

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan :	SMP N 37 Semarang	Materi Pokok :	Pewarisan Sifat pada makhluk hidup
Mata Pelajaran :	Ilmu Pengetahuan Alam	Kelas /Semester :	IX / 1
Alokasi Waktu :	10 menit ( 1 kali tatap muka)		
<p><b>Kompetensi Inti:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya</li> <li>Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin , tanggung jawab ,peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.</li> <li>Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.</li> <li>Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori</li> </ol> <p><b>Kompetensi Dasar:</b></p> <p>3.3 Menerapkan konsep pewarisan sifat dalam pemuliaan dan kelangsungan makhluk hidup</p> <p>4.3 Menyajikan hasil penelusuran informasi dari berbagaisumber terkait tentang tanaman dan hewan hasil pemuliaan</p>			
<p><b>Tujuan Pembelajaran</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan molekul yang mendasari pewarisan sifat pada makhluk hidup.</li> <li>Melakukan percobaan sederhana untuk menemukan hukum pewarisan.</li> <li>Membuat bagan persilangan sesuai dengan data yang telah disajikan.</li> </ol> <p><b>Indikator pencapaian kompetensi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan molekul yang mendasari pewarisan sifat pada makhluk hidup dengan benar</li> <li>Melakukan percobaan sederhana untuk menemukan hukum pewarisan dengan cermat</li> <li>Membuat bagan persilangan sesuai dengan data yang telah disajikan dengan benar.</li> </ol> <p><b>Karakter yang ingin dicapai:</b>  <b>Ingin tahu, kritis, kerjasama dan disiplin.</b></p>			
<p><b>Model Pembelajaran</b>          Model : <i>Pendekatan Saintifik</i></p>			
<p><b>Sumber belajar :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Buku Guru <i>Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas IX</i>. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014</li> <li>Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Buku Siswa <i>Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas IX</i>. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014.</li> <li><a href="https://www.youtube.com/watch?v=9QyosIDEzTU">https://www.youtube.com/watch?v=9QyosIDEzTU</a></li> <li><a href="https://www.youtube.com/watch?v=yLc0InIF_R0">https://www.youtube.com/watch?v=yLc0InIF_R0</a></li> <li><a href="https://www.youtube.com/watch?v=RjDOe46yqRw">https://www.youtube.com/watch?v=RjDOe46yqRw</a></li> </ol>			
<b>PERTEMUAN PERTAMA (10 menit x 1 JP)</b>			
<b>Materi</b>	<b>Durasi</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Sumber / alat</b>
Pendahuluan	2 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Doa bersama, memberi salam, menanyakan/mengecek kehadiran siswa dan kebersihan kelas.</li> <li>- Motivasi : memberikan apersepsi tentang tes DNA</li> <li>- Mengecek kebersihan kelas sudah bersih dan tanaman depan kelas sudah disiram</li> <li>- Menjelaskan tujuan pembelajaran, serta memancing pertanyaan</li> </ul>	Buku IPA Kemendikbud Kelas 9 K 13
Kegiatan Inti	8 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Mengamati</b></li> <li>1) Guru membagi peserta didik menjadi 6 kelompok</li> <li>2) Peserta didik mengamati beberapa warna kancing genetika tersedia.</li> <li>➤ <b>Menanya</b></li> <li>1. Guru membimbing peserta didik untuk membuat pertanyaan berdasarkan jenis warna kancing genetika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Power Point</li> <li>Pewarisan Sifat pada makhluk hidup</li> <li>- Youtube</li> <li>Substansi Genetik: DNA</li> </ul>

		<p>tersebut. Contoh :<i>Apakah manfaat dari kancing genetika?</i></p> <p>➤ <b>Mengumpulkan informasi</b></p> <p>1) Guru membimbing peserta didik dalam kelompok untuk melakukan percobaan sesuai dengan LK.</p> <p>➤ <b>Menalar</b></p> <p>1) Peserta didik secara berkelompok mendiskusikan hasil percobaan.</p> <p>2) Guru membimbing peserta didik untuk menarik kesimpulan dari eksperimen/percobaan yang telah didiskusikan.</p> <p>➤ <b>Mengkomunikasikan</b></p> <p>1) Setiap kelompok menyampaikan hasil diskusi dari percobaan dan kemudian dikumpulkan</p>	
Penutup	2 menit	<p>1) Peserta didik bersama guru mereview/melakukan refleksi hasil pembelajaran pada pertemuan ini.</p> <p>2) Berpesan agar matikan lampu, kipas, dan piket kebersihan jika sudah pulang.</p> <p>3) Guru menyampaikan informasi materi pada pertemuan berikutnya, yaitu: pewarisan kelainan sifat pada manusia.</p>	
Evaluasi	<p>1. Pengetahuan</p> <p>a. Teknik Penilaian: tes tertulis</p> <p>b. Bentuk Instrumen: soal uraian</p> <p>2. Keterampilan dan sikap</p> <p>a. Teknik Penilaian: observasi unjuk kerja.</p> <p>b. Bentuk Instrumen: lembar observasi</p>	Tugas	Memberi tugas untuk mendata beberapa sifat fisik anak dan keluarganya untuk dibawa pada pertemuan berikutnya

Semarang, Juli 2021

Mengetahui  
Kepala SMP Negeri 37 Semarang

Guru IPA SMP N 37 Semarang

Mukaromah, S.Pd.,M.Si  
NIP.19670721 198901 2 003

Sudaryati, S.Si, M.Pd.  
NIP. 197106122008012012

## LKPD KELOMPOK

Materi : Monohibrida Dominasi Penuh

Nama : 1. \_\_\_\_\_ 3  
 2. \_\_\_\_\_ 4.

Kelas :

Isilah titik-titik di bawah ini ! diskusikan dengan teman-teman dalam kelompokmu untuk menjawab permasalahan-permasalahan di bawah ini!

Soal : Ercis berbunga merah disilangkan dengan ercis berbunga putih, ternyata semua keturunan pertamanya berbunga merah. Apabila keturunan pertama ( F<sub>1</sub> ) disilangkan sesamanya buatlah diagram persilangannya dan tentukan rasio fenotip dan genotip pada keturunan keduanya ( F<sub>2</sub> ) ! ( merah ditentukan oleh gen M dan putih ditentukan oleh gen m ).

P<sub>1</sub> : MM × .....  
 ..... Putih

G<sub>1</sub> : M dan M .....dan .....

F<sub>1</sub> : Mm  
 .....

P<sub>2</sub> : Mm × Mm  
 ..... .....

G<sub>2</sub> : M dan m M dan m

F<sub>2</sub> :

Gamet	M	M
M	MM merah	Mm .....
m	..... .....	..... Putih

· Perbandingan Genotip pada F<sub>2</sub> :  
 MM : Mm : mm = ..... : ..... : .....

· Perbandingan fenotip pada F<sub>2</sub> :  
 merah : putih = ..... : .....

Kesimpulan :

Pada persilangan monohibrida dominasi penuh dihasilkan keturunan kedua ( F<sub>2</sub> ) dengan perbandingan :

· Genotip = ..... : ..... : .....  
 · Fenotip = ..... : .....

## LAMPIRAN

### A. Penilaian Metode dan bentuk instrument

Metode	Bentuk Instrumen
Tes unjuk Kerja	Lembar pengamatan unjuk kerja dan rubric
Tes Tertulis	Uraian

#### 1, Sikap

- a. Teknik Penilaian: observasi
- b. Bentuk Instrumen: lembar observasi

### Lembar Observasi Sikap Ilmiah Siswa Materi Pewarisan Sifat Pada Makhluk Hidup

Nama : Kelompok :

No Absen : Kelas :

Judul :

#### Petunjuk

Berilah tanda *check list* (√) pada kolom skor yang sesuai dengan aspek kemampuan sikap ilmiah siswa dalam kegiatan proyek!

No	Kemampuan	Skor			
		4	3	2	1
1	Sikap ingin tahu				
2	Sikap kritis				
3	Sikap kerjasama				
4	Sikap disiplin				
Skor total					
Persentase					

Keterangan:

Skor penilaian

4 = sangat baik

3 = baik

2 = cukup

1 = kurang

\*) Keterangan skala respon dibaca di lampiran rubrik observasi sikap ilmiah

Persentase penskoran lembar observasi sikap ilmiah:

$$\text{Nilai sikap ilmiah} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Kriteria hasil nilai penskoran sikap ilmiah siswa:

Rentang 76-100 = sikap ilmiah siswa baik

Rentang 51 -75 = sikap ilmiah siswa cukup baik

Rentang 26-50 = sikap ilmiah siswa kurang baik

Skor 25 = sikap ilmiah siswa tidak baik

(Muslich, 2009: 64)

### Lembar Observasi Sikap Ilmiah Siswa Dalam Kelompok

#### Petunjuk:

Isilah kolom skor sikap ilmiah siswa sesuai dengan skor penilaian pada lembar observasi sikap ilmiah siswa!

No	Kelompok	Nama Siswa	Skor Sikap Ilmiah Siswa				Total
			Indikator				
			1	2	3	4	
1							
2							
3							
4							
5							
Jumlah Skor							

Semarang, Juli 2020

*Observer*

NIP.

**Rubrik Sikap Ilmiah Siswa Dalam  
Pembelajaran Pewarisan Sifat Pada Makhluk Hidup**

No	Kriteria	Skor
<b>1</b>	<b>Sikap Ingin Tahu</b>	
	Bertanya, mengamati, menyelidiki, dan mencari sumber belajar	4
	Hanya melakukan tiga variabel di atas	3
	Hanya melakukan dua variabel di atas	2
	Hanya melakukan satu variabel di atas	1
<b>2</b>	<b>Sikap Kritis</b>	
	Bertanya yang mengarah investigasi memberi kritik, usul dan saran	4
	Hanya melakukan tiga variabel di atas	3
	Hanya melakukan dua variabel di atas	2
	Hanya melakukan satu variabel di atas	1
<b>3</b>	<b>Sikap Bekerja Sama</b>	
	Dapat bekerja secara kelompok, mempunyai toleansi yang tinggi, mempunyai pola pikir terbuka, dan dapat memahami pola pikir orang lain	4
	Hanya melakukan tiga variabel di atas	3
	Hanya melakukan dua variabel di atas	2
	Hanya melakukan satu variabel di atas	1
<b>4</b>	<b>Sikap Disiplin</b>	
	Menyelesaikan tugas tepat waktu, dapat mengatur waktu dengan baik, dapat membagi tugas dengan baik, dan dapat mengatur diri sendiri dengan baik	4
	Hanya melakukan tiga variabel di atas	3
	Hanya melakukan dua variabel di atas	2
	Hanya melakukan satu variabel di atas	1

2. Pengetahuan

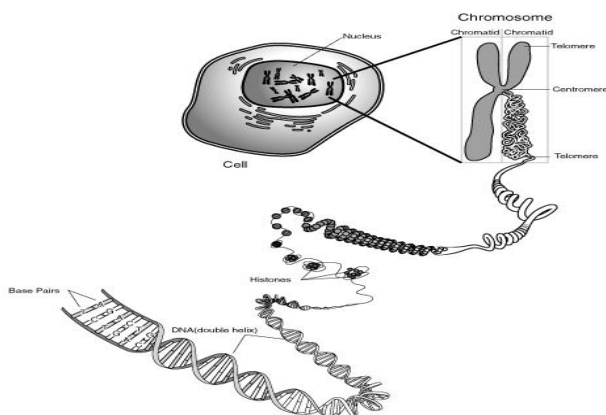
1. Teknik Penilaian: tes tertulis
2. Bentuk Instrumen: soal uraian
3. Kisi-kisi:

No.	Indikator	Butir Instrumen
1.	Disajikan gambar, peserta didik dapat menentukan hubungan antara gen, kromosom dan inti sel dan sel	Soal tes tulis nomor 1
2.	Disajikan gambar, peserta didik dapat menentukan komponen penyusun DNA	Soal tes tulis no 2
3.	Disajikan masalah, peserta didik dapat memprediksi hasil persilangan F2 pada persilangan monohybrid	Soal tes tulis no 3
4.	Disajikan masalah, peserta didik dapat memprediksi kemungkinan fenotif dan genotif hasil persilangan orang bergolongan darah tertentu	Soal tes tulis no 4
5.	Peserta didik dapat menjelaskan prinsip pewarisan sifat orang tua kepada keturunannya	Soal tes tulis no 5

Instrumen : Tes tulis

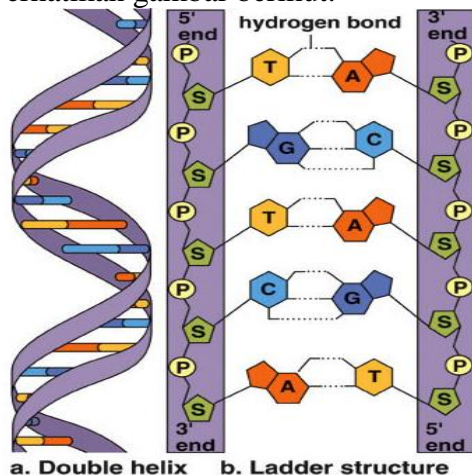
## ULANGAN HARIAN PEWARISAN SIFAT

1. Perhatikan gambar berikut:



Berdasarkan gambar jelaskan hubungan antara gen, kromosom, inti sel dan sel.

2. Perhatikan gambar berikut:



Berdasarkan gambar, tentukan zat yang menyusun DNA tersebut.

3. Intan menyilangkan tanaman mawar berbunga ungu dengan tanaman mawar berbunga merah menghasilkan seluruhnya berwarna coklat. Bila hasil persilangan pertama disilangkan dengan induknya yang berwarna merah tentukan rasio genotip dan fenotip keturunan F2nya.

4. Seorang wanita bergolongan darah A homozygote menikah dengan seorang laki-laki bergolongan darah B heterozygote. Tentukan kemungkinan fenotif dan genotif golongan darah anak-anaknya.
5. Michael Jackson mengalami operasi kulit agar warna kulitnya yang hitam berubah menjadi putih, andaikan dia menikah dengan seseorang yang berkulit hitam pula, bagaimana kemungkinan warna kulit anaknya? Jelaskan mengapa demikian?

### KUNCI JAWABAN TES PENGETAHUAN DAN CARA PENYEKORAN/PENILAIAN

No	Kunci Jawaban	Skor
1	Hubungannya adalah gen terdapat dalam kromosom, kemudian kromosom terdapat dalam inti sel dan ditemukan saat pembelahan sel, sedangkan inti sel ada dalam sel.	<b>20</b>
2	Gula deoksiribosa, fosfat, basa nitrogen ( timin, adenine, guanine dan sitosin)	<b>20</b>
3	<p>P = Bunga ungu x bunga merah</p> <p>Genotip = UU x uu</p> <p>Gamet = U x u</p> <p>F1 = 100% (coklat) Uu</p> <p>Jika F1 x Bunga merah</p> <p>Genotip = Uu x uu</p> <p>Gamet = U dan u x u</p> <p>F2 = Uu = coklat = 50%</p> <p style="padding-left: 40px;">uu = merah = 50%</p>	<b>20</b>
4	<p>P = Golongan A x golongan B</p> <p>Genotip = I<sup>A</sup>I<sup>A</sup> x I<sup>B</sup>I<sup>O</sup></p> <p>Gamet = I<sup>A</sup> x I<sup>B</sup> dan I<sup>O</sup></p> <p>F1 = I<sup>A</sup>I<sup>B</sup> = bergolongan darah AB = 50%</p> <p style="padding-left: 40px;">I<sup>A</sup>I<sup>O</sup> = bergolongan darah A = 50%</p>	<b>20</b>
5	Warna kulit anaknya tetap hitam, karena gen yang dimiliki kedua orang tuanya tetap membawa gen hitam dan tidak membawa gen putih, warna kulit putih M. Jackson hanya disebabkan kondisi fisik saja yang berubah bukan kondisi genotipnya.	<b>20</b>



- a. Teknik Penilaian: observasi unjuk kerja.
- b. Bentuk Instrumen: lembar observasi

**Indikator :**

Peserta didik dapat melakukan percobaan sederhana untuk menemukan hukum pewarisan sifat

a. Lembar observasi penilaian Kinerja Praktikum

Mata Pelajaran : IPA  
 Judul Praktikum : .....  
 Tanggal Praktikum : .....  
 Alokasi Waktu : .....  
 Kelas : .....  
 Nama Anggota Kelompok : 1. ....  
 4.....  
 2.....  
 5.....  
 3.....

NO	Indikator	Skor			
		1	2	3	Jml
1	Menyiapkan alat dan bahan				
2	Melakukan praktikum				
3	Menulis hasil pengamatan				
4	Menafsirkan hasil pengamatan				
5	Mempresentasikan hasil pengamatan				

Rubrik penilaian

NO	Indikator	Rubrik
1	Menyiapkan alat dan bahan	3. Menyiapkan seluruh alat dan bahan yang diperlukan. 2. Menyiapkan sebagian alat dan bahan yang diperlukan. 1. Tidak menyiapkan seluruh alat dan bahan yang diperlukan.
2	Melakukan praktikum	3. Melakukan praktikum dengan prosedur yang benar. 2. Melakukan praktikum dengan prosedur yang kurang benar. 1. Tidak mampu melakukan praktikum dengan benar.
3	Menulis hasil	3. Menulis hasil pengamatan benar dan lengkap.

	pengamatan	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Menulis hasil pengamatan benar tapi kurang lengkap.</li> <li>1. Tidak menulis hasil pengamatan, atau menulis namun kurang lengkap dan tidak benar.</li> </ol>
4	Menafsirkan hasil pengamatan	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Mampu memberikan penafsiran hasil pengamatan dengan benar.</li> <li>2. Mampu memberikan penafsiran hasil pengamatan tetapi kurang benar.</li> <li>1. Tidak mampu memberikan penafsiran hasil pengamatan dengan benar.</li> </ol>
5	Mempresentasikan hasil pengamatan	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Mampu mempresentasikan hasil praktikum dengan benar, bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan secara percaya diri.</li> <li>2. Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar, bahasa mudah dimengerti, tetapi disampaikan kurang percaya diri.</li> <li>1. Mempresentasikan hasil praktik dengan kurang benar, bahasa sulit dimengerti, dan disampaikan tidak percaya diri.</li> </ol>