



Keanekaragaman Hayati

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik



Hari/Tanggal :

Kelas :

Anggota Kelompok :

1. _____
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. Jawablah pertanyaan yang ada di LKPD
2. Bacalah dengan teliti apa yang harus dikerjakan kemudian diskusikan dengan teman kelompokmu
3. Buatlah kesimpulan yang relevan berdasarkan hasil analisismu
4. Presentasikan hasil kerjamu di depan kelas
5. Waktu pengerjaan selama 60 menit

Aktivitas 1

Keanekaragaman Hayati Tingkat Gen



Observasi

Perhatikan gambar yang ada di bawah ini!



Fenomena:

Di sebuah kompleks perumahan terdapat lima ekor kucing kampung (*Felis catus*) yang lahir dari induk yang sama. Meskipun berasal dari satu spesies, kelima anak kucing tersebut memiliki warna bulu yang berbeda-beda: ada yang belang abu-abu, belang oranye, putih bermata biru, hitam-putih, dan abu-abu putih. Ukuran tubuh dan panjang ekornya pun sedikit berbeda satu sama lain.

1. Berdasarkan fenomena tersebut, jelaskan mengapa kucing-kucing yang berasal dari induk dan spesies yang sama dapat memiliki warna bulu serta ciri fisik yang berbeda-beda!

2. Termasuk tingkat keanekaragaman hayati apakah variasi warna bulu pada kucing-kucing tersebut?

3. Jelaskan ciri-ciri keanekaragaman hayati tingkat gen yang tampak pada fenomena tersebut!



Berpikir Analisis

1. Seorang peneliti ingin mengetahui apakah perbedaan warna bulu pada kucing disebabkan oleh faktor genetik atau faktor lingkungan. Data apa saja yang perlu dikumpulkan dan hal apa yang perlu diperhatikan agar penelitian tersebut dapat dilakukan secara ilmiah?

2. Seorang peneliti menyimpulkan bahwa perbedaan warna bulu kucing disebabkan oleh faktor genetik hanya berdasarkan pengamatan warna bulu, tanpa memperhatikan faktor lingkungan seperti jenis makanan dan kondisi tempat hidup. Apakah cara penyelidikan tersebut sudah tepat? Jelaskan alasanmu.



Berpikir Analisis

Perhatikan data hasil pendataan warna bulu pada populasi 40 ekor kucing kampung berikut!

Warna Bulu	Jumlah Individu	Persentase (%)
Oranye/belang	14	35%
Hitam-putih	10	25%
Abu-abu polos	8	20%
Putih bermata biru	8	20%

3. Berdasarkan data tersebut, jelaskan pola variasi genetik yang ditemukan dan tarik kesimpulan mengenai manfaat keragaman gen bagi kelangsungan hidup populasi kucing tersebut!



Komunikasi

Presentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas!

Aktivitas 2

Keanekaragaman Hayati Tingkat Gen



Observasi

Perhatikan gambar yang ada di bawah ini!



Fenomena:

Famili Felidae (kucing-kucingan) terdiri atas berbagai spesies, di antaranya kucing kampung (*Felis catus*), harimau sumatra (*Panthera tigris sumatrae*), dan singa (*Panthera leo*). Ketiganya memiliki bentuk tubuh dasar yang mirip yaitu bertulang belakang, berkaki empat, dan bertaring tajam, namun berbeda dalam ukuran tubuh, pola warna, habitat, maupun perilaku berburu.

1. Jelaskan mengapa kucing kampung, harimau sumatra, dan singa dikelompokkan dalam satu famili yang sama meskipun tampak sangat berbeda secara fisik!



2. Termasuk tingkat keanekaragaman hayati apakah perbedaan antara kucing kampung, harimau sumatra, dan singa tersebut?



3. Jelaskan perbedaan antara variasi tingkat gen yang kamu pelajari pada Aktivitas 1 dengan variasi tingkat jenis pada fenomena ini!





Berpikir Analisis

1. Seorang peneliti ingin mengetahui apakah harimau Sumatra dan harimau Jawa merupakan jenis yang sama atau berbeda. Bagaimana cara peneliti memastikan bahwa data yang diperoleh valid dan kesimpulan yang dibuat dapat dipercaya?

2. Seorang peneliti ingin mengetahui hubungan antara harimau sumatra dan harimau jawa, tetapi hanya membandingkan warna tubuh dan ukuran tubuhnya. Apakah cara penyelidikan tersebut sudah tepat? Jelaskan alasanmu.



Berpikir Analisis

Perhatikan data yang ada di bawah ini!

Spesies	Berat Badan Dewasa	Panjang Tubuh
Kucing kampung	3-5 kg	45-60 cm
Harimau Sumatera	100-140 kg	220-225 cm
Singa	150-250 kg	240-330 cm

3. Seorang siswa menyatakan bahwa singa, harimau Sumatera, dan kucing kampung memiliki ciri yang sama karena berasal dari famili Felidae. Apakah pernyataan tersebut sudah tepat? Gunakan data pada tabel untuk menjelaskan jawabanmu.



Komunikasi

Presentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas!

Aktivitas 3

Keanekaragaman Hayati Tingkat Ekosistem dan Keterkaitan Antartingkat



Observasi

Perhatikan gambar yang ada di bawah ini!



Hutan Burneo Kalimantan

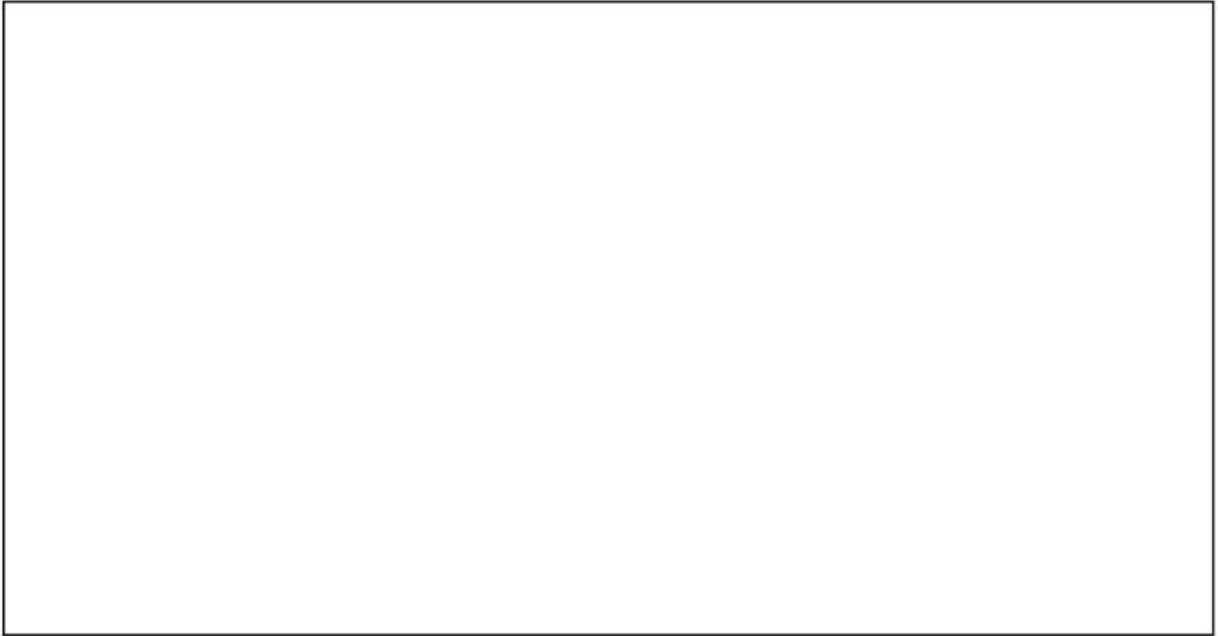


Sabana Nusa Tenggara

Fenomena:

Hutan hujan tropis di Kalimantan memiliki curah hujan tinggi sepanjang tahun, tanah yang lembap, serta dihuni oleh berbagai jenis tumbuhan berdaun lebar, anggrek, dan hewan seperti orangutan. Berbeda dengan itu, sabana di Nusa Tenggara memiliki curah hujan rendah, didominasi padang rumput dan semak, serta dihuni oleh hewan-hewan seperti kuda liar dan rusa timor.

1. Identifikasi perbedaan komponen biotik dan abiotik antara hutan hujan tropis Kalimantan dan sabana Nusa Tenggara berdasarkan fenomena tersebut.



2. Jelaskan mengapa perbedaan kondisi lingkungan pada kedua wilayah tersebut menyebabkan adanya perbedaan keanekaragaman hayati tingkat ekosistem.





Berpikir Analisis

1. Seorang peneliti menyimpulkan bahwa perubahan hutan menjadi lahan pertanian menyebabkan berkurangnya keanekaragaman hayati hanya berdasarkan pengamatan satu lokasi. Apakah cara penyelidikan tersebut sudah tepat? Jelaskan alasanmu.

2. Seorang peneliti ingin mengetahui pengaruh perubahan ekosistem hutan menjadi lahan pertanian terhadap keanekaragaman hayati. Data apa saja yang perlu dikumpulkan agar penelitian dapat dilakukan secara ilmiah?



Berpikir Analisis

Perhatikan data jumlah spesies pada tiga tipe ekosistem berikut!

Tipe Ekosistem	Jumlah Spesies Tumbuhan	Jumlah Spesies Hewan
Hutan hujan tropis	210	85
Sabana	60	40
Ekosistem pesisir/mangrove	55	55

3. Berdasarkan data tersebut, analisislah hubungan antara jumlah spesies tumbuhan dan hewan dengan tingkat keanekaragaman hayati pada masing-masing ekosistem. Tuliskan kesimpulan berdasarkan bukti pada tabel!

--



Komunikasi

Presentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas!



Keanekaragaman Hayati

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik



Hari/Tanggal :

Kelas :

Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.
6.