

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Cihurip

Mata Pelajaran : IPA	Alokasi Waktu : 2 JP
Kelas/Semester : IX/1 (satu)	
Kompetensi Dasar: 3. 3 Menerapkan konsep pewarisan sifat dalam pemuliaan dan kelangsungan makhluk hidup	4.3 Menyajikan hasil penelusuran informasi dari berbagai sumber terkait tentang tanaman dan hewan hasil pemuliaan
Materi : Hukum pewarisan sifat	

Tujuan Pembelajaran

Melalui praktik pemodelan persilangan monohybrid dan dihibrid peserta didik mampu:

1. Mendapatkan konsep hukum pewarisan sifat.
2. Melakukan persilangan monohybrid dengan menggunakan kancing genetika.
3. Membuat diagram punnet persilangan monohybrid.

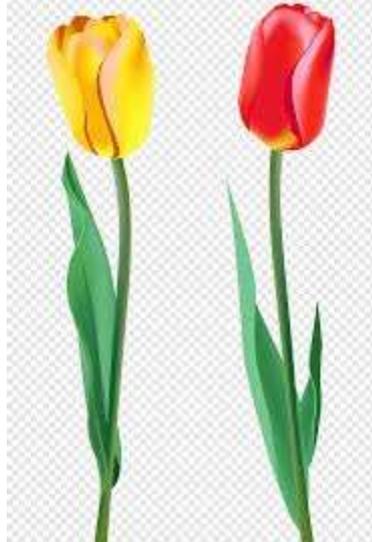
Langkah-langkah pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	
<p>Metode Pembelajaran: Luring Model Pembelajaran: Inkuiri terbimbing</p> <p>Sumber Belajar - Buku Siswa halaman 133-140 - LKPD</p> <p>Media Pembelajaran: - Kancing genetika - Gelas Kimia</p>	<p>PENDAHULUAN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberi salam dan memanjatkan <i>syukur</i> dan <i>berdoa</i> (orientasi) • Memeriksa kehadiran peserta didik (disiplin) • Menggawali pembelajaran dengan menyiapkan peserta didik • Peserta didik dengan bertanya (pewarisan sifat pada makhluk hidup) <p>Mengingatn kembali materi prasyarat dengan bertanya (<u><i>Apersepsi</i></u>) (pewarisan sifat)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan materi pelajaran yang akan di pelajari dengan pengalaman • Memberitahukan materi pelajaran yang akan di bahas pada pertemuan saat ini • Memberitahukan tujuan pembelajaran • Memberi gambaran manfaat yang akan dipelajari dengan menunjukkan dua jenis bunga misalnya bunga mawar merah dan mawar putih. <p><u><i>(Motivasi)</i></u> Jika sudah mengetahui mekanisme persilangan pada tumbuhan dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> - memilih bibit unggul tanaman - melakukan persilangan pada tanaman untuk mendapatkan bibit unggul <ul style="list-style-type: none"> • Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar , indikator, kkm dan sistem penilaian (<u><i>Pemberi acuan</i></u>)

- Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran (*menyimak*)

KEGIATAN INTI

- Menyajikan pertanyaan
 - 1) Guru menunjukkan gambar tanaman berikut.



- 2) Siswa mengidentifikasi fenomena dari gambar yang telah ditunjukkan oleh guru.
- 3) Peserta didik mengajukan pertanyaan
 Pertanyaan yang di harapkan muncul
 “Mengapa tanamannya berbeda warna”
 komentar peserta didik yang di harapkan
 “karena gen yang diturunkan”
- Membuat hipotesis
 - 1) Guru meminta siswa untuk merumuskan permasalahan dengan arahan guru.
 - 2) Siswa merumuskan masalah dari fenomena.
 Rumusan masalah yang di harapkan
 “Bagaimana jika tanaman dengan satu sifat beda disilangkan”
 - 3) Guru meminta siswa untuk membuat hipotesis sesuai permasalahan yang dikemukakan
 Hipotesis yang di harapkan
 “ perbandingan genotip F2 yang dihasilkan 1:2:1 dan perbandingan fenotipe F2 yang dihasilkan 3:1”
 - 4) Siswa mengajukan hipotesis.
- Merancang percobaan
 - 1) Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok siswa yang terdiri atas 4-5 orang
 - 2) Peserta didik di bagikan LKPD
 - 3) Peserta didik melakukan praktik pemodelan persilangan monohybrid dengan di bimbing oleh guru sesuai petunjuk LKS

	<p>inkuiri terbimbing</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi <ol style="list-style-type: none"> 1) Peserta didik melakukan praktik pemodelan persilangan monohibrid berdasarkan langkah-langkah yang terdapat pada LKPD 2) Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati dengan seksama materi <i>persilangan monohibrid</i> yang sedang dipelajari pada LKPD dan mencoba menginterpretasikannya (<i>mengamati</i>) • Secara <i>disiplin</i> melakukan <i>kegiatan literasi</i> dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi <i>persilangan monohibrid</i> (<i>Membaca</i>) • Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi <i>persilangan monohibrid</i> yang sedang dipelajari (<i>Aktivitas</i>) • Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi <i>persilangan monohibrid</i> yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. (Tanya jawab) • Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas <i>persilangan monohibrid</i> dalam buku paket dan sumber lainnya (<i>Berdiskusi / bekerja sama</i>) • Mencatat semua informasi tentang materi <i>monohibrid</i> yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar (<i>Mengumpulkan informasi</i>) • Peserta didik saling bertukar informasi dengan kelompok lain • Mengumpulkan dan menganalisis data <ol style="list-style-type: none"> 1) Peserta didik mengumpulkan data hasil percobaan dan menganalisisnya 2) Peserta didik mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari kegiatan mengamati dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada LKPD dan sumber yang relevan 3) Peserta didik secara aktif terlibat dalam diskusi kelompok serta saling bantu untuk menyelesaikan pertanyaan di LKPD tentang <i>persilangan monohibrid</i> 4) Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. • Membuat kesimpulan <ol style="list-style-type: none"> 1) Peserta didik menyimpulkan data-data hasil percobaan yang sudah di peroleh 2) Guru memberikan penguatan dengan pemberian jawaban pertanyaan di awal pembelajaran 3) Guru bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi yang telah dipelajari</p> <p>PENUTUP</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik dengan di bantu oleh guru melakukan refleksi - Guru memberikan umpan balik peserta didik dalam proses dan hasil pembelajaran dengan cara memberikan reward kepada kejadian-kejadian positif dan punishment kepada kejadian-kejadian negatif selama pembelajaran - Guru menyampaikan informasi materi pada pertemuan selanjutnya tentang persilangan dihibrid - Peserta didik di beri tugas literasi pada pertemuan selanjutnya - Guru mendorong peserta didik untuk selalu bersyukur atas karunia tuhan dengan menghubungkan materi yang telah di pelajari dengan kompleksitas ciptaan tuhan tentang aspek fisik
Kesimpulan Pembelajaran	Peserta didik bersama-sama dengan guru menyimpulkan materi yang telah dibahas
Penilaian	<p>Penilaian Sikap : Lembar observasi</p> <p>Penilaian Pengetahuan : Tes tertulis</p> <p>Keterampilan : Tes praktek</p>
Evaluasi	<p>Penilaian Sikap : Jurnal penilaian sikap</p> <p>Penilaian Pengetahuan : Pilihan Ganda</p> <p>Keterampilan : Skala penilaian</p>

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 1 Cihurip

Garut, 2 November 2020
Guru Mata Pelajaran IPA

Drs. Eje Puradimaja, M.Pd
NIP. 19601215 198204 1 008

Asti Kusmiarti, S.Pd.,Gr
NUPTK. 0541 7626 6330 0092

LAMPIRAN-LAMPIRAN

A. Bahan Ajar

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2018. *Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam Edisi Revisi SMP/MTs Kelas IX*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (halaman 133-137)
- Gambar bunga
- LKPD

B. LKPD

Materi

Persilangan Monohybrid

Tujuan

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

Alat dan Bahan

1. Kancing genetika (model gen) warna merah , 100 butir.
2. Kancing genetika (model gen) warna putih , 100 butir.
3. Gelas kimia 1000mL 2 buah, masing-masing diberi label A dan B

Langkah-langkah Kegiatan

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 gelas A sebagai induk jantan dan gelas B sebagai induk betina.
4. Masukkanlah ke dalam gelas 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 gelas A dan B terdapat 50 butir gamet M dan 50 gamet m.
5. Kocoklah wadah A dan B itu sehingga isinya tercampur aduk dengan benar.
6. Dengan mata tertutup, ambillah secara acak serentak model gelas wadah A dan gelas B masing-masing sebutir berulang kali sampai habis.
7. Amatilah model gamet yang terambil, kemudian catatlah kode rangkaian model gamet itu dalam tabel hasil pengamatan.

Hasil pengamatan

No	Macam Pasangan	Genotipe	Fenotipe	Tabulasi	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 intemediet?
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!

C. Media Pembelajaran

1. Kancing genetika
2. Gelas Kimia

D. Instrumen Evaluasi

a. Jurnal Penilaian Sikap

No	Tanggal	Nama Peserta didik	Catatan Perilaku*)					
			Religius	Jujur	Tanggung jawab	Teliti	Santun	Percaya Diri
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

b. Tes tertulis (Pilihan ganda)

Kisi-kisi penilaian pengetahuan

No KD	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	No. Soal	Bentuk Soal
3.3	Menerapkan konsep pewarisan sifat dalam pemuliaan dan kelangsungan makhluk hidup	Pewarisan Sifat	Disajikan kasus persilangan monohibrid, peserta didik dapat menentukan jumlah genotif homozigot dari hasil persilangan.	C4	1	Pilihan Ganda
			Disajikan kasus persilangan monohibrid, peserta didik dapat	C4	2	Pilihan Ganda

			menghitung presentase keturunan yang hidup.			
--	--	--	---------------------------------------------	--	--	--

Soal Penilaian pengetahuan

Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Skor
<p>1. Persilangan antara bunga merah (MM) menghasilkan keturunan F1 yang memiliki sifat warna campuran dari kedua induknya yaitu merah muda. Apabila keturunan F1 disilangkan dengan sesamanya dan menghasilkan 68 keturunan, maka jumlah individu yang memiliki genotip honozigot dominan adalah sebanyak ...</p> <p>A. 17 C. 51 B. 34 D. 32</p>	C4	A	1
<p>2. Pewarisan sifat pada ayam dikode oleh gen C dan akan menghasilkan keturunan mati pada saat embrio jika memiliki genotip homozigot dominan. Genotip heterozigot akan menghasilkan ayam yang hidup namun memiliki kaki pendek (disebut ayam redep). Sementara genotipe homozigot resesif menghasilkan keturunan yang bersifat normal. Apabila ayam redep disilangkan dengan ayam normal, maka kemungkinan anakan yang mati pada saat embrio adalah sebanyak ...</p> <p>A. 0% C. 50% B. 25% D. 100%</p>	C4	B	1
Skor Maksimal			2

c. Rubrik penilaian kinerja

Penilaian Keterampilan

Instrumen Penilaian Tes Praktik

Nama peserta didik yang dinilai :

Kelas / No :

No.	Indikator	Hasil Penilaian		
		3 (baik)	2 (cukup)	1 (kurang)
1	Menyiapkan alat dan bahan			
2.	Melakukan pengamatan			
3.	Menuliskan data hasil pengamatan			
4.	Menyimpulkan hasil pengamatan			
5.	Mempresentasikan hasil pengamatan			
Jumlah Skor yang Diperoleh				

Rubrik Penilaian

No	Indikator	Rubrik
1	Menyiapkan alat dan bahan	3. Tidak menyiapkan <i>seluruh</i> alat dan bahan yang diperlukan 4. Menyiapkan <i>sebagian</i> alat dan bahan yang diperlukan 5. Menyiapkan <i>seluruh</i> alat dan bahan yang diperlukan.
2.	Melakukan pengamatan	1. Tidak mampu melakukan praktik sesuai dengan prosedur. 2. Kurang mampu melakukan praktik sesuai dengan prosedur. 3. Mampu melakukan praktik sesuai dengan prosedur.
3.	Menuliskan data hasil pengamatan	1. Data tidak sesuai dengan hasil pengamatan. 2. Data kurang sesuai dengan hasil pengamatan 3. Data sesuai dengan hasil pengamatan
4.	Menyimpulkan hasil pengamatan	1. Tidak mampu membuat kesimpulan 2. Kesimpulan tidak sesuai hasil pengamatan 3. Kesimpulan sesuai dengan hasil pengamatan
5.	Mempresentasikan hasil pengamatan	1. Mampu mempresentasikan hasil pengamatan secara substantif masih ada kesalahan, bahasa sulit dimengerti, dan disampaikan tidak percaya diri. 2. Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar secara substantif, bahasa sulit dimengerti, dan disampaikan kurang percaya diri. 3. Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar secara substantif, bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan dengan percaya diri.

Rubrik Penilaian Presentasi

Nama/kelompok :

Kelas :

Tanggal penilaian :

No.	Indikator	Hasil Penilaian			
		4	3	2	1
1	Penguasaan materi yang dipresentasikan				
2.	Sistematika presentasi				
3.	Penggunaan bahasa				
4.	Kemampuan memanfaatkan media presentasi				
Jumlah Skor yang Diperoleh		16			

Kriteria Penilaian:

No.	Indikator	Penilaian			
		4	3	2	1
1.	Penguasaan materi yang dipresentasikan	Menunjukkan penguasaan materi presentasi dengan sangat baik	Menunjukkan penguasaan materi presentasi dengan cukup baik	Menunjukkan penguasaan materi presentasi dengan kurang baik	Menunjukkan penguasaan materi presentasi dengan sangat kurang baik
2.	Sistematika presentasi	Materi presentasi disajikan secara runtut dan sistematis	Materi presentasi disajikan secara runtut tetapi kurang sistematis	Materi presentasi disajikan secara kurang runtut dan tidak sistematis	Materi presentasi disajikan secara tidak runtut dan tidak sistematis
3.	Penggunaan bahasa	Bahasa yang digunakan sangat mudah dipahami	Bahasa yang digunakan cukup mudah dipahami	Bahasa yang digunakan agak sulit dipahami	Bahasa yang digunakan sangat sulit dipahami
4.	Kemampuan memanfaatkan media presentasi	Media yang dimanfaatkan sangat jelas, menarik, dan menunjang seluruh sajian	Media yang dimanfaatkan jelas tetapi kurang menarik	Media yang dimanfaatkan kurang jelas dan tidak menarik	Media yang dimanfaatkan tidak jelas dan tidak menarik

Nilai yang diperoleh:

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skoryangdiperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 = \dots$$