

Dalam melakukan kegiatan praktikum, praktikan dituntut untuk membuat laporan sebagai bukti dari hasil kegiatan praktikum tersebut. laporan kegiatan ini biasanya berisikan data-data hasil pengamatan.

Jika kamu melakukan kegiatan praktikum, kamu harus memahami bagaimana cara membuat laporan kegiatan praktikum yang baik. Agar bisa digunakan sebagai laporan pertanggungjawaban dari kegiatan praktikum yang sudah kamu lakukan.

[irp posts="319" name="Seleksi Alam | Kegiatan Praktikum IPA"]

Berikut ini kami sajikan contoh dari kegiatan praktikum Biologi pada praktikum tentang Seleksi Alam

Contoh Laporan Kegiatan Praktikum

Bab 1 : Landasan Teori

A. Landasan Teori

Evolusi (dalam kajian biologi) berarti perubahan pada sifat-sifat terwariskan suatu populasi organisme dari satu generasi ke generasi berikutnya. Perubahan-perubahan ini disebabkan oleh kombinasi tiga proses utama: variasi, reproduksi, dan seleksi.

Evolusi didorong oleh dua mekanisme utama, yaitu seleksi alam dan hanyutan genetik. Seleksi alam merupakan sebuah proses yang menyebabkan sifat terwaris yang berguna untuk keberlangsungan hidup dan reproduksi organisme menjadi lebih umum dalam suatu populasi - dan sebaliknya, sifat yang merugikan menjadi lebih berkurang.

Hal ini terjadi karena individu dengan sifat-sifat yang menguntungkan lebih berpeluang besar bereproduksi, sehingga lebih banyak individu pada generasi selanjutnya yang mewarisi sifat-sifat yang menguntungkan ini. Setelah beberapa generasi, adaptasi terjadi melalui kombinasi perubahan kecil sifat yang terjadi secara terus menerus dan acak ini dengan seleksi alam.

Meskipun teori evolusi selalu diasosiasikan dengan Charles Darwin, namun sebenarnya biologi evolusioner telah berakar sejak zaman Aristoteles. Namun demikian, Darwin adalah

ilmuwan pertama yang mencetuskan teori evolusi yang telah banyak terbukti mapan menghadapi pengujian ilmiah.

Sampai saat ini, teori Darwin mengenai evolusi yang terjadi karena seleksi alam dianggap oleh mayoritas komunitas sains sebagai teori terbaik dalam menjelaskan peristiwa evolusi.

Seleksi alam yang dimaksud dalam teori evolusi adalah teori bahwa makhluk hidup yang tidak mampu beradaptasi dengan lingkungannya lama kelamaan akan punah. Yang tertinggal hanyalah mereka yang mampu beradaptasi dengan lingkungannya.

Dan sesama makhluk hidup akan saling bersaing untuk mempertahankan hidupnya. Atau dapat juga diartikan proses di mana mutasi genetika yang meningkatkan keberlangsungan dan reproduksi suatu organisme menjadi (dan tetap) lebih umum dari generasi yang satu ke generasi yang lain pada sebuah populasi. Ia sering disebut sebagai mekanisme yang “terbukti sendiri” karena:

- Variasi terwariskan terdapat dalam populasi organisme.
- Organisme menghasilkan keturunan lebih dari yang dapat bertahan hidup
- Keturunan-keturunan ini bervariasi dalam kemampuannya bertahan hidup dan bereproduksi.

Kondisi-kondisi ini menghasilkan kompetisi antar organisme untuk bertahan hidup dan bereproduksi. Oleh sebab itu, organisme dengan sifat-sifat yang lebih menguntungkan akan lebih berkemungkinan mewariskan sifatnya, sedangkan yang tidak menguntungkan cenderung tidak akan diwariskan ke generasi selanjutnya.

Konsep pusat seleksi alam adalah kebugaran evolusi organisme. Kebugaran evolusi mengukur kontribusi genetika organisme pada generasi selanjutnya. Namun, ini tidaklah sama dengan jumlah total keturunan, melainkan kebugaran mengukur proporsi generasi tersebut untuk membawa gen sebuah organisme.

Karena itu, jika sebuah alel meningkatkan kebugaran lebih daripada alel-alel lainnya, maka pada tiap generasi, alel tersebut menjadi lebih umum dalam populasi. Contoh-contoh sifat yang dapat meningkatkan kebugaran adalah peningkatan keberlangsungan hidup dan fekunditas.

Sebaliknya, kebugaran yang lebih rendah yang disebabkan oleh alel yang kurang menguntungkan atau merugikan mengakibatkan alel ini menjadi lebih langka. Adalah penting untuk diperhatikan bahwa kebugaran sebuah alel bukanlah karakteristik yang

tetap.

Jika lingkungan berubah, sifat-sifat yang sebelumnya bersifat netral atau merugikan bisa menjadi menguntungkan dan yang sebelumnya menguntungkan bisa menjadi merugikan.

Seleksi alam dalam sebuah populasi untuk sebuah sifat yang nilainya bervariasi, dapat dikategorikan menjadi tiga jenis.

- **Pertama adalah** seleksi berarah (directional selection), yang merupakan geseran nilai rata-rata sifat dalam selang waktu tertentu.
- **Kedua**, seleksi pemutus(disruptive selection), merupakan seleksi nilai ekstrem, dan sering mengakibatkan dua nilai yang berbeda menjadi lebih umum (dengan menyeleksi keluar nilai rata-rata).
- **Ketiga**, seleksi pemantap(stabilizing selection), yaitu seleksi terhadap nilai-nilai ekstrem, menyebabkan penurunan variasi di sekitar nilai rata-rata.[88] Hal ini dapat menyebabkan organisme secara perlahan memiliki sifat yang sama.

Kasus khusus seleksi alam adalah seleksi seksual, yang merupakan seleksi untuk sifat-sifat yang meningkatkan keberhasilan perkawinan dengan meningkatkan daya tarik suatu organisme.

Evolusi memengaruhi setiap aspek dari bentuk dan perilaku organisme. Yang paling terlihat adalah adaptasi perilaku dan fisik yang diakibatkan oleh seleksi alam. Adaptasi-adaptasi ini meningkatkan kebugaran dengan membantu aktivitas seperti menemukan makanan, menghindari predator, dan menarik lawan jenis.

Organisme juga dapat merespon terhadap seleksi dengan berkooperasi satu sama lainnya, biasanya dengan saling membantu dalam simbiosis. Dalam jangka waktu yang lama, evolusi menghasilkan spesies yang baru melalui pemisahan populasi leluhur organisme menjadi kelompok baru yang tidak akan bercampur kawin.

Adaptasi merupakan struktur atau perilaku yang meningkatkan fungsi organ tertentu, menyebabkan organisme menjadi lebih baik dalam bertahan hidup dan bereproduksi. Ia diakibatkan oleh kombinasi perubahan acak dalam skala kecil pada sifat organisme secara terus menerus yang diikuti oleh seleksi alam varian yang paling cocok terhadap lingkungannya. Proses ini dapat menyebabkan penambahan ciri-ciri baru ataupun kehilangan ciri-ciri leluhur.

Dari penjelasan di atas diketahui bahwa seleksi alam adalah salah satu faktor pendorong

terjadinya evolusi (teori darwinisme). Maka dari itu kami melakukan praktik simulasi seleksi alam ini untuk mengetahui proses seleksi alam beserta faktor yang mempengaruhinya sebagai salah satu proses pembelajaran mengenai materi tentang '**Evolusi**'.

B. Tujuan

1. Membuktikan bahwa evolusi dapat terjadi akibat proses seleksi alam dan adaptasi.
2. Mengetahui dan memahami hubungan antara seleksi dan proses adaptasi.

Bab 2 : Metode Penelitian

A. Pelaksanaan

- Waktu : Jumat, 13 Februari 2015
- Tempat : Lapangan berumput tebal

B. Alat dan Bahan

1. Kertas karton berwarna kuning, hitam, biru dan merah muda.
2. Gunting
3. Penggaris
4. Stopwatch
5. Tali Rafia
6. Wadah kertas

C. Prosedur kerja

1. Potong kertas karton berwarna kuning, hitam, biru dan merah muda masing-masing sebanyak 100 buah
2. Masukkan semua potongan kertas ke dalam wadah.
3. Campurkan secara merata kertas yang ada dalam wadah.
4. Ukur area tanah berumput seluas 1×1 meter dan beri batas menggunakan tali rafia.
5. Sebarkan semua potongan kertas pada area tanah berumput yang sudah diukur
6. Setiap predator mengambil potongan daun tersebut selama satu menit secara bergantian
7. Setiap setelah satu predator mengambil potongan kertas tersebut, catat jumlah masing-masing kertas yang terambil pada lembar kerja.
8. Sebarkan kembali potongan kertas yang terambil ke area tanah berumput agar jumlah potongan kertas kembali 100 buah.

D. Bahan Diskusi

1. Kertas warna apakah yang paling banyak terambil? Beri penjelasan mengapa demikian!
2. Kertas warna apakah yang paling sedikit terambil? Beri penjelasan yang tepat!
3. Kertas warna apakah yang paling banyak tersisa? Beri penjelasan!
4. Kertas warna apakah yang paling sedikit tersisa? Beri penjelasan!
5. Bagaimana perbandingan jumlah kertas yang terambil maupun yang tersisa untuk setiap urutan makin banyak atau sedikit? Mengapa terjadi demikian?
6. Dalam percobaan ini kertas menggambarkan apa? Pengambilan kertas menggambarkan apa?
7. Apakah percobaan ini dapat mempermudah pemahaman anda tentang proses seleksi alam dan adaptasi? Beri alasan!
8. Bagaimana pendapat anda jika percobaan ini dihubungkan dengan kejadian proses seleksi alam yang terjadi pada resistensi hama oleh insektisida?

Jawaban

1. Kertas warna merah muda, karena kertas merah muda tidak mampu beradaptasi dengan lingkungannya. Sehingga lebih banyak dimangsa predator.
2. Kertas warna kuning, karena warna kuning mampu menyesuaikan diri dengan baik dibandingkan dengan warna merah muda.
3. Kertas warna kuning, , karena warna kuning mampu menyesuaikan diri dengan baik dibandingkan dengan warna merah muda.
4. Kertas warna merah muda, karena kertas merah muda tidak mampu beradaptasi dengan lingkungannya. Sehingga lebih banyak dimangsa predator.
5. a). Kertas warna biru yang terambil pada setiap urutannya relatif tetap. Dikarenakan kertas warna biru memiliki kemampuan adaptasi terhadap lingkungannya relatif tetap. Sehingga, proses seleksi alam yang di alami juga relatif tetap.

b). Kertas warna kuning yang terambil pada setiap urutannya relatif menurun. Dikarenakan kertas warna kuning memiliki kemampuan adaptasi yang cukup baik. Sehingga proses seleksi alam yang di hadapi makin sedikit.

c). Kertas warna hitam yang terambil cenderung menurun secara signifikan, hal ini dikarenakan kertas warna hitam terlihat samar dalam lahan berumput tebal. Sehingga jika di analogikan kepada makhluk hidup maka makhluk hidup tersebut sangat baik dalam melakukan proses adaptasi terhadap lingkungan yang menyebabkan jumlah yang terseleksi alam sangat sedikit.

- d). Kertas merah muda yang terambil cenderung semakin banyak. Dikarenakan warna merah muda yang mencolok sehingga mudah terlihat oleh predator. Hal ini menunjukkan bahwa kertas merah muda memiliki kemampuan adaptasi yang buruk dan menyebabkan mengalami seleksi alam yang paling signifikan.
6. Kertas menggambarkan makhluk hidup yang berada di suatu lingkungan sedangkan pengambilan kertas menggambarkan seleksi alam dan adaptasi.
 7. Ya, percobaan ini sangat mempermudah pemahaman kami tentang proses seleksi dan adaptasi. Hal ini dikarenakan dengan adanya percobaan ini kita dapat mengetahui bahwa alam mengadakan seleksi terhadap makhluk hidup yang ada di lingkungan. Bagi makhluk hidup yang dapat beradaptasi akan terus bertahan sedangkan yang tidak dapat beradaptasi akan terseleksi alam.
 8. Proses seleksi alam yang terjadi pada resistensi hama oleh insektisida berbeda dengan percobaan yang kami lakukan. Karena, percobaan yang kami lakukan terjadi akibat faktor adaptasi lingkungan dan faktor persebaran. Sedangkan proses seleksi alam resistensi hama oleh insektisida terjadi akibat faktor adanya bahan kimia.

Bab 3 : Kesimpulan

A. Kesimpulan

Dari hasil pengamatan di atas dapat disimpulkan bahwa ternyata kertas yang berwarna merah muda paling banyak terambil, sedangkan yang paling sedikit adalah warna kuning. Dengan faktor dasar yang mempengaruhinya adalah adaptasi warna terhadap lingkungan persebarannya.