

*uk, Pelajari Lebih Dekat*

# PEWARISAN SIFAT

*pada Makhluk Hidup*

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)  
Ilmu Pengetahuan Alam | Kelas IX | Semester 2

Penyusun:  
**MIFTAHULJANNAH B. ARSYAD, S.Pd**  
MTs NEGERI 1 ALOR  
2026

# E-LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) *Yuk, Pelajari Lebih Dekat Pewarisan Sifat*

## Tujuan

Setelah mengerjakan e-LKPD ini, diharapkan peserta didik mampu:

- Menjelaskan konsep pewarisan sifat dan peranan gen dalam menentukan sifat makhluk hidup.
- Membedakan sifat dominan, resesif, dan intermediet dalam pewarisan sifat.
- Menganalisis persilangan monohybrid dan dihibrid berdasarkan Hukum Mendel.
- Menerapkan diagram Punnett dalam menentukan rasio keturunan.
- Mengidentifikasi contoh pewarisan sifat pada manusia dan makhluk hidup lainnya.

## Petunjuk Pengisian

- Silakan lengkapi identitas kalian pada kolom di bawah ini!

Nama:

Kelas:

Tanggal:

No. Absen:

- Kerjakan setiap aktivitas yang ada pada LKPD ini dengan cermat dan jujur!
- Diskusikan jawabanmu bersama teman kelompok jika diperlukan.
- Jika telah selesai, silakan klik "Finish", pilih "Email my answers to my teacher", dan masukkan alamat e-mail [gaffcka@gmail.com](mailto:gaffcka@gmail.com) kalian!

## Aktivitas 1. Konsep Dasar Pewarisan Sifat

*Lengkapilah paragraf di bawah ini dengan pilihan kata yang tepat!*

Pilihan kata: [gen, DNA, kromosom, fenotip, genotip, dominan, resesif, alel, gamet, zigot]

Pewarisan sifat adalah proses pemindahan sifat dari induk kepada keturunannya melalui materi genetik yang disebut \_\_\_\_\_. Materi genetik ini tersimpan di dalam \_\_\_\_\_ yang terdapat di dalam inti sel. Sifat yang tampak pada suatu organisme disebut \_\_\_\_\_, sedangkan susunan genetiknya disebut \_\_\_\_\_. Gen yang selalu muncul dan menutupi ekspresi gen lain disebut gen \_\_\_\_\_, sedangkan gen yang tertutupi disebut gen \_\_\_\_\_. Pasangan gen yang menempati lokus yang sama pada kromosom homolog disebut \_\_\_\_\_.

## Aktivitas 2. Mengenal Istilah-Istilah Genetika

*Tarik garis untuk mencocokkan istilah genetika pada kolom kiri dengan pengertian yang tepat pada kolom kanan!*

Istilah	Pengertian
Homozigot	Sel kelamin yang hanya mengandung separuh jumlah kromosom
Heterozigot	Ekspresi gen yang tidak bisa ditutupi oleh gen lain
Gamet	Pasangan gen yang terdiri dari dua alel yang sama (AA atau aa)
Gen Dominan	Sifat keturunan yang dapat diamati secara langsung

Fenotip	↔	Pasangan gen yang terdiri dari dua alel berbeda (Aa)
Monohibrid	↔	Persilangan dengan dua sifat beda
Dihibrid	↔	Persilangan dengan satu sifat beda

### Aktivitas 3. Memahami Hukum Mendel

Simaklah video di bawah ini, kemudian jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawahnya!



Jawablah pertanyaan berikut ini!

1. Apa yang dimaksud dengan Hukum Mendel I (Hukum Segregasi)?

Jawab: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

2. Sebutkan tujuh pasang sifat beda yang diamati oleh Mendel pada tanaman kacang polong!

Jawab: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

3. Mengapa Mendel memilih tanaman kacang polong (*Pisum sativum*) sebagai objek penelitiannya? Jelaskan minimal dua alasan!

Jawab: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

### Aktivitas 4. Menganalisis Diagram Punnett (Persilangan Monohibrid)

Perhatikan persilangan berikut, lalu lengkapi diagram Punnett dan jawab pertanyaannya!

**Soal:**

Tanaman tomat berbuah merah (MM) disilangkan dengan tanaman tomat berbuah kuning (mm). Diketahui bahwa sifat buah merah (M) bersifat dominan terhadap buah kuning (m).

**P** : MM (merah) × mm (kuning)  
**F1** : Mm (semua berbuah merah)  
**F1 × F1** : Mm × Mm

Lengkapi Diagram Punnett Persilangan F1 × F1 berikut!

×	M	M	
M	MM	_____	
m	_____	_____	

Berdasarkan diagram Punnett di atas, jawablah pertanyaan berikut!

4. Sebutkan genotip apa saja yang dihasilkan pada keturunan F2 beserta rasionya!  
**Jawab:** \_\_\_\_\_

5. Sebutkan fenotip yang dihasilkan pada keturunan F2 beserta rasionya!  
**Jawab:** \_\_\_\_\_

6. Berapa persen kemungkinan keturunan F2 yang berbuah merah homozigot?  
**Jawab:** \_\_\_\_\_

### Aktivitas 5. Benar atau Salah? (Pewarisan Sifat)

Tentukan apakah pernyataan-pernyataan di bawah ini **BENAR** atau **SALAH** dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai!

No	Pernyataan	Benar	Salah
1	Hukum Mendel I menyatakan bahwa gen yang mengontrol sifat tertentu akan berpasangan secara bebas saat pembentukan gamet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Golongan darah sistem ABO pada manusia merupakan contoh pewarisan sifat dengan alel ganda.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Individu bergenotipe Aa bersifat homozigot dominan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Persilangan monohibrid menghasilkan rasio fenotip 9:3:3:1 pada keturunan F2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Gen dominan adalah gen yang selalu tertutupi oleh gen lainnya dan tidak tampak pada fenotip individu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Aktivitas 6. Pewarisan Sifat pada Manusia

Bacalah wacana berikut, kemudian jawab pertanyaan-pertanyaan di bawahnya!

#### Kasus: Buta Warna pada Manusia

Buta warna adalah kelainan genetik yang menyebabkan seseorang tidak dapat membedakan warna tertentu, terutama merah dan hijau. Kelainan ini bersifat resesif dan

terpaut kromosom seks X (X-linked). Gen buta warna dilambangkan dengan  $X^b$  (buta warna) dan  $X^B$  (normal).

Genotip untuk masing-masing individu:

- $X^B X^B$  = Perempuan normal
- $X^B X^b$  = Perempuan normal (carrier/pembawa)
- $X^b X^b$  = Perempuan buta warna
- $X^B Y$  = Laki-laki normal
- $X^b Y$  = Laki-laki buta warna

Seorang perempuan carrier ( $X^B X^b$ ) menikah dengan laki-laki normal ( $X^B Y$ ). Mereka ingin mengetahui kemungkinan sifat buta warna pada anak-anak mereka.

**Jawablah pertanyaan berikut!**

7. Buatlah diagram persilangan antara perempuan carrier ( $X^B X^b$ ) dengan laki-laki normal ( $X^B Y$ ) pada kotak di bawah ini!

Tulis jawaban di sini:

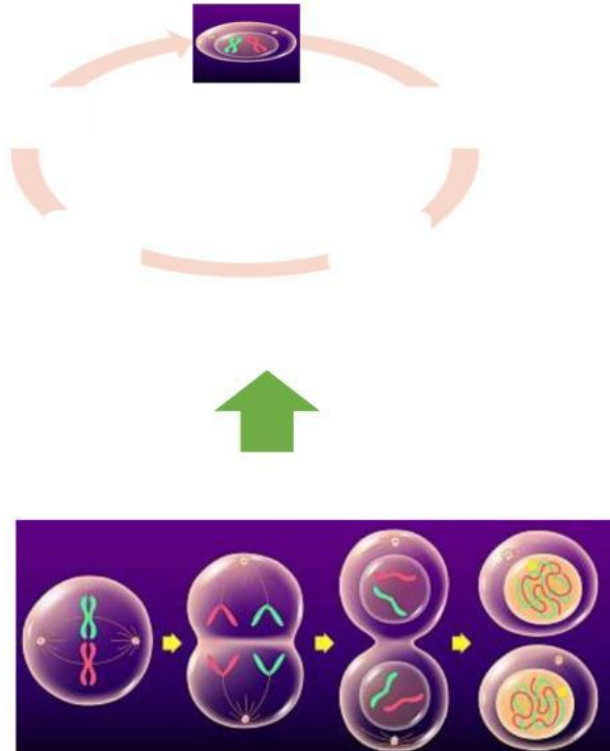
8. Berapa persen kemungkinan anak laki-laki yang buta warna dari persilangan tersebut?

**Jawab:** \_\_\_\_\_

9. Apakah anak perempuan dari persilangan tersebut bisa buta warna? Jelaskan!

**Jawab:** \_\_\_\_\_

Susunlah gambar gambar berikut menjadi siklus pembelahan sel



*Selamat berkreasi dan terus semangat belajar,  
para calon ilmuwan muda Indonesia! 🦋*

### Daftar Pustaka

- Campbell, N. A., Reece, J. B., & Urry, L. A. (2017). Biologi Edisi Kesebelas. Jakarta: Erlangga.
- Hartwell, L. H., Hood, L., & Goldberg, M. L. (2018). Genetics: From Genes to Genomes. New York: McGraw-Hill Education.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2018). Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas IX Semester 2. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang Kemdikbud.
- Suryo. (2018). Genetika Manusia. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Yatim, W. (2016). Biologi Modern: Genetika. Bandung: Tarsito.