

# **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MODA DARING MASA PANDEMI COVID-19**

**Mata Pelajaran: Biologi**  
**Kelas : X IPA 1,2**  
**Jenjang : SMA**  
**Semester : Ganjil**  
**Materi : Keanekaragaman Hayati**



**Oleh:**

**Nama : Made Pujangga, S.Pd**  
**NIP : 198402252008021001**

**DINAS PENDIDIKAN PROVINSI KALIMANTAN TENGAH**  
**SMA NEGERI 1 BASARANG**  
**TAHUN 2020**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: SMAN 1 Basarang</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Biologi</b>
<b>Kelas/ Semester</b>	<b>: X/ 1</b>
<b>Materi Pokok</b>	<b>: Keanekaragaman Hayati</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 1 x 2 JP</b>

### I. KOMPETENSI INTI

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : 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.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta merupakan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : 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.

### II. KOMPETENSI DASAR

- 3.2 Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya.
- 4.2 Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannya.

### III. TUJUAN PEMBELAJARAN

- 3.2.1.1 Peserta didik mampu menjelaskan pengertian keanekaragaman hayati melalui literatur.
- 3.2.1.2 Peserta didik mampu membedakan berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis, dan ekosistem) melalui pengamatan gambar.
- 3.2.1.3 Peserta didik mampu menemukan berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis, dan ekosistem) melalui pengamatan langsung di pekarangan rumah.

### IV. Langkah-langkah pembelajaran Kegiatan Awal

1. Guru menyapa peserta didik *di forum* Google Meet (<https://meetingsapac48.webex.com/meet/pr1655011775>) dengan mengucapkan salam pembuka dan mengajak Peserta didik berdoa sebelum pelajaran sebagai implementasi nilai religius.
2. Guru bersama peserta didik menyanyikan lagu indonesia raya, salam dan tepuk PPK, salam K13, dan salam KALTENG sebagai implementasi pembiasaan penguatan pendidikan karakter.
3. Guru meminta peserta didik mengisi presensi melalui link *google form* [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe0vVOdg-oEy5Wfn3ByPFu-bgUxPWGBUyuMsdpe\\_K8NxenpBO/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe0vVOdg-oEy5Wfn3ByPFu-bgUxPWGBUyuMsdpe_K8NxenpBO/viewform) pada chat Google Meet.
4. Guru mengajak Peserta didik membuat kesepakatan bersama tentang aturan yang harus ditaati selama pembelajaran demi kelancaran proses pembelajaran.
5. Guru melakukan apersepsi : coba kamu berjalan ke depan cermin. Lalu perhatikan tipe rambut kamu. Setelah itu, lihat rambut teman-temanmu. Apakah mereka mempunyai bentuk rambut seperti kamu? Kok bisa ya, bentuk rambut setiap orang berbeda-

beda? Perbedaan ini terjadi karena adanya **suatu keberagaman makhluk hidup yang didasarkan pada ciri-ciri yang dapat diketahuinya melalui suatu observasi/pengamatan yang kemudian kita kenal dengan istilah keanekaragaman hayati.** Maka materi kita hari ini adalah tentang keanekaragaman hayati.

6. Guru menyampaikan garis besar kurikulum : KI 1, KI 2, KI 3, KI 4, serta tujuan pembelajaran.

### ***Kegiatan Inti***

1. Guru mengajak peserta didik *secara online* untuk melihat fenomena bahwa terdapat perbedaan pada setiap individu/spesies dalam satu lingkungan yang mengakibatkan keanekaragaman hayati.

Guru mencontohkan, “Pasti kalian tahu kan bunga mawar? Biasanya yang kalian temui berwarna apa saja?” seperti pada gambar berikut :



Gambar Bunga mawar ( *Rosa hybrida* )

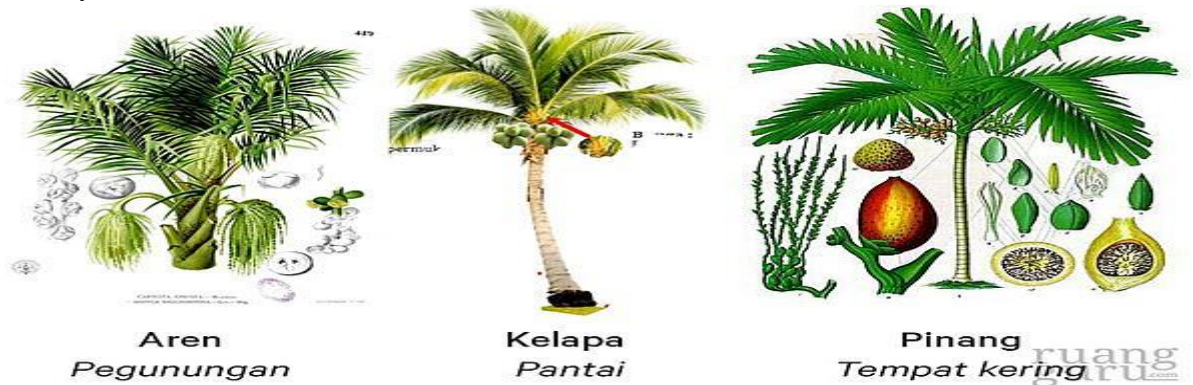
(Sumber: <https://blog.ruangguru.com/keanekaragaman-hayati> )

Salah satu contoh yang ada pada bunga mawar. Meski sama-sama bunga mawar dan mempunyai nama spesies *Rosa hybrida*, tetapi warna mahkota pada bunga mawar bisa berbeda. Hal ini karena susunan gen penyusun bunga mawar yang satu dengan bunga mawar yang lain berbeda. Keanekaragaman tingkat genetik terjadi karena adanya keanekaragaman susunan gen. Jadi, perangkat gen itulah yang menentukan ciri dan sifat yang dimiliki oleh suatu individu. Contohnya? Ya perbedaan tipe rambut tadi. Adanya orang yang berambut keriting, lurus, ikal, itu terjadi karena adanya keanekaragaman tingkat genetik.

2. Guru memotivasi peserta didik untuk berani mengungkapkan pendapat di forum Google Meet tersebut.

3. Guru meminta peserta didik menganalisa perbedaan dan persamaan yang terlihat dari bunga tersebut.
4. Guru meminta peserta didik mencontohkan hal lain yang sesuai konsep keanekaragaman hayati.

Misalnya :



Gambar *Palem-paleman*, contoh keanekaragaman tingkat individu

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

Contoh dari keanekaragaman individu/spesies ini ada pada *Arecaceae* atau palem-paleman. Kalau kita perhatikan secara sekilas, bentuk fisik tanaman ini mirip, *kan*,? Padahal, semuanya merupakan jenis/individu yang berbeda. Pohon aren, misalnya. Yang mempunyai nama latin *Arenga pinnata* dan Pinang yang nama latinnya *Areca catechu*. Selain itu, habitat pohon aren yang biasa tumbuh di pegunungan, mempunyai struktur daun yang jauh berbeda dengan pohon kelapa yang tumbuh di pantai. Perbedaan habitat inilah yang menyebabkan setiap tanaman tadi mempunyai ciri khusus dari tiap spesiesnya.



Di atas keanekaragaman tingkat genetik dan individu, ada keanekaragaman tingkat ekosistem. Ini artinya, setiap ekosistem mempunyai keunikan dan ciri khasnya sendiri-sendiri. Keanekaragaman tingkat ekosistem menggambarkan jenis populasi organisme dalam suatu wilayah. **Adanya keanekaragaman tingkat ekosistem ini ditunjukkan**

**dengan adanya perbedaan faktor abiotik serta komposisi jenis populasi organismenya.**

*Nah*, dari tiap-tiap ekosistem di atas, semuanya memiliki perbedaan baik jenis tanaman yang hidup di sana, hewan-hewan, serta lingkungan yang saling memengaruhinya.

5. Guru membimbing peserta didik menemukan konsep *keanekaragaman hayati*.
6. Guru memberikan kesempatan peserta didik bertanya terkait konsep tersebut dan melakukan diskusi antar opini yang diberikan peserta didik lain.
7. Guru memberikan feedback positif dan memotivasi peserta didik untuk aktif.
8. Guru menugaskan peserta didik melakukan pengamatan melalui LKPD Pengamatan bagaimana keanekaragaman hayati di pekarangan rumahnya dan mengklasifikasikan tingkat keanekaragaman hayatinya.
9. Guru memberikan arahan berkaitan dengan peraturan pengamatan.

### ***Kegiatan Penutup***

1. Guru memuji pendapat, solusi ataupun jawaban yang sudah ditemukan peserta didik.
2. Guru membimbing peserta didik merumuskan simpulan materi pembelajaran hari ini
3. Guru mengingatkan kegiatan pembelajaran selanjutnya tentang keanekaragaman hayati di Indonesia ( flora dan fauna ) serta upaya pelestariannya.
4. Guru mengakhiri kelas dengan motivasi dan mengingatkan peserta didik untuk mematuhi protokol kesehatan sesuai arahan pemerintah dengan tetap memakai masker, menjaga jarak, dan mencuci tangan dengan hand sanitizer dan salam.

## **III. Penilaian**

### Penilaian Sikap

Terlampir Lembar Observasi Sikap

Sikap yang menjadi fokus penilaian adalah peduli, responsif, tanggung jawab, proaktif, jujur, percaya diri dan pantang menyerah.

Jurnal Penilaian Sikap

### Penilaian Pengetahuan

Portofolio setelah kegiatan pengamatan, yang dinilai berdasarkan : Menggambarkan dan menunjukkan contoh tingkatan keanekaragaman hayati (flora dan fauna) yang ada di sekitar pekarangan rumah peserta didik.

Tes Tertulis terlampir

### Penilaian Keterampilan

Penilaian unjuk kerja yaitu menyusun hasil pengamatan yang dilakukan peserta didik ke dalam sebuah tabel, grafik ataupun laporan.



**Mengetahui,  
Kepala SMAN 1 Basarang**



**FUYI YANTI PIMAE, M.Pd  
NIP.19700912 199503 2 004**

**Basarang, September 2020  
Guru Mata Pelajaran,**

**MADE PUJANGGA, S.Pd  
NIP.19840225 200802 1 001**

## LAMPIRAN PENILAIAN PENGETAHUAN

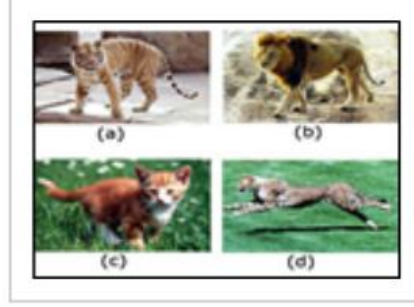
### TES TERTULIS KEANEKARAGAMAN HAYATI X IPA 1, 2

#### SOAL EVALUASI

1. Jelaskanlah pengertian keanekaragaman hayati !
2. Berdasarkan gambar berikut bedakanlah berbagai tingkat keanekaragamannya !



(a)



(b)



(c)

3. Berdasarkan pengamatan di pekarangan rumahmu, kelompokkanlah macam-macam makhluk hidup yang termasuk ke dalam keanekaragaman tingkat gen, jenis dan ekosistem !

#### KUNCI JAWABAN SOAL EVALUASI

1. Keanekaragaman hayati merupakan pernyataan mengenai berbagai macam (variasi) bentuk, penampilan, jumlah, dan sifat yang terdapat pada berbagai tingkatan makhluk hidup.
2. (a) : Keanekaragaman tingkat gen  
(b) : Keanekaragaman tingkat jenis  
(c) : Keanekaragaman tingkat ekosistem
3. Yang termasuk ke dalam keanekaragaman tingkat gen : mangga manis dan mangga golek.  
Yang termasuk ke dalam keanekaragaman tingkat jenis : bunga sepatu dan bunga kaca piring.  
Yang termasuk ke dalam keanekaragaman tingkat ekosistem : ekosistem air dan ekosistem padang rumput.

Lampiran : LKPD PENGAMATAN/OBSERVASI

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

KD 3.2

- A. **JUDUL** : TINGKAT KEANEKARAGAMAN HAYATI  
B. **TUJUAN** : Untuk mengetahui tingkat keanekaragaman hayati  
C. **DASAR TEORI** :

Dalam satu keluarga kecil terdapat ayah, ibu dan anak. Bila kita perhatikan antara anak-anak yang dilahirkan oleh seorang ibu dan satu ayah terdapat perbedaan, misalnya rambut, warna rambut, bentuk mata, bentuk hidung dan sebagainya. Perbedaan ini disebut keanekaragaman.

- D. **ALAT DAN BAHAN**: Tanaman di pekarangan rumah

Alat tulis

- E. **CARA KERJA** :

**1. Keanekaragaman tingkat gen**

Amati tanaman di pekarangan rumah pada satu pohon atau satu pot. Amati perbedaan yang ada dalam tanaman tersebut, misalnya bentuk daun, warna daun dan sebagainya. Catat hasil pengamatanmu pada tabel pengamatan.

No	Nama Tanaman	Perbedaan yang ditemukan
1		

**2. Keanekaragaman Tingkat Jenis**

Amati dua tanaman disekitar pekarangan rumah yang berbeda jenisnya. Carilah perbedaannya dan catat dalam tabel pengamatan.

Bagian tanaman	Tanaman 1	Tanaman 2
Daun		
Batang		
Akar		

**3. Keanekaragaman tingkat Ekosistem**

Amati dua Ekosistem yang berbeda disekitar pekarangan rumah. Amati ekosistem kolam dan ekosistem lapangan. Cari perbedaannya dan catat dalam tabel.

Perbedaan	Ekosistem kolam	Ekosistem lapangan
Komponen utama		
Makhluk hidup		
Benda mati		

**F. Pertanyaan diskusi**

1. Dari hasil pengamatan yang sudah dilakukan, jelaskan pengertian keanekaragaman tingkat gen, tingkat jenis dan tingkat ekosistem ?
2. Jelaskan apa penyebab keanekaragaman tingkat gen, tingkat jenis dan tingkat ekosistem ?
3. Apa manfaat keanekaragaman hayati di Indonesia ? jelaskan !



**1. PENILAIAN LKS**

No.	Kriteria Penilaian	Skor
1	Mencatat hasil pengamatan dengan benar dan lengkap	3
	Mencatat hasil pengamatan dengan benar tetapi tidak lengkap	2
	Mencatat hasil pengamatan yang salah	1
2	Mencatat hasil pengamatan dengan lengkap disertai penjelasan	3
	Mencatat hasil pengamatan dengan lengkap tanpa penjelasan	2
	Mencatat hasil pengamatan dengan lengkap dan penjelasan salah	1
3	Menjawab pertanyaan nomer 1 dengan benar dilengkapi penjelasan	3
	Menjawab pertanyaan nomer 1 dengan benar tanpa penjelasan	2
	Menjawab pertanyaan nomer 1 salah	1
4	Menjawab pertanyaan nomer 2 dengan benar dilengkapi penjelasan	3
	Menjawab pertanyaan nomer 2 dengan benar tanpa penjelasan	2
	Menjawab pertanyaan nomer 2 salah	1
5	Menjawab pertanyaan nomer 3 dengan benar dilengkapi penjelasan	3
	Menjawab pertanyaan nomer 3 dengan benar tanpa penjelasan	2
	Menjawab pertanyaan nomer 3 salah	1
6	Membuat kesimpulan dengan benar sesuai tujuan	3
	Membuat kesimpulan dengan benar tidak sesuai tujuan	2
	Membuat kesimpulan salah	1

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maximum}} \times 100\%$$

Nilai :  
.....

## LAMPIRAN PENILAIAN SIKAP

### Lembar Observasi Sikap

- Sikap yang menjadi fokus penilaian adalah peduli, responsif, tanggung jawab, proaktif, jujur, percaya diri dan pantang menyerah.
- Jurnal Penilaian Sikap:

	Hari / Tanggal	Nama Peserta Didik	Kelas	Kejadian/prilaku	Butir sikap	Kategori		Tindak lanjut
						+	-	
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								

Catatan: Hasil penilaian sikap dalam jurnal akan direkap dalam satu semester dan diserahkan ke wali kelas, untuk dipertimbangkan dalam penilaian sikap dalam rapor (menunjang penilaian sikap dari guru Pendidikan Agama dan guru PPKN).

## LAMPIRAN Materi Keanekaragaman Hayati: Tingkat Genetik, Individu, dan Ekosistem

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

coba kamu berjalan ke depan cermin. Lalu perhatikan tipe rambut kamu. Setelah itu, lihat rambut teman-temanmu. Apakah mereka mempunyai bentuk rambut seperti kamu? Kok bisa ya, bentuk rambut setiap orang berbeda-beda?

Perbedaan ini terjadi karena adanya keanekaragaman hayati. Apa itu keanekaragaman hayati? **Keanekaragaman hayati adalah suatu keberagaman makhluk hidup yang didasarkan pada ciri-ciri yang dapat diketahuinya melalui suatu observasi/pengamatan.**

Secara umum, keanekaragaman hayati dibagi menjadi 3:

### 1. Tingkat Gen

### 2. Tingkat Individu/spesies

### 3. Tingkat Ekosistem

#### 1. Keanekaragaman Tingkat Genetik

Keanekaragaman tingkat genetik terjadi karena adanya keanekaragaman susunan gen. Jadi, perangkat gen itulah yang menentukan ciri dan sifat yang dimiliki oleh suatu individu. Contohnya? Ya perbedaan tipe rambut tadi. Adanya orang yang berambut keriting, lurus, ikal, itu terjadi karena adanya keanekaragaman tingkat genetik.



Bunga mawar *Rosa hybrida*. (Sumber: plengdut.com)

Salah satu contoh lainnya ada pada bunga mawar. Meski sama-sama bunga mawar dan mempunyai nama spesies *Rosa hybrida*, tetapi warna mahkota pada bunga mawar bisa berbeda. Hal ini karena susunan gen penyusun bunga mawar yang satu dengan bunga mawar yang lain berbeda.



Lalat buah. (Sumber [visualsunlimited.photoshelter.com](https://visualsunlimited.photoshelter.com))

Contoh lain juga terjadi pada lalat buah (*Drosophila melanogaster*). Kalau kita perhatikan dari gambar, meskipun sama-sama lalat buah, tapi mata lalat ini bisa berbeda, kan? Lalat yang satu berwarna merah, dan yang satunya berwarna putih. Ini pun menunjukkan bahwa adanya keanekaragaman genetik.

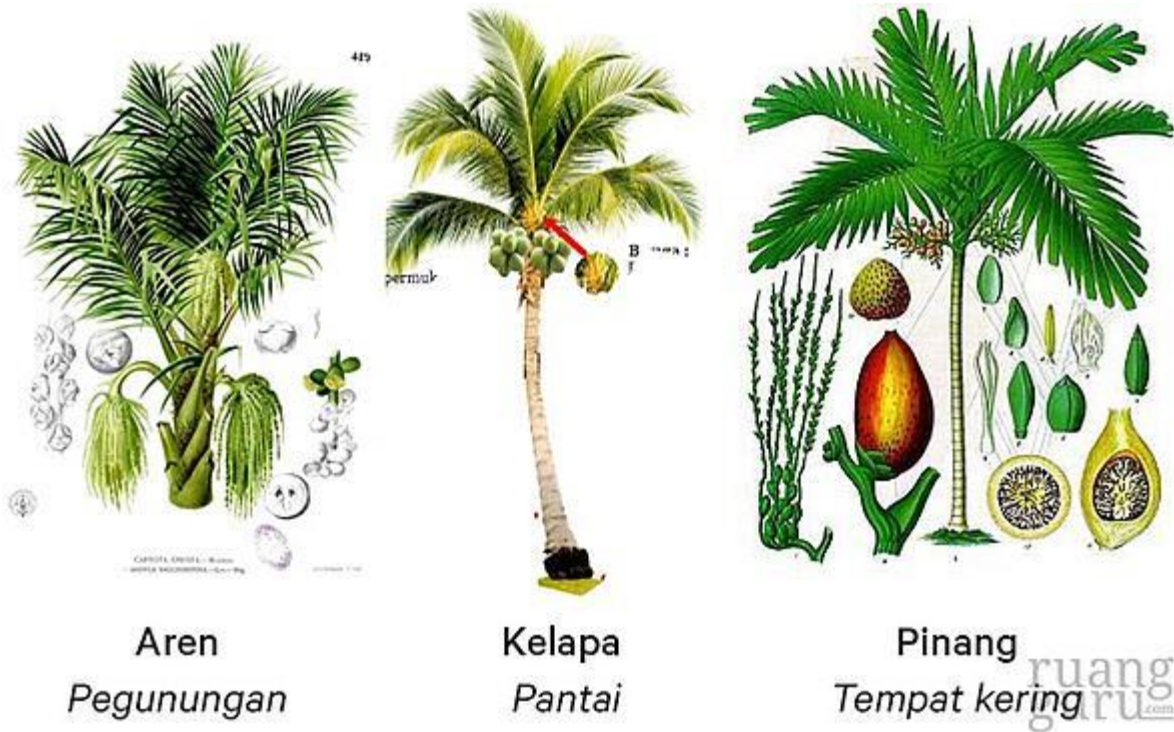
Sekarang, coba kamu pikir, kira-kira ada keanekaragaman genetik apa lagi yang ada di sekitarmu?

Perbedaan rasa pada setiap buah mangga juga termasuk ke dalam keanekaragaman genetik, lho.

## 2. Keanekaragaman Tingkat Individu/Spesies

Berbeda dengan keanekaragaman tingkat genetik, keanekaragaman tingkat individu/spesies ini menunjukkan adanya jumlah dan variasi dari jenis-jenis organisme. Lalu, kenapa bisa terjadi keanekaragaman tingkat individu/spesies?

Keanekaragaman ini bisa terjadi karena adanya pengaruh kandungan genetik dengan habitatnya.



*Palem-paleman, contoh keanekaragaman tingkat individu*

Contoh dari keanekaragaman individu/spesies ini ada pada Arecaceae atau palem-paleman. Kalau kita perhatikan secara sekilas, bentuk fisik tanaman ini mirip, *kan*? Padahal, semuanya merupakan jenis/individu yang berbeda. Pohon aren, misalnya. Yang mempunyai nama latin *Arenga*



*pinnata* dan Pinang yang nama latinnya *Areca catechu*. Selain itu, habitat pohon aren yang biasa tumbuh di pegunungan, mempunyai struktur daun yang jauh berbeda dengan pohon kelapa yang tumbuh di pantai.

Perbedaan habitat inilah yang menyebabkan setiap tanaman tadi mempunyai ciri khusus dari tiap spesiesnya.

### 3. Keanekaragaman Tingkat Ekosistem

Di atas keanekaragaman tingkat genetik dan individu, ada keanekaragaman tingkat ekosistem. Ini artinya, setiap ekosistem mempunyai keunikan dan ciri khasnya sendiri-sendiri. Keanekaragaman tingkat ekosistem menggambarkan jenis populasi organisme dalam suatu wilayah. **Adanya keanekaragaman tingkat ekosistem ini ditunjukkan dengan adanya perbedaan faktor abiotik serta komposisi jenis populasinya.**



Nah, dari tiap-tiap ekosistem di atas, semuanya memiliki perbedaan baik jenis tanaman yang hidup di sana, hewan-hewan, serta lingkungan yang saling memengaruhinya.