

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMAN 4 Berau
Mata Pelajaran	: BIOLOGI
Kelas / Semester	: X / I
Tema	: Keanekaragaman Hayati
Sub Tema	: Tingkat Keanekaragaman Hayati
Pembelajaran ke	: 3
Alokasi waktu	: 10 Menit
Nama Pembuat	: Nur Mashariyah, S.P., M.Pd
Surel	: <a href="mailto:nurmashariyah1978@gmail.com">nurmashariyah1978@gmail.com</a>

### A. KOMPETENSI INTI

- Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

### B. KOMPETENSI DASAR

- Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem, dan lingkungan hidup
- Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.
- Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya.
- Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur sesuai data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerja sama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.
- Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar.



- Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis, dan ekosistem) di Indonesia.
- Menyajikan hasil identifikasi usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia yang dikomunikasikan dalam berbagai bentuk media informasi

### C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui penjelasan guru, diskusi kelompok dan tanya jawab tentang tingkat keanekaragaman hayati, siswa dapat :

- 1 Menjelaskan konsep keanekaragaman hayati
- 2 Menjelaskan tingkat keanekaragaman hayati
- 3 Membandingkan ciri keanekaragaman hayati pada tingkat gen, jenis, dan ekosistem.
- 4 Mengenal kekhasan berbagai tingkat keanekaragaman hayati yang ada di lingkungan sekitar.
- 5 Menjelaskan faktor-faktor yang menentukan keanekaragaman ekosistem

### D. INDIKATOR HASIL

- Mendeskripsikan konsep keanekaragaman hayati.
- Menjelaskan keanekaragaman hayati pada tingkat gen, jenis, dan ekosistem
- Membandingkan ciri keanekaragaman hayati pada tingkat gen, jenis, dan ekosistem.
- Mengenal kekhasan berbagai tingkat keanekaragaman hayati di lingkungan sekitar.
- Menjelaskan faktor-faktor yang menentukan keanekaragaman ekosistem.

### E. MATERI

Gen adalah faktor pembawa sifat yang terdapat di dalam kromosom. Kromosom terdapat di dalam inti sel. Keanekaragaman gen ditunjukkan, antara lain, oleh variasi bentuk dan fungsi gen. Gen adalah materi yang mengendalikan sifat atau karakter. Jika gen berubah, sifat-sifat pun akan berubah. Sifat-sifat yang ditentukan oleh gen disebut genotipe. Ini dikenal sebagai pembawaan.

#### 1. Keanekaragaman Genotipe

Genotipe dapat berubah karena perkawinan atau persilangan. Contoh, di dalam satu keluarga terdapat anak-anak yang memiliki sifat berbeda dengan orang tuanya, misalnya ada anak yang bertubuh tinggi kekar, ada yang pendek, ada yang berkumis dan ada yang tidak, ada yang berambut kriting dan ada yang lurus, ada yang berkulit putih dan ada yang sawo matang, ada yang pandai ada yang tidak.

#### 2. Keanekaragaman Fenotipe

Meskipun sifat genotipe dua individu sama, tetapi bila berada di lingkungan yang berbeda, maka sifat yang muncul pada individu belum tentu sama. Perpaduan antara genotipe dengan lingkungannya akan menghasilkan sifat yang tampak dari luar disebut *fenotipe*.





Sumber : <https://pemainayam.cc/beberapa-contoh-bentuk-jengger-ayam-aduan-juara-bermental-baja/>

Sumber :



<https://www.nurfuzie.com/2016/12/kucing-yang-sesuai-dibela-jika-korang.html>

### **Keanekaragaman Jenis**

Keanekaragaman pada tingkat jenis terjadi karena adanya variasi dari spesies tersebut. Dalam urutan taksonomi, variasi terletak satu tingkat di bawah spesies. Di atas dijelaskan bahwa terdapat keseragaman dalam tingkatan spesies, tetapi di dalam keseragaman ini terdapat keanekaragaman pula. Anggota suatu jenis makhluk hidup dapat melakukan perkawinan hanya dengan sesama anggota jenisnya dan menghasilkan keturunan yang subur. Keturunan tersebut selanjutnya melakukan perkawinan dan menghasilkan keturunan lagi, begitu seterusnya.





Sumber : <https://pak.pandani.web.id/2019/03/pengelompokan-organisme-dapat.html>



Sumber : <https://www.ruangguru.com/blog/keanekaragaman-hayati>



Sumber : <https://www.mycunk.com/2019/02/belajar-keanekaragaman-hayati.html>

### Keanekaragaman Ekosistem

Keanekaragaman pada tingkat ekosistem terjadi akibat interaksi yang kompleks antara komponen biotik dengan abiotik. Interaksi biotik terjadi antara makhluk hidup yang satu dengan yang lain (baik di dalam jenis maupun antarjenis) yang membentuk suatu komunitas, sedangkan interaksi biotik-abiotik terjadi antara makhluk hidup dengan lingkungan fisik, yaitu suhu, cahaya, dan lingkungan kimiawi, antara lain, air, mineral, dan keasaman.



Contoh macam-macam ekosistem yang ada di Indonesia



Sumber : <https://docplayer.info/91394440-Keanekaragaman-hayati-di-indonesia.html>

#### F. Model / Metode Pembelajaran

Model : STS

Metode : Diskusi kelompok, tanya jawab, observasi, dan ceramah.

#### G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

##### 1. Kegiatan awal

- Menyapa siswa dan memeriksa kehadiran siswa.
- Memotivasi siswa dengan menggali pemahaman dan mengkaitkan pelajaran sebelumnya dengan materi yang akan disampaikan.
- Menyampaikan kompetensi dasar, indikator serta tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
- Guru memperlihatkan beberapa gambar tumbuhan dan hewan, kemudian guru mengajukan pertanyaan "Apa yang dapat kamu pahami dari gambar-gambar berikut ini?" Mengapa hal ini dapat terjadi?"

##### 2. Kegiatan Inti

- Membagi kelompok
- Kemudian guru membagikan lembar kerja.
- Menjelaskan langkah-langkah pembelajaran.
- Membimbing siswa melakukan pengamatan.
- Meminta siswa mendiskusikan hasil kerja kelompok.
- Meminta siswa membuat kesimpulan dari hasil pengamatan yang telah dilakukan.
- Meminta siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok.

##### 3. Tindak lanjut

- Memberikan evaluasi secara lisan kepada siswa.



- Bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.
- Menugaskan siswa untuk membuat tulisan tentang keanekaragaman hayati berbasis kearifan lokal serta manfaatnya dalam kehidupan.

## H. PENILAIAN PEMBELAJARAN

Tekhnik Penilaian	: Tertulis
Bentuk Instrumen	: PG (multiple choice) dan Essay
Instrumen	: Tertulis
Kunci Jawaban	:

### *Pilihan Ganda*

Pilihlah jawaban yang paling benar!

1. Contoh keanekaragaman tingkat gen adalah ....
  - a. mangga gadung, mangga manalagi, dan mangga muda
  - b. kudu dan keledai
  - c. kucing dan harimau
  - d. kacang tanah, dan kacang buncis
  - e. kelapa dan pinang
  
2. Timbulnya variasi individu disebabkan oleh faktor....
  - a. Lingkungan dan makanan
  - b. Genetik dan lingkungan
  - c. Habitat dan tingkah laku
  - d. Genetik dan makanan
  - e. Makanan dan tingkah laku
  
3. Keanekaragaman spesies dapat dilihat dari perbedaan ....
  - a. tingkah laku dan gen
  - b. bentuk, warna, jumlah, ukuran, dan kenampakan
  - c. morfologi dan tingkah laku
  - d. morfologi dan anatomi
  - e. bentuk, warna, jumlah, ukuran, dan sifat keturunan
  
4. Variasi dapat terjadi akibat adanya perubahan genotipe yang dipengaruhi oleh faktor....
 

a. Ekosistem	d. Aiam
b. Komunitas	e. Lingkungan
c. Eksternal	
  
5. Keanekaragaman gen ditunjukkan dengan adanya variasi dalam satu jenis pada suatu....
 

a. Lingkungan	d. Species
b. Populasi	e. Genus
c. Ordo	

### *Jawaban Evaluasi*

No.	Jawaban	Skor
1	a	2
2	d	2
3	d	2
4	e	2
5	d	2
<i>Total Skor</i>		10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skors yang diperoleh}}{\text{Total Skor}} \times 100$$

### *Essay:*

Jawablah pertanyaan dengan jelas!

1. Keanekaragaman disebabkan oleh dua faktor yaitu, faktor . . . . . dan . . . . .
2. Faktor pembawa sifat yang menentukan sifat makhluk hidup adalah . . . . .
3. Jika gen berubah, sifat sifat pun akan berubah, sifat yang ditentukan oleh gen disebut
4. Keanekaragaman gen akan memunculkan . . . . .
5. perpaduan antara genotipe dengan lingkungan menghasilkan sifat yang tampak dari luar yang dikenal sebagai . . . . .

### *Jawaban Evaluasi*

No.	Jawaban	Skor
1	genetik dan lingkungan	2
2	gen	2
3	genotip	2
4	varietas	2
5	fenotipe	2
<i>Total Skors</i>		10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skors yang diperoleh}}{\text{Total Skor}} \times 100$$



*Penilaian Praktik : Mengamati keanekaragaman hayati pada tingkat gen, spesies, dan ekosistem.*

No	Aspek	Skor				Rata-Rata Skor	Deskrpsi/predikat
		1	2	3	4		
<b>A.</b>	<b>Keterampilan</b>					= $\frac{\text{jumlah skor}}{\text{jumlah aspek}}$	Keterampilan praktik.....
1.	Menyajikan hasil pengamatan						
2.	Menalar hasil pengamatan						
<b>B.</b>	<b>Sikap</b>					= $\frac{\text{jumlah skor}}{\text{jumlah aspek}}$	Sikap ketika praktik.....
1.	Tanggung jawab						
2.	Disiplin						

Kriteria Penilaian:

Nilai Kualitatif	Nilai kuantitatif
Sangat baik	4
Baik	3
Cukup	2
Kurang	1



## I. Sumber Pembelajaran

- Sri pujiyanto, 2013, Menjelajah Dunia Biologi 1, Jakarta, Tiga serangkai
- Aryulina Diah dkk, 2007, Biologi X, Jakarta, Esis
- Kistinnah Idun. Dkk, 2009, Biologi X, Jakarta, Pusat Perbukuan, Depdiknas.
- Sulistyorini Ari, 2009, Biologi X, Jakarta, Pusat perbukuan, Depdiknas.
- Lingkungan sekitar
- Internet

Mengetahui  
Kepala Sekolah



Dr. Ahmadong S.Pd,M.Pd  
NIP. 811210200312 1 004

Berau, 4 Januari 2022

Guru Mata Pelajaran

Nur Mashariyah, SP, M.Pd  
NIP. 19780811 200604 2 019



## LEMBAR KERJA

### Mengamati Keanekaragaman Hayati pada Tingkat yang Berbeda

Ketika kita mengamati makhluk hidup di sekitar kita, gejala yang dapat kita amati adalah adanya variasi makhluk hidup dengan berbagai macam ciri-cirinya. Variasi tersebut meliputi bentuk, penampilan, jumlah, dan lain sebagainya. Variasi tersebut terdapat dalam satu jenis (spesies) makhluk hidup (tingkat gen), atau terdapat dalam spesies-spesies yang berbeda (tingkat spesies). Ada juga variasi yang terjadi karena ekosistem (lingkungan) yang berbeda (tingkat ekosistem).

#### A. Tujuan :

Mengamati keanekaragaman hayati pada tingkat gen, spesies, dan ekosistem

#### B. Kegiatan :

Mengamati ciri Makhluk Hidup

#### C. Cara kerja :

1. Perhatikan gambar spesies/makhluk hidup .
2. Amati ciri-ciri yang dimiliki oleh spesies pada masing-masing gambar tersebut.
3. Catat hasil pengamatan pada tabel.

Gambar 1.



Sumber : <https://www.tribunnewswiki.com/2019/07/27/kelapa>

Gambar 2.



Sumber <https://www.hurapanakyat.com/2020/04/manfaat-buah-pinang/>



Gambar 3.



Sumber <http://www.benihperkebunan.com/index.php/benih-unggul/279>

Gambar 4.



Sumber <https://www.kompas.com/homey/read/2021/03/berapa-lama-ikan-cupang-hidup-ini-penjelasmnya?page=all>

Gambar 5.



Sumber : <https://bisnis.tempo.co/read/1431424/cuan-eks-guru-mawar-rose>

Gambar 6.



Sumber: <https://www.lenterapedia.com/mengenal-bunga-honorer-budidaya-ikan-cupang-penghasilan-rp-40-juta-sebulan>

Gambar 7



Sumber: <https://www.kompas.com/wiken/read/2021/10/30/160500981/5>

Gambar 8



Sumber : <https://santaidamai.com/jenis-bunga-mawar/-cara-merawat-tanaman-bunga-mawar-agar-lebat-dan-berbunga-besar?page=all>



Gambar 9.



Sumber : <https://www.kompas.com/homey/read/2021/04/27/151208176/7-hal-yang-tidak-boleh-dilakukan-pada-kucing-peliharaan?page=all>

Gambar 10.



Sumber <https://kbr.id/nasional/07-2014/kemenhut-penangkaran-harimau-untuk-budaya-dimungkinkan/28535.htm>

Gambar 11.



Sumber : <https://ehsurabaya.wordpress.com/2020/08/08/3-fakta-menarik-tentang-singa/>

#### D. Hasil Pengamatan

No.	Nama Makhluk Hidup	Ciri-ciri
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		



6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		

Pertanyaan Untuk Diskusi.

1. Apakah ada persamaan ciri diantara makhluk hidup tersebut? jika ada, jelaskan spesies/jenis makhluk hidup yang mana.
2. Berada pada tingkat keanekaragaman hayati yang manakah spesies yang Anda amati?
3. Apakah ciri-ciri spesies yang anda amati dipengaruhi oleh adaptasi dengan lingkungan sekitar? Berikan alasan jawaban Anda.
4. Faktor-faktor apa yang mempengaruhi persamaan dan perbedaan pada spesies/ makhluk hidup?