

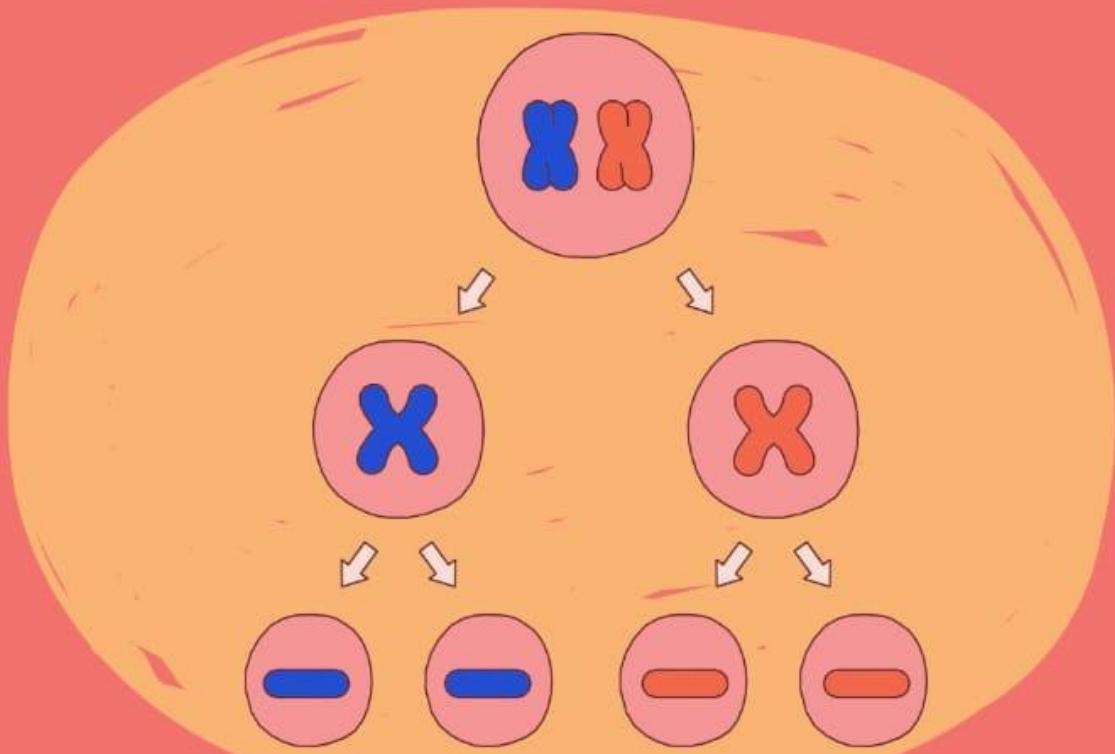
LKPD

Biologi

Pewarisan Sifat

Kelompok: _____

Kelas: _____



I. Judul Praktikum

"Simulasi Pewarisan Sifat menggunakan Model Kancing Genetika"

II. Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu menganalisis pola hereditas pada makhluk hidup berdasarkan hukum-hukum pewarisan sifat Mendel dan non-Mendel, serta menjelaskan keterkaitannya dengan variasi genetik dalam populasi.

II. Tujuan Praktikum

- Memahami pola pewarisan sifat berdasarkan Hukum Mendel (Hukum Segregasi)
- Mensimulasikan persilangan monohibrid menggunakan model kancing genetika.
- Menghitung frekuensi genotip dan fenotip dari pengamatan simulasi percobaan,
- Membandingkan hasil percobaan dengan Teori Mendel.

III. Dasar Teori

Menurut Gregor Mendel, dia menyatakan bahwa setiap ciri dikendalikan oleh dua macam informasi, satu dari sel jantan dan satu dari sel betina. Kedua informasi ini (kelak disebut pembawa sifat keturunan atau gen) menentukan ciri-ciri yang akan muncul pada keturunan. Sekarang, konsep ini disebut Hukum Mendel I yaitu Hukum Segregasi Bebas. Hukum segregasi bebas menyatakan bahwa pada pembentukan gamet, kedua gen yang merupakan pasangan alel itu akan memisah sehingga tiap-tiap gamet menerima satu gen dari alelnya.

IV. Alat

Tabel 1. Alat yang digunakan praktikum

No	Alat	Jumlah
1.		20 pasang
2.		2 unit

IV. Prosedur Praktikum

1



Dipisahkan kancing genetika alel jantan dan betina.

2



Disediakan 2 buah gelas plastik lalu masing-masing gelas kemudian diberi label A (jantan) dan B (betina).

3



Dimasukkan kancing genetika 10 hitam dan 10 putih pada masing-masing gelas sesuai jenis alel, lalu kocok gelas A dan B yang berisi kancing genetika.

4



Ambil satu kancing genetika dari gelas A dan B secara acak dan amati kombinasi warnanya.

5

2x

Ulangi langkah sebanyak dua kali percobaan.

Informasi Alel

1. Alel dominan (H): Kancing Hitam
2. Alel resesif (h) : Kancing Putih
3. Sifat yang diturunkan adalah warna:
 - Kancing Putih = Putih
 - Kancing Hitam = Hitam

V. Hasil Pengamatan

Tabel 2. Hasil Pengamatan Persilangan Monohibrid Hh >< Hh (Genotipe)

Frekuensi Hasil	Genotipe			Jumlah Total
	HH	Hh	hh	
Percobaan-1				20
Percobaan-2				
Rata-rata				
Hitungan Mendel	5	10	5	
Penyimpangan (Rata-rata - Hitungan Mendel)				

Tabel 3. Hasil Pengamatan Persilangan Fenotipe Hh >< Hh (Fenotipe)

Frekuensi Hasil	Fenotipe		Jumlah Total
	Normal (HH+Hh)	Albino (hh)	
Percobaan-1			20
Percobaan-2			
Rata-rata			
Hitungan Mendel	15	5	
Penyimpangan			

VI. Pertanyaan

Jawablah pertanyaan di bawah ini sesuai dengan tabel hasil pengamatan kalian!

1. Berdasarkan tabel hasil percobaan, berapakah jumlah genotip HH, Hh dan hh?

2. Jumlah genotip manakah yang paling banyak terlihat?

3. Buatlah perbandingan rasio genotip dan fenotip berdasarkan data percobaan!

4. Apakah hasil percobaan sesuai dengan teori Mendel? Jika tidak, faktor apa yang mungkin menyebabkannya?

VI. Pertanyaan

Jawablah pertanyaan di bawah ini sesuai dengan tabel hasil pengamatan kalian!

5. Buatlah model papan catur Punnett yang menunjukkan proses persilangan monohibrid mulai dari generasi induk (P1), kemudian tulis perbandingan genotip nya!

VII. Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan dan diskusi kelompokmu!

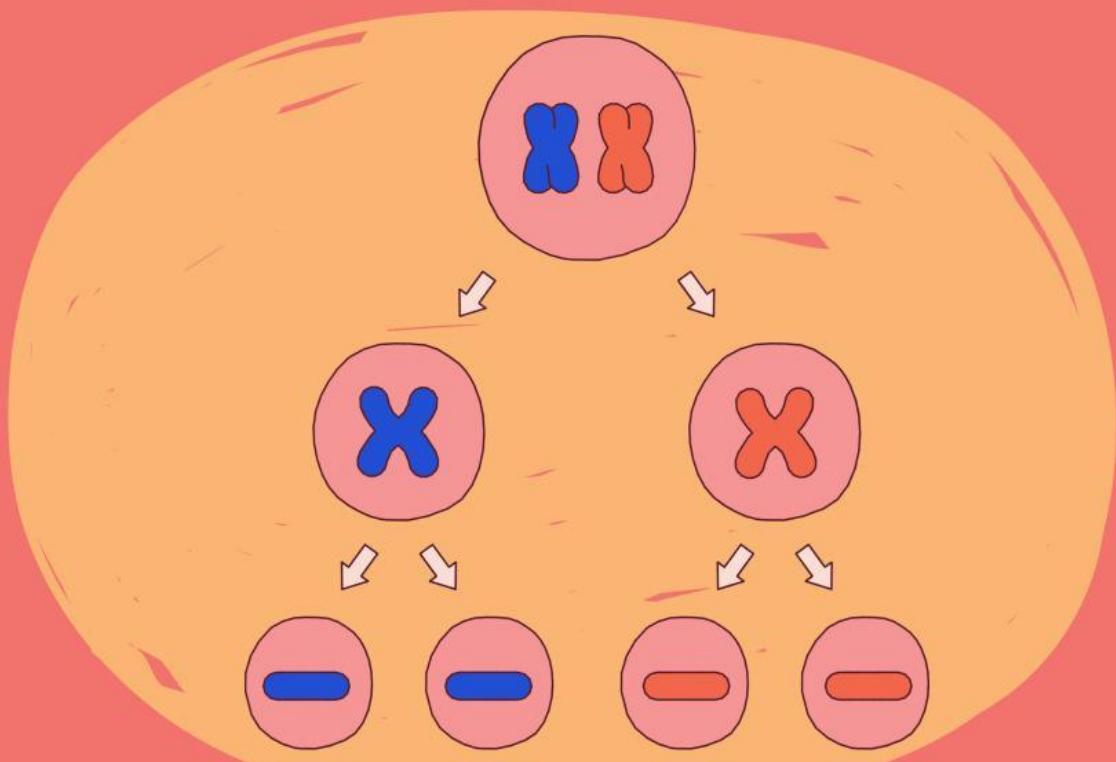
LKPD

Biologi

Pewarisan Sifat

Kelompok: _____

Kelas: _____



I. Judul Praktikum

"Simulasi Pewarisan Sifat menggunakan Model Kancing Genetika"

II. Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu menganalisis pola hereditas pada makhluk hidup berdasarkan hukum-hukum pewarisan sifat Mendel dan non-Mendel, serta menjelaskan keterkaitannya dengan variasi genetik dalam populasi.

II. Tujuan Praktikum

- Memahami pola pewarisan sifat berdasarkan Hukum Mendel (Hukum Segregasi)
- Mensimulasikan persilangan monohibrid menggunakan model kancing genetika.
- Menghitung frekuensi genotip dan fenotip dari pengamatan simulasi percobaan,
- Membandingkan hasil percobaan dengan Teori Mendel.

III. Dasar Teori

Menurut Gregor Mendel, dia menyatakan bahwa setiap ciri dikendalikan oleh dua macam informasi, satu dari sel jantan dan satu dari sel betina. Kedua informasi ini (kelak disebut pembawa sifat keturunan atau gen) menentukan ciri-ciri yang akan muncul pada keturunan. Sekarang, konsep ini disebut Hukum Mendel I yaitu Hukum Segregasi Bebas. Hukum segregasi bebas menyatakan bahwa pada pembentukan gamet, kedua gen yang merupakan pasangan alel itu akan memisah sehingga tiap-tiap gamet menerima satu gen dari alelnya.

IV. Alat

Tabel 1. Alat yang digunakan praktikum

No	Alat	Jumlah
1.		20 pasang
2.		2 unit

IV. Prosedur Praktikum

1



Dipisahkan kancing genetika alel jantan dan betina.

2



Disediakan 2 buah gelas plastik lalu masing-masing gelas kemudian diberi label A (jantan) dan B (betina).

3



Dimasukkan kancing genetika 10 hitam dan 10 putih pada masing-masing gelas sesuai jenis alel, lalu kocok gelas A dan B yang berisi kancing genetika.

4



Ambil satu kancing genetika dari gelas A dan B secara acak dan amati kombinasi warnanya.

5

2x

Ulangi langkah sebanyak dua kali percobaan.

Informasi Alel

1. Alel dominan (H): Kancing Hitam
2. Alel resesif (h) : Kancing Putih
3. Sifat yang diturunkan adalah warna:
 - Kancing Putih = Putih
 - Kancing Hitam = Hitam

V. Hasil Pengamatan

Tabel 2. Hasil Pengamatan Persilangan Monohibrid Hh >< Hh (Genotipe)

Frekuensi Hasil	Genotipe			Jumlah Total
	HH	Hh	hh	
Percobaan-1				20
Percobaan-2				
Rata-rata				
Hitungan Mendel	5	10	5	
Penyimpangan (Rata-rata - Hitungan Mendel)				

Tabel 3. Hasil Pengamatan Persilangan Fenotipe Hh >< Hh (Fenotipe)

Frekuensi Hasil	Fenotipe		Jumlah Total
	Normal (HH+Hh)	Albino (hh)	
Percobaan-1			20
Percobaan-2			
Rata-rata			
Hitungan Mendel	15	5	
Penyimpangan			

VI. Pertanyaan

Jawablah pertanyaan di bawah ini sesuai dengan tabel hasil pengamatan kalian!

1. Berdasarkan tabel hasil percobaan, berapakah jumlah genotip HH, Hh dan hh?

2. Jumlah genotip manakah yang paling banyak terlihat?

3. Buatlah perbandingan rasio genotip dan fenotip berdasarkan data percobaan!

4. Apakah hasil percobaan sesuai dengan teori Mendel? Jika tidak, faktor apa yang mungkin menyebabkannya?

VI. Pertanyaan

Jawablah pertanyaan di bawah ini sesuai dengan tabel hasil pengamatan kalian!

5. Buatlah model papan catur Punnett yang menunjukkan proses persilangan monohibrid mulai dari generasi induk (P1), kemudian tulis perbandingan genotip nya!

VII. Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan dan diskusi kelompokmu!