

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMP NEGERI WAREN  
 Kelas/semester : IX /Ganjil  
 Alokasi Waktu : 2 X 40 Menit

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam  
 Pembelajaran ke : 2  
 Sub Materi : Persilangan Monohybrid

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

- ❖ Melalui studi literasi dan percobaan sederhana menggunakan kancing genetika, Peserta Didik mampu menjelaskan konsep persilangan dengan satu sifat beda ( monohybrid) dengan benar.
- ❖ Melalui diskusi kelompok dan percobaan sederhana menggunakan kancing genetika, Peserta Didik mampu menentukan pola perbandingan hasil persilangan dengan satu sifat beda dengan benar.
- ❖ Melalui kerja kelompok Peserta Didik dapat melakukan percobaan sederhana menggunakan kancing genetika dengan benar.

B. LANGKAH - LANGKAH (KEGIATAN) PEMBELAJARAN

KEGIATAN PENDAHULUAN (10 Menit)		
<b>Penguatan Pendidikan Karakter</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, berdoa untuk memulai pembelajaran dan memeriksa kehadiran Peserta Didik</li> <li>❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> <li>❖ <b>Apersepsi</b> : Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik terhadap materi sebelumnya, tentang genetik dan istilah-istilah penting pada genetika.</li> <li>❖ <b>Motivasi</b>: Memberikan pertanyaan kepada Peserta Didik “ pernahkan kalian pergi ke taman bunga? Apa saja yang kalian amati disana?</li> <li>❖ Menyampaikan cakupan Materi yang akan dipelajari oleh Peserta Didik yaitu “Persilangan monohybrid” dan kegiatan yang akan dilakukan</li> <li>❖ Menyampaikan manfaat mempelajari pewarisan sifat dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>❖ Pembagian Kelompok Belajar</li> </ul>		
KEGIATAN INTI ( 50 Menit)		
<b>Model</b> : Problem Based Learning	<b>Orientasi Peserta Didik Kepada Masalah</b>	<b>Mengamati (Literasi)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru memberikan stimulus berupa masalah untuk diamati dan disimak Peserta didik melalui tayangan video “ The Rose Garden of Kayoichou Park</li> <li>❖ Peserta didik bersama kelompoknya <b>melakukan pengamatan</b>, Peserta didik diminta mendiskusikan hasil pengamatannya dan mencatat fakta-fakta yang ditemukan untuk membuat rumusan masalah.</li> </ul>
<b>Pendekatan</b> : Saintifik	<b>Mengorganisasikan Peserta Didik</b>	<b>Menanya ( Critical Thinking )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan , yang berkaitan dengan Video atau yang disajikan oleh guru dan dijawab melalui kegiatan pembelajaran, Peserta didik mengajukan pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan terhadap masalah yang dikaji tentang pewarisan sifat                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Mengapa warna bunganya berbeda?</i></li> </ul> </li> <li>❖ Satu di antara peserta didik dari wakil kelompok diminta menuliskan rumusan masalah di papan tulis. Rumusan masalah : bagaimana jika tanaman dengan satu sifat beda disilangkan?</li> </ul>
<b>Proyek:</b>	<b>Membimbing Penyelidikan Individu Dan Kelompok</b>	<b>Mengumpulkan Informasi (Kegiatan Literasi &amp; Collaboration)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Secara berkelompok peserta didik mengumpulkan berbagai informasi dengan penuh tanggung jawab , cermat dan kreatif yang dapat mendukung jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, baik dari percobaan maupun buku paket.</li> <li>❖ Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan percobaan sederhana tentang persilangan monohybrid menggunakan kancing genetika ( LKPD 2)</li> </ul>
<b>Deskripsi</b> : Hukum pewarisan sifat, persilangan monohybrid	<b>Mengembangkan Dan Menyajikan Hasil Karya</b>	<b>Menalar/Mengasosiasi (Kerjasama &amp; Berpikir Kritis)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik mengasosiasi data yang ditemukan dari percobaan sederhana tentang persilangan dengan berbagai data lain dari berbagai sumber, mengembangkan hasil dan menyajikannya dalam bentuk presentasi yang ditanggapi langsung oleh kelompok lain.</li> <li>❖ Peserta didik diminta berdiskusi untuk mengolah dan menganalisis data atau informasi yang telah dikumpulkan dari berbagai sumber untuk menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan dan pertanyaan pada LKPD 2</li> </ul>
	<b>Menganalisis &amp; Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah</b>	<b>Mengomunikasikan Critical Berkomunikasi) &amp; Creativity (Kreativitas)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Setelah peserta didik mendapat jawaban terhadap masalah dan menjawab pertanyaan pada LKPD 2, selanjutnya dianalisis dan dievaluasi.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Guru dapat meminta peserta didik agar presentasi dengan penuh percaya diri dan bertanggung jawab.</li> </ul> </li> <li>❖ Peserta melakukan evaluasi dalam bentuk curah pendapat juga refleksi terhadap kegiatan yang telah mereka lakukan.</li> <li>❖ Peserta didik bersama dengan Guru menarik sebuah kesimpulan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan tentang persilangan monohybrid</li> </ul>
PENUTUP (20 Menit)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik diminta melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran terkait dengan penguasaan materi, pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan.</li> <li>❖ Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang berkinerja baik.</li> <li>❖ Memberikan tugas kepada peserta didik dan mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas dipertemuan berikutnya</li> <li>❖ Menutup pembelajaran dengan memberi salam Memberi salam.</li> </ul>		

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

Penilaian	Pengetahuan : Tes tertulis
	Keterampilan : Unjuk kerja
	Sikap : Observasi

Waren, 13 November 2021



Kepala Sekolah

*Damiانا Ch. Fatubun*

DAMIANA CH. FATUBUN, S.Pd, M.Si  
 NIP. 19730927 199802 2 003

Guru Mata Pelajaran

*Damiانا Ch. Fatubun*

DAMIANA CH. FATUBUN, S.Pd, M.Si  
 NIP. 19730927 199802 2 003

LAMPIRAN RPP

A. Penilaian Sikap

KISI KISI PENILAIAN SIKAP KD 3.3

Kompetensi Dasar	Butir Nilai Sikap	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
3.3 Menerapkan konsep pewarisan sifat dalam pemuliaan dan kelangsungan makhluk hidup	Disiplin Kerjasama Tanggung jawab	Observasi	• Jurnal
4.3 Menyajikan hasil penelusuran informasi dari berbagai sumber terkait tentang tanaman dan hewan hasil pemuliaan			

Penilaian Observasi

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut contoh instrumen penilaian sikap

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		BS	JJ	TJ	DS			
1								
2								

❖ Keterangan :

BS = Bekerja Sama JJ = jujur TJ = tanggungjawab DS = disiplin

❖ Catatan :

Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:

100 = Sangat Baik 75= baik 50 = cukup 25 = kurang

B. Penilaian Pengetahuan

KISI-KISI PENILAIAN PENGETAHUAN

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Teknik	Bentuk Soal
3.3 Menerapkan konsep pewarisan sifat dalam pemuliaan dan kelangsungan makhluk hidup	Hukum pewarisan sifat	Menjelaskan konsep persilangan dengan satu sifat beda (monohibrid)	Tes tulis	PG
		Menentukan pola perbandingan hasil persilangan dengan satu sifat beda (monohibrid)	Tes tulis	PG

KISI-KISI PENILAIAN PENGETAHUAN

Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	Butir Soal	Ranah	No Soal
	Menjelaskan konsep persilangan dengan satu sifat beda	Diberikan pernyataan, peserta didik menentukan ciri-ciri persilangan monohibrid	Perhatikan pernyataan berikut. 1) Persilangan dengan satu sifat beda 2) Dalam percobaan menggunakan prinsip hukum I Mendel 3) Perbandingan genotipe pada F2 adalah 3:1 4) Perbandingan fenotipe F2 dominan penuh adalah 3:1 Manakah yang bukan ciri persilangan monohibrid? A. 1 B. 2 <b>C. 3</b> D. 4	C2	1
	Menentukan pola perbandingan hasil persilangan dengan satu sifat beda	Diberikan ilustrasi, peserta didik dapat menentukan persentase hasil persilangan monohibrid dengan sifat tertentu.	Sifat keriting ditentukan oleh gen K dan bersifat dominan terhadap rambut lurus yang ditentukan oleh gen k. Persentase munculnya individu keriting bila terjadi persilangan antara Kk x kk adalah A. 25 % B. 75 % <b>C. 50 %</b> D. 100%	C3	2
Disajikan diagram persilangan, peserta didik menentukan persentase hasil persilangan monohibrid		Perhatikan diagram persilangan berikut. P : MM $\times$ mm G : M m F1 : Mm Keterangan : M = gen dominan (warna merah) m = gen resesif (warna putih) Persentase individu warna merah yang muncul pada F1 adalah .... <b>A. 100%</b> B. 75% C. 50% D. 25%	C3	3	
Disajikan ilustrasi persilangan, peserta didik menentukan perbandingan genotipe F2 hasil persilangan monohibrid		Bunga warna coklat dominan (genotipe RR) disilangkan dengan bunga warna putih (genotipe rr) menghasilkan F1. Jika F1 disilangkan dengan sesamanya, maka perbandingan genotipe F2 adalah <b>A. RR : Rr : rr = 1 : 2 : 1</b> B. Rr : RR : rr = 1 : 2 : 2 C. RR : rr = 3 : 1 D. Rr : rr = 1 : 3	C3	4	
Disajikan ilustrasi, peserta didik mampu menentukan perbandingan hasil persilangan monohibrid intermediet		Persilangan antara bunga warna merah dengan warna putih yang keduanya bersifat intermediet akan menghasilkan F2 dengan rasio fenotipe .... A. 75% merah muda, 25% putih <b>B. 25% merah, 50% merah muda, 25% putih</b> C. 50% merah muda, 50% putih D. 25% putih, 50% merah, dan 25% merah muda	C3	5	

C. PENILAIAN KETERAMPILAN

❖ PenilaianPraktik

No	Indikator	Skor				Total Skor	Nilai
		1	2	3	4		
1	Keseriusan dalam pengamatan						
2	Cara melaksanakan pengamatan sesuai dengan langkah-langkah						
3	Memperoleh data/informasi						
4	Mempresentasikan hasil						



❖ Rubrik penilaian keterampilan

No	Indikator	Rubrik
1	Keseriusan	3 = menyiapkan seluruh alat bahan yang diperlukan 2 = menyiapkan sebagian alat bahan yang diperlukan 1 = tidak menyiapkan sebagian alat bahan yang diperlukan
2	Cara melaksanakan pengamatan sesuai dengan langkah-langkah percobaan	3.= pengamatan berdasarkan percobaan, dan sistematis 2.= hanya ada dua aspek saja yang diamati 1.= hanya ada satu aspek saja yang Diamati
3	Memperoleh data/informasi	3 = memperoleh data/informasi secara lengkap sesuai dengan prosedur yang ditetapkan 2 = memperoleh data/informasi kurang sesuai dengan prosedur yang ditetapkan 1 = tidak memperoleh data/informasi sesuai dengan prosedur yang ditetapkan
4	Presentasi Hasil Pengamatan	3 = Dapat mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dengan percaya diri, bahasa mudah dimengerti 2 = Dapat mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas tidak percayadiri, Bahasa mudah dimengerti 1 = Kurang dapat mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas, bahasa sulit dimengerti

**D. Remedial**

1. Pembelajaran remedial dilakukan bagi siswa yang capaian KD nya belum tuntas
2. Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remedial teaching (klasikal), atau tutor sebaya, atau tugas dan diakhiri dengan tes.
3. Tes remedial, dilakukan sebanyak 3 kali dan apabila setelah 3 kali tes remedial belum mencapai ketuntasan, maka remedial dilakukan dalam bentuk tugas tanpa tes tertulis kembali.

**E. Pengayaan**

Bagi siswa yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan sebagai berikut:

1. Siswa yang mencapai nilai  $n$  (ketuntasan)  $< n < n$  (maksimal) diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan
2. Siswa yang mencapai nilai  $n > n$  (maksimum) diberikan materi melebihi cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.

Waren, November 2021


Guru Mata Pelajaran



DAMIANA CH. FATUBUN, S.Pd, M.Si.  
NIP. 19730927 199802 2 003

Kepala Sekolah



  
DAMIANA CH. FATUBUN, S.Pd, M.Si.  
NIP. 19730927 199802 2 003

# PERSILANGAN MONOHIBRID

## Tujuan:

1. Melakukan percobaan sederhana persilangan monohibrid
2. Menjelaskan persilangan dengan satu sifat beda (monohibrid)

## Kelompok :

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....



Aldi akan melakukan persilangan pada bunga mawar. Dia menyilangkan bunga mawar berwarna merah (M) dengan bunga mawar berwarna putih (m). bagaimana perbandingan genotipe dan fenotipe pada keturunan kedua dengan satu sifat beda tersebut?

Reza akan melakukan persilangan pada ercis yang memiliki dua sifat beda. Ercis pertama memiliki warna kuning (K) bulat (B) disilangkan dengan ercis hijau (k) keriput (b). bagaimana perbandingan genotipe dan fenotipe pada keturunan kedua dengan dua sifat beda?

Nah, untuk menjawab pertanyaan tersebut, mari kita lakukan percobaan persilangan menggunakan kancing genetik.

Apa yang kalian butuhkan?

1. Kancing genetik warna merah 20 biji
2. Kancing genetik warna putih 20 biji
3. Kantung plastik 1 buah

**Persilangan Monohybrid**



Bunga mawar merah (M) dianalogikan dengan kancing merah dan bunga mawar putih (m) dianalogikan dengan kancing warna putih.

1. Masukkan 20 biji kancing warna merah ke dalam kantung putih. Pastikan kancing tidak dalam kondisi berpasangan (menempel).
2. Masukkan 20 biji kancing warna putih ke dalam kantung plastik yang sama dengan kancing warna merah. Pastikan juga kancing tidak dalam kondisi berpasangan (menempel).
3. Kocok plastik yang berisi kancing hingga tercampur rata.
4. Tunjuk salah satu anggota kelompokmu untuk mengambil kancing dalam plastik dengan kondisi mata tertutup. Pengambilan kancing dilakukan dengan 2 tangan. Setiap tangan mengambil 1 kancing.
5. Catatlah hasil pengambilan kancing ke dalam tabel pengamatan persilangan monohybrid.
6. Hitung jumlah genotipe MM, Mm, dan mm.

## Tabel Pengamatan

Tabel 1. Persilangan Monohybrid

Macam Masangan	Tabulasi	Jumlah	
		Fenotip	Genotip
Merah-merah (MM)			
Merah-putih (Mm)			
Putih-putih (mm)			
Total			

## Diskusi

1. Berdasarkan percobaan persilangan monohibrid, berapakah perbandingan genotipe MM, Mm, dan mm?

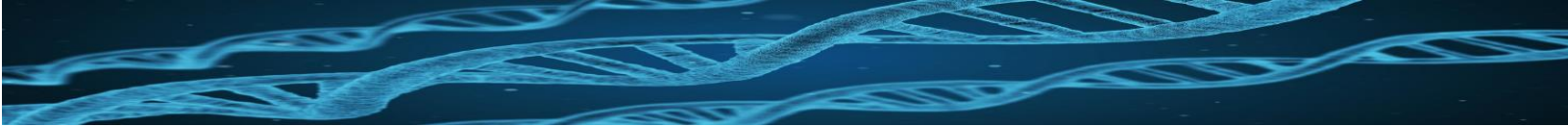
2. Jika warna merah dominan penuh terhadap warna putih, warna apa yang terbentuk pada genotipe MM, Mm dan mm?

3. Jika warna merah dan putih bersifat intermediet, warna apa yang terbentuk pada genotipe MM, Mm, dan mm?

4. Berdasarkan percobaan persilangan monohibrid, berapakah perbandingan fenotipe pada persilangan dominan penuh dan persilangan intermediet?

5. Buatlah diagram persilangan monohibrid sesuai dengan percobaan ini!





## KESIMPULAN

1. Persilangan monohibrid adalah .....  
.....  
.....
2. Pada persilangan monohibrid dominan penuh, individu yang dihasilkan F2 terdiri atas 3 macam genotipe, yaitu ....., ....., dan ..... dengan perbandingan .... : .... : .... dan dihasilkan dua macam fenotipe, yaitu ..... dan ..... dengan perbandingan .... : ....
3. Pada persilangan intermediet, individu yang dihasilkan dari F2 terdiri atas 3 macam genotipe, yaitu ....., ....., dan ..... dengan perbandingan .... : .... : .... Dan dihasilkan tiga macam fenotipe yaitu ....., ....., dan ..... dengan perbandingan .... : .... : ....