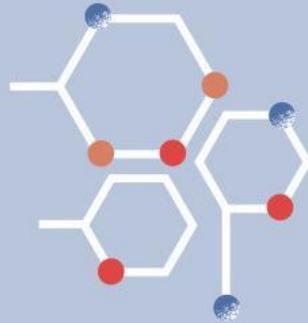




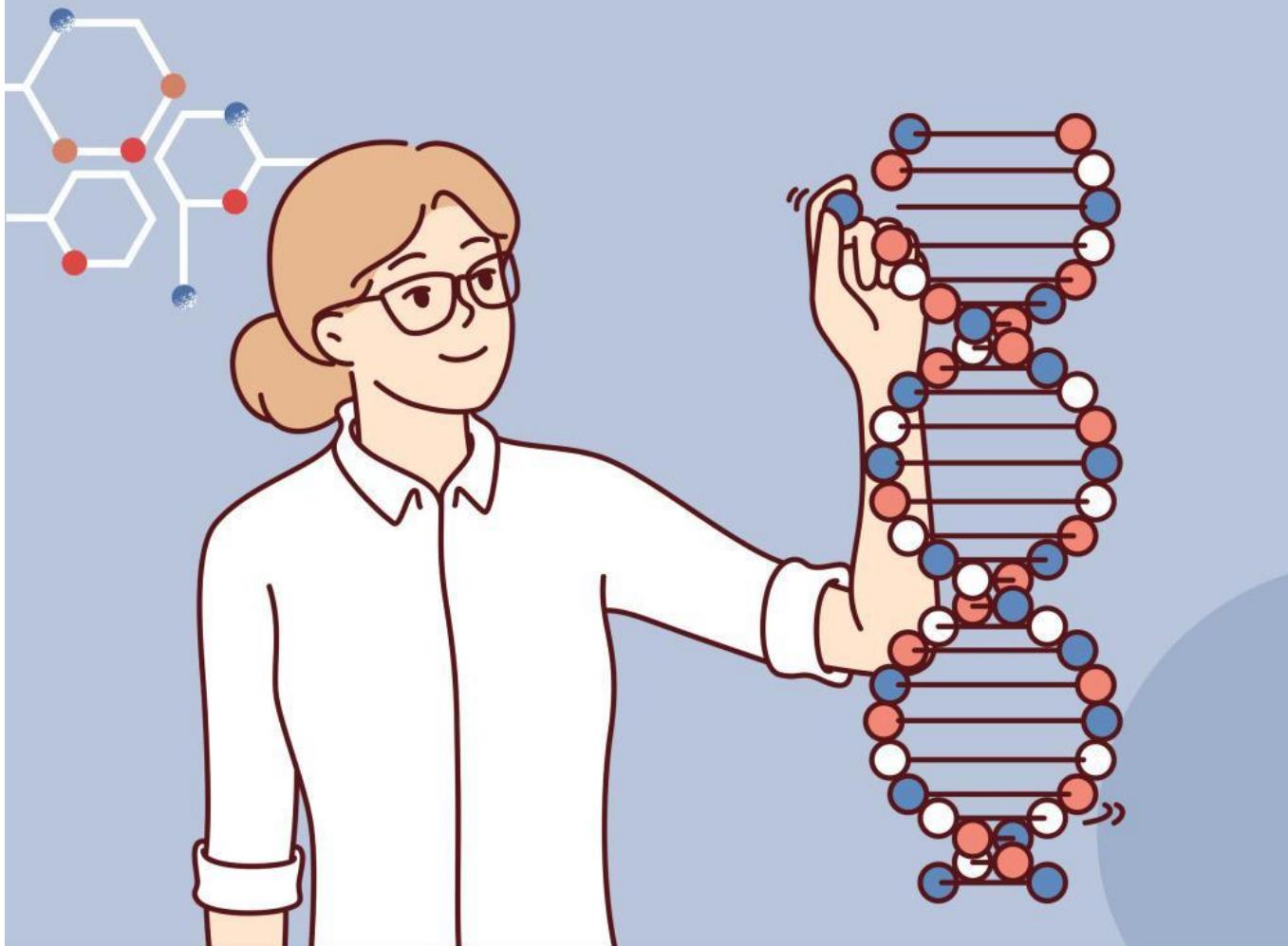
Kurikulum
Merdeka

LKPD

Hereditas



Untuk Siswa SMA Kelas XII



Disusun Oleh :

Lulu' K. Siregar

2403100



TUJUAN

- Peserta didik mampu menjelaskan konsep hereditas dan pola pewarisan sifat pada manusia.
- Peserta didik mampu mengidentifikasi contoh-contoh pola pewarisan sifat, seperti sifat dominan, resesif, dan kodominan.
- Peserta didik dapat menganalisis hasil persilangan berdasarkan Hukum Mendel.

PENDAHULUAN

Pengertian Hereditas

Hereditas adalah proses pewarisan sifat dari satu generasi ke generasi berikutnya melalui materi genetik yang terdapat dalam gen. Setiap individu mewarisi kombinasi gen dari kedua orang tuanya, yang menentukan karakteristik atau sifat tertentu, seperti warna mata, bentuk rambut, dan lain sebagainya.

Konsep Dasar Hereditas

1. Gen dan Alel

- Gen adalah unit dasar pewarisan sifat yang tersimpan dalam kromosom, berfungsi untuk mengendalikan karakteristik tertentu.
- Alel adalah bentuk alternatif dari suatu gen yang terdapat pada posisi tertentu (lokus) pada kromosom.

2. Sifat Dominan dan Resesif

- Sifat Dominan adalah sifat yang akan tampak pada individu meskipun hanya terdapat satu alel dominan.
- Sifat Resesif hanya akan tampak jika individu memiliki dua alel resesif.

3. Hukum Mendel

- Hukum Segregasi: Setiap individu memiliki dua alel untuk setiap sifat, yang akan terpisah selama pembentukan gamet (sel kelamin), sehingga setiap gamet menerima satu alel.
- Hukum Asortasi Bebas: Alel dari satu sifat akan bersegregasi atau berpisah secara bebas dari alel sifat lain selama pembentukan gamet.



TUJUAN

4. Pola-Pola Pewarisan Sifat

- **Dominansi Lengkap:** Hanya alel dominan yang terlihat dalam fenotipe.
- **Kodominansi:** Kedua alel sama-sama terlihat dalam fenotipe.
- **Dominansi Tak Lengkap:** Fenotipe merupakan percampuran dari kedua alel.
- **Pewarisan Gen Tertaut:** Pewarisan gen yang terdapat pada kromosom seks.

Penerapan Hereditas dalam Kehidupan Sehari-Hari

1. Pemahaman tentang Golongan Darah: Hereditas menjelaskan mengapa golongan darah dapat diwariskan dari orang tua ke anak.
2. Penyakit Genetik: Beberapa penyakit, seperti hemofilia dan thalassemia, diturunkan secara genetik dari generasi sebelumnya.

TUGAS

1. Aktivitas Diskusi – Pengenalan Konsep Hereditas

Bekerjalah dalam kelompok kecil untuk menjawab pertanyaan berikut:

- Pertanyaan Diskusi:
 - Apa yang dimaksud dengan sifat dominan dan resesif? Berikan contoh.
 - Jelaskan apa yang dimaksud dengan hukum segregasi Mendel.
 - Bagaimana pola pewarisan sifat ini terlihat pada manusia?
- Tugas Kelompok: Tuliskan hasil diskusi kalian pada kertas dan presentasikan di depan kelas.



TUGAS

2. Aktivitas Analisis – Diagram Punnett

Lakukan analisis persilangan menggunakan kotak Punnett berdasarkan skenario berikut:

- Skenario: Seorang pria yang memiliki golongan darah heterozigot A (AO) menikah dengan seorang wanita dengan golongan darah heterozigot B (BO). Tentukan kemungkinan golongan darah anak-anak mereka.
- Langkah-langkah:
 - Gambarlah kotak Punnett untuk persilangan ini.
 - Tentukan kemungkinan genotipe dan fenotipe anak-anak berdasarkan hasil kotak Punnett.
- Tabel Jawaban:

Genotipe Anak	Fenotipe Golongan Darah

REFLEKSI

1. Apa yang telah kamu pelajari dari aktivitas ini mengenai hereditas?
2. Apakah ada konsep yang masih membingungkan? Jika ya, sebutkan.
3. Menurutmu, bagaimana konsep hereditas ini memengaruhi kehidupan sehari-hari?



DAFTAR PUSTAKA

Campbell, N. A., & Reece, J. B. (2012). Biology (9th ed.). San Francisco: Pearson Benjamin Cummings.

Griffiths, A. J. F., Wessler, S. R., Lewontin, R. C., & Carroll, S. B. (2012). Introduction to Genetic Analysis (10th ed.). New York: W.H. Freeman and Company.

-SELAMAT MENGERJAKAN-