

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	:	SMP
Mata Pelajaran	:	IPA
Kelas / Semester	:	IX / 1
Sub Tema	:	Persilangan Monohibrid
Pembelajaran ke	:	Kedua
Alokasi Waktu	:	1 x 30 menit (1x Pertemuan)

Standar Kompetensi 2 :

Memahami kelangsungan hidup makhluk hidup.

Kompetensi Dasar 2.3 :

Mendeskripsikan proses pewarisan dan hasil pewarisan sifat dan penerapannya

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan sifat yang ditentukan oleh gen yang diturunkan pada keturunannya.
2. Siswa dapat menjelaskan persilangan antara dua individu dengan satu sifat beda
3. Siswa dapat menjelaskan hasil persilangan Monohibrid berdasarkan rasio perbandingan yang dihasilkannya

Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin (*Discipline*)

Rasa hormat dan perhatian (*respect*)

Tekun (*diligence*)

Tanggung jawab (*responsibility*)

Ketelitian (*carefulness*)

B. Materi Pembelajaran

Pewarisan sifat.

C. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Pembelajaran Kontekstual.
2. Metode : Diskusi Informasi
3. Model Pembelajaran : Pembelajaran langsung dan pembelajaran kooperatif

D. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

a. Orientasi

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin
- Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali pembelajaran

b. Apersepsi :

- Mengkaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya
- Mengingat kembali materi prasarat dengan bertanya
- Mengajukan pertanyaan yang ada kaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan

- c. Motivasi :
Apakah persilangan monohibrid ?
- d.. Prasyarat Pengetahuan :
Siswa telah memahami istilah-istilah Genetika dan Simbul-simbul persilangan/perkawinan

2. Kegiatan Inti :

▪ **Eksplorasi**

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- Melibatkan peserta didik mencari informasi seluas-luasnya dari aneka sumber sumber belajar yang ada
- Siswa dapat Mendeskripsikan proses pewarisan sipat dan hasil pewarisan sifat
- Memfasilitasi terjadinya interaksi antarpeserta didik serta antara peserta didik dengan guru
- Melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran
- Memfasilitasi peserta didik melakukan percobaan untuk membuktikan teori yang ada

▪ **Elaborasi**

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- Membiasakan peserta didik membaca dan menulis yang beragam melalui tugas-tugas tertentu yang bermakna;
- Memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis;
- Siswa diminta untuk membuktikan hukum segregasi bebas
- Memberi kesempatan untuk berpikir, menganalisis, menyelesaikan masalah, dan bertindak tanpa rasa takut;
- Memfasilitasi peserta didik berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar;
- Memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok;
- Memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok;
- Memfasilitasi peserta didik melakukan kegiatan yang menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri peserta didik.

▪ **Konfirmasi**

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

- Memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan peserta didik,,
- Memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan,
- memfasilitasi peserta didik untuk memperoleh pengalaman yang bermakna dalam mencapai kompetensi dasar:
 - berfungsi sebagai narasumber dan fasilitator dalam menjawab pertanyaan peserta didik yang menghadapi kesulitan, dengan menggunakan bahasa yang baku dan benar;
 - membantu menyelesaikan masalah;
 - memberi acuan agar peserta didik dapat melakukan pengecekan hasil eksplorasi;
 - memberi informasi untuk bereksplorasi lebih jauh;

- memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang atau belum berpartisipasi aktif.

3. Kegiatan Penutup

Dalam kegiatan penutup, guru:

- Bersama-sama dengan peserta didik dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran;
- Melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram;
- Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;
- Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik.

E. Media Pembelajaran

Alat dan bahan

F. Sumber Belajar

1. Buku IPA Terpadu
2. Buku-buku pelajaran IPA yang relevan.

G. Penilaian

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan gamet dari genotip Induk • menentukan rasio hasil persilangan monohibrida melalui bagan/tabel 	<ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis • Tes tertulis 	<ul style="list-style-type: none"> • Isian • Uraian 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bila induk bergenotif Mm maka gamet yang bersifat dominan adalah 2. Organisme yang bergenotif BB di silangkan dengan sesamanya yang bergenotif bb. Buatlah bagan persilangannya hingga F2!

Jawaban Instrumen :

1. M

2. P : ♂ BB X ♀ bb

G : B b

F1 : Bb

F2 : ♂Bb X ♀ Bb

♂	M	m
♀	M	m
	MM	Mm
	Mm	mm

1. Rasio perbandingan Genotip : MM : Mm : mm
1 : 2 : 1

2 Rasio perbandingan Fenotif : Merah : Putih = Merah : Putih
1 : 2 : 1 3 : 1

**Mengetahui,
Kepala SMP N Kalianda**

**TRI SUYONO.S.Pd
Nip. 19680207 199512 1 002**

**Kalianda, Juli 2021
Guru Mata Pelajaran**

**TRI SUYONO,S.Pd
NIP. 19680207 199512 1 002**

LKS SISWA

- I. Judul Percobaan : PERSILANGAN MONOHIBRID
- II. Tujuan Percobaan : Agar siswa dapat menjelaskan prinsip Segregasi secara bebas
- III. Alat dan Bahan : 1. Dua buah beakerglass
2. 50 buah manik merah
3. 50 Buah manik Putih

IV. Cara Kerja :

1. Siapkan dua buah beakerglass, beri tanda, yang satu tanda Jantan dan yang satunya lagi Tanda betina.
2. Isi beakerglass jantan dengan 25 buah manik merah dan 25 buah manik putih. Hal yang Sama juga untuk beakerglass yang betina
3. Kocoklah manik dalam kedua beakerglass tersebut hingga manik merah dan putih tercampur benar
4. Dengan mata tertutup (tidak melihat), ambillah satu demi satu manik dari beakerglass dan satu demi satu dari beakerglass betina, jodohkan manik yang kamu ambil dari beakerglass jantan dengan beakerglass betina. Amati bagaimana warna pasangan manik tersebut.
5. Catatlah hasil percobaanmu kedalam table hasil pengamatan

Tabel Hasil Pengamatan

No	Warna Pasangan	Kode	Tabulasi / isian	Jumlah
1.	Merah-merah	MM		
2.	Marah-putih	Mm		
3.	Putih-putih	mm		

V. Pertanyaan :

1. Pada model persilangan tersebut ada berapa macam pasangan gen yang dihasilkan ?
2. Bagaimana perbandingan antara berbagai pasangan yang terbentuk ?
3. Bila pada pasangan merah putih (Mm/mM) diletakkan sedemikian rupa sehingga warna merah berada diatas dan warna putih dibawah, maka pasangan Mm berfenotif
4. Dalam persilangan satu sipat beda/ Monohibrid , berapa macamkah fenotif yang dihasilkan ? Bagaimana perbandingan antara fenotif-fenotif yang terbentuk ?
5. Dalam persilangan dari : Mm X Mm , ada berapa macam kombinasi genotif dan fenotif pada keturunan nya....
6. Coba buat diagram persilangan antara tanaman berbunga merah (MM) dengan tanaman berbunga putih (mm) sampai keturunan F 2.
Bila dalam keturunan kedua dihasilkan 10.000 tanaman baru, ada berapa batang yang berbunga merah dan berapa batang yang berbunga putih

VI. Jawaban Pertanyaan :

2. Ada tiga macam Yaitu : MM, Mm dan mm
3. Rasio perbandingan yang diperoleh : 1 : 2 : 1
4. Berfenotif Merah
5. Macam fenotif yang dihasilkan hanya 2 macam yaitu : Merah dan Putih dengan perbandingan

3 : 1

6. Kombinasi Genotif yang dihasilkan ada 3 yaitu : MM, Mm dan mm
Sedangkan Kombinasi fenotif ada 2 macam yaitu : Merah dan Putih

7. Bagan Persilangannya :

P : ♂ MM X ♀ mm
(Merah) (Putih)

G : M m

F1 : Mm = (Merah)

F2 : ♂ Mm X ♀ Mm
(Merah) (Merah)

♂	M	m
♀	MM	Mm
	Mm	mm

Jadi : 1) Rasio Genotif yang diperoleh : MM : Mm : mm
1 : 2 : 1

2) Rasio Fenotif : Bunga Merah : Bunga Putih
3 : 1

Jadi Rasio Fenotif : Bunga Merah : Bunga Putih
3 : 1

Jika dalam keturunan ke dua terdapat 10.000 tanaman baru maka :

1. Tanaman berbunga Merah = $10.000 \times \frac{3}{4} = 7.500$ buah
2. Tanaman berbunga Putih = $10.000 \times \frac{1}{4} = 2.500$ buah

MATERI GENETIKA

1. Gen yaitu suatu unit keturunan yang mempunyai susunan kimia sangat kompleks, yang berupa DNA dan RNA
Biasanya Gen dinyatakan dengan huruf dari suatu Sifat.
Suatu individu umumnya bersifat Diploid ($2n$), sehingga tanda / simbol untuk individu dinyatakan dengan huruf Ganda.
Contoh : **Rr** = Individu berbunga merah
rr = Individu berbunga putih
2. Genotipe
Yaitu susunan Genetik dari suatu individu
Contoh : **RR** , **rr** , **AaBb** dsb
3. Fenotipe
Sifat keturunan yang tampak dari luar
Contoh : Warna, Bentuk Ukuran, Rasa
4. Hibrida / Hibrid / Bastar
Hasil perkawinan antara 2 individu tertentu dengan perbedaan sifat keturunan tertentu pula. Seperti :
 - a. Monohibrid = Hibrid dengan satu sifat beda
 - b. Dihibrid = Hibrid dengan dua sifat beda
 - c. Trihibrid = Hibrid dengan tiga sifat beda
 - d. Polihibrid = Hibrid dengan banyak sifat beda
5. ALEL
Yaitu anggota dari sepasang gen homolog yang memiliki sifat berlawanan
Contoh : **R** = Gen untuk warna merah } **R** alel **r** atau sebaliknya
r = Gen untuk warna putih }

T = Gen untuk batang Tinggi } **R** bukan alel dari **T**
t = Gen untuk batang pendek }
6. Gen Dominan
Yaitu gen yang pengaruhnya mengalahkan gen yang lain
Contoh : **R** dominasi Terhadap **r**
7. Gen Resesip
Gen yang pengaruhnya dikalahkan oleh gen yang lain
8. Homozygot
Suatu individu yang susunan genetiknya / genotipnya terdiri dari huruf yang sejenis
Contohnya : **RR** , **BB** , **aa** , **bb** dst
9. Heterozygot
Individu yang genotipnya dengan huruf yang berlawanan
Contohnya : **Rr** , **Aa** , **Bb**
10. Sifat Medier / Intermediet / Semidominan
Yaitu sifat-sifat antara yang dimiliki oleh individu
11. Gen Klon
Yaitu keturunan dari suatu individu yang diperoleh secara aseksual (terjadi pada Tumbuhan)
12. Pure Line (Galur Murni)

Yaitu : Keturunan dari suatu individu yang diperoleh dari pembuahan sendiri (sebagian besar terjadi pada tumbuhan)

13. Gamet

Yaitu Sel Kelamin

14. Notasi / simbol

P = Parent / Parental / induk

F = Filial / keturunan

F 1 = Keturunan pertama

F 2 = Keturunan Kedua

X = Persilangan / perkawinan

♂ = Gamet Jantan

♀ = Gamet Betina

┆ = Gonosom dengan kromosom Y

| = Gonosom dengan kromosom X

⊕ = Lethal (mati)

□ = Laki-laki

○ = Perempuan