RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Cihurip

Mata Pelajaran : IPA **Kelas/Semester : IX/1 (satu)**	**Alokasi Waktu : 3 JP**
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 dihibrid dan dihibrid peserta didik mampu:

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

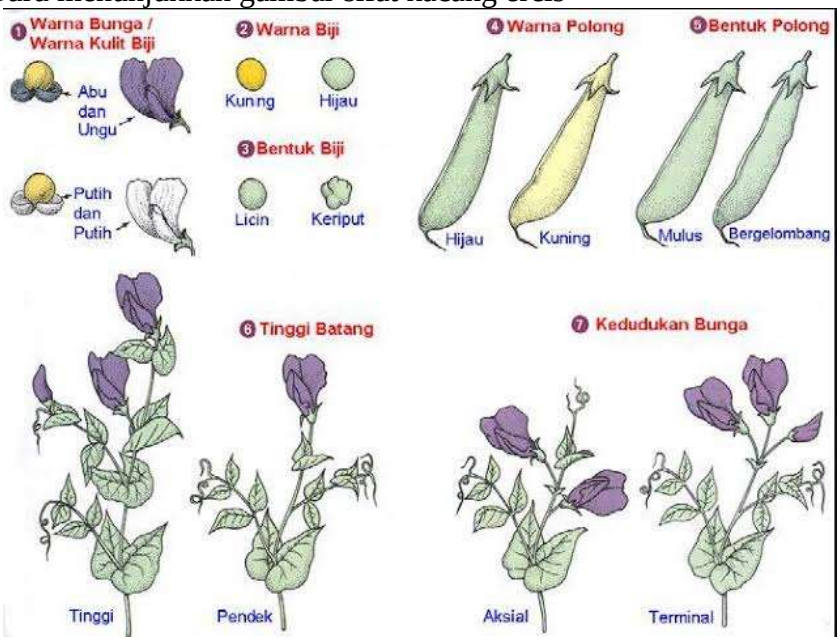
Langkah-langkah pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	
Metode Pembelajaran : Daring Model Pembelajaran : Inkuiri terbimbing Sumber Belajar - Buku Siswa halaman 133-140 - LKPD Media Pembelajaran : - Kancing genetika - Gelas Kimia	PENDAHULUAN • Pembelajaran dilaksanakan melalui aplikasi google classroom dan Whatsapp • Memberi salam dan memanjatkan *syukur* dan *berdoa* (orientasi) • Memeriksa kehadiran peserta didik (disiplin) • Menggawali pembelajaran dengan menyiapkan peserta didik • Peserta didik dengan bertanya (pewarisan sifat pada makhluk hidup) Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya ***(Apersepsi)*** (pewarisan sifat) • 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. ***(Motivasi)*** Jika sudah mengetahui mekanisme persilangan pada tumbuhan dapat - memilih bibit unggul tanaman - melakukan persilangan pada tanaman untuk mendapatkan bibit unggul

- Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompentensi dasar , indikator, kkm dan sistem penilaian ***(Pemberi acuan)***
- Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran ***(menyimak)***

KEGIATAN INTI

- Menyajikan pertanyaan
  1) Guru menunjukkan gambar sifat kacang ercis



  2) Siswa mengidentifikasi fenomena dari gambar yang telah ditunjukan oleh guru.
  3) Peserta didik mengajukan pertanyaan
     Pertanyaan yang di harapkan muncul
     "Mengapa dalam satu tanamannya terdapat banyak sifat"
     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 dua sifat beda disilangkan"
  3) Guru meminta siswa untuk membuat hipotesis sesuai permasalahan yang dikemukakan
     Hipotesis yang di harapkan
     "perbandingan fenotipe F2 yang dihasilkan 9 : 3 : 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 diidk melakukan praktik pemodelan persilangan dihibrid

	sesuai petunjuk LKPD inkuiri terbimbing • Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi 1) Peserta didik melakukan praktik pemodelan persilangan dihibrid berdasarkan langkah-langkah yang terdapat pada LKPD 2) Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyan yang telah di identifikasi melalui kegiatan: • Mengamati dengan seksama materi *persilangan dihibrid* yang sedang dipelajari pada LKPD dan mencoba menginterprestasikannya *(mengamati)* • Secara *disiplin* melakukan *kegiatan literasi* dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi *persilangan dihibrid* *(Membaca)* • Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi *persilangan dihibrid* yang sedang dipelajari *(Aktivitas)* • Mengajukan pertanyaan berkaiatan dengan materi *persilangan dihibrid* yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. (Tanya jawab) • Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas *persilangan dihibrid* dalam buku paket dan sumber lainnya *(Berdiskusi / bekerja sama)* • Mencatat semua informasi tentang materi *dihibrid* yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar *(Mengumpulkan informasi)* • Mengumpulkan dan menganalisis data 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) Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. • Membuat kesimpulan 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 melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi *yang telah dipelajari* PENUTUP - 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 Pewarisan Sifat pada Makhluk Hidup dan Kelainan Sifat yang Diturunkan - 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	Penilaian Sikap : Lembar observasi Penilaian Pengetahuan : Tes tertulis melalui google forms Keterampilan : Tes praktek
Evaluasi	Penilaian Sikap : Jurnal penilaian sikap Penilaian Pengetahuan : Pilihan Ganda Keterampilan : Skala penilaian

Garut, 2 November 2020

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 1 Cihurip

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 138*-141)
- Gambar sifat yang dimiliki oleh kacang ercis
- LKPD

B. LKPD

Materi

Persilangan Dihibrid

Tujuan

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

Alat dan Bahan

1. Balok genetika 2 buah
2. Gelas untuk mengocok dadu

Langkah-langkah Kegiatan

1. Buatlah dua buah balok dari kayu atau kardus bekas.
2. Tulislah masing-masing balok dua sisi ditulis gamet MB, dua sisi ditulis Mb dan dua sisi lainnya ditulis gamet mb. Gamet M untuk gen warna merah dan gamet m untuk gen warna putih sedangkan gamet B untuk sifat buah besar dan gamet b untuk sifat buah kecil.
3. Masing-masing balok diumpamakan induk jantan dan induk betina.
4. Masukkan kedua balok ke dalam gelas, lalu kocok Tuliskan gamet yang muncul dari kedua balok pada tabel hasil pengamatan.
5. Ulangi kegiatan tersebut sebanyak 100 kali.

Tabel Hasil Pengamatan

No.	Nama Pasangan	Genotipe	Fenotipe	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 mmbb 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!

C. 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 dihibrid, peserta didik dapat menentukan genotif dari hasil persilangan.	C4	1	Pilihan Ganda
			Disajikan kasus persilangan dihibrid, peserta didik dapat menentukan perbandingan genotif dari hasil persilangan.	C4	1	Pilihan Ganda

Soal Penilaian pengetahuan

Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Skor
1. Rani mendapatkan tanaman kapri berbiji bulat kuning dari hasil persilangan, akan tetapi ia tidak mengetahui genotipnya. Ia kemudian memutuskan untuk melakukan *test cross* dengan tanaman berbiji kisut hijau. Hasil persilangan menghasilkan anakan dengan fenotip yang berbeda-bedaada yang berfenotip bulat kuning, kisut hijau, bulat hijau, dan kisut kuning. Berdasarkan hasil terebut maka genotip tanaman kapri bulat kuning zikri adalah ... A. BBKk C. BBKK B. BBKk D. BbKk	C4	D	1
2. Tanaman kacang ercis bunga merah dominan terhadap putih, dan tanaman ercis yang tinggi dominan terhadap pendek. Jika dua tanaman kacang ercis yang bersifat heterozigot disilangkan, maka perbandingan genotif keturunan yang diharapkan adalah ... A. 9 merah tinggi : 3 putih tinggi : 3 merah pendek : 1 putih pendek B. 9 putih pendek: 3 merah tinggi : 4 merah pendek C. 9 merah tinggi : 3 putih tinggi : 3 putih pendek: 1 merah pendek D. 9 putih pendek: 1 merah pendek : 2 merah tinggi	C4	A	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 *seluruh* alat dan bahan yang diperlukan 4. Menyiapkan *sebagian* alat dan bahan yang diperlukan 5. Menyiapkan *seluruh* 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:

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