

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMAN 1 Nglmaes	Kelas/Semester : X / 1	KD : 3.2 dan 4.2
Mata Pelajaran : BIOLOGI	Alokasi Waktu : 2 x 45 menit	Pertemuan ke : 1
Materi : Ekosistem		

### A. TUJUAN

- Menjelaskan tentang keanekaragaman hayati tingkat gen, jenis dan ekosistem
- Menyebutkan contoh keanekaragaman hayati tingkat gen, jenis dan ekosistem
- Menjelaskan hubungan antar antar tingkat keanekaragaman hayati
- Melakukan pengamatan di lingkungan sekitar sekolah dan mengidentifikasi tingkat keanekaragaman hayati dan factor-faktor yang mempengaruhi munculnya keanekaragaman hayati di Indonesia

### B. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

<b>Media :</b> ➤ Worksheet atau lembar kerja (siswa) ➤ Lembar penilaian ➤ Foto manusia, hewan, tumbuhan dan lingkungan sekitar sekolah	<b>Alat/Bahan :</b> ➤ Spidol, papan tulis
---	--

<b>PENDAHULUAN</b>	1. Peserta didik memberi salam, berdoa, 2. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan memberi motivasi 3. Guru memberikan apersepsi yaitu dengan menggali pengetahuan siswa tentang keanekaragaman hayati dengan mengajukan pertanyaan sebagai berikut : A. Coba perhatikan wajah teman sebangkunya kalian, apakah bentuk wajahnya sama? B. Apakah bentuk hidungnya sama dengan teman yang lain? C. Apakah bentuk mata dan warna kulitnya semua sama satu kelas? 4. Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan 5. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan langkah pembelajaran 6. Guru membagi siswa menjadi 3 kelompok
<b>KEGIATAN INTI</b>	<b>Stimulasi</b> 1. Guru menunjukkan beberapa gambar keanekaragaman hayati yaitu : A. Gambar manusia, tanaman, hewan, ekosistem sawah dan ekosistem danau dan daerah pegunungan B. Guru mengajukan pertanyaan : Apakah yang kamu ketahui tentang keanekaragamna hayati ? 2. Guru meminta peserta didik keluar kelas 3. Guru meminta siswa mengamati lingkungan sekolah yaitu kebun sekolah, kolam sekolah, taman sekolah
	<b>Identifikasi masalah</b> 1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan misalnya A. Apa sajakah tingkat keanekaragaman hayati ? B. Apakah contoh dari masing-masing tingkat keanekaragaman hayati? C. Adakah hubungan antar tingkat keanekaragaman hayati?
	<b>Pengumpulan data</b> 1. Guru membimbing siswa melakukan observasi mengamati berbagai tingkat keanekaragaman hayati beserta contohnya? 2. Guru meminta siswa mencatat semua flora dan fauna yang hidup pada masing-masing ekosistem dan hubungan antar tingkat keanekaragaman hayati 3. Guru membimbing siswa melakukan analisis factor yang mempengaruhi munculnya keanekaragaman hayati
	<b>Pengolahan data</b> Siswa mencatat hasil diskusi dalam lembar diskusi kelompok
	<b>Verifikasi / Pembuktian</b> 1. Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi 2. Siswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas 3. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan
<b>Menarik kesimpulan</b> Konfirmasi dari guru dari hasil observasi, diskusi dan presentasi siswa. Guru membantu siswa menyimpulkan berbagai tingkat keanekaragaman hayati, beserta contohnya dan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia	
<b>PENUTUP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar dan hal-hal yang perlu diperbaiki saat pembelajaran</li> <li>• Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya dan berdoa</li> </ul>

### C. PENILAIAN

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sikap : Lembar pengamatan</li> <li>• Pengetahuan : LK peserta didik</li> <li>• Keterampilan : Konejra &amp; observasi diskusi</li> <li>• Tugas : membuat laporan hasil kegiatan proyek bioassessment makroinvertebrata di ekosistem sungai</li> </ul>
--

Mengetahui,  
Kepala SMAN 1 Nglames



**Drs. Imron Rosidi, M.Pd**  
NIP. 19650528 199303 1 010

Madiun, 06 Januari 2022  
Guru Mata Pelajaran

**Yuli Chasanah, S.Pd**  
NIP.19790605 200902 2 005

Lampiran 1. Lembar Kerja Peserta Didik ( LKPD )

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
KEANEKARAGAMAN HAYATI**

**A. Identitas :**

**Kelompok / Kelas :**

Nama Anggota Kelompok :

- 1. ....
- 2. ....
- 3. ....
- 4. ....
- 5. ....

**B. Kompetensi Dasar**

- 3.10. Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya
- 4.10. Menyajikan karya observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya

**C. Tujuan**

Memahami berbagai tingkat keanekaragaman hayati dan contohnya di sekitar lingkungan dan faktor yang mempengaruhi keanekaragaman hayati di Indonesia

**D. Indikator**

- 1. Siswa mampu menyebutkan tiga tingkat keanekaragaman hayati melalui observasi tiga ekosistem yang berbeda
- 2. Siswa mampu menerapkan contoh perbedaan tiga tingkat keanekaragaman hayati melalui observasi tiga ekosistem yang berbeda
- 3. Siswa mampu menganalisis hubungan antar tingkat keanekaragaman hayati dan faktor yang mempengaruhinya keanekaragaman hayati di Indonesia

**E. Dasar Teori**

Keanekaragaman hayati dapat dibedakan menjadi tiga tingkatan, yaitu: 1) keanekaragaman gen; 2) keanekaragaman species; 3) keanekaragaman ekosistem.

**Keanekaragaman gen.** Gen adalah pembawa sifat makhluk hidup. Variasi genetic merupakan komposisi genetic antara individu dalam jenis yang sama. Keanekaragaman gen dalam satu jenis dapat memunculkan varietas. Keanekaragaman genetic memungkinkan individu atau jenis makhluk hidup yang beranekaragam tersebut dapat beradaptasi terhadap kondisi yang berbeda dan terhadap perubahan lingkungan. Contoh: durian lokal dan durian Bangkok.

**Keanekaragaman species.** Keanekaragaman jenis (spesies) adalah berbagai jenis hewan dan tumbuhan yang ada dan mudah dikenali karena perbedaan penampaknya. Keanekaragam jenis menunjukkan adanya jumlah dan variasi jenis organisme yang ada. Keanekaragaman spesies mencakup jenis-jenis tumbuhan, hewan, serta mikroorganisme yang ada disuatu wilayah. Contoh: burung, kucing, singa, kuda, macan, bebek, anjing.

**Keanekaragaman ekosistem.** Keanekaragaman ekosistem menggambarkan jenis-jenis populasi organisme yang ada dalam suatu wilayah tertentu. Interaksi antara keanekaragaman hayati dengan lingkungannya (interaksi antara komponen abiotik dan biotic) membentuk keanekaragaman ekosistem. Misalnya: pada ekosistem gurun dan danau, terdapat perbedaan komposisi jenis populasi yang ada serta faktor lingkungan yang berbeda.

**F. Soal**

- 1. Termasuk jenis ekosistem apa yang kalian amati ?

.....  
.....

- 2. Sebutkan flora fauna yang hidup pada ekosistem tersebut 1

.....  
.....  
.....  
.....

3. Sebutkan contoh masing-masing tingkat keanekaragaman hayati?

.....  
.....  
.....

4. Jelaskan hubungan antara tingkat keanekaragaman hayati dalam ekosistem tersebut !

.....  
.....

5. Jelaskan analisis kalian faktor yang mempengaruhi berbagai tingkat keanekaragaman hayati dalam ekosistem tersebut !

.....  
.....

## Lampiran 2. Penilaian

### A. Instrumen penilaian pengetahuan ( kognitif )

#### A.1. Soal Uraian

1. Jelaskan tiga tingkat keanekaragaman hayati!
2. Sebutkan 2 masing-masing contoh berbagai tingkat keanekaragaman hayati?
3. Apakah manfaat adanya berbagai keanekaragaman hayati?
4. Bagaimana hubungan antar berbagai tingkat keanekaragaman hayati?
5. Menurut analisis kalian, faktor apa saja yang mempengaruhi terjadi keanekaragaman hayati di Indonesia ?

#### Rubrik Penilaian Soal Uraian

No	Uraian	Skor
1.	Jika semua benar	3
2.	Jika semua benar	3
3.	Jika semua benar	3
4.	Jika semua benar	3
5.	Jika semua benar	3
	<b>Jumlah skor</b>	15

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor} \times 2}{3} \times 100$$

#### A.2. Soal Pilihan Ganda

1. Keanekaragaman hayati tercermin dalam perbedaan ....
  - a. Perilaku dan gen
  - b. Bentuk, warna, jumlah, ukuran dan penampilan
  - c. Morfologi dan perilaku
  - d. Morfologi dan anatomi
  - e. Bentuk, warna, jumlah, ukuran dan jenis keturunan
2. Contoh keanekaragaman pada tingkat gen adalah ...
  - a. Mangga golek, mangga manalagi dan mangga arumanis
  - b. Kudu dan keledai
  - c. Kucing dan harimau
  - d. Kacang dan buncis
  - e. Kelapa dan pinang
3. Berikut ini tingkat keanekaragaman hayati beserta contohnya yang tepat adalah ...
  - a. Tingkat gen: wajah ayah dan ibu, tingkat jenis: pisang ambon, pisang raja, Tingkat ekosistem: sawah, sungai
  - b. Tingkat gen: kucing dan harimau, tingkat jenis: warna kulit orang jawa dan cina, tingkat ekosistem: laut dan sungai
  - c. Tingkat gen: padi IR dan rojolele, tingkat jenis: harimau dan singa, Tingkat ekosistem : sawah, pegunungan
  - d. Tingkat gen: kucing dan harimau, tingkat jenis: warna kulit orang jawa dan cina, tingkat ekosistem: sekolah dan rumah
  - e. Tingkat gen: bunga melati dan mawar, tingkat jenis: pisang ambon, pisang raja, Tingkat ekosistem : sawah, laut

4. Faktor-faktor yang mengarahkan Indonesia ke keanekaragaman hayati yang sangat tinggi adalah ...
- terletak di antara dua benua dan dua samudera
  - memiliki iklim tropis dan banyak presipitasi
  - memiliki flora dan fauna yang serupa dengan oriental dan australia
  - sebagai daerah migrasi untuk hewan di dunia
  - sebagai negara kepulauan yang telah terpisah dari benua Asia
5. Hewan-hewan Indonesia, yang terkait dengan wilayah oriental dan Australia adalah...
- Barat (Badak) dan Timur (Anoa)
  - Barat (orangutan) dan Timur (burung cendrawasih)
  - Barat (Gibbon) dan Timur (burung Kasuari)
  - barat (gajah) dan timur (marsupilia)
  - barat (elang) dan timur (parrot)
6. Hewan-hewan berikut berada di daerah oriental, kecuali ....
- seekor gajah
  - badak
  - jerapah
  - banteng
  - harimau

Rubrik Penilaian Soal Pilihan Ganda

No	Jawaban	Skor
1.		1
2.		1
3.		1
4.		1
5.		1
6.		1
	<b>Jumlah skor maksimum</b>	6

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

## B. Instrumen penilaian keterampilan

No.	Nama Siswa	Aspek Penilaian								Skor	Nilai	Predikat
		Keterampilan Bertanya				Keterampilan Presentasi						
		4	3	2	1	4	3	2	1			

### Rubrik Penilaian Keterampilan

Kriteria	Skor	Indikator
Keterampilan bertanya	4	Mengajukan pertanyaan sebanyak tiga kali atau lebih selama proses pembelajaran
	3	Mengajukan pertanyaan sebanyak dua kali selama proses pembelajaran
	2	Mengajukan pertanyaan sebanyak satu kali selama proses pembelajaran
	1	Tidak pernah mengajukan pertanyaan selama proses pembelajaran
Keterampilan Presentasi	4	Mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan lancar , benar dan dapat menjawab pertanyaan dari kelompok lain
	3	Mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan lancar , benar dan tidak dapat menjawab pertanyaan dari kelompok lain
	2	Mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan lancar , salah dan tidak dapat menjawab pertanyaan dari kelompok lain
	1	Mempresentasikan hasil diskusi kelompok tidak lancar , salah dan tidak dapat menjawab pertanyaan dari kelompok lain

Skor maksimal : Jumlah keterampilan yang dinilai X Jumlah skor setiap kriteria  
 $2 \times 4 = 8$

Nilai yang dicapai =  $\frac{\text{jumlah skor yang dicapai}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 4$

Nilai keterampilan dikualifikasikan menjadi predikat sebagai berikut :

Nilai Ketuntasan Keterampilan	
3,51 – 4,00	A
2,51 – 3,50	B
1,51 – 2,50	C
1,00 - 1,50	D

## C. Instrumen Penilaian Sikap

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut contoh instrumen penilaian sikap

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai				Skor	Nilai	Predikat
		Bekerja sama	Jujur	Tanggung Jawab	Disiplin			
1								
2								

## Rubrik Penilaian Sikap

Kriteria	Nilai
100	Sangat baik
75	Baik
50	Cukup
25	Kurang

Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria =  $100 \times 4 = 400$

Nilai yang dicapai =  $\frac{\text{jumlah skor yang dicapai}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 4$

Contoh :

Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai =  $275 : 4 = 68,75$

Nilai Sikap	
75 – 100	Sangat Baik (SB)
50 – 74	Baik (B)
25 – 49	Cukup (C)
0 – 24	Kurang (K)

### D. Instrumen penilaian tugas laporan kegiatan bioassessmen makroinvertebrata di sungai

NO	Kriteria Penilaian	Skor Maks	Nilai
1	Nama kelompok dicantumkan	5	
2	Tanggal praktikum dicantumkan	5	
3	Topik praktikum dicantumkan	5	
4	Tujuan Praktikum dicantumkan	5	
5	Komponen laporan lengkap	10	
6	Organisasi komponen runtut	10	
7	Alat dan bahan yang digunakan pada praktikum disebutkan lengkap	10	
8	Prosedur dijelaskan secara urut dan jelas	10	
9	Data hasil pengamatan benar secara konsep	20	
10	Analisa data dan pembahasan mengkomparasi hasil praktikum dan kajian literatur	15	
11	Ketepatan waktu dalam mengumpulkan laporan	5	
<b>Jumlah</b>			