

LKPD : MONOHIBRID

Kelompok :

1.
2.
3.
4.

TUJUAN

1. Peserta didik melakukan percobaan mengenai persilangan monohibrid
2. Peserta didik dapat membandingkan genotip dan fenotip hasil persilangan monohibrid

PENDAHULUAN

Amatilah gambar bunga pukul empat dan bunga mawar berikut :



Bunga pukul empat



bunga pukul empat



bunga mawar



bunga mawar

Buatlah pertanyaan berdasarkan gambar bunga pukul empat dan bunga mawar tersebut

Rumusan Masalah :

Hipotesis :

KEGIATAN 1 : Simulasi Persilangan Monohibrid

Alat dan Bahan :

1. Kancing genetika warna merah sebanyak 20
2. Kancing genetika warna putih sebanyak 20
3. Kantong plastik berjumlah 2

Langkah Kerja :

Bunga pukul empat merah (M) dianalogikan dengan kancing genetika merah dan bunga pukul empat putih (m) dianalogikan dengan kancing genetika warna putih.

1. siapkan kancing genetika merah sebanyak 20 dan kancing genetika putih sebanyak 20
2. siapkan dua buah kantong plastik
3. masukkan masing-masing 20 kancing genetika berwarna merah dan 20 kancing genetika berwarna putih ke dalam masing-masing kantong plastik. (Kedua kantong tersebut diumpamakan sebagai organ reproduksi jantan dan betina).
4. Kocok kedua kantong plastik yang berisi kancing genetika tersebut hingga tercampur merata.
5. salah satu anggota kelompok mengambil kancing dari masing-masing plastik jantan dan betina dalam posisi mata tertutup.
6. kancing diambil dengan dua tangan, setiap tangan mengambil satu kancing genetika.
7. lakukan langkah 5 dan 6 sebanyak 20 kali, tanpa pengembalian setelah pengambilan
8. catat hasil pengambilan kancing ke dalam tabel persilangan monohibrid.
9. hitung jumlah genotip MM, Mm, dan mm.

Pengolahan data dan Pembuktian
Tabel Pengamatan

Genotip	Turus	Jumlah
Merah - Merah (MM)		
Merah - Putih (Mm)		
Putih - Putih (mm)		

keterangan : Turus adalah garis, satu garis mewakili satu genotipe yang terambil.

Diskusi

Kerjakan pertanyaan pada diskusi berikut berdasarkan hasil percobaan dan kaji literatur!

1. Berdasarkan hasil percobaan monohibrid, berapakah perbandingan genotip MM, Mm, dan mm?

2. Jika warna merah dominan penuh terhadap warna putih, warna apa yang terbentuk pada genotipe MM, Mm, dan mm?

3. Jika warna merah dan putih bersifat intermediet, warna apa yang terbentuk pada genotipe MM, Mm, dan mm?

4. Berdasarkan percobaan, berapakah perbandingan fenotip pada persilangan dominan penuh dan persilangan intermediet?

5. Jelaskan apa yang dimaksud persilangan monohibrid dominan penuh!

6. Jelaskan apa yang dimaksud persilangan monohibrid intermediet!

KEGIATAN 2 : Perbedaan Persilangan Monohibrid Dominan Penuh dan Intermediet

Persilangan Dominan Penuh

Perhatikan ilustrasi berikut.

Mira akan melakukan persilangan pada bunga pukul empat. Dia menyilangkan bunga pukul empat berwarna merah (MM), dengan bunga pukul empat berwarna putih (mm). Persilangan tersebut menghasilkan keturunan semua bunga berwarna merah (Mm). Kemudian keturunan bunga pukul empat berwarna merah (Mm) disilangkan dengan sesamanya.

Diagram persilangan :

Parental	:	Bunga merah	x	Bunga putih
Genotip	:	MM	x	mm
Gamet 1	:	M	x	m
Filial 1	:	Mm		
Fenotip F1	:	Merah		

Parental 2 : Mm x Mm

Gamet 2 : M x M
m m

Filial 2 :

Jantan / Betina	M	m
M		
m		

F2 : MM (merah), Mm (merah), Mm (merah), mm (putih)

Rasio genotip F2 = MM : Mm : mm
= : :

Persentase genotip F2 = $(\frac{1}{4} \times 100)$: $(\frac{2}{4} \times 100)$: $(\frac{1}{4} \times 100)$
= : :

Rasio fenotip F2 = Merah : putih
= :

Persentase fenotip F2 = $(\frac{3}{4} \times 100)$: $(\frac{1}{4} \times 100)$
= :

Persilangan Monohibrid Dominan Tidak Penuh (Intermediet)

Perhatikan ilustrasi berikut!

Persilangan antara bunga pukul empat berbunga merah (MM) dengan tanaman bunga pukul empat berbunga putih (mm). Persilangan tersebut menghasilkan keturunan semua bunga berwarna merah muda (Mm). Kemudian keturunan bunga pukul empat warna merah muda (Mm) disilangkan dengan sesamanya.

Diagram persilangan :

Parental : Bunga merah x Bunga putih

Genotip : MM x mm
 Gamet 1 : M x m
 Filial 1 : Mm
 Fenotip F1 : merah muda
 Parental 2 : Mm x Mm
 Gamet 2 : M x M
 m x m
 Filial 2 :

Jantan / Betina	M	m
M		
m		

F2 : MM (merah), Mm (merah muda), mm (putih)

Rasio genotip F2 = MM : Mm : mm
 = ... : :

Persentase genotip F2 = $(\frac{1}{4} \times 100)$: $(\frac{2}{4} \times 100)$: $(\frac{1}{4} \times 100)$
 = ... : :

Rasio fenotip F2 = Merah : Merah Muda : putih
 = ... : :

Persentase fenotip F2 = $(\frac{1}{4} \times 100)$: $(\frac{2}{4} \times 100)$: $(\frac{1}{4} \times 100)$
 = ... : :

Kesimpulan