan sendiri
 - D. cepat menghasilkan keturunan
3. Mangga manis berbuah besar memiliki genotipe MMBb. Gamet untuk genotip tersebut adalah
 - A. MB
 - B. Mb
 - C. MB, Mb
 - D. MB, Mb, mB, bb
4. Persilangan dua individu yang bersifat intermediet antara warna merah dan putih akan menghasilkan F2 dengan warna
 - A. merah, merah muda, dan putih
 - B. merah muda dan merah
 - C. merah muda dan putih
 - D. merah dan putih
5. Rasio fenotip persilangan dihibrid adalah
 - A. 1 : 2 : 1
 - B. 3 : 1
 - C. 1 : 3
 - D. 9 : 3 : 3 : 1

	Merah, Merah muda, Merah muda, putih (genotip) Merah : 1 Merah muda : 2 Putih : 1	
5.	D Pembahasan : Persilangan dihibrid (dua sifat beda) menghasilkan rasio fenotipe 9 : 3 : 3 : 1 pada generasi F2.	20
	Jumlah skor maksimal =	100

$$\text{Nilai} = 5 \times 20 = 100$$

Jambi, 1 Februari 2021

Mengetahui
Kepala SMPN 7 Kota Jambi

Guru Mata Pelajaran IPA

ZAIDAWATI, M.Pd
NIP. 19660911 198803 2 004

EVA RIANTI, M.Pd
NIP. 19730617 200801 2 003

Lampiran 3. Lembar Penilaian Keterampilan

Penilaian Unjuk Kerja :

Materi: Pewarisan Sifat pada Makhluk Hidup

Kelas/Semester: IX/Ganjil

Kompetensi Dasar : 3.3 Menerapkan konsep pewarisan sifat dalam pemuliaan dan kelangsungan makhluk hidup

Petunjuk:Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai keterampilan siswa. Berilah tanda cek () pada kolom skor sesuai sikap yang ditampilkan oleh siswa, dengan kriteria sebagai berikut:

4 : sangat baik.

3 : baik.

2 : cukup.

1 : kurang

Nama siswa:

Kelas :

Keterampilan	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
Mencoba	Melakukan pengumpulan data untuk penentuan dugaan.				
	Menentukan dugaan yang berkenaan dengan hasil investigasi.				
Mengolah	Membuat kesimpulan atau generalisasi berdasarkan kegiatan investigasi yang dilakukan.				
	Melakukan perhitungan dengan teliti.				
Skor Perolehan					
Skor Maksimum		16			
Nilai $\left(\frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \right)$					
Konversi Skala 4 $\left(\frac{\text{Nilai}}{100} \times 4 \right)$					

Jambi, 1 Februari 2021

Mengetahui
Kepala SMPN 7 Kota Jambi

Guru Mata Pelajaran IPA

ZAIDAWATI, M.Pd
NIP. 19660911 198803 2 004

EVA RIANTI, M.Pd
NIP. 19730617 200801 2 003