

PRAKTIKUM BIOLOGI UMUM

“SELEKSI ALAM”

Disusun Oleh:

Amalia Ikhlasati

Jurusan Pendidikan IPA

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Yogyakarta

2024

SELEKSI ALAM

A. Pengantar

Evolusi adalah perubahan dalam beragam bentuk kehidupan dari satu generasi ke generasi berikutnya, dan cabang biologi evolusioner bertujuan untuk memahami proses ini. Setiap generasi, makhluk hidup mewarisi sifat-sifat dari orang tua mereka melalui gen. Mutasi genetik dapat menghasilkan sifat baru pada keturunan. Dalam suatu populasi, beberapa sifat menjadi lebih umum sementara yang lainnya menghilang. Sifat-sifat yang meningkatkan kesempatan hidup dan reproduksi lebih mungkin terakumulasi dalam populasi daripada sifat-sifat yang tidak menguntungkan, fenomena yang dikenal sebagai seleksi alam. Fakta bahwa jumlah keturunan sering kali melebihi jumlah orang tua, bersama dengan warisan sifat-sifat ini, mendukung dasar ilmiah seleksi alam. Gaya seleksi alam dapat teramati secara jelas dalam populasi yang terisolasi, baik itu karena perbedaan geografi atau mekanisme lain yang mencegah pertukaran genetik. Seiring berjalannya waktu, populasi yang terisolasi dapat menjadi spesies baru (Hidayat, dkk. 2021).



B. Tujuan Kegiatan

Melalui percobaan ini, mahasiswa diharapkan dapat:

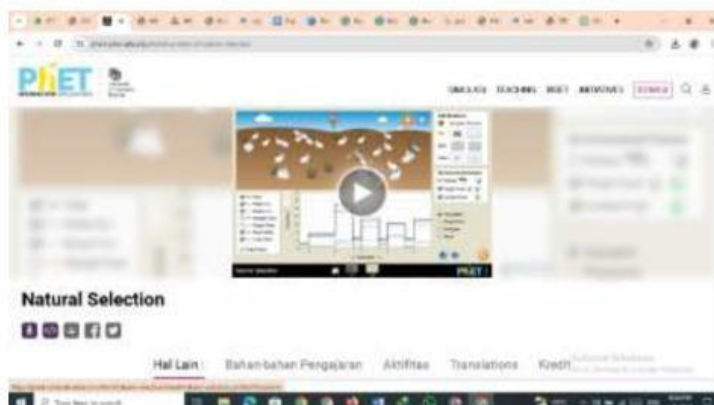
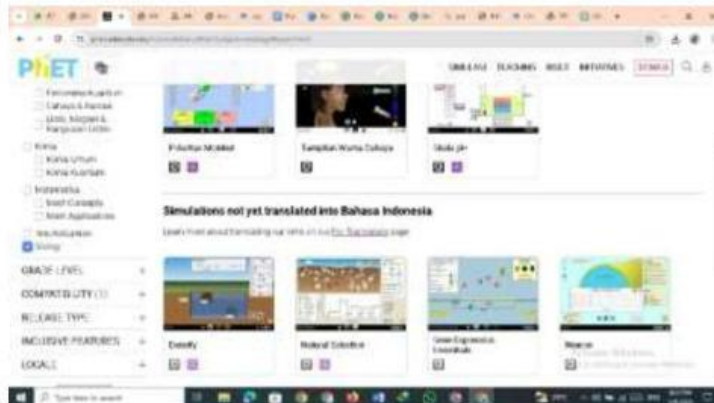
1. Memahami proses seleksi alam melalui simulasi.
2. Mengetahui makhluk hidup yang mampu beradaptasi dengan lingkungan bisa lolos seleksi alam.

C. Alat dan Bahan

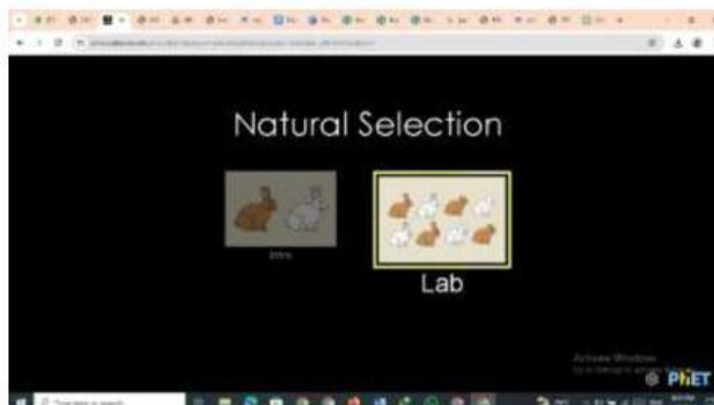
Aplikasi Phet Interactive Simulation

D. Prosedur

1. Buka aplikasi *Phet Interactive Simulation* pada computer.
2. Klik menu “*Play with simulation,*” kemudian pilih sub menu “*Biologi*” > “*Natural Selection.*”



3. Klik tombol “Play” pada tampilan simulasi “Natural selection” untuk memulai menjalankan program, sehingga muncul tampilan sebagai berikut.



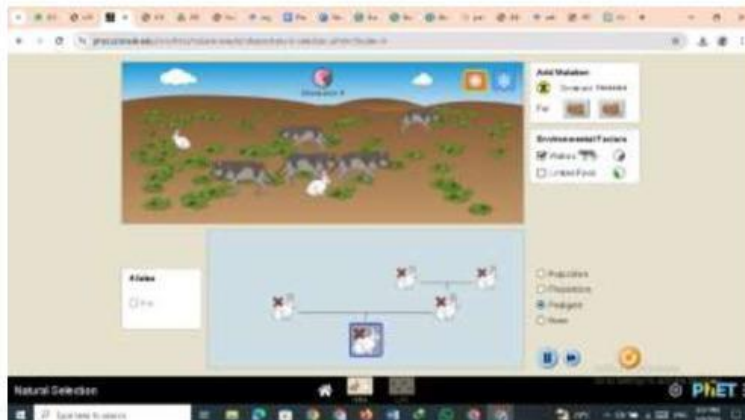
4. Lakukan percobaan berikut:

Percobaan A

- Tambahkan teman sehingga muncul tampilan sebagai berikut:



- Tambahkan faktor seleksi (alami) dari serigala, catat dalam tabel perubahan yang terjadi!



Percobaan B

Lakukan langkah seperti percobaan A dengan variasi sebagai berikut:

- Tambahkan teman dan mutasi bulu coklat ke populasi kelinci.

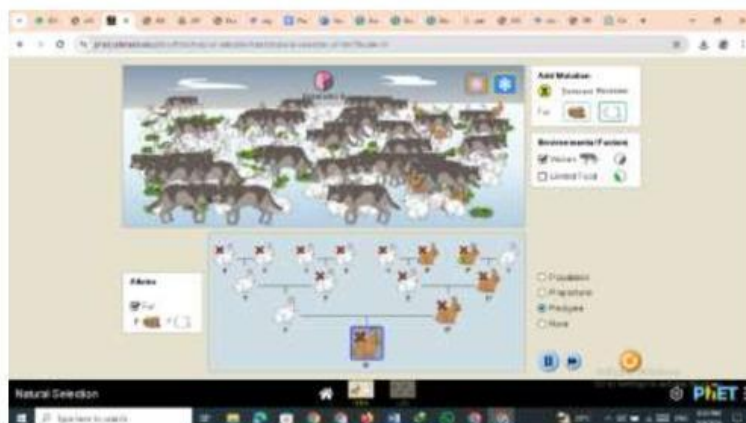


- Tambahkan faktor seleksi (alami) serigala, catat dalam tabel perubahan populasi yang terjadi!

Percobaan C

Lakukan langkah seperti percobaan A dengan variasi sebagai berikut:

- Ulangi percobaan A di lingkungan Kutub utara, tambahkan teman

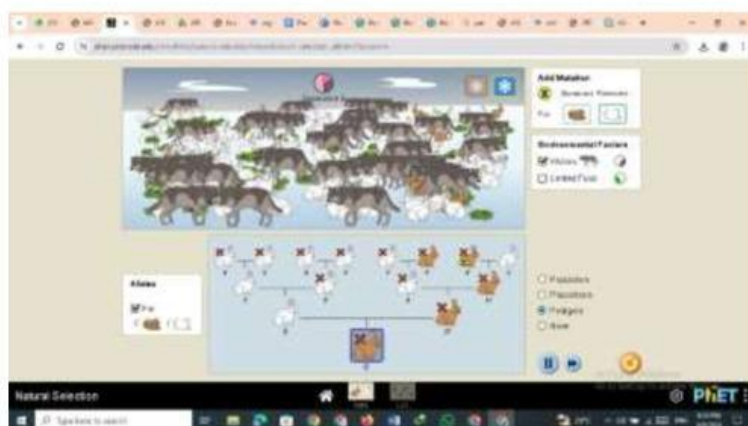


- Tambahkan faktor seleksi (alami) serigala, catat dalam tabel perubahan populasi yang terjadi

Percobaan D

Lakukan langkah seperti percobaan B dengan variasi sebagai berikut:

- Ulangi percobaan B di lingkungan Kutub Utara,
- Tambahkan teman dan mutasi bulu coklat ke populasi kelinci.
- Tambahkan faktor seleksi (alami) serigala, catat dalam tabel perubahan populasi yang terjadi



E. Tabulasi Data

Percobaan	Kelinci Survive (V)	Kelinci Musnah (V)	Catatan Perubahan Populasi Selama Simulasi
A			
B			
C			
D			

F. Diskusi

1. Apa yang terjadi jika dalam populasi kelinci berbulu putih di daerah equator tanpa ada mutasi muncul predator?

2. Apa yang terjadi jika dalam populasi kelinci berbulu putih di daerah equator terjadi mutasi sehingga ada keturunan kelinci berbulu coklat kemudian muncul predator?

3. Apa yang terjadi jika dalam populasi kelinci berbulu putih di daerah Kutub Utara tanpa ada mutasi muncul predator?

4. Apa yang terjadi jika dalam populasi kelinci berbulu putih di daerah Kutub Utara terjadi mutasi kemudian muncul predator?

G. Simpulan

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, simpulan apa saja yang didapatkan sesuai dengan tujuan kegiatan?

H. Referensi

Hidayat, T., Irwandi, I., & Harindra, D. B. (2021). PERSEPSI MAHASISWA CALON GURU BIOLOGI TENTANG PEMBELAJARAN MATERI EVOLUSI (STUDI KASUS MAHASISWA PENDIDIKAN BIOLOGI FKIP UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU). *Jurnal Ilmiah Edukasia*, 1(1), 9-18.