

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 4 Wolowaru
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas / Semester : IX / 5
Materi Pokok : Pewarisan Sifat Pada Makhluk Hidup
(Hukum Pewarisan Sifat)
Alokasi Waktu : 3 x 40 Menit (Pertemuan Kedua)

Kompetensi Inti	1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
	2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
	3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, Teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
	4. Mencoba, mengolah, dan menyaji 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

	KI	Kompetensi Dasar	Indikator
Kompetensi Dasar	3	3.3 Menerapkan konsep pewarisan sifat dalam pemuliaan dan kelangsungan makhluk hidup	3.3.1 Mendeskripsikan model persilangan sesuai dengan data yang telah disajikan
	4	4.3 Menyajikan hasil penelusuran informasi dari berbagai sumber terkait tentang tanaman dan hewan hasil pemuliaan	3.3.1 Menyajikan hasil pengamatan, inferensi, dan mengkomunikasikan hasil diskusi.

Tujuan Pembelajaran	3.3.1 Peserta Didik mampu membuat bagan persilangan sesuai dengan data yang telah disajikan
	4.3.1 Peserta Didik mampu menyajikan hasil pengamatan serta menyajikan laporan tertulis hasil diskusi tentang persilangan mendel dalam menyelesaikan masalah serta mempunyai sikap bersyukur atas karunia keanekaragaman yang diberikan oleh Tuhan Yang Maha Kuasa

Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Orang yang pertama kali menyelidiki pewarisan sifat melalui persilangan adalah Gregor Johan Mendel. Mendel berhasil meletakkan prinsip-prinsip dasar pewarisan sifat yang diturunkan oleh organisme. Berkat jasanya, beliau dikenal dan dijuluki sebagai bapak genetika. 2. Prinsip-prinsip pewarisan/hereditas tersebut disebut Hukum Mendel. Yaitu sebagai berikut : <ol style="list-style-type: none"> a. Hukum Mendel I atau Hukum Pemisahan Gen (Segregasi) menyatakan bahwa proses pembentukan gamet, dua gen dari tiap induk akan terpisah b. Hukum Mendel II atau Hukum Pengelompokan Gen secara Bebas menyatakan bahwa gen yang terpisah tersebut akan bergabung dengan gen dari induk lain pada saat perkawinan. Penggabungan gen tersebut terjadi secara acak dan bebas
----------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. Persilangan Monohibrid (Sifat Beda)

Parental (P1) :
 Fenotip : Bunga ungu Bunga putih
 Genotip : UU uu

Gamet : U u
 Filial 1 :
 Uu Bunga ungu

Parental (P2) :
 Fenotip : Bunga ungu Bunga ungu
 Genotip : Uu Uu

Gamet : U U
 u u

Filial 2 :

	U	U
U	UU 	Uu
u	Uu 	uu

- Individu yang memiliki karakter atau sifat yang dikontrol oleh dua gen (sepasang) identik disebut dengan **homozigot**. UU disebut homozigot dominan, sedangkan karakter yang bergenotip uu disebut homozigot resesif.
- Individu yang memiliki karakter atau sifat yang dikontrol oleh dua gen (sepasang) tidak identik (berlainan) disebut dengan **heterozigot**, yaitu individu yang bergenotip Uu .
- Bahwa pada waktu pembentukan gamet terjadi segregasi atau pemisahan alela (variasi gen) secara bebas, dari diploid menjadi haploid. Misalnya genotipe suatu tanaman Uu , maka gamet yang dibentuk akan membawa gen U dan gen u . Hukum ini dikenal dengan **hukum I Mendel** atau **Hukum Segregasi**.

4. Persilangan Dihibrid (Dua Sifat Beda)

P_1 : $UUBB$ \times $uubb$
 (bunga ungu, biji bulat) (bunga putih, biji keriput)
 Gamet : UB ub
 F_1 : $UuBb$
 (bunga ungu, biji bulat)
 P_2 : F_1 \times F_1
 $UuBb$ $UuBb$
 Gamet : UB, Ub, uB, ub UB, Ub, uB, ub

	F_2 :				
		UB	Ub	uB	ub
	UB	UUBB (ungu bulat)	UUBb (ungu bulat)	UuBB (ungu bulat)	UuBb (ungu bulat)
	Ub	UUBb (ungu bulat)	UUbb (ungu keriput)	UuBb (ungu bulat)	Uubb (ungu keriput)
	uB	UuBB (ungu bulat)	UuBb (ungu bulat)	uuBB (putih bulat)	uuBb (putih bulat)
ub	UuBb (ungu bulat)	Uubb (ungu keriput)	uuBb (putih bulat)	uubb (putih keriput)	

Berdasarkan tabel F2 tersebut, dapat diketahui perbandingan genotip dan fenotip pada persilangan dihibrid sebagai berikut :

a. Perbandingan Genotipe
 UUBB : uubb
 1 : 2 : 2 : 4 : 1 : 2 : 1 : 2 : 1

b. Perbandingan Fenotipe
 ungu bulat : ungu keriput : putih bulat : putih keriput
 9 : 3 : 3 : 1

Metode Pembelajaran	1. Pendekatan : Saintifik 2. Metode : Diskusi dan Informasi 3. Model : Discovery Learning
----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------

Media, Alat, Bahan dan Sumber Belajar	Media	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gambar Persilangan Mendel ▪ Laptop
	Alat dan Bahan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kertas ▪ Alat Tulis
	Sumber Belajar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2018, <i>Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam SMP Kelas IX, Jakarta</i> ▪ LKS : <i>Ayo Kita Diskusikan</i>

Langkah – Langkah Pembelajaran

Pertemuan Kedua

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	PTM	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apersepsi diawali dengan memberi <i>salam dan berdo'a</i> dan menyapa peserta didik serta memotivasi untuk tetap semangat, menjaga kesehatan dengan mematuhi prokes 3M. ▪ Guru mengabsen kehadiran peserta didik di kelas. ▪ Guru menanyakan materi pada pertemuan sebelumnya ▪ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai <p>Stimulation (Pemberian rangsangan)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Tahukah kamu bagaimana penelitian Mendel sehingga dapat menghasilkan hukum pewarisan sifat yang sampai saat ini banyak dikenal ?</i> ▪ <i>Apa yang kamu ketahui tentang persilangan monohybrid dan dihibrid ?</i> ▪ Peserta didik diajak untuk <i>bersyukur</i> kepada Tuhan yang Maha Esa karena melalui keanekaragaman gen ini tidak ada satu pun tanaman yang diciptakan sama. ▪ Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang indikator yang akan dicapai dan manfaat mempelajari Hukum Pewarisan Sifat yang 	10 menit

	dilakukan dengan <i>komunikatif</i> .	
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik diberi penjelasan tentang pewarisan sifat dan diberikan contoh persilangan <i>Monohybrid</i> dengan menggunakan persilangan Kacang Kapri Bunga Ungu dan Kacang Kapri Bunga Putih seperti pada gambar 3.12 Bagan Persilangan Monohibrida (Buku Hal.135) ▪ Guru membagi peserta didik menjadi 4 (empat) kelompok dengan tetap menjaga jarak ▪ Peserta didik diminta melakukan aktivitas “<i>Ayo Kita Diskusikan</i>” Buku Siswa Hal.136 ▪ Guru dan peserta didik menyimpulkan makna hukum segregasi atau hukum I Mendel. ▪ Peserta didik dengan bimbingan guru mencoba melakukan persilangan dengan dua sifat beda (<i>Dihibrida</i>) Buku Mandiri Hal.41-42 ▪ Peserta didik diminta untuk mengerjakan dan mendiskusikan persilangan Dihybrid pada “<i>Ayo Kita Selesaikan</i>” Buku Hal.143 ▪ Selanjutnya meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusinya. ▪ Peserta didik dengan bimbingan guru membuat kesimpulan hasil pembelajaran. 	90 Menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru bersama peserta didik merefleksikan hasil kegiatan pembelajaran ▪ Guru memberikan apresiasi kepada kelompok diskusi yang memiliki kemampuan presentasinya baik. ▪ Peserta didik diberi tugas untuk belajar mandiri di rumah pada materi yang akan datang yaitu Pewarisan Sifat Pada Manusia ▪ Guru bersama peserta didik mengakhiri pembelajaran dengan berdoa. 	

PENILAIAN/AESMEN

A. Sikap (Observasi)

Tanggung Jawab

No	Pernyataan	Skor			
		1	2	3	4
1	Melaksanakan setiap pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya				
2	Melaksanakan tugas individu dengan baik				
3	Menerima resiko dari setiap tindakan yang dilakukan				
4	Tidak Menyalahkan/menuduh orang lain tanpa bukti yang akurat				

Kriteria Skor :

- 4 : Selalu
- 3 : Sering
- 2 : Kadang-kadang
- 1 : Tidak pernah

B. Pengetahuan (Tes Tertulis)

- a. Teknik : Teks Tertulis
- b. Instrumen Penilaian : Soal Uraian

1. Persilangan antara Bunga Mawar Merah (*MM*) dengan Bunga Mawar Putih (*mm*) dengan *M* dominan terhadap *m*. Buatlah persilangan F_1 dan F_2 !
2. Persilangan antara Mangga Bulat Hijau (*BBHH*) dengan Mangga Lonjong Kuning (*bbhh*). Bentuk Bulat (*B*) dominan terhadap Lonjong (*b*). Warna Hijau (*H*) dominan terhadap Warna Kuning (*h*). Buatlah persilangan F_1 dan F_2 !

Rubrik Penilaian Uraian :

No	Jawaban	Skor																									
1	$P_1 : MM \times mm$ $F_1 : Mm$ (Merah) $P_2 : Mm \times Mm$ $F_2 : (MM, Mm, Mm \times mm)$ 3 : 1	20																									
2	$P_1 : BBHH \times bbhh$ (bulat hijau) (lonjong kuning) Gamet: BH bh $F_1 : BbHh$ (Bulat hijau) $P_2 : BbHh \times BbHh$ (Bulat hijau) (Bulat hijau) Gamet: BH BH Bh Bh bH bH bh bh $F_2 :$ <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>BH</th> <th>Bh</th> <th>bH</th> <th>bh</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>BH</th> <td>BBHH (bulat hijau)</td> <td>BBHh (bulat hijau)</td> <td>BbHH (bulat hijau)</td> <td>BbHh (bulat hijau)</td> </tr> <tr> <th>Bh</th> <td>BBHh (bulat hijau)</td> <td>BBhh (bulat kuning)</td> <td>BbHh (bulat hijau)</td> <td>Bbhh (bulat kuning)</td> </tr> <tr> <th>bH</th> <td>BbHH (bulat hijau)</td> <td>BbHh (bulat hijau)</td> <td>bbHH (lonjong Hijau)</td> <td>bbHh (lonjong hijau)</td> </tr> <tr> <th>bh</th> <td>BbHh (bulat hijau)</td> <td>Bbhh (bulat kuning)</td> <td>bbHh (lonjong hijau)</td> <td>bbhh (lonjong kuning)</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 20px;">Perbandingan fenotip= bulat hijau : bulat kuning : lonjong hijau : lonjong kuning = 9 : 3 : 3 : 1</p>		BH	Bh	bH	bh	BH	BBHH (bulat hijau)	BBHh (bulat hijau)	BbHH (bulat hijau)	BbHh (bulat hijau)	Bh	BBHh (bulat hijau)	BBhh (bulat kuning)	BbHh (bulat hijau)	Bbhh (bulat kuning)	bH	BbHH (bulat hijau)	BbHh (bulat hijau)	bbHH (lonjong Hijau)	bbHh (lonjong hijau)	bh	BbHh (bulat hijau)	Bbhh (bulat kuning)	bbHh (lonjong hijau)	bbhh (lonjong kuning)	30
	BH	Bh	bH	bh																							
BH	BBHH (bulat hijau)	BBHh (bulat hijau)	BbHH (bulat hijau)	BbHh (bulat hijau)																							
Bh	BBHh (bulat hijau)	BBhh (bulat kuning)	BbHh (bulat hijau)	Bbhh (bulat kuning)																							
bH	BbHH (bulat hijau)	BbHh (bulat hijau)	bbHH (lonjong Hijau)	bbHh (lonjong hijau)																							
bh	BbHh (bulat hijau)	Bbhh (bulat kuning)	bbHh (lonjong hijau)	bbhh (lonjong kuning)																							

C. Keterampilan (Laporan Hasil Diskusi)

- a. Teknik Penilaian : Penilaian Laporan Hasil Diskusi
 b. Instrumen Penilaian :

No	Indikator	Hasil Penilaian		
		3 (Baik)	2 (Cukup)	1 (Kurang)
1	Kerapian Tulisan / Judul			
2	Hasil Diskusi			
3	Kelengkapan Isi			
4	Waktu Pengumpulan			
5	Presentasi			
Jumlah Skot Yang Diperoleh				

Rubrik Penilaian :

No	Indikator	Rubrik
1	Kerapian Tulisan / Judul	3 Sangat rapih 2 Cukup rapih 1 Kurang rapih
2	Hasil Diskusi	3 Menulis hasil diskusi benar dan lengkap. 2 Menulis hasil diskusi benar tapi kurang lengkap. 1 Tidak menulis hasil diskusi, atau menulis namun kurang lengkap dan tidak benar.
3	Kelengkapan Isi	3 Isi laporan lengkap

		2	Isi laporan kurang lengkap
		1	Isi laporan tidak lengkap
4	Waktu Pengumpulan	3	Pengumpulan laporan tepat waktu
		2	Pengumpulan laporan kurang tepat waktu
		1	Pengumpulan laporan tidak tepat waktu
5	Presentasi	3	Presentasi baik
		2	Presentasi cukup
		1	Presentasi kurang
Skor Maksimum		15	

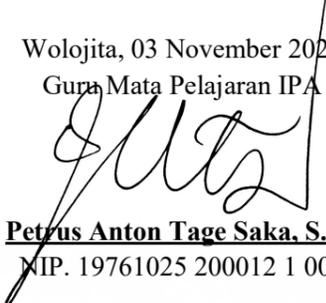
$$\text{NILAI} = \frac{\text{Jumlah Skor Yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Mengetahui
Kepala SMP Negeri 4 Wolowaru



Petrus Anton Tage Saka, S.Pd
NIP. 19761025 200012 1 002

Wolajita, 03 November 2021
Guru Mata Pelajaran IPA



Petrus Anton Tage Saka, S.Pd
NIP. 19761025 200012 1 002