

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini dirancang untuk memfasilitasi pemahaman konsep seleksi alam melalui simulasi PhET. Simulasi ini akan membantu peserta didik mengamati bagaimana variasi genetik, predator, dan lingkungan mempengaruhi kelangsungan hidup makhluk hidup.

Tujuan Pembelajaran

Melalui pelaksanaan simulasi ini, peserta didik diharapkan dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran sebagai berikut:

-  Memahami proses seleksi alam secara visual dan interaktif.
-  Menarik kesimpulan dari hasil pengamatan simulasi.
-  Mengamati bagaimana variasi genetik, predator, dan lingkungan memengaruhi kelangsungan hidup suatu populasi.

Alat dan Bahan

Untuk melakukan simulasi seleksi alam ini, persiapkan alat dan bahan berikut dengan seksama:

Alat/Bahan

Komputer/Laptop atau Tablet

Koneksi internet

Akses ke simulasi PhET: *Natural Selection*

Prosedur Kerja

Ikuti langkah-langkah berikut dengan cermat untuk melaksanakan simulasi seleksi alam:



1. Membuka Simulasi

- Buka situs PhET: <https://phet.colorado.edu>
- Cari simulasi "Natural Selection", lalu pilih "Luncurkan".
- Pilih tab "Genetic Variation" (Variasi Genetik).



2. Eksperimen 1: Warna Bulu + Predator (Serigala) di Salju

- Pilih lingkungan salju.
- Pilih mutasi warna bulu coklat.
- Tambahkan kelinci.
- Setelah mencapai generasi ketiga, tambahkan predator (serigala)
- Amati dari generasi keempat sampai ketujuh.



3. Eksperimen 2: Warna Bulu + Predator (Serigala) di Tanah

- Pilih lingkungan tanah.
- Pilih mutasi warna bulu coklat.
- Tambahkan kelinci.
- Setelah mencapai generasi ketiga, tambahkan predator (serigala)
- Amati dari generasi keempat sampai ketujuh.



4. Eksperimen 3: Mutasi Gigi Panjang

- Pilih lingkungan padang rumput.
- Pilih mutasi gigi panjang.
- Centang makanan terbatas/limited food.
- Tambahkan kelinci.
- Setelah mencapai generasi kedua, centang makanan sulit/tough food.
- Amati dari generasi ketiga sampai keenam

Eksperimen 1: Pengaruh Warna Bulu + Predator (Serigala) di Salju

Generasi	Jumlah Kelinci Putih	Jumlah Kelinci Coklat	Keterangan
4			
5			
6			
7			

Eksperimen 2: Pengaruh Warna Bulu + Predator (Serigala) di Tanah

Generasi	Jumlah Kelinci Putih	Jumlah Kelinci Coklat	Keterangan
4			
5			
6			
7			

Eksperimen 3: Pengaruh Mutasi Gigi Panjang

Generasi	Jumlah Kelinci Gigi Pendek	Jumlah Kelinci Gigi Panjang	Keterangan
3			
4			
5			
6			

Diskusi dan Pertanyaan

Diskusikan pertanyaan-pertanyaan berikut bersama kelompok Anda untuk memperdalam pemahaman tentang seleksi alam:

1 Apa yang terjadi pada populasi kelinci saat predator ditambahkan?

2 Warna bulu mana yang lebih menguntungkan di lingkungan salju? Mengapa?

3 Warna bulu mana yang lebih menguntungkan di lingkungan tanah? Mengapa?

4 Bagaimana mutasi gigi panjang memengaruhi kemampuan bertahan kelinci?

5 Apa contoh seleksi alam di dunia nyata?

Kesimpulan

Berdasarkan simulasi yang telah dilakukan dan analisis data yang telah Anda kerjakan, simpulkan pembelajaran utama mengenai seleksi alam: