

Keanekaragaman Hayati

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

TANGGAL : _____

KELAS : _____

ANGGOTA : 1 _____

KELOMPOK 2 _____

3 _____

4 _____

5 _____

6 _____

PERTEMUAN 1

TINGKAT KEANEKARAGAMAN HAYATI (GEN, JENIS DAN EKOSISTEM)



CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase E, Peserta didik mampu menerapkan prinsip klasifikasi dan strategi pelestarian keanekaragaman hayati.



TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menjelaskan pengertian dan pentingnya keanekaragaman hayati bagi kehidupan.
2. Peserta didik mampu mengidentifikasi ciri dan contoh keanekaragaman hayati tingkat gen, jenis, dan ekosistem.
3. Peserta didik mampu membedakan karakteristik keanekaragaman hayati tingkat gen, jenis, dan ekosistem.
4. Peserta didik mampu menganalisis keterkaitan antartingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis, dan ekosistem) sebagai satu kesatuan konsep.



LANGKAH KEGIATAN

1. Bacalah setiap petunjuk kegiatan dengan teliti sebelum mulai mengerjakan.
2. Diskusikan setiap pertanyaan bersama teman kelompok sebelum menuliskan jawaban.
3. Tuliskan jawaban pada kolom yang telah disediakan di setiap pertanyaan.
4. Presentasikan hasil kerja kelompokmu di depan kelas
5. Waktu pengerjaan selama 60 menit

AKTIVITAS 1

KEANEKARAGAMAN HAYATI TINGKAT GEN



OBSERVASI

Perhatikan gambar berikut!



Seorang petani di Lampung Tengah menanam cabai rawit (*Capsicum frutescens*) satu varietas yang sama, menggunakan benih dari satu sumber, pada satu petak lahan. Namun, setelah panen ia mendapati buah cabai yang dihasilkan bervariasi: ada yang berukuran kecil dengan rasa sangat pedas, ada yang berukuran lebih besar dengan rasa pedas sedang, serta ada yang berwarna merah menyala dan sebagian berwarna merah kehitaman.

1. Berdasarkan fenomena tersebut, jelaskan mengapa tanaman cabai yang berasal dari varietas yang sama bisa menghasilkan buah yang berbeda ukuran dan rasanya!

AKTIVITAS 1



OBSERVASI

2. Variasi pada buah cabai tersebut termasuk tingkat keanekaragaman hayati apa? (Petunjuk: ingat kembali tiga tingkat keanekaragaman hayati: gen, jenis, ekosistem)

3. Sebutkan tiga ciri buah cabai yang disebutkan berbeda-beda pada fenomena tersebut!

AKTIVITAS 1



BERPIKIR ANALISIS

1. Sebutkan dua hal (data) yang perlu diperhatikan seseorang jika ingin mengetahui apakah perbedaan rasa pedas cabai disebabkan oleh gen atau oleh lingkungan tempat tumbuh!
2. Jika seorang petani menyimpulkan penyebab perbedaan rasa cabai hanya dengan mencicipinya saja tanpa mengecek kondisi tanah, menurutmu apakah caranya sudah tepat? Jelaskan alasan sederhanamu.

AKTIVITAS 1



BERPIKIR ANALISIS

Seorang siswa mendata 20 buah cabai rawit dari satu tanaman yang sama. Ia menemukan bahwa sebagian besar buah cabai, yaitu sekitar separuh dari seluruh buah yang diamati, memiliki ukuran sedang dengan rasa pedas sedang. Sekitar seperempat buah berukuran kecil namun terasa sangat pedas, sedangkan sisanya berukuran lebih besar dengan rasa yang tidak terlalu pedas. Siswa tersebut mencatat bahwa seluruh tanaman disiram dan dipupuk dengan cara yang sama, sehingga ia menduga variasi rasa dan ukuran buah tersebut lebih dipengaruhi oleh faktor gen bawaan tiap buah, bukan oleh cara perawatannya.

Jawablah pertanyaan pemandu berikut berdasarkan teks di atas:

1. Berdasarkan teks, ukuran dan rasa apa yang paling banyak ditemukan pada buah cabai tersebut?
2. Mengapa siswa tersebut menduga variasi buah cabai disebabkan oleh faktor gen, bukan faktor lingkungan? (Petunjuk: perhatikan bagaimana cara tanaman itu dirawat)

AKTIVITAS 1



BERPIKIR ANALISIS

3. Sebutkan satu bukti dari teks yang mendukung dugaan tersebut!

4. Tuliskan kesimpulanmu mengenai penyebab utama variasi ukuran dan rasa buah cabai pada fenomena tersebut, berdasarkan teks yang telah kamu baca!



KOMUNIKASI

Presentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas!

AKTIVITAS 2

KEANEKARAGAMAN HAYATI TINGKAT GEN



OBSERVASI

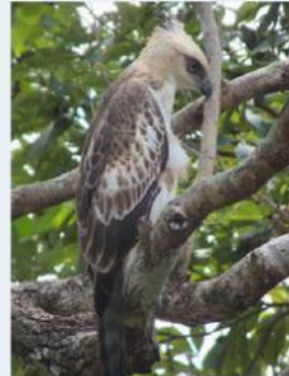
Perhatikan gambar berikut!



Elang Jawa



Elang Bondol



Elang Brontok

Indonesia memiliki beberapa jenis elang yang termasuk dalam famili yang sama, yaitu Accipitridae, di antaranya Elang Jawa (*Nisaetus bartelsi*), Elang Bondol (*Haliastur indus*), dan Elang Brontok (*Nisaetus cirrhatus*). Ketiganya memiliki ciri dasar yang sama, yaitu paruh tajam melengkung, cakar kuat untuk mencengkeram mangsa, dan kemampuan terbang tinggi. Namun, ketiganya berbeda dalam ukuran tubuh, warna bulu, jenis mangsa utama, dan habitat yang ditempati.

1. Jelaskan mengapa Elang Jawa, Elang Bondol, dan Elang Brontok dikelompokkan dalam famili yang sama!

AKTIVITAS 2



OBSERVASI

2. Perbedaan antara ketiga jenis elang tersebut termasuk tingkat keanekaragaman hayati apa? (Petunjuk: perhatikan apakah ketiganya satu spesies yang sama atau spesies yang berbeda).

3. Sebutkan ciri-ciri yang membedakan ketiga jenis elang tersebut menurut fenomena di atas!

AKTIVITAS 2



BERPIKIR ANALISIS

1. Sebutkan minimal dua jenis data yang perlu dikumpulkan peneliti untuk memastikan bahwa Elang Jawa dan Elang Brontok benar-benar spesies yang berbeda!
2. Jika seseorang menilai suatu elang lebih baik dari elang lain hanya karena warnanya lebih mencolok, apakah penilaian tersebut tepat digunakan untuk membedakan tingkat keanekaragaman jenis? Jelaskan alasan sederhanamu.

AKTIVITAS 2



BERPIKIR ANALISIS

Ketiga jenis elang tersebut memiliki ukuran tubuh yang berbeda. Elang Bondol merupakan yang terkecil, dengan panjang tubuh sekitar 45 hingga 51 sentimeter, dan biasanya memakan ikan serta hewan air lainnya. Elang Jawa berukuran sedang hingga besar, sekitar 60 hingga 70 sentimeter, memangsa mamalia kecil serta reptil di hutan pegunungan, dan berstatus terancam punah karena habitatnya semakin berkurang. Elang Brontok memiliki ukuran yang bervariasi, antara 51 hingga 72 sentimeter, dan memangsa burung-burung kecil serta mamalia kecil.

Jawablah pertanyaan pemandu berikut berdasarkan teks di atas:

1. Berdasarkan teks, elang manakah yang berukuran paling kecil, dan apa makanan utamanya?
2. Elang manakah yang berstatus terancam punah? Apa penyebabnya menurut teks?

AKTIVITAS 2



BERPIKIR ANALISIS

3. Tuliskan kesimpulanmu tentang bagaimana perbedaan ukuran tubuh dan jenis makanan dapat menunjukkan bahwa ketiga elang tersebut merupakan jenis (spesies) yang berbeda!



KOMUNIKASI

Presentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas!

AKTIVITAS 3

KEANEKARAGAMAN HAYATI TINGKAT EKOSISTEM DAN KETERKAITAN ANTARTINGKAT



OBSERVASI

Perhatikan vidio yang ada di bawah ini!

Dataran Tinggi Dieng di Jawa Tengah berada di ketinggian lebih dari 2.000 meter di atas permukaan laut, bersuhu dingin, sering berkabut, dan didominasi tumbuhan seperti Edelweiss Jawa (*Anaphalis javanica*). Sangat berbeda kondisinya, perairan Taman Nasional Wakatobi di Sulawesi Tenggara bersuhu hangat, memiliki kedalaman bervariasi, dan menjadi rumah bagi ratusan jenis terumbu karang, ikan hias, serta penyu laut.

AKTIVITAS 3



OBSERVASI

1. Bandingkan komponen biotik (makhluk hidup) dan abiotik (lingkungan tak hidup) antara hutan pegunungan Dieng dan terumbu karang Wakatobi, lalu kelompokkan masing-masing ke dalam kategori biotik atau abiotik!
2. Jelaskan mengapa kedua ekosistem tersebut memiliki jenis makhluk hidup yang sangat berbeda!

AKTIVITAS 3



BERPIKIR ANALISIS

1. Jika seorang peneliti hanya mengukur suhu air laut satu kali saja lalu langsung menyimpulkan dampaknya terhadap terumbu karang, menurutmu apakah caranya sudah tepat? Jelaskan alasanmu.
2. Sebutkan dua data yang perlu dikumpulkan seseorang untuk membandingkan keanekaragaman hayati di hutan pegunungan dan di terumbu karang!