

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 4 Percontohan
Kelas / Semester : IX/1
Tema : Pewarisan Sifat
Sub Tema : Persilangan Monohibrid
Pembelajaran ke : Pertemuan ke-3
Alokasi waktu : 2 x 40 menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah melakukan kegiatan pembelajaran peserta didik diharapkan dapat :

1. Menjelaskan definisi persilangan monohibrid dengan benar
2. Berpikir kritis dalam membuat diagram persilangan monohibrid dengan benar.
3. Berpikir kritis dalam menentukan perbandingan fenotif dan genotif persilangan monohibrid dengan benar.

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

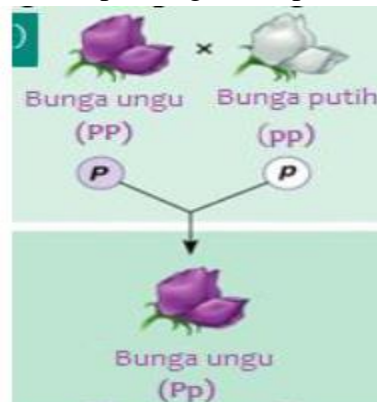
Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*, dengan uraian langkah-langkah sebagai berikut:

1. Kegiatan Pendahuluan:

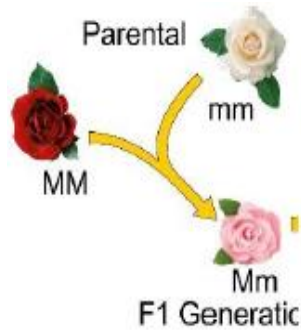
- 1) Guru mengucapkan Salam (**Religius**)
- 2) Membaca do'a (**Religius**)
- 3) Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa (**Religius**)
- 4) Mempersiapkan peserta didik secara fisik dan psikis
- 5) Menyanyikan lagu "Indonesia Raya" (**Nasionalisme**)
- 6) Mengaitkan materi yang sebelumnya dengan yang akan dipelajari (mengingatn tentang materi kelas IX yang sebelumnya materi genetic yang menentukan pewarisan sifat)

Appersepsi : " *Anak-anak sebelumnya kita sudah mempelajari materi genetik. Apa itu Dominan? Dan apa itu resesif?*

Motivasi : Menampilkan gambar persilangan



Gambar 1



Gambar 2

(Gambar 1): Mengapa bunga berwarna ungu disilangkan dengan bunga berwarna putih keturunan pertamanya berwarna ungu?

(Gambar 2) : Mengapa bunga berwarna merah disilangkan dengan bunga berwarna putih keturunan pertamanya berwarna merah muda? **(4C Critical Thinking)**

- 7).Guru menghubungkan gambar dengan persilangan 1 sifat beda yaitu persilangan monohybrid
- 8) Guru mengelompokan peserta didik ke dalam beberapa kelompok dengan tiap kelompok terdiri atas 4 atau 5 siswa **(Collaboration)**
- 9) Menjelaskan mekanisme pelaksanaan belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran kelompok

2. Kegiatan Inti:

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
	Aktifitas Guru	Aktifitas Peserta didik
Stimulation (memberi stimulus)	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menampilkan diagram persilangan Monohybrid, pada tanaman bunga mawar merah dan tanaman bunga mawar putih, peserta didik diminta mengamati - Guru meminta peserta didik bertanya terkait hasil persilangan tanaman bunga mawar merah dan tanaman bunga mawar putih. - Guru memberi pertanyaan seperti: (Warna apa bunga yang dihasilkan dari persilangan tanaman bunga mawar merah dan putih? Mengapa ada sifat baru yang muncul pada 	<p>Mengamati Peserta didik mengamati diagram persilangan Monohybrid</p> <p>Menanya Peserta didik memberikan pertanyaan dan menjawab pertanyaan (Kritis)</p>

	<i>keturunannya? Bagaimanakah perbandingan keturunannya?</i>	
<i>Problem Statement</i> (mengidentifikasi masalah)	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menyampaikan informasi tentang masalah yang terkait dengan persilangan monohibrid - Guru meminta peserta didik membuat diagram persilangan monohibrid dan, menentukan perbandingan fenotif , genotif persilangan monohibrid 	Peserta didik mengidentifikasi masalah yang terkait dengan persilangan monohibrid (Kritis)
<i>Data Collecting</i> (mengumpulkan data)	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membagikan LKPD Persilangan Monohibrid beserta kancing Genetika ke masing-masing kelompok - Guru meminta peserta didik membaca buku paket yang telah dibagikan (hal 133 s/d 138) - Guru meminta peserta didik mengerjakan LKPD secara berkelompok - Guru membimbing peserta didik memahami LKPD dan penggunaan Kancing Genetika - Guru memantau kerja kelompok dengan menekankan kerja sama antar anggota kelompok (Kolaborasi) 	Mengumpulkan data . Peserta didik menerima LKPD dan melihat cara penggunaan kancing genetika kemudian membaca dengan teliti petunjuknya serta membaca buku paket yang telah dibagikan (hal 133 s/d 138) Peserta didik melakukan percobaan sederhana dengan kancing genetika. Peserta didik secara berkelompok mengumpulkan data untuk mengerjakan LKPD (Kolaboratif dan Kritis)
<i>Data Processing</i> (mengolah data)	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memfasilitasi peserta didik mengolah data tentang informasi yang diperoleh dari buku sumber 	Mengasosiasi Peserta didik melakukan pengolahan data setelah berdiskusi dengan kelompoknya (Kreatif dan Kritis)
<i>Verification</i> (memverifikasi)	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menyuruh Peserta didik mempresentasi hasil kerja kelompok di depan kelas yang dipandu oleh guru - Peserta didik dari kelompok lain diminta menanggapi kelompok yang telah persentasi.(Communication) 	Peserta didik mempresentasi hasil kerja kelompok di depan kelas Dari kelompok menyimak dan mendengarkannya, kemudian

	<ul style="list-style-type: none"> - Setelah semua kelompok menyampaikan presentasi hasil kerja kelompok, - guru memberikan penguatan untuk setiap jawaban yang disampaikan peserta didik 	memberi tanggapan lain
<i>Generalization</i> (menyimpulkan)	<ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta peserta didik menyimpulkan hasil diskusi pada kegiatan pembelajaran tentang Persilangan Monohybrid - Peserta didik dengan bimbingan guru membuat rangkuman dalam membuat diagram persilangan monohybrid 	Mengkomunikasi Peserta didik menyampaikan kesimpulan hasil diskusi (Komunikatif)

3. Kegiatan Penutup:

- 1) Membuat kesimpulan dengan melibatkan peserta didik
- 2) Melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan dipandu oleh guru (**adakah kendala dalam membuat diagram persilangan monohybrid dan dalam menentukan perbandingan fenotif dan genotif persilangan monohybrid**)
- 4) Memberi penghargaan bagi kelompok yang terbaik
- 3) Memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah dan menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya tentang persilangan dihibrid
- 4) Menutup pelajaran dengan do'a dan salam penutup.

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. **Penilaian Sikap** : Observasi sikap spiritual dan social (terlampir)
2. **Penilaian Pengetahuan** : Teknik tes tertulis, bentuk : tes tertulis isian (terlampir)
3. **Penilaian ketrampilan** : Membuat Diagram Persilangan Monohybrid

Kepala Sekolah

Rudi Prawira, S.Pd
NIP. 19700404 199403 1 006

Karang Baru, 03 Januari 2022
Guru Mata Pelajaran

Nursiam Rangkuti, S.Pd
NIP :19711104 199801 2 001

Lampiran

A. Penilaian

1. Penilaian Sikap : Observasi Sikap Spritual dan Sosial

Jurnal Perkembangan Sikap Spritual dan Sosial oleh Pendidik

Kelas/Semester :
Tahun Pelajaran :
Mata Pelajaran :
Tema : Pewarisan Sifat
Sub Tema : Persilangan Monohybrid
Nama Guru :

No	Waktu	Nama Peserta didik	Catatan prilaku	Butir Sikap	Tanda Tangan	Tindak Lanjut

2. Penilaian Pengetahuan: Teknik: Tes Tertulis, Bentuk: Tes tertulis Isian

a) Instrumen (soal):

1. Menjelaskan definisi persilangan monohybrid
2. Tuliskan diagram persilangan monohybrid dominan
3. Tuliskan diagram persilangan monohybrid intermediat
4. Tentukan perbandingan fenotif dan genotif persilangan monohybrid

5. Rubrik dan Pedoman Penskoran:

1) Rubrik

No Soal	Kriteria Jawaban	Nilai
1	Menjawab lengkap	10
	Menjawab setengah	5
2	Menjawab lengkap	30
	Menjawab kurang lengkap	20
3	Menjawab lengkap	30
	Menjawab kurang lengkap	20
4	Menjawab lengkap	30
	Menjawab kurang lengkap	20

2) Pedoman Penskoran

No Soal	Bobot
1	10 %
2	30 %
3	30 %
4	30 %

Skor Perolehan = Nilai x Bobot
 Nilai Akhir = Skor Perolehan/Skor Maksimal x 100

b) Kunci Jawaban:

No Soal	Kunci Jawaban
1	persilangan antara dua individu dari spesies yang sama dengan satu sifat beda. Persilangan monohibrid ini sangat
2	<p>. Diketahui: : P₁ : Mawar merah (MM) x Mawar putih (mm)</p> <p>Merah dominan terhadap putih</p> <p>Ditanyakan : F₂ = ...?</p> <p>Jawaban: P₁ = MM x mm</p> <p>Gamet = M x m</p> <p>Genotipe = Mm</p> <p>Fenotipe = 100 % Mawar merah</p>
3	<p>Diketahui: : P₁ : Mawar merah (MM) x Mawar putih (mm)</p> <p>Merah dominan terhadap putih</p> <p>Ditanyakan : F₂ = ...?</p> <p>Jawaban: P₁ = MM x mm</p> <p>Gamet = M x m</p> <p>Genotipe = Mm</p> <p>Fenotipe = 100 % merah jambu</p>
2	Perbandingan persilangan genotife dan fenotife

	Perbandingan Genitipe MM :Mm : mm 1 2 1 Perbandingan genotype : Merah : Merah muda : putih 1 2 1
--	---

3. Penilaian Keterampilan: Produk : Membuat diagram persilangan

Rubrik Penilaian Produk

Aspek Penilaian	Nilai				Bobot	Skor Perolehan
	1	2	3	4		
Kebenaran membuat diagram persilangan					15 %	
1. Membuat gambar individu					15 %	
2. Kebenaran menyilangkan F1					15 %	
3. Hasil turunan F1					15 %	
4. Hasil turunan f2					10 %	
5. Kelengkapan diagram						
Keindahan dan Kerapian					15 %	
Kreasi dan Inovasi					15 %	
Jumlah					100 %	

Kriteria penskoran

- 1 = Tidak sesuai
- 2 = Kurang sesuai
- 3 = sesuai
- 4 = sangat sesuai

Skor Perolehan= $\frac{(\text{Nilai} \times \text{Bobot})}{4}$

4

Nilai Akhir = Skor Perolehan/Skor Maksimal x 100

B. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD)**

KELOMPOK	:
ANGGOTA	:	1
		2
		3
		4
		5
KELAS	:
HARI/TANGGAL	:

A. TUJUAN

1. Peserta didik dapat menjelaskan persilangan monohybrid dominan melalui eksperimen dan diskusi
2. Peserta didik dapat menentukan ratio keturunan persilangan monohybrid dominan melalui eksperimen

B. ALAT DAN BAHAN

1. Kancing genetik
 - Putih 24 buah
 - Hitam 24 buah
2. Piring kertas 3 buah
3. Alat Tulis

C. KEGIATAN

a. Langkah-langkah

1. Ambil 12 kancing hitam (HH) dan masukan ke dalam wadah A, masing-masing kancing dibelah menjadi 2 bagian
2. Ambil 12 kancing putih (hh) dan masukan ke dalam wadah B, masing-masing kancing dibelah menjadi 2 bagian
3. Ambil dan satukan kancing pada wadah A dan B secara bersamaan dengan mata tertutup dan ambil sampai semua kancing habis lalu letakan pada wadah C
4. Amati warna kancing pada wadah C

b. Pertanyaan

1. Bagaimana warna kancing pada wadah C? berapakah jumlahnya?

.....
.....
.....

2. Bila kancing warna hitam (HH) sifatnya dominan penuh terhadap kancing warna putih (hh), bagaimana fenotif dan genotif keturunan ke 1 (F1)?

c. Kesimpulan

.....
.....
.....
.....

C. Materi

Persilangan monohibrid adalah **persilangan dengan satu sifat beda**. Maksudnya adalah pada persilangan ini, kita hanya memperhatikan satu sifat saja, seperti warna bunga (merah, putih, dsb) atau bentuk buah (bulat, lonjong, dsb).

Pada persilangan monohibrid **berlaku Hukum Mendel I** karena pada saat pembentukan gamet kedua (G2), gen di dalam alel yang sebelumnya berpasangan akan mengalami pemisahan secara bebas dalam dua sel anak (gamet). Secara bebas di sini maksudnya adalah pemisahan kedua gen tersebut tidak dipengaruhi atau mempengaruhi pasangan gen yang lainnya.

Mendel melakukan persilangan monohybrid dengan satu sifat beda yang menunjukkan sifat dominansi yang muncul secara penuh dan sifat dominansi yang tidak muncul secara penuh (intermediet).

