

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

**MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
KELAS IX SEMESTER I
2021/2022**



Disusun oleh:

RETNO IRAWATI, M.Pd.
NIP. 19800703 200801 2 025

SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 1 DRINGU

Jl. Yos Sudarso, Ds. Pabean, Kec. Dringu, Kab. Probolinggo, Kode Pos 67271

Telp. (0335) 420306, Fax. (0335) 420306

Email : smpn1dringu@gmail.com Website : www.smpnegeri1dringu.sch.id

**DINAS PENDIDIKAN
KABUPATEN PROBOLINGGO**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Dringu
Kelas/ Semester : IX/ 1
Tema : Topik 8 (Pewarisan Sifat)
Sub Tema : Konsep pewarisan sifat dalam pemuliaan dan kelangsungan makhluk hidup
Pembelajaran ke : 4
Alokasi waktu : 10 menit
KOMPETENSI DASAR 3.3 dan 4.3

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan *model Discovery Learning* melalui media papan persilangan mawar genetika (Papermatika) peserta didik dapat Menerapkan hukum pewarisan sifat dalam persilangan monohibrida dan menentukan perbandingan fenotipe dan genotipe persilangan monohibrida pada keturunan kedua dengan tepat.

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan (2 Menit):

1. Guru memberi salam, meminta peserta didik untuk mempersiapkan belajar yang diawali dengan doa serta mengecek kehadiran peserta didik.
2. Guru, memberi apersepsi tentang warna bunga mawar, memberi motivasi tentang Sifat dominan dan resesif, menyampaikan tujuan pembelajaran dan menyampaikan manfaat materi Persilangan monohibrida untuk mensyukuri karuniaNya.

Kegiatan Inti 6 menit

Pemberi rangsangan (<i>stimulation</i>)		Guru menunjukkan media papermatika untuk diamati dan meminta menyusun pertanyaan sebagai masalah tentang bunga mawar yang berhubungan dengan konsep pewarisan sifat dengan membaca bacaan yang tersedia (literasi) .
Pernyataan/ Masalah (<i>Problem statement</i>)	Identifikasi	Siswa diskusi kelompok untuk membahas alternatif jawaban tentang masalah dengan bimbingan guru
Mengumpulkan data (<i>Data collection</i>)		Guru membagikan LK dan membimbing siswa menyelesaikan lembar kerja menggunakan media papermatika untuk mengumpulkan data dalam lembar kerja dan media papermatika.
Mengolah data (<i>Data processing</i>)		Siswa berdiskusi untuk menyelesaikan permasalahan persilangan monohibrida pada media papermatika dan membimbing siswa memperoleh alternatif jawaban.
Pembuktian (<i>Verification</i>)		Setiap siswa secara berkelompok membuktikan hasil kerjanya dengan menggunakan media papermatika yang menerapkan konsep pewarisan sifat monohibrid.
Menarik Kesimpulan (<i>Generalization</i>)		Siswa menyusun kesimpulan berdasarkan data pada lembar kerja melalui diskusi kelas, yang dibimbing guru untuk menyusun kesimpulan
Kegiatan Penutup (2 menit) Memberi penghargaan, menambah bahan referensi melalui internet tentang konsep pewarisan sifat pada persilangan monohibrida dan mensyukuri karuniaNya dan meminta menyusun laporan tentang persilangan monohibrid.		

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Penilaian Sikap : jurnal penilaian sikap (lampiran 4)
2. Penilaian pengetahuan: Non Tes pada LK (lampiran 3)
3. Penilaian Keterampilan: Lembar penilaian laporan (lampiran 5)

Mengetahui ,
Kepala SMP Negeri 1 Dringu

Probolinggo, 16 juli 2021
Guru mapel IPA

Dra. Anda Baroroh
NIP. 19641123 199203 2 003

Retno Irawati, M.Pd
NIP. 19800703 200801 2 025

Lampiran 1

PERSILANGAN MONOHIBRID (SATU SIFAT BEDA)

Persilangan monohibrida adalah persilangan yang memiliki satu sifat beda. Pada persilangan monohibrida menerapkan hukum Mendel I dan Hukum Mendel II. Hukum Mendel I sebagai hukum segregasi adalah mengenai kaidah pemisahan alel pada waktu pembentukan gamet. Pembentukan gamet terjadi melalui meiosis, yang pasangan - pasangan homolog akan berpisah dan tidak berpasangan lagi/ terjadi pemisahan alel - alel pada gen secara bebas dari diploid menjadi haploid. Dengan demikian setiap sel gamet hanya mengandung satu gen dari alelnya fenomena ini dapat diamati pada **persilangan monohibrida**. "pada waktu pembentukan gamet terjadi pemisahan alternatif gen atau variasi gen yang disebut juga alel secara bebas"

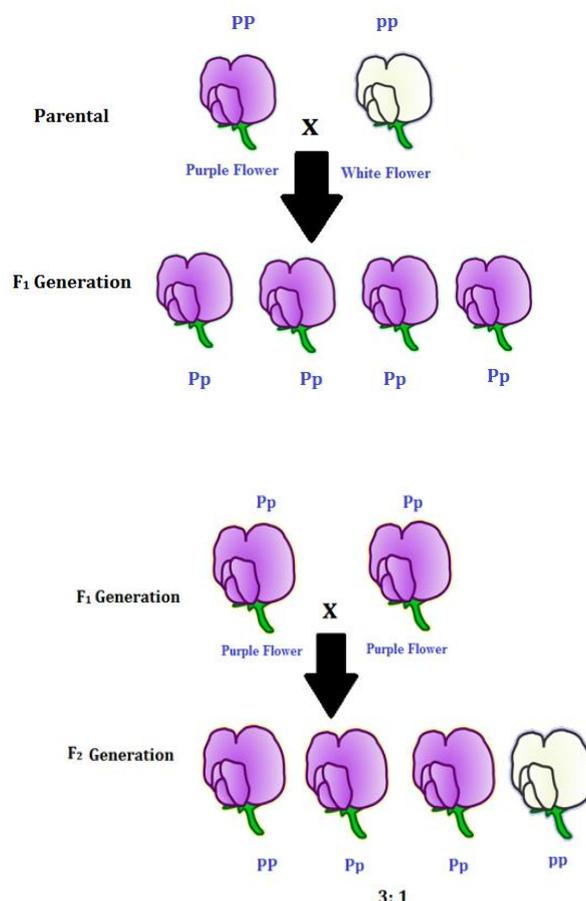
1. Monohibrida Dominansi

Persilangan monohibrida dominansi adalah persilangan satu sifat beda dimana sifat resesif tertutupi oleh sifat dominan, sehingga sifat resesif tidak muncul. Berikut disajikan contoh soal dan penyelesaian monohibrida dominansi penuh.

Contoh persilangan monohybrid dominan penuh adalah:

1) Persilangan antara tanaman **bunga warna ungu** (PP) dengan tanaman **bunga warna putih** (pp) Pada keturunan pertama, Filial 1 atau F1 dihasilkan semua tanaman bunga warna ungu, Namun ketika F1 disilangkan sesamanya dihasilkan tanaman bunga warna ungu dan warna putih dengan perbandingan 3 :

1. Untuk lebih jelasnya perhatikan Gambar 1

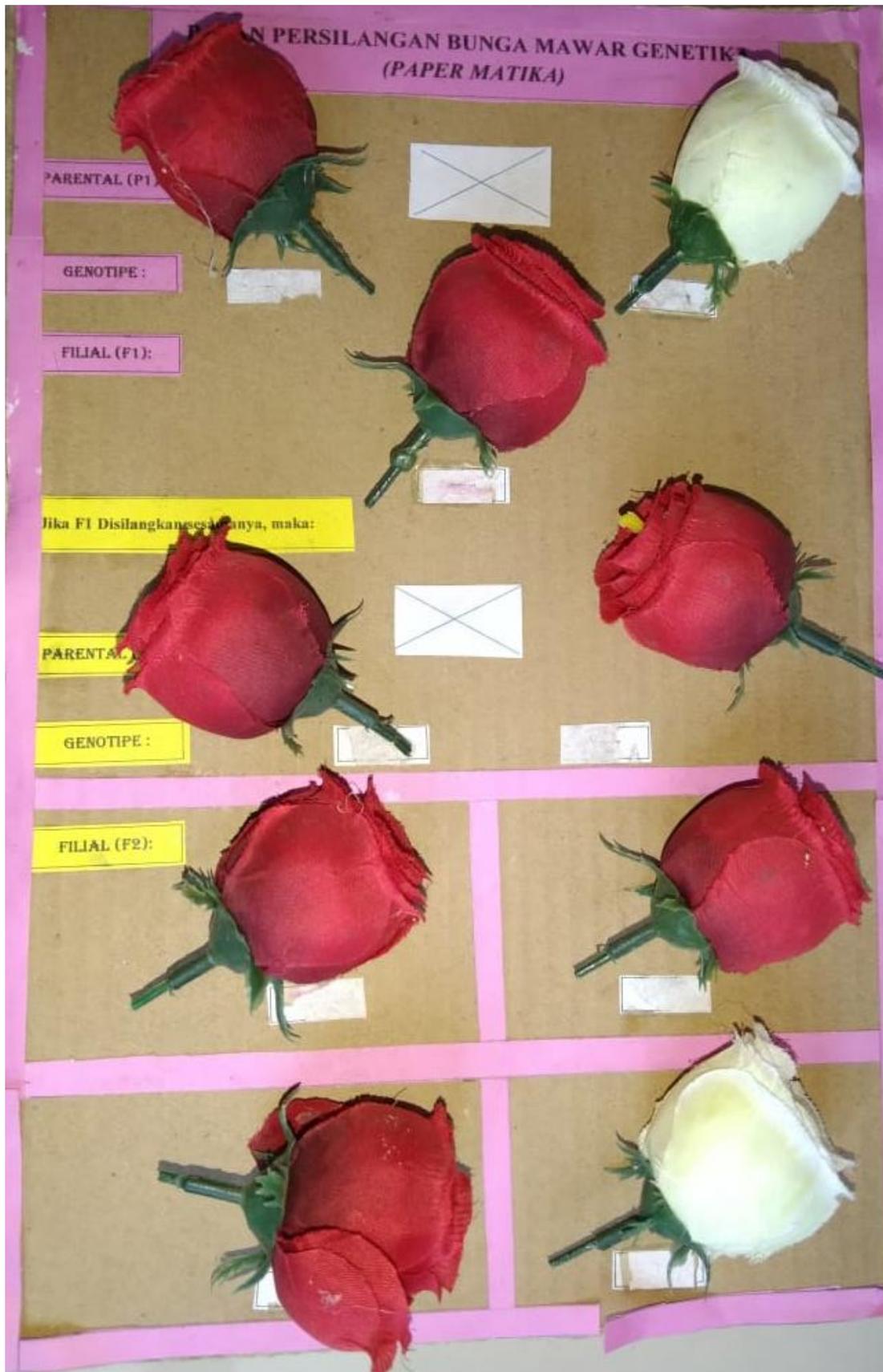


Sumber: <https://byjus.com/biology/monohybrid-cross-inheritance-one-gene/>

Gambar 1. Persilangan Monohibrid

Lampiran 2.

Media Papan Persilangan Mawar Genetika (Papermatika)



Lampiran 3

Nama :

No/ Kelas:

Kelompok:

Lembar Kerja Pewarisan Sifat Monohbrid Pada Tanaman Mawar Berdasarkan Hukum Mendel

A. Tujuan

Setelah berdiskusi menggunakan media papermatika siswa diharapkan dapat:

1. Menentukan gamet, fenotipe dan genotype induk (parental 1) pada media papermatika
2. menentukan fenotipe dan genotype hasil persilangan (Filial 1) pada media papermatika
3. Menuliskan gamet fenotipe dan genotype parental 2 pada media paper matika
4. Menuliskan fenotipe dan genitipe hasil persilangan kedua (Filial 2) menggunakan diagram punnet sesuai dengan media papermatika
5. Membandingkan fenotipe dan genotype hasil persilangan kedua (Filial 2) yang ada di media papermatika.

B. Masalah:

1. Bagaimana menentukan gamet, fenotipe dan genotype induk (parental 1) pada media papermatika
2. Bagaimana menentukan fenotipe dan genotype hasil persilangan (Filial 1) pada media papermatika
3. Bagaimana menuliskan gamet fenotipe dan genotype parental 2 pada media paper matika
4. Bagaimana menuliskan fenotipe dan genitipe hasil persilangan kedua (Filial 2) menggunakan diagram punnet sesuai dengan media papermatika
5. Bagaimana cara membandingkan fenotipe dan genotype hasil persilangan kedua (Filial 2) yang ada di media papermatika.

C. Alat dan Bahan:

Media Papermatika dan alat tulis

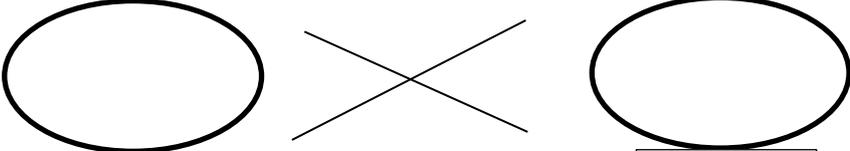
D. Prosedur Kerja:

1. Tentukan induk jantan dan induk betina pada bunga mawar yang akan disilangkan
2. Tuliskan gamet pada kotak induk jantan dan induk betina.
3. Tuliskan fenotipe dan genotipe bunga mawar sesuai dengan parental jantan dan parental betina
4. Silangkan induk jantan dan induk betina untuk memperoleh Filial pertama (F1), tuliskan pada kotak fenotipe dan genotipenya
5. Jika F1 disilangkan sesamanya, tentukan parental keduanya (P2) tuliskan fenotipe dan genotipe bunga mawar.
6. Tuliskan gamet jantan dan gamet betina pada kotak parental P2 bunga mawar dengan memperhatikan warna bunga pada media papermatika.
7. Buatlah diagram punnet untuk menentukan hasil persilangan kedua
8. Tentukan rasio fenotipe dan genotype
9. Ulangi langkah kegiatan 1-8 pada persilangan bunga mawar intermediet.

E. Data Percobaan

Perhatikan kegiatanpada lembar kerja dibawah ini!

**Papan Persilangan Bunga Mawar Genetika
Papermatika (Papan Persilangan Mawar Genetika).**

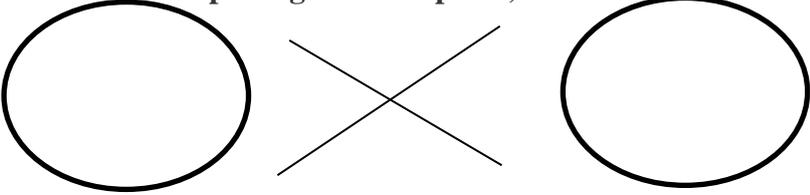
Parental (P1): 
.....

Genotipe :

Gamet :

Filial 1 (F1)

Jika F1 disilangkan sesamanya, tentukan F2 pada persilangan bunga mawar monohibrid (Bunga mawar merah dominan terhadap bunga mawar putih)!

Parental (P2): 
.....

Genotipe :

Gamet :

Filial 2 (F2) :

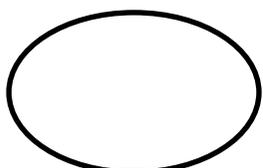
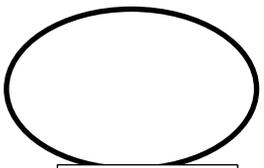
\
.....
.....

F. Pertanyaan:

1. Jelaskan pengertian fenotipe dan genotipe!
2. Tuliskan parental pertama (P1) dan parental kedua (P2) pada persilangan bunga mawar!
3. Tuliskan perbandingan fenotipe dan genotype pada perkawinan pertama!
4. Tuliskan perbandingan fenotipe dan genotipe pada perkawinan kedua!

G. Kesimpulan

Pedoman Penilaian Lembar Kerja

Jawaban	Skor									
<p>Papermatika (Papan Persilangan Mawar Genetika).</p> <p>Parental (P1): ♂  × ♀ </p> <p style="margin-left: 40px;">Merah Putih</p> <p>Genotipe : MM mm</p> <p>Gamet : M m</p> <p>Filial 1 (F1)</p> <div style="margin-left: 100px; border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> Mm Merah </div>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p>									
<p>Jika F1 disilangkan sesamanya, tentukan F2 pada persilangan bunga mawar monohibrid (Bunga mawar merah dominan terhadap bunga mawar putih)!</p> <p>Parental (P2):  × </p> <p style="margin-left: 40px;">Merah Merah</p> <p>Genotipe : Mm Mm</p> <p>Gamet : M m M m</p> <p>Filial 2 (F2) :</p> <table border="1" style="margin-left: 40px; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;">M</td> <td style="width: 30px;">m</td> </tr> <tr> <td style="width: 30px;">M</td> <td>MM Mawar Merah</td> <td>Mm Mawar Merah</td> </tr> <tr> <td style="width: 30px;">m</td> <td>Mm Mawar Merah</td> <td>mm Mawar Putih</td> </tr> </table>		M	m	M	MM Mawar Merah	Mm Mawar Merah	m	Mm Mawar Merah	mm Mawar Putih	<p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>8</p>
	M	m								
M	MM Mawar Merah	Mm Mawar Merah								
m	Mm Mawar Merah	mm Mawar Putih								
<p>1. Genotipe adalah susunan gen khas yang diwariskan orang tua ke anaknya Fenotipe adalah ciri khas fisik yang terbentuk ♂ karena gabungan dari genotype dan pengaruh lingkungan</p>	<p>2</p> <p>2</p>									
<p>2. P1 : jantan Merah (MM) betina Putih (mm) P2 : jantan Merah (Mm) betina Merah (Mm)</p>	<p>2</p> <p>2</p>									
<p>3 Perbandingan fenotipe dan genotype 100%</p>	<p>2</p>									
<p>4 Perbandingan genotype : MM : Mm : mm = 1 : 2 : 1 Perbandingan Fenotipe : Merah : Putih = 3 : 1</p>	<p>3</p> <p>4</p>									
	<p>40</p>									

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Lampiran 4. Lembar Pengamatan Sikap Sosial

1. Pengamatan Perilaku Ilmiah

No	Aspek yang dinilai	3	2	1	Keterangan
1	Rasa ingin tahu (<i>curiosity</i>)				
2	Ketekunan dan tanggung jawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok				
3	Keterampilan berkomunikasi pada saat belajar				

2. Rubrik Penilaian Perilaku

No	Aspek yang dinilai	Rubrik
1.	Menunjukkan rasa ingin tahu	<p>3: menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif dalam dalam kegiatan kelompok</p> <p>2: menunjukkan rasa ingin tahu, namun tidak terlalu antusias, dan baru terlibat aktif dalam kegiatan kelompok ketika disuruh</p> <p>1: tidak menunjukkan antusias dalam pengamatan, sulit terlibat aktif dalam kegiatan kelompok walaupun telah didorong untuk terlibat</p>
2.	Ketekunan dan tanggungjawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok	<p>3: tekun dalam menyelesaikan tugas dengan hasil terbaik yang bisa dilakukan, berupaya tepat waktu.</p> <p>2: berupaya tepat waktu dalam menyelesaikan tugas, namun belum menunjukkan upaya terbaiknya</p> <p>1: tidak berupaya sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas, dan tugasnya tidak selesai</p>
3	Berkomunikasi	<p>3. aktif dalam tanya jawab, dapat mengemukakan gagasan atau ide, menghargai pendapat siswa lain</p> <p>2. aktif dalam tanya jawab, tidak ikut mengemukakan gagasan atau ide, menghargai pendapat siswa lain</p> <p>1. aktif dalam tanya jawab, tidak ikut mengemukakan gagasan atau ide, kurang menghargai pendapat siswa lain</p>

Lampiran 5

Lembar Penilaian Laporan

No	Aspek yang dinilai	Skor Maksimal	Skor yang diperoleh
1	Sistematika laporan	4	
2	Kelengkapan aporan	4	
3	Kejelasan dan keruntutan penulisan	4	
4	Kebenaran konsep ide yang dipaparkan	4	
5	Ketepatan pemilihan kosa kata	4	
6	Kemampuan siswa untuk menjelaskan	4	
7	Ketepatan waktu menyelesaikan	4	
Jumlah skor maksimal		28	

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$