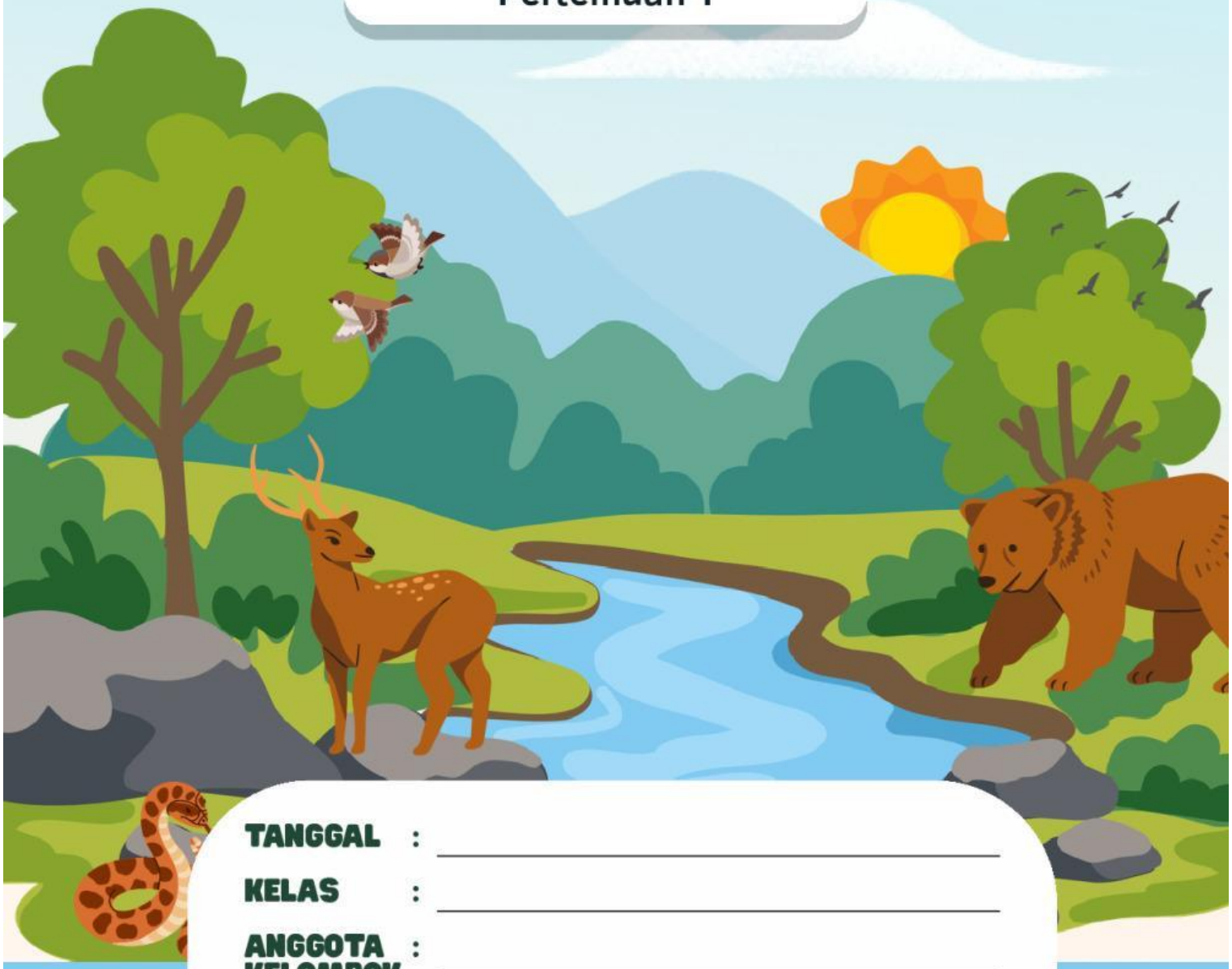
Keanekaragaman Hayati

E-LKPD

Pertemuan 1



TANGGAL : _____

KELAS : _____

ANGGOTA KELOMPOK : _____

_____

_____

_____

_____

_____

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, bandingkan persamaan tingkatan takson antara singa dan harimau dengan singa dan kucing hutan. Pasangan manakah yang memiliki hubungan kekerabatan lebih dekat? Jelaskan alasan kalian berdasarkan data pada tabel.



BERPIKIR ANALISIS

Menginterpretasi data dan bukti secara ilmiah

Perhatikan informasi berikut: semakin banyak tingkatan takson yang sama pada dua organisme, semakin dekat persamaan pengelompokannya. Gunakan informasi tersebut dan tabel klasifikasi di atas untuk menjawab pertanyaan.

2. Seorang siswa menyatakan, "Singa lebih dekat klasifikasinya dengan kucing hutan daripada dengan harimau karena ketiganya sama-sama berada dalam famili Felidae." Berdasarkan tabel klasifikasi, evaluasilah pernyataan tersebut. Bandingkan persamaan takson singa dengan harimau dan singa dengan kucing hutan, lalu tentukan pasangan yang memiliki kedekatan klasifikasi paling kuat. Tuliskan bukti yang mendukung kesimpulan kalian!



Petunjuk: Perhatikan kembali seluruh tingkatan takson pada tabel

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 1

PRINSIP KLASIFIKASI



BERPIKIR ANALISIS

Merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah

Perhatikan data hasil pengamatan tiga tumbuhan berikut. Siswa akan menggunakan data ini untuk menyusun pengelompokan sementara.

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

3. Seorang siswa hanya menggunakan warna batang untuk mengelompokkan tumbuhan A, B, dan C. Berdasarkan data pada tabel, apakah cara tersebut sudah cukup untuk menghasilkan pengelompokan yang kuat? Jelaskan alasan kalian berdasarkan bukti dari data!

Petunjuk: Bandingkan informasi yang tersedia pada seluruh kolom tabel sebelum menilai cara pengelompokan siswa.



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

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



Bambu kuning
(*Bambusa vulgaris*)



Bambu hijau
(*Bambusa vulgaris*)

1. Amati gambar bambu kuning dan bambu hijau dengan teliti. Bandingkan ciri yang tampak pada kedua bambu, terutama pada bagian batang dan bagian tumbuhan lain yang dapat diamati. Tuliskan persamaan dan perbedaan ciri yang kalian temukan berdasarkan gambar!

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 2

KEANEKARAGAMAN TINGKAT GEN



BERPIKIR ANALISIS

Merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah

Perhatikan informasi di bawah ini!

Seorang siswa menduga perbedaan warna batang kedua Bambusa vulgaris pada gambar hanya disebabkan oleh perbedaan intensitas cahaya. Ia mengamati satu bambu kuning di tempat terbuka dan satu bambu hijau di tempat teduh, kemudian langsung menerima dugaan tersebut.

2. Berdasarkan informsdi diatas, apakah cara yang dilakukan siswa sudah tepat untuk membuktikan bahwa perbedaan warna batang disebabkan oleh intensitas cahaya? Jelaskan kelemahan penyelidikan tersebut!

Petunjuk: Bandingkan jumlah tanaman yang diamati dan kondisi tempat tumbuhnya

3. Bagaimana seharusnya penyelidikan dilakukan agar perbandingan bambu kuning dan bambu hijau lebih adil? Tuliskan: (a) kondisi lingkungan yang harus dibuat sama, (b) data yang perlu dicatat, dan (c) alasan pengamatan perlu dilakukan pada lebih dari satu tanaman.

Petunjuk: Susun jawaban dalam urutan: kondisi yang dibuat sama -> data yang dicatat -> jumlah tanaman/ulangan.

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 2

KEANEKARAGAMAN TINGKAT GEN



BERPIKIR ANALISIS

Menginterpretasi data dan bukti secara ilmiah

Perhatikan data hasil pengamatan dua variasi *Bambusa vulgaris* yang ditanam pada kondisi lingkungan yang sama.

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

4. Bambu kuning memiliki tinggi rata-rata 185 cm, sedangkan bambu hijau 188 cm. Berapa selisih tinggi keduanya? Apakah perbedaan tersebut cukup untuk menyimpulkan bahwa bambu hijau selalu tumbuh lebih tinggi? Jelaskan alasan kalian.



Petunjuk: Gunakan angka dan informasi warna pada tabel



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!



Kupu-kupu monarch
(*Danaus plexippus*)



Kupu-kupu ratu
(*Danaus gilippus*)



Harimau (*Panthera tigris bengalensis*)



Singa (*Panthera leo*)

1. Berdasarkan gambar diatas, tuliskan persamaan dan perbedaan pasangan kupu-kupu monarch dan kupu-kupu ratu serta pasangan harimau dan singa. Mengapa kedua pasangan hewan tersebut termasuk keanekaragaman tingkat spesies? Jelaskan alasan kalian berdasarkan hasil perbandingan.

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 3

KEANEKARAGAMAN TINGKAT SPESIES



BERPIKIR ANALISIS

Menginterpretasi data dan bukti secara ilmiah

perhatikan informasi dibawah ini

Dua lokasi di sebuah kota diamati dengan luas area 20 × 20 meter dan lama pengamatan 60 menit, yaitu pukul 06.00–07.00. Berikut jumlah individu burung yang ditemukan pada masing-masing lokasi.

Jenis burung	Lokasi A	Lokasi B
Kutilang	20	5
Pipit	15	4
Burung gereja	15	4
Cucak kutilang	0	3
Prenjak	0	3
Perkutut	0	3
Walet	0	3

2. Berdasarkan tabel dan informasi diatas, lokasi manakah yang memiliki jumlah jenis burung lebih banyak? Jelaskan mengapa lokasi dengan jumlah individu burung lebih banyak belum tentu memiliki jumlah jenis burung lebih banyak. Gunakan data pada tabel sebagai bukti!



Petunjuk: Bandingkan jumlah jenis burung yang ditemukan dan jumlah seluruh individunya pada kedua lokasi. Jenis burung dengan jumlah 0 berarti tidak ditemukan.

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 3

KEANEKARAGAMAN TINGKAT SPESIES



BERPIKIR ANALISIS

Merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah

3. Pengamatan di atas hanya dilakukan satu kali. Apakah data tersebut cukup kuat untuk menyimpulkan keanekaragaman burung di kedua lokasi? Tuliskan dua saran perbaikan pengamatan beserta alasannya.



Petunjuk: Pikirkan apa yang bisa berubah jika pengamatan dilakukan di hari yang berbeda (cuaca, musim, perpindahan burung).



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, tentukan komponen biotik dan komponen abiotik yang tampak pada setiap ekosistem.

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 4

KEANEKARAGAMAN TINGKAT EKOSISTEM DAN KETERKAITAN ANTARTINGKAT



BERFIKIR ANALISIS

Menginterpretasi data dan bukti secara ilmiah

Perhatikan informasi dibawah ini

Seorang peneliti ingin membandingkan jumlah jenis organisme di lingkungan hutan dan lingkungan terbuka. Pada pengamatan awal, lingkungan hutan diamati pada area 10 × 10 meter selama 30 menit, sedangkan lingkungan terbuka diamati pada area 5 × 5 meter selama 10 menit.

Berikut hasil pengamatan yang diperoleh.

Kelompok organisme	Jumlah jenis ditemukan	Tempat pengamatan	
		Hutan (10 × 10 m)	Lingkungan terbuka (5 × 5 m)
Tumbuhan	12	12	7
Serangga	9	9	5
Burung	4	4	3
Total jenis ditemukan	**25**	**25**	**15**

2. Berdasarkan informasi tersebut, tentukan hal yang perlu diperbaiki dalam rancangan pengamatan agar hasil kedua lingkungan dapat dibandingkan secara adil. Jelaskan mengapa perbaikan tersebut diperlukan!



Petunjuk: Perhatikan perbedaan luas area dan lama pengamatan pada kedua lingkungan.

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 4

KEANEKARAGAMAN TINGKAT EKOSISTEM DAN KETERKAITAN ANTARTINGKAT



BERFIKIR ANALISIS

Merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah

3. Berdasarkan kelemahan pengamatan sebelumnya, perbaikilah rancangan penyelidikan untuk membandingkan jumlah jenis organisme di lingkungan hutan dan lingkungan terbuka. Lengkapilah tabel berikut dengan menentukan luas area, lama pengamatan, kelompok organisme yang diamati, serta cara melakukan dan mencatat hasil pengamatan agar kedua lingkungan dapat dibandingkan secara adil!



Petunjuk: Perhatikan faktor yang perlu dibuat sama dan cara mencatat jumlah jenis organisme pada kedua lingkungan.

Bagian Rancangan	Rencana Pengamatan
Luas area pengamatan	
Lama pengamatan	
Kelompok organisme yang diamati	
Cara melakukan pengamatan	
Cara mencatat hasil pengamatan	



KOMUNIKASI

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

LIVEWORKSHEETS