

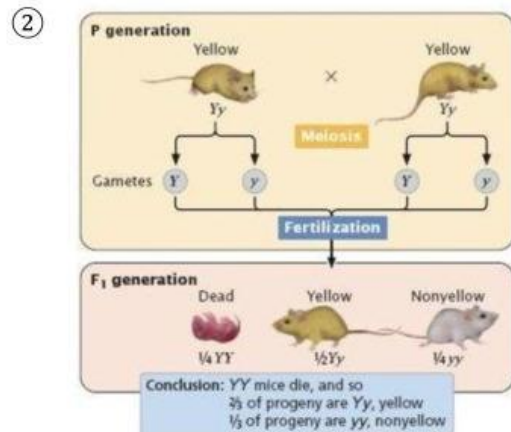
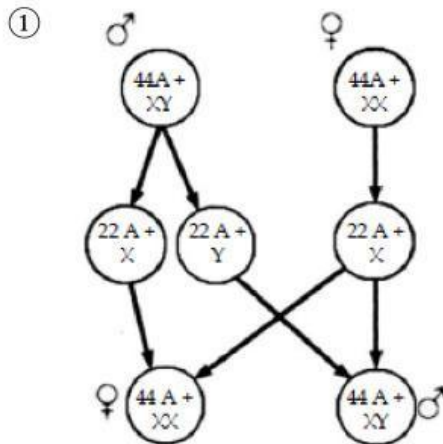
POLA-POLA HEREDITAS

A. Tujuan :

- Peserta didik dapat mengidentifikasi determinasi seks (penentuan jenis kelamin).
- Peserta didik dapat mengidentifikasi penyimpangan pola hereditas hukum Mendel.

B. Bahan Diskusi :

Perhatikan skema persilangan berikut!



C. Langkah Kegiatan :

1. Diskusikan dalam kelompok, kemudian lakukan eksplorasi konsep tentang hukum Mendel.
2. Mengidentifikasi masalah yang terkait dengan penyimpangan hukum Mendel sebanyak mungkin dalam bentuk hipotesis-hipotesis, kemudian dipilih salah satunya.
3. Lakukan studi literat, wawancara dengan narasumber, atau observasi untuk mengumpulkan informasi/data yang relevan untuk membuktikan benar tidaknya hipotesis.
4. Silakan pelajari bahan bacaan tentang penyimpangan hukum Mendel melalui alamat link berikut: <https://www.gramedia.com/literasi/pengertian-hukum-mendel/>
5. Mengumpulkan semua informasi/data hasil bacaan, wawancara, dan observasi selanjutnya diolah, diklasifikasikan, dan ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu.
6. Melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang telah ditetapkan dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil pengolahan data, kemudian ditarik kesimpulannya.
7. Komunikasikan hasil diskusi dan kerja kelompok pada guru mata pelajaran dalam bentuk laporan/portofolio untuk diasesmen.

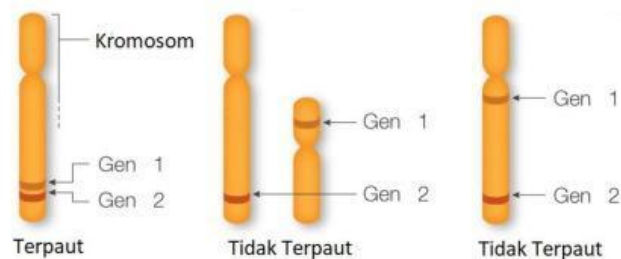
D. Pertanyaan dan Hasil Kegiatan :

1. Perhatikan Tabel Jumlah Kromosom Organisme Diploid berikut!

No.	Organisme	Krom.	No.	Organisme	Krom.
1.	Manusia	46	13.	Kalkun	82
2.	Simpanse	48	14.	Katak	26
3.	Kera	48	15.	Ikan Mas	94
4.	Kuda	64	16.	Bintang Laut	36
5.	Sapi/Lembu	60	17.	Ulat Sutera	56
6.	Keledai	62	18.	Lalat Rumah	12
7.	Anjing	78	19.	Lalat Buah	8
8.	Kucing	38	20.	Nyamuk	6
9.	Tikus Rumah	40	21.	Kecoa	24
10.	Tikus Sawah	42	22.	Cacing Tanah	36
11.	Merpati	80	23.	<i>Hydra sp.</i>	32
12.	Ayam	78			

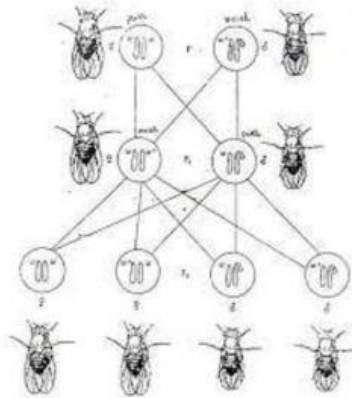
Determinasilah dan tuliskan kariotipe jenis kelamin **jantan** dan **betina** untuk seluruh organisme yang terdapat dalam tabel di atas!

2. Pada individu yang bergenotipe **AaBbCcDdEe** terjadi pautan gen antara C dan D.



Tuliskan macam gamet yang terbentuk dari individu tersebut apabila melakukan meiosis?

3. Pada lalat buah (*Drosophila* sp.) diketahui bahwa sayap panjang (L) dominan terhadap sayap pendek (l) dan mata merah (R) dominan terhadap mata putih (r).



Seekor lalat heterozigot terhadap kedua sifat disilangkan dengan lalat yang homozigot resesif untuk kedua sifat dan menghasilkan keturunan berikut :

- 180 ekor sayap panjang mata merah;
- 35 ekor sayap panjang mata putih;
- 33 ekor sayap pendek mata merah;
- 182 ekor sayap pendek mata putih.

Jika terjadi pindah silang, hitunglah NPS-nya!

4. Kambing unggul dalam fertilisasi, tetapi produksi susu rendah (FFtt) dikawinkan dengan kambing rendah daya fertilisasinya, tetapi produksi susu tinggi (ffTT).



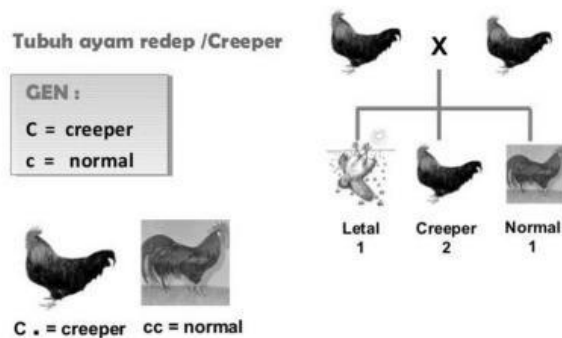
Jika kedua sifat unggulnya dominan, bagaimanakah kemungkinan fenotipe F_2 -nya? Berapakah persentase keturunan F_2 yang mempunyai sifat unggul dan galur murni?

5. Gen **G** dapat memproduksi klorofil pada tumbuhan dan alelnya **g** tidak dapat memproduksi klorofil, sehingga tanaman letal dalam keadaan homozigot.



Disilangkan tanaman yang dapat memproduksi klorofil heterozigot sesamanya. Hitunglah persentase tanaman yang akan bertahan hidup dari turunannya!

6. Ayam redep (Kk) disilangkan dengan sesama ayam redep. Dari persilangan tersebut dihasilkan 20 butir telur.



Diketahui gen **K** homozigot bersifat letal.

- Tentukan perbandingan fenotipe F₁!
- Tentukan perbandingan genotipe ayam yang hidup!
- Berapa jumlah telur yang kemungkinan menetas sebagai ayam normal?