

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Negeri 1 Muntilan
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : IX/Gasal
Materi Pokok : Hukum Pewarisan sifat
Alokasi Waktu : 10 Menit

A. Kompetensi Inti

- **KI1 dan KI2:** Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya serta menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- **KI3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- **KI4:** Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.3 Menerapkan konsep pewarisan sifat dalam pemuliaan dan kelangsungan makhluk hidup	<ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan istilah-istilah dalam pewarisan sifat pada makhluk hidup• Membuat bagan persilangan sesuai dengan data yang telah disajikan• Menyimpulkan hukum pewarisan sifat• Menganalisis suatu masalah berdasar hukum pewarisan sifat
4.3 Menyajikan hasil penelusuran informasi dari berbagai sumber terkait tentang tanaman dan hewan hasil pemuliaan	<ul style="list-style-type: none">• Menyajikan hasil penelusuran informasi dari berbagai sumber terkait tentang tanaman dan hewan hasil pemuliaan

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Menjelaskan istilah-istilah dalam pewarisan sifat pada makhluk hidup
- Membuat bagan persilangan sesuai dengan data yang telah disajikan
- Menyimpulkan hukum pewarisan sifat
- Menganalisis suatu masalah berdasar hukum pewarisan sifat

D. Materi Pembelajaran

Pewarisan sifat

- Hukum pewarisan sifat
- Pewarisan sifat pada manusia

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Scientific
2. Metode : Diskusi dan Eksperimen
3. Model : Discovery Learning

F. Media Pembelajaran

❖ Media :

- *Worksheet* atau lembar kerja (siswa)
- Lembar penilaian
- Laboratorium IPA sekolah
- Perpustakaan sekolah

- ❖ **Alat/Bahan :**
 - Penggaris, spidol, papan tulis
 - Laptop

G. Sumber Belajar

- Buku IPA Kelas IX Kemdikbud
- Buku lain yang menunjang
- Multimedia interaktif dan Internet

2. Pertemuan Ke-2 (10 Menit)	
Kegiatan Pendahuluan (3 Menit)	
<p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran ● Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ● Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Aperpepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya ● Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ● Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. ● Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : <i>Hukum pewarisan sifat</i> ● Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ● Mengajukan pertanyaan <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ● Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ● Pembagian kelompok belajar ● Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 	
Kegiatan Inti (5Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Hukum pewarisan sifat dengan cara :</p> <p>→ Melihat (tanpa atau dengan Alat)</p> <p style="padding-left: 40px;">Menayangkan gambar/foto/video yang relevan.</p> <p>→ Mengamati</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ● Lembar kerja materi Hukum pewarisan sifat ● Pemberian contoh-contoh materi Hukum pewarisan sifat untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb <p>→ Membaca.</p> <p>Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Hukum pewarisan sifat</p> <p>→ Menulis</p> <p>Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Hukum pewarisan sifat</p> <p>→ Mendengar</p> <p>Pemberian materi Hukum pewarisan sifat oleh guru.</p> <p>→ Menyimak</p> <p>Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi :</p> <p><i>Hukum pewarisan sifat</i></p> <p>untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.</p>
<p>Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <p>→ Mengajukan pertanyaan tentang materi :</p> <p><i>Hukum pewarisan sifat</i></p> <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>
<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <p>→ Mengamati obyek/kejadian</p> <p>Mengamati dengan seksama materi Hukum pewarisan sifat yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.</p> <p>→ Membaca sumber lain selain buku teks</p> <p>Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Hukum pewarisan sifat yang sedang dipelajari.</p> <p>→ Aktivitas</p> <p>Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Hukum pewarisan sifat yang sedang dipelajari.</p> <p>→ Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber</p> <p>Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi Hukum pewarisan sifat yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.</p> <p><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></p>

	<p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Mendiskusikan Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Hukum pewarisan sifat → Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi Hukum pewarisan sifat yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. → Mempresentasikan ulang Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri Hukum pewarisan sifat sesuai dengan pemahamannya. → Saling tukar informasi tentang materi : <i>Hukum pewarisan sifat</i> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>
Data processing (pengolahan Data)	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> → Berdiskusi tentang data dari Materi : <i>Hukum pewarisan sifat</i> → Mengolah informasi dari materi Hukum pewarisan sifat yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. → Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi Hukum pewarisan sifat
Verification (pembuktian)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> → Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <i>Hukum pewarisan sifat</i> <p>antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>
Generalization (menarik)	<p><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p>

kesimpulan)	<p>→ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Hukum pewarisan sifat berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.</p> <p>→ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <i>Hukum pewarisan sifat</i></p> <p>→ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi Hukum pewarisan sifat dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.</p> <p>→ Bertanya atas presentasi tentang materi Hukum pewarisan sifat yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</p> <p><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></p> <p>→ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi : <i>Hukum pewarisan sifat</i></p> <p>→ Menjawab pertanyaan tentang materi Hukum pewarisan sifat yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.</p> <p>→ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Hukum pewarisan sifat yang akan selesai dipelajari</p> <p>→ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Hukum pewarisan sifat yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.</p>
Catatan : Selama pembelajaran Hukum pewarisan sifat berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan	
Kegiatan Penutup (2 Menit)	
<p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Hukum pewarisan sifat yang baru dilakukan. ● Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Hukum pewarisan sifat yang baru diselesaikan. ● Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Hukum pewarisan sifat ● Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas ● Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Hukum pewarisan sifat kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. 	

M	MM3)
m4)5)

Perbandingan Genotip, $MM : Mm : mm = 1 : \dots\dots6) : 1$

Jika F1 disilangkan sesamanya, untuk jenis persilangan dominan penuh, maka diperoleh F2, dengan Fenotip:

	M	m
M	Mangga Manis7)
n	Mangga Manis	Mangga Masam

Perbandingan Fenotip, Mangga Manis : Mangga Asam = $1 : \dots\dots8)$

Jika F1 disilangkan sesamanya, untuk jenis persilangan setengah dominan (intermediet), maka diperoleh F2, dengan Genotip:

	M	m
M	MM9)
m10)11)

Perbandingan Genotip, $MM : Mm : mm = 1 : \dots\dots12) : 1$

Jika F1 disilangkan sesamanya, untuk jenis persilangan setengah dominan (intermediet), maka diperoleh F2, dengan Fenotip:

	M	m
M	Mangga Manis13)
n	Mangga agak asam	Mangga Masam

Perbandingan Fenotip, Mangga Manis : Mangga agak Asam : Mangga Asam = 1 : 2 :14)

V. PENGOLAHAN DATA

A. Melengkapi Chart

1).....

2).....

3).....

4).....

5).....

6).....

7).....

8).....

9).....

10).....

11).....

12).....

13).....

14).....

B. Dengan memperhatikan Chart

1. Langkah 1 dan 2:

Pada pembentukan sel kelamin terjadi pemisahan alela secara..... dari diploid menjadi

(Hukum 1 Mendel)

2. Langkah 2 dan 3 :

Pada fertilisasi terjadi alela secara bebas dari haploid menjadi

(Hukum 2 Mendel)

VI. KESIMPULAN

1. Istilah istilah dalam Pewarisan sifat
2. Bagan persilangan terdiri dari
3. Hukum 1 Mendel.....; Hukum 2 Mendel.....
4. Seorang Ibu memiliki golongan darah AB melahirkan seorang bayi , seorang kerabat menyampaikan apabila golongan darah bayi tersebut O. Dengan menerapkan konsep pewarisan sifat, kita dapat menyimpulkan bahwa kerabat Ibu tersebut telah melakukan.....

Penilaian

Kisi-Kisi Soal

No	Kompetensi dasar	Materi	Indikator	Teknik penilaian
1	3.3 Menerapkan konsep pewarisan sifat dalam pemuliaan dan kelangsungan makhluk hidup	Hukum Pewarisan Sifat	Siswa memahami istilah-istilah pewarisan sifat	Uraian
2			Siswa dapat memecahkan soal pewarisan sifat menggunakan diagram	
3			Siswa dapat menjelaskan Hukum Mendel 1	
4			Siswa dapat menjelaskan Hukum Mendel 2	
5			Siswa dapat menganalisis suatu masalah menggunakan hukum pewarisan sifat untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari	

Soal

1. Sebutkan istilah-istilah dalam pewarisan sifat!
2. Bunga pukul empat berwarna putih disilangkan dengan bunga pukul empat warna merah. Jika jenis persilangannya setengah dominan, tentukan perbandingan genotip dan perbandingan Fenotip untuk F₂, jika F₁ disilangkan sesamanya!
3. Jelaskan Hukum 1 Mendel!
4. Jelaskan Hukum 2 Mendel!
5. Suami istri mempunyai golongan darah O, buktikan bahwa peluang putera puteri pasangan tersebut bergolongan darah O adalah 1 (100%)!