

KEANEKARAGAMAN HAYATI

1. Identitas

- a. Nama Mata Pelajaran : Biologi X (Peminatan)
- b. Semester : ganjil
- c. 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

- d. Indikator Pencapaian Kompetensi :

3.2.1 Menentukan 3 tingkat keanekaragaman melalui pengamatan gambar

3.2.2. Menentukan 3 daerah persebaran fauna di Indonesia yang di lalui garis Wallace dan garis Weber melalui pengamatan peta

3.2.3 Mengidentifikasi 3 karakteristik fauna di Indonesia yang di lalui garis Wallace dan garis Weber melalui pengamatan peta persebaran fauna di Indonesia

3.2.4 Mengidentifikasi 4 daerah/negara persebaran flora Malesian melalui pengamatan peta

3.2.5 Menjelaskan 3 pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia melalui pengamatan gambar

3.2.6 Menjelaskan konsep pelestarian in-situ dan ex-situ.

3.2.7 Mengidentifikasi jenis-jenis pelestarian in-situ dan ex-situ.

3.2.8 Membedakan karakter dari masing-masing contoh jenis konservasi secara in-situ dan ex-situ.

3.2.9 Mengidentifikasi tempat-tempat konservasi di Indonesia

4.2.1 Menyajikan hasil observasi tingkat keanekaragaman hayati

4.2.2 Menganalisis ide materi/topik dari artikel koran Kompas, bacaan teks dan video penangkaran satwa asli Indonesia

4.2.3 merancang terobosan baru tentang upaya pelestarian biodiversitas Indonesia

- e. Materi Pokok : Keanekaragaman hayati
f. Alokasi Waktu : 6 JP (6 X 45 menit)

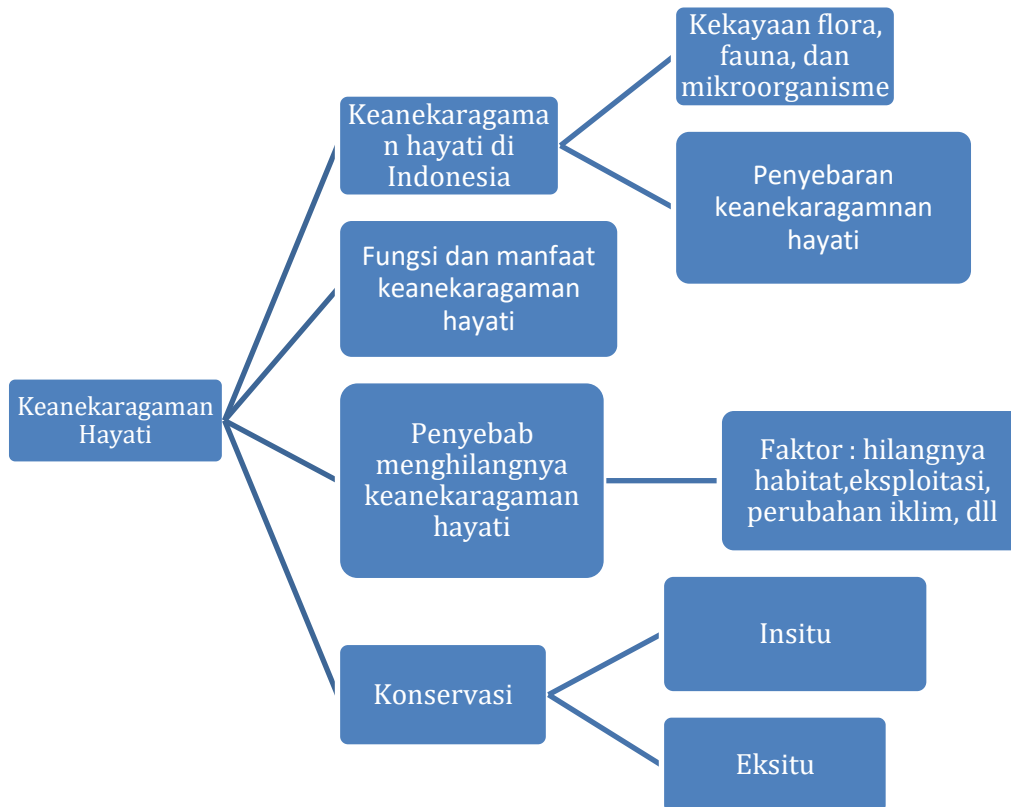
g. Tujuan Pembelajaran :

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik yang menuntut peserta didik untuk mengamati (membaca) permasalahan, menuliskan penyelesaian dan mempresentasikan hasilnya di depan kelas, peserta didik dapat menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya dan menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannya sehingga peserta didik dapat menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya, mengembangkan sikap jujur, peduli, dan bertanggung jawab, serta dapat mengembangkan kemampuan **berpikir kritis, berkomunikasi, berkolaborasi, berkreasi (4C)**.

h. Materi Pembelajaran

1. Kegiatan Artikel "Koruptor Harus Ganti Rugi Biaya Sosial dan Ekonomi" dari Koran Kompas hari Selasa, 10 September 2013.
2. Irnaningtyas, 2013. Biologi SMA Kelas X. Jakarta: Penerbit Erlangga
3. Ririn Safitri. 2013. *Biologi untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Mediatama
4. Video penangkaran satwa asli Indonesia.

2. Peta Konsep



3. Kegiatan Pembelajaran

a. Pendahuluan

Sebelum belajar pada materi ini silahkan kalian membaca dan memahami cerita di bawah ini.

Lokasi pelestarian keanekaragaman hayati dapat kalian kunjungi di sekitar kota tempat tinggal a. Misalnya, kebun raya Purwodadi yang berisi kumpulan tumbuh-tumbuhan dari berbagai daerah yang ditanam untuk tujuan konservasi, kebun binatang

Ragunan, Taman Safari, dan lain-lain yang berisi berbagai fauna dari berbagai daerah bahkan dari berbagai manca negara dari berbagai hewan tersebut ada beberapa hewan yang hampir punah misal : Badak Bercula , Serigala , Harimau dll

Bagaimana kondisi keanekaragaman hayati tersebut di Indonesia saat ini? Mengapa demikian? Bagaimana agar tidak terjadi kelangkaan? Usaha apa yang dapat kita lakukan? Apa yang kalian ketahui tentang pelestarian secara *in-situ* dan *ex-situ*? Pada lembar kerja berikut silahkan kalian bekerja dalam kelompok untuk mengerjakan beberapa permasalahan terkait dengan pelestarian kehati Indonesia secara *in-situ* dan *ex-situ*.

Untuk dapat menyelesaikan persoalan tersebut, silahkan kalian lanjutkan ke kegiatan belajar berikut dan ikuti petunjuk yang ada dalam UKB ini.

b. Kegiatan Inti

1) Petunjuk Umum UKB

A. Baca dan pahami materi pada:

1. buku Irnaningtyas, 2013. Biologi SMA Kelas X. Jakarta: Penerbit Erlangga
2. Ririn Safitri. 2013. *Biologi untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Mediatama
3. Kegiatan Artikel “Koruptor Harus Ganti Rugi Biaya Sosial dan Ekonomi” dari Koran Kompas hari Selasa, 10 September 2013.
4. Melihat tayangan video

B. Setelah memahami isi materi dalam bacaan **berlatihlah untuk berfikir tinggi** melalui tugas-tugas yang terdapat pada UKB ini baik bekerja sendiri maupun bersama teman sebangku atau teman lainnya

C. Kerjakan UKB ini di buku kerja atau langsung mengisikan pada bagian yang telah disediakan.

D. Kalian dapat **belajar bertahap dan berlanjut** melalui kegiatan **ayo berlatih**, apabila kalian yakin sudah paham dan mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan dalam kegiatan belajar 1, 2, dan 3 kalian boleh sendiri atau mengajak teman lain yang sudah siap untuk **mengikuti tes formatif agar kalian dapat belajar ke UKB berikutnya**

2) Kegiatan Belajar

Ayo.....ikuti kegiatan belajar berikut dengan penuh kesabaran dan konsentrasi!!!!

Kegiatan Belajar 1

- a. Bacalah uraian materi pada buku Irnaningtyas, 2013. Biologi SMA Kelas X. Jakarta: Penerbit Erlangga pada halaman 41 sampai dengan halaman 57
- b. Perhatikan gambar dibawah ini dan jawablah pertanyaannya dengan mendiskusikan dalam kelompok yang sudah kalian bentuk. Kemudian presentasikan.

Ayo berlatih!

1. Tingkatan keanekaragaman hayati

Gambar 1



Rosa ecae



Rosa sarijii



Rosa fedtschenkowsa

Gambar 2



(a)



(b)



(c)



(d)

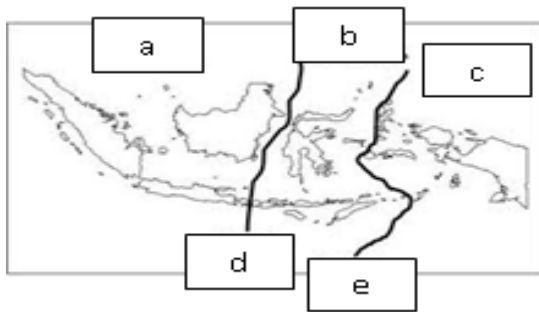
Gam





Pertanyaan

1. Termasuk tingkatkeanekaragaman apakah gambar A, gambar B, dan gambar C tersebut?
.....
 2. Apa yang mendasar kalian memasukkan dalam kelompok tersebut?
.....
2. Tentukan zona persebaran fauna di Indonesia yang ditunjukkertagaris yang memisahkannya



3. Perhatikan peta persebaran fauna di Indonesia berikut!
Identifikasilah karakteristik fauna yang mendominasi di ketiga zona diatas dan tuliskan dalam bentuk tabel



4. Perhatikan gambar peta dibawah in!



- Identifikasilah 4 daerah/negara yang termasuk dalam persebaran flora Malesiana!
5. Jelaskan 3 pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia !

Kegiatan Belajar 2

1. Bacalah uraian materi pada buku Irnaningtyas, 2013. Biologi SMA Kelas X. Jakarta: Penerbit Erlangga (halaman 235 s/d 241) dan Ririn Safitri. 2013. *Biologi untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Mediatama (halaman 53 s/d 60)
2. Bacalah Artikel "Koruptor Harus Ganti Rugi Biaya Sosial dan Ekonomi" dari Koran Kompas hari Selasa, 10 September 2013.
3. Lihatlah tayangan video penangkaran satwa asli Indonesia.

Ayo berlatih!!

Setelah kalian melakukan kegiatan diatas diskusikan permasalahan dibawah:

1. Apa yang kalian pahami tentang pelestarian in-situ dan ex-situ?
2. Bagaimana jenis-jenis pelestarian in-situ dan ex-situ berdasarkan hasil observasi kalian melalui artikel, bacaan, maupun video penangkaran satwa Indonesia?
3. Bagaimana perbedaan karakter dari masing-masing contoh jenis konservasi secara in-situ dan ex-situ?
4. Dimana saja tempat-tempat konservasi di Indonesia?
5. Apakah ada hubungan kegiatan pembelajaran yang kalian ikuti hari ini dengan saintis? Jelaskan hubungan tersebut!
6. Perilaku ilmiah apa yang dapat kalian kembangkan melalui pembelajaran ini?
7. Apakah perilaku tersebut telah kalian realisasikan dalam kehidupan sosial?
8. Contoh konkret seperti apa perilaku ilmiah yang telah kalian terapkan dalam kehidupan sosial?

c. Penutup

Bagaimana kalian sekarang?

Setelah kalian belajar bertahap dan berlanjut melalui kegiatan belajar 1, dan 2, berikut diberikan Tabel untuk mengukur diri kalian terhadap materi yang sudah kalian pelajari. Jawablah sejujurnya terkait dengan penguasaan materi pada UKB ini di Tabel berikut.

Tabel Refleksi Diri Pemahaman Materi

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah kalian telah bisa menentukan 3 tingkat keanekaragaman melalui pengamatan gambar		
2.	Dapatkah kalian menentukan 3 daerah persebaran fauna di Indonesia yang di lalui garis Wallace dan garis Weber melalui pengamatan peta ?		
3.	Dapatkah kalian mengidentifikasi 3 karakteristik fauna di Indonesia yang di lalui garis Wallace dan garis Weber melalui pengamatan peta persebaran fauna di Indonesia?		
4.	Dapatkah kalian mengidentifikasi 4 daerah/negara persebaran flora Malesian melalui pengamatan peta?		
5.	Dapatkah kalian menjelaskan 3 pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia melalui pengamatan gambar?		
6.	Dapatkah kalian menjelaskan konsep pelestarian in-situ dan ex-situ.		
7.	Dapatkah kalian mengidentifikasi jenis-jenis pelestarian in-situ dan ex-situ?		
8.	Dapatkah kalian membedakan karakter dari masing-masing contoh jenis konservasi secara in-situ dan ex-situ.		
9.	Dapatkah kalian mengidentifikasi tempat-tempat konservasi di Indonesia		
10.	Dapatkah kalian menyajikan hasil observasi tingkat keanekaragaman hayati		
11.	Dapatkah kalian menganalisis ide materi/topik dari artikel koran Kompas, bacaan teks dan video penangkaran satwa asli Indonesia		
12.	Dapatkah kalian merancang terobosan baru tentang upaya pelestarian biodiversitas Indonesia		

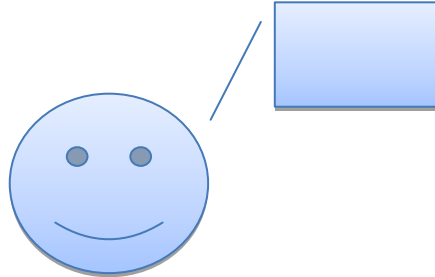
Jika menjawab "TIDAK" pada salah satu pertanyaan di atas, maka pelajarilah kembali materi tersebut dalam Buku Teks Pelajaran (BTP) dan pelajari ulang kegiatan belajar 1, 2, atau 3 yang sekiranya perlu kalian ulang dengan bimbingan Guru atau teman sejawat.

Jangan putus asa untuk mengulang lagi!. Dan
pada semua pertanyaan, maka lanjutkan berikut.

apabila kalian menjawab

“YA”

Dimana posisimu?



Setelah kalian menuliskan penguasaanmu terhadap materi keanekaragaman hayati, lanjutkan kegiatan berikut untuk mengevaluasi penguasaan kalian!.

Yuk Cek Penguasaanmu terhadap Materi keanekaragaman Hayati

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat !

1. Warna-warni yang terdapat pada ikan koi menunjukkan
 - a. keanekaragaman spesies
 - b. keanekaragaman gen
 - c. keanekaragaman fenotipe
 - d. keanekaragaman hayati
 - e. keanekaragaman individu

2. Manfaat mempelajari keanekaragaman hayati adalah sebagai berikut, *kecuali*
 - a. Mengetahui ciri dan sifat masing-masing jenis
 - b. Mengetahui kekerabatan antar makhluk hidup
 - c. Adanya saling ketergantungan
 - d. Mengetahui urutan klasifikasi
 - e. Mengetahui manfaat masing-masing jenis

3. Pada tumbuhan berikut, yang merupakan tumbuhan endemik Indonesia adalah ...

a. <i>Oryza sativa</i>	d. <i>Morinda citrifolia</i>
b. <i>Hibiscus rosasinensis</i>	e. <i>Rafflesia arnoldii</i>
c. <i>Solanum tuberosum</i>	

Perhatikan gambar berikut untuk soal no. 4 – 5



1



2



3



4



5



6



7



8

4. Manakah contoh dari spesies

- a. 2, 6, 7, 8
- b. 1, 2, 3, 4
- c. 5, 6, 7, 8

- d. 1, 4, 5, 6
- e. 1, 3, 4, 5

5. Manakah contoh dari keanekaragaman ekosistem

- a. 2, 4, 5, 6
- b. 1, 3, 4, 5
- c. 4, 5, 6, 8

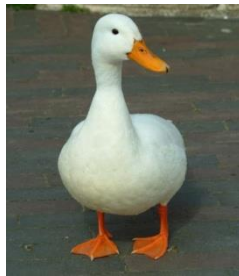
- d. 3, 6, 7, 8
- e. 1, 2, 3, 4

6. Keanekaragaman yang timbul karena adanya interaksi antara lingkungan abiotik tertentu dengan sekumpulan makhluk hidup tertentu adalah

- a. Tingkat ekosistem
- b. Tingkat gen
- c. Keanekaragaman hayati

- d. Klasifikasi
- e. Tingkat jenis

7. Lihat gambar berikut.



Dilihat dari ciri morfologi tubuhnya, takson terendah yang memasukkan kedua hewan tersebut dalam kelompok yang sama adalah

- a. Spesies
- b. Filum
- c. Kelas

- d. Genus
- e. Famili

yang

8. Bioma yang khas di daerah subtropis adalah

- a. Hutanbasah
 - b. Gurun
 - c. Taiga
 - d. Hutangugur
 - e. Padang rumput
9. Keanekaragaman spesies dipengaruhi oleh
- a. gen dan makanan
 - b. tingkah laku dan gen
 - c. gen dan faktor abiotik
 - d. gen dan lingkungan
 - e. faktor abiotik dan biotik
10. Garis khayal yang memisahkan fauna Indonesia bagian barat dan wilayah peralihan adalah
- a. garis Weber
 - b. garis khatulistiwa
 - c. garis lintang
 - d. garis Wallace
 - e. garis bujur
11. Pemberi nama suatu bioma didasarkan atas
- a. Vegetasi yang dominan di daerah itu
 - b. Iklim yang berperan di daerah itu
 - c. Jenis fauna yang menonjol di daerah tersebut
 - d. Curah hujan yang jatuh di daerah tersebut
 - e. Letak garis lintang dan ketinggian tempat
12. *Curcuma domestica* adalah nama ilmiah dari kunyit, kata *Curcuma* menunjukkan takson
- a. Famili
 - b. Genus
 - c. Kelas
 - d. Ordo
 - e. Filum
13. Hewan berikut merupakan hewan yang hidup di wilayah
- a. Australia
 - b. Asia Selatan
 - c. Indonesia bagian timur
 - d. Peralihan
 - e. Indonesia bagian barat
14. Berikut ini hewan yang umum ditanakkan dan dimanfaatkan untuk konsumsi manusia, kecuali
- a. burung elang
 - b. ayam
 - c. kambing
 - d. sapi
 - e. udang



15. Takson terendah yang menempatkan kucing dan harimau pada kedudukan yang sama adalah

....

- a. Filum
- b. Kelas
- c. Ordo
- d. Famili
- e. Genus



16. Tanaman sagu memiliki manfaat untuk memenuhi kebutuhan

- a. pangan
- b. papan
- c. sandang
- d. kosmetik
- e. obat-obatan



17. Pelestarian *in situ* dilakukan dengan pembuatan

- a. hutan lindung
- b. kebun raya
- c. penangkaran hewan
- d. taman bermain
- e. taman kota

18. Manfaat keanekaragaman hayati bagi kehidupan manusia adalah sebagai berikut, *kecuali*

....

- a. sebagai sumber kekayaan pribadi
- b. untuk pemenuhan kebutuhan hidup
- c. sebagai sumber kekayaan papan
- d. sebagai sumber kebutuhan sandang
- e. sebagai sumber kebutuhan pangan

19. Berikut adalah contoh hewan yang berasal dari Indonesia bagian peralihan, yaitu

- a. kanguru
- b. biawak
- c. babi rusa
- d. walabi
- e. orangutan

20. Di bawah ini merupakan dasar klasifikasi tingkat filum, *kecuali*

- a. Macam rangka
- b. Celah insang
- c. Jumlah pasang alat gerak
- d. Keadaankulit
- e. Simetri tubuh

21. Berikut ini yang termasuk faktor abiotik suatu ekosistem adalah

- a. rumput
- b. bebatuan
- c. serangga
- d. semak-semak
- e. burung merpati

22. Fauna Indonesia mencerminkan posisi di antara
- Paleartik dan Neotropikal
 - Oriental dan Australia
 - Neartik dan Paleartik
 - Ethiopia dan Neartik
 - Australia dan Paleartik
23. Keanekaragaman hayati merupakan keseluruhan penampakan tiap jenis. Hal itu didasari oleh
- Faktor genetik dan interaksi dengan lingkungan
 - Faktor lingkungan
 - Faktor habitat
 - Faktor interaksi dengan lingkungan
 - Faktor genetik
24. Contoh flora Malesiana antara lain
- Lumut kerak, jati, meranti, dan konifer
 - Jati, durian, mangga, dan konifer
 - Durian, jati, lumut kerak, dan salak
 - Meranti, salak, lumut kerak, dan rumput
 - Meranti, durian, matoa, dan salak



1



2

3

4

25. Di antara keempat hewan di atas, yang hubungan kekerabatannya lebih dekat adalah
- 2 dan 3
 - 1 dan 3
 - 1 dan 4
 - 4 dan 3
 - 1 dan 2

B. Jawablah pertanyaan di bawah ini !

1. Sebutkan contoh kegiatan manusia yang dapat menyebabkan kerusakan keanekaragaman hayati!
2. Sebutkan pembagian wilayah biodiversitas Indonesia berdasarkan ciri organismenya!
3. Jelaskan bentuk-bentuk pelestarian keanekaragaman hayati!
4. Sebutkan contoh organisme langka di Indonesia dan upaya pelestariannya!
5. Sebutkan contoh gangguan yang menyebabkan ketidakseimbangan lingkungan!

. Sukses untuk kalian!!!