Keanekaragaman Hayati

E-LKPD

Pertemuan 1

Hari/Tanggal :

Kelas :

Anggota Kelompok :

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

LIVEWORKSHEETS

Pertemuan 1

Prinsip Klasifikasi dan Keanekaragaman Tingkat 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 dapat menjelaskan prinsip klasifikasi keanekaragaman hayati melalui pengamatan persamaan dan perbedaan karakteristik organisme dengan tepat.
2. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian dan pentingnya keanekaragaman hayati bagi kehidupan melalui pengamatan fenomena keanekaragaman hayati dengan tepat.
3. Peserta didik dapat mengidentifikasi ciri dan contoh keanekaragaman hayati tingkat gen, spesies, dan ekosistem melalui pengamatan gambar dan data yang disajikan dengan tepat.
4. Peserta didik dapat membedakan karakteristik keanekaragaman hayati tingkat gen, spesies, dan ekosistem berdasarkan hasil pengamatan dengan menggunakan bukti yang relevan.
5. Peserta didik dapat menjelaskan keterkaitan antartingkat keanekaragaman hayati (gen, spesies, dan ekosistem) berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data dengan menggunakan bukti yang relevan.

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 45 menit

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 1

Prinsip Klasifikasi

OBSERVASI

Menjelaskan fenomena secara ilmiah

Perhatikan tabel klasifikasi tiga organisme berikut.

Organisme	Kingdom	Kelas	Ordo	Famili	Genus	Spesies
Singa	Animalia	Mammalia	Carnivora	Felidae	*Panthera*	*Panthera leo*
Harimau	Animalia	Mammalia	Carnivora	Felidae	*Panthera*	*Panthera tigris*
Kucing hutan	Animalia	Mammalia	Carnivora	Felidae	*Prionailurus*	*Prionailurus bengalensis*

1. Berdasarkan tabel klasifikasi diatas, hewan manakah yang memiliki genus sama dengan singa? Mengapa persamaan genus tersebut menunjukkan hubungan kekerabatan yang lebih dekat?

Petunjuk: Semakin banyak tingkatan klasifikasi yang sama, semakin dekat hubungan kekerabatannya.

BERFIKIR ANALISIS

Menginterpretasi data dan bukti secara ilmiah

2. Seorang siswa mengatakan bahwa singa memiliki hubungan kekerabatan lebih dekat dengan kucing hutan daripada harimau. Berdasarkan tabel klasifikasi, apakah pernyataan tersebut benar? Jelaskan alasanmu berdasarkan persamaan genus ketiga hewan!

Petunjuk: Perhatikan jumlah tingkatan takson yang sama pada kedua pasangan organisme.

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 1

Prinsip Klasifikasi

BERFIKIR ANALISIS

Merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah

3. Seorang siswa ingin mengelompokkan tiga tumbuhan (A, B, dan C). Ia hanya mengamati warna batang dan menyimpulkan bahwa ketiga tumbuhan memiliki ciri yang sama. Perhatikan hasil pengamatan berikut!

Tumbuhan	Warna batang	Bentuk daun	Susunan daun	Permukaan batang
A	Hijau	Lonjong	Berseling	Halus
B	Hijau	Lonjong	Berseling	Halus
C	Hijau	Lebar	Berhadapan	Kasar

Apakah mengamati warna batang saja sudah cukup untuk mengelompokkan ketiga tumbuhan? Sebutkan dua ciri lain yang perlu diamati berdasarkan tabel!

Petunjuk: Perhatikan bentuk daun, susunan daun, dan permukaan batang pada ketiga tumbuhan.

KOMUNIKASI

Presentasikan hasil diskusi kelompok kalian di depan kelas. Kelompok lain diminta menyimak dan memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi.

LIVEWORKSHEETS

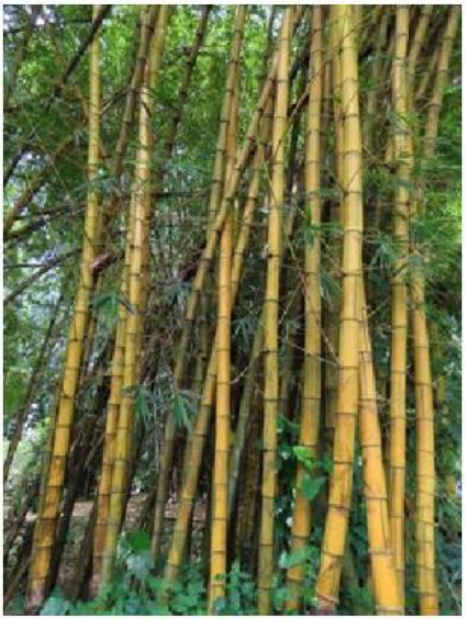
Aktivitas 2

KEANEKARAGAMAN TINGKAT GEN

OBSERVASI

Menjelaskan fenomena secara ilmiah

1. Perhatikan gambar di bawah ini dengan teliti. Bandingkan kedua bambu tersebut, kemudian tuliskan perbedaan ciri yang tampak pada tabel yang telah disediakan.



Bambu kuning
(*Bambusa vulgaris*)



Bambu hijau
(*Bambusa vulgaris*)

Ciri yang Diamati	Bambu Kuning	Bambu Hijau
Warna batang		
Ciri lain (jika ada)		

Petunjuk: Perhatikan bagian batang dan ciri yang terlihat jelas pada kedua gambar.

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 2

KEANEKARAGAMAN TINGKAT GEN

BERFIKIR ANALISIS

Merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah

Perhatikan informasi di bawah ini!

Seorang siswa menduga bahwa perbedaan warna batang bambu kuning dan bambu hijau disebabkan oleh intensitas cahaya matahari. Untuk membuktikan dugaannya, ia mengamati satu bambu kuning di tempat terbuka dan satu bambu hijau di tempat teduh.

2. Berdasarkan informasi diatas, apakah pengamatan tersebut sudah cukup untuk membuktikan bahwa perbedaan warna batang bambu disebabkan oleh cahaya matahari? Jelaskan alasanmu!

Petunjuk: Perhatikan apakah kondisi tempat tumbuh kedua bambu sudah dibuat sama.

BERFIKIR ANALISIS

Menginterpretasi data dan bukti secara ilmiah

Perhatikan data hasil pengamatan dua variasi *Bambusa vulgaris* berikut.

Objek	Warna batang dominan	Tinggi rata-rata (cm)	Jumlah rumpun diamati
Bambu kuning	Kuning	185	10
Bambu hijau	Hijau	188	10

3. Berdasarkan tabel, bandingkan tinggi rata-rata bambu kuning dan bambu hijau. Bambu manakah yang lebih tinggi dan berapa selisih tingginya?

Petunjuk: Perhatikan tinggi bambu pada tabel

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 2

KEANEKARAGAMAN TINGKAT GEN



KOMUNIKASI

Presentasikan hasil diskusi kelompok kalian di depan kelas. Kelompok lain diminta menyimak dan memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi.

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 3

KEANEKARAGAMAN TINGKAT SPESIES

OBSERVASI

Menjelaskan fenomena secara ilmiah

Perhatikan gambar berikut dengan teliti! Gunakan ciri yang tampak pada gambar dan nama ilmiah yang tersedia untuk menjawab pertanyaan.



Kupu-kupu monarch
(*Danaus plexippus*)



Kupu-kupu ratu
(*Danaus gilippus*)



Harimau (*Panthera tigris bengalensis*)



Singa (*Panthera leo*)

1. Amati kedua pasangan hewan pada gambar. Tuliskan satu persamaan dan satu perbedaan yang kalian temukan pada masing-masing pasangan.

Pasangan Hewan	Persamaan	Perbedaan
Kupu-kupu monarch dan kupu-kupu ratu		
Harimau dan singa		

Petunjuk: Perhatikan warna, corak, dan bentuk tubuh hewan pada gambar.

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 3

KEANEKARAGAMAN TINGKAT SPESIES

BERFIKIR ANALISIS

Merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah

2. Doni ingin mengetahui apakah hujan memengaruhi jumlah jamur di sekitar rumahnya. Ia melakukan pengamatan sebelum dan setelah hujan dengan hasil berikut.

Kondisi Pengamatan	Luas Area Pengamatan	Jumlah Jamur yang Ditemukan
Sebelum hujan	5 m^2	3
Setelah hujan	10 m^2	11

Doni menyimpulkan bahwa jumlah jamur lebih banyak setelah hujan.

Apakah pengamatan Doni sudah adil? Jelaskan alasanmu berdasarkan tabel!

Petunjuk: Bandingkan luas area pengamatan sebelum dan setelah hujan.

3. Lengkapilah tabel berikut untuk membantu Doni memperbaiki rancangan pengamatannya!

Bagian Rancangan	Jawaban
Pertanyaan penyelidikan	Apakah hujan ..... jamur yang ditemukan?
Waktu pengamatan	..... hujan dan ..... hujan
Hal yang diamati	..... jamur yang ditemukan
Luas area pengamatan	Sebelum hujan 5 m^2 dan setelah hujan ..... m^2
Hal yang dibuat sama	Luas area, lokasi pengamatan, dan ..... pengamatan

Mengapa Doni perlu menggunakan luas area yang sama sebelum dan setelah hujan?

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 3

KEANEKARAGAMAN TINGKAT SPESIES

BERFIKIR ANALISIS

Menginterpretasi data dan bukti secara ilmiah

Perhatikan data hasil pengamatan kupu-kupu di dua taman berikut!

Lokasi	Jumlah jenis kupu-kupu	Jumlah individu	Lama pengamatan
Taman A	8	42	30 menit
Taman B	4	47	30 menit

4. Berdasarkan data tersebut, bandingkan jumlah jenis kupu-kupu di Taman A dan Taman B. Taman manakah yang memiliki jumlah jenis kupu-kupu lebih banyak?

Petunjuk: Bandingkan kolom jumlah jenis dengan kolom jumlah individu.

KOMUNIKASI

Presentasikan hasil diskusi kelompok kalian di depan kelas. Kelompok lain diminta menyimak dan memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi.

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 4

KEANEKARAGAMAN TINGKAT EKOSISTEM DAN KETERKAITAN ANTARTINGKAT

OBSERVASI

Menjelaskan fenomena secara ilmiah

Perhatikan gambar berikut dengan teliti!



Terumbu karang



savana



Hutan hujan tropis

1. Berdasarkan gambar diatas, tuliskan komponen biotik dan abiotik yang dapat kalian amati pada setiap ekosistem.

Ekosistem	Komponen biotik	Komponen abiotik
Hutan hujan tropis		
Savana		
Terumbu karang		

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 4

KEANEKARAGAMAN TINGKAT EKOSISTEM DAN KETERKAITAN ANTARTINGKAT

BERFIKIR ANALISIS

Merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah

2. Seorang peneliti ingin membandingkan jumlah jenis organisme di lingkungan hutan dan lingkungan terbuka. Mereka melakukan pengamatan dengan cara berikut.

Kondisi Pengamatan	Lingkungan Hutan	Lingkungan Terbuka
Luas area pengamatan	10 × 10 meter	5 × 5 meter
Lama pengamatan	30 menit	10 menit

Apakah pengamatan pada kedua lingkungan tersebut sudah adil? Jelaskan alasanmu berdasarkan tabel!

Petunjuk: Bandingkan luas area dan lama pengamatan pada kedua lingkungan.

BERFIKIR ANALISIS

Menginterpretasi data dan bukti secara ilmiah

Perhatikan tabel hasil pengamatan jumlah jenis organisme di lingkungan hutan dan lingkungan terbuka berikut!

Kelompok Organisme	Hutan	Lingkungan Terbuka
Tumbuhan	12 jenis	7 jenis
Serangga	9 jenis	5 jenis
Burung	4 jenis	3 jenis
Total	**25 jenis**	**15 jenis**

3. Berdasarkan tabel, lingkungan manakah yang memiliki jumlah jenis organisme lebih banyak? Jelaskan jawabanmu menggunakan angka pada tabel!

Petunjuk: Perhatikan jumlah total jenis organisme pada kedua lingkungan.

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 4

KEANEKARAGAMAN TINGKAT EKOSISTEM DAN KETERKAITAN ANTARTINGKAT



KOMUNIKASI

Presentasikan hasil diskusi kelompok kalian di depan kelas. Kelompok lain diminta menyimak dan memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi.

LIVEWORKSHEETS