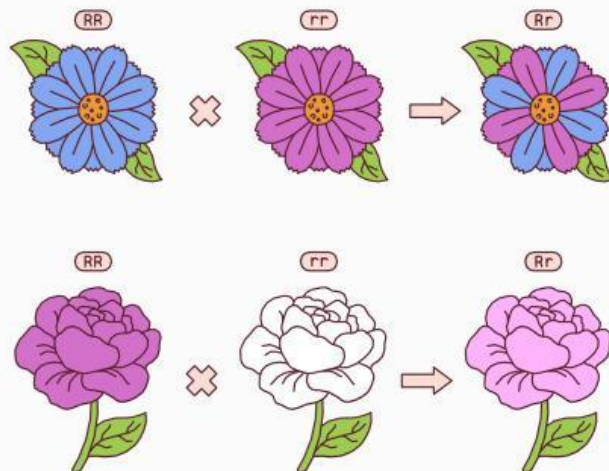


LKPD

BIOLOGI

Dasar Pola Hereditas



Nugita Agustina Aulia Rahma - (2509813)
Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Indonesia
2025

> Tujuan

Setelah mempelajari materi Pola-pola Hereditas, peserta didik diharapkan mampu memahami konsep hereditas dan hukum Mendel, menganalisis hasil persilangan beserta rasio fenotipe dan genotipe, menjelaskan penyimpangan semu hukum Mendel, serta mengenali pola pewarisan sifat pada manusia termasuk golongan darah dan penyakit genetik dalam kehidupan sehari-hari.

> Petunjuk Pengisian

1. Silakan lengkapi identitas kalian pada kolom dibawah ini :

Nama :

Kelas :

2. Kerjakan setiap aktivitas yang ada pada e-LKPD dengan cermat

3. Jika telah selesai, silahkan klik “finish”, lalu pilih “Email my answers to my teacher”, dan masukkan alamat e-mail berikut ini :
Nugitaagustina@student.upi.edu

> Aktivitas 1

Mengenal Konsep Dasar Pewarisan Sifat

Pewarisan sifat merupakan proses penurunan ciri-ciri dari induk kepada keturunannya. Ilmu yang mempelajari hal ini disebut genetika. Tokohnya adalah Gregor Johann Mendel, Bapak Genetika, yang meneliti tanaman kacang ercis (*Pisum sativum*) dan menyimpulkan bahwa sifat diturunkan melalui faktor pembawa sifat yang kini dikenal sebagai gen.



Gregor Johann Mendel

Mendel merumuskan dua hukum penting dalam genetika, yaitu Hukum I Mendel dan Hukum II Mendel.

- Hukum I Mendel, disebut juga Hukum Segregasi, menjelaskan bahwa setiap individu memiliki sepasang faktor pewarisan (gen) untuk setiap sifat, dan kedua faktor tersebut akan berpisah (bersegregasi) ketika membentuk gamet. Akibatnya, setiap gamet hanya membawa satu faktor dari setiap pasangan gen.
- Hukum II Mendel, atau Hukum Asortasi Bebas, menyatakan bahwa pewarisan satu sifat tidak dipengaruhi oleh pewarisan sifat lain, selama gen-gen tersebut terletak pada kromosom yang berbeda. Dengan kata lain, kombinasi sifat pada keturunan akan muncul secara acak dan bebas.

Melalui dua hukum tersebut, Mendel berhasil menjelaskan mengapa sifat tertentu dapat muncul, hilang, atau muncul kembali pada generasi keturunan berikutnya.

Lengkapi kalimat yang kosong dibawah ini dengan tepat !

Sifat atau ciri yang diwariskan dari induk kepada keturunannya disebut _____.

Setiap pasangan gen yang mengatur sifat tertentu disebut _____.

Pada Hukum Segregasi, setiap individu memiliki _____ faktor pewarisan untuk setiap sifat.


Faktor pembawa sifat yang kini dikenal sebagai gen pertama kali ditemukan oleh _____.

Tanaman ercis dipilih oleh Mendel karena memiliki sifat yang mudah _____ dan diamati.


> Aktivitas 2

Tentukan Fenotipe 2 pada persilangan dihibrid kacang ercis dibawah !


P₁:


Fenotipe: Bulat Kuning (BBKK)
Genotipe: BBKK
Gamet: BK


X


Fenotipe: Kisut Hijau (bbkk)
Genotipe: bbkk
Gamet: bk


F₁:

| | |
|-------|--|
| Gamet | bk |
| BK | BbKk  |

P₂:


















Genotipe: BbKk
Gamet: BK, Bk, bK, bk

X


Genotipe: BbKk
Gamet: BK, Bk, bK, bk

F₂:

| | | | | |
|-------|----|----|----|----|
| Gamet | BK | Bk | bK | bk |
| BK | | | | |
| Bk | | | | |
| bK | | | | |
| bk | | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| BBKk  | BbKk  | Bbkk  | bbkk  |
| BBKK  | BbKK  | BBkk  | bbKk  |
| BBKk  | BbKk  | Bbkk  | bbKk  |
| BbKK  | BbKk  | BbKk  | bbKK  |

> Aktivitas 3

Bacalah pernyataan berikut, lalu tentukan benar (B) salah (S) pada kolom dibawah !

| NO. | Pernyataan | B | S |
|-----|--|---|---|
| 1. | Interaksi gen komplementer menyebabkan munculnya fenotipe baru yang tidak ditemukan pada induk | | |
| 2. | epistasis terjadi ketika dua gen berbeda saling menutupi satu sama lain | | |
| 3. | atavisme menyebabkan sifat yang sempat hilang muncul kembali pada keturunan | | |
| 4. | semua penyimpangan semu mendel menentang hukum dasar segregasi gen | | |

› Daftar Pustaka

Campbell, N. A., & Reece, J. B. (2018). Biology (11th ed.). Pearson Education.

Klug, W. S., Cummings, M. R., Spencer, C. A., & Palladino, M. A. (2016). Concepts of Genetics (11th ed.). Pearson Education.

Yuliani, R. (2021). Pewarisan Sifat dan Genetika Dasar. Bandung: UPI Press.

Solomon, E. P., Berg, L. R., & Martin, D. W. (2017). Biology (11th ed.). Cengage Learning.

Griffiths, A. J. F., Wessler, S. R., Carroll, S. B., & Doebley, J. (2020). Introduction to Genetic Analysis (12th ed.). W. H. Freeman and Company.

Ruangguru. (2024). Mengenal Hukum Mendel tentang Pewarisan Sifat Makhluk Hidup. Diakses dari <https://www.ruangguru.com/blog/mengenal-hukum-mendel-tentang-pewarisan-sifat-makhluk-hidup>

YouTube. (2023). Pewarisan Sifat Berdasarkan Hukum Mendel [Video]. Diakses dari <https://youtu.be/ouDcvX4fgHw?si=ijN1nhKveUfNI6Ju>

Google Drive. (2024). Penyimpangan Semu Hukum Mendel dan Mekanisme Genetik. Diakses dari https://drive.google.com/file/d/1wCwCpz1wv_sgVZ34yXsporGpA2fLLrvy/view