

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA N 1 Tanjungsari
Kelas/Semester : X MIPA
Mata Pelajaran : Biologi
Materi Pokok : Keanekaragaman hayati
Alokasi Waktu : 6 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, peduli, santun, responsif, dan pro aktif, sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menerapkan pengetahuan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, berdasarkan rasa ingintahuannya 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.
4. Mengolah, menalar, dan menyajikan dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 1.2 Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.
- 2.2 Berperilaku ilmiah, teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan.
- 3.2 Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis, dan ekosistem) di Indonesia.
- 4.2 Menyajikan hasil identifikasi usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia yang dikomunikasikan dalam berbagai bentuk media informasi.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Mengamati dari keanekaragaman gen, jenis, dan ekosistem
2. Mengumpulkan data melalui pengamatan objek nyata atau gambar dari keanekaragaman gen, jenis, dan ekosistem
3. Mempresentasikan data yang diperoleh dari pengamatan keanekaragaman gen, jenis, dan ekosistem
4. Mengamati contoh keanekaragaman hayati (gen, jenis, dan ekosistem) Indonesia, flora, fauna, mikroorganisme, garis Wallace, garis weber

5. Mengumpulkan data melalui pengamatan objek nyata dan gambarr dari keanekaragaman hayati (gen, jenis, dan ekosistem) Indonesia, flora, fauna, mikroorganisme, garis Wallace, garis Weber
6. Mempresentasikan konsep keanekaragaman hayati (gen, jenis, dan ekosistem) Indonesia, flora, fauna, mikroorganisme, garis Wallace, garis weber
7. Mengamati melalui gambar keunikan hutan hujan tropis
8. Mengumpulkan data melalui pengamatan objek nyata dan gambar keunikan hutan hujan tropis
9. Mempresentasikan konsep hutan hujan tropis
10. Mengamati melalui literature upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia
11. Mengumpulkan data melalui pengamatan objek nyata upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia
12. Mempresentasikan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia
13. Mengamati melalui gambar manfaat keanekaragaman hayati Indonesia
14. Mengumpulkan data melalui pengamatan manfaat keanekaragaman hayati Indonesia
15. Mempresentasikan hasil pengamatan manfaat keanekaragaman hayati Indonesia
16. Menyebutkan tingkat (takson) pada system klasifikasi makhluk hidup
17. Menentukan system klasifikasi makhluk hidup binomial
18. Membangun perilaku jujur, bekerja sama dan proaktif dalam melakukan pengamatan permasalahan pada berbagai objek biologi dan tingkat organisasi kehidupan

D. Tujuan Pembelajaran.

Siswa mampu menjelaskan konsep keanekaragaman gen, jenis, ekosistem di Indonesia, manfaatnya, serta tingkat (takson) pada system klasifikasi makhluk hidup binomial

E. Materi Ajar

1. Materi Fakta





Sumber: Biology, Exploring Life, 1999; Indonesian Heritage, Plants, 1996



2. Materi Konsep

Keanekaragaman gen, jenis, ekosistem

Keanekaragaman hayati Indonesia

Pelestarian Keanekaragaman hayati

3. Materi Prinsip

Keanekaragaman Gen

Gen adalah faktor pembawa sifat yang terdapat di dalam kromosom. Variasi gen akan menyebabkan variasi genotipe maupun fenotipe pada makhluk hidup. Tiap individu memiliki susunan gen yang berbeda sehingga tiap makhluk hidup di dunia ini tidak ada yang serupa, meskipun berada dalam satu spesies.

Contoh: jeruk lemon, jeruk pontianak, jeruk nipis.

Keanekaragaman Jenis

Keanekaragaman jenis terjadi karena adanya variasi pada spesies.

Contoh: Dalam suku jambu-jambuan (Myrtaceae) terdapat keanekaragaman jenis seperti jambu air, jambu biji, dll.

Keanekaragaman ekosistem

Keanekaragaman ekosistem terjadi karena interaksi antara komponen biotik dan abiotik. Dari ekosistem yang beranekaragam, maka masing-masing ekosistem memiliki komponen biotik dan abiotik yang berbeda-beda.

Contoh:

- ekosistem pantai didominasi oleh tanaman kelapa
- ekosistem sawah didominasi oleh padi

Ciri-ciri hewan tipe Oriental, Australia dan Peralihan

a. Oriental

- mamalia yang berukuran besar
 - memiliki banyak jenis hewan primata
 - warna bulu burung kurang menarik dan tidak beragam
- Contoh hewan: Gajah Sumatera (*Elephas indicus*)
Banteng (*Bos Sondaicus*)

b. Australia

- Mamalia berukuran kecil
 - Tidak ada primata
 - Warna bulu lebih menarik dan beragam
- Contoh hewan: Kangguru pohon (*Dendrolagus Ursinus*)
Wawu Semak (*Thylogale Bruijini*)

c. Peralihan

Hewan-hewan mempunyai sifat antara kelompok hewan oriental dan Australia

Contoh hewan: Rangkong, Anoa, Burung maleo

Factor kehilangan keanekaragaman hayati

- Hilangnya habitat dan fragmentasi
- Spesies-spesies Esotik (spesies pendatang)
- Degradasi Habitat
- Eksplotasi secara berlebihan

Maanfaat keanekaragaman hayati

- Sebagai penghasil sumber daya Alam hayati
- Sebagai sarana Pengembangan Ilmu Pengetahuan Alam, Pendidikan, Rekreasi, dan wisata.
- Manfaat dari aspek social dan budaya masyarakat

Upaya Melestarikan Keanekaragaman

- Usaha Perlindungan Melalui Konservasi
- Usaha perlindungan melalui peraturan Perundangan
- Usaha Perlindungan Melalui Keppres

4 keunikan Keanekaragaman Hayati di Indonesia

- Indonesia memiliki kaya raya akan jenis-jenis flora dan fauna sekitar 17% sampai 25% spesies hutan tropic dunia ada di Indonesia
- Indonesia memiliki biodiversitas dengan keunikan tersendiri dibandingkan Negara-negara lain
- Manfaat keanekaragaman spesies hewan dan tumbuhan bagi masyarakat diantaranya sebagai sumber daya hayati
- Beberapa usaha dilakukan pemerintah untuk melestarikan keanekaragaman hayati

4. Prosedur/deskripsi materi

Cara pengamatan keanekaragaman hayati

Cara membaca peta Garis Wallace dan Weber

Desain percobaan yang berkaitan dengan klasifikasi makhluk hidup

F. Metode Pembelajaran.

1. Pengamatan
2. Diskusi.
3. Eksperimen.

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran.

Pertemuan 1

I. Pendahuluan (10 menit)

Doa, salam, pengkondisian kelas, apersepsi, motivasi, penyajian prasyarat, penyampaian tujuan pembelajaran.

II. Kegiatan Inti (70 menit)

Indikator 1 – 4.

a. Mengamati (observing).

Melakukan pengamatan tingkat gen melalui ukuran daun pada pohon yang sama, warna bunga dari jenis tanaman yang sama.

Melakukan pengamatan tingkat jenis melalui macam-macam bentuk daun yang diamati di kebun sekolah atau taman sekolah dari berbagai jenis tanaman.

Melakukan pengamatan contoh ekosistem yang ada di lingkungan sekitar dipandu dengan LKPD..

b. Menanya (questioning)

Setelah mengamati berbagai macam keanekaragaman hayati Indonesia, peserta didik dirangsang untuk membuat pertanyaan:

Mengapa keanekaragaman bisa terjadi?

Apakah penyebabnya?

Bagaimana keanekaragaman hayati dikelompokkan?

c. Eksplorasi/eksperimen (experimenting)

Peserta didik mengelompokkan berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis, ekosistem). Dari pengamatan yang dilakukan, peserta didik dapat:

Mengelompokkan berbagai tingkat keanekaragaman hayati.

Mengumpulkan data contoh-contoh keanekaragaman hayati dari berbagai ekosistem mulai dari savana sampai tundra (flora, fauna, mikroorganisme) garis Wallace, garis Weber dari berbagai sumber.

d. Mengasosiasikan (associating)

Mendiskusikan berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis, ekosistem) dan memberi contohnya

e. Mengkomunikasikan (communicating)

Mempresentasikan hasil diskusi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis, ekosistem).

III. Penutup (10 menit)

Penugasan Terstruktur: carilah contoh-contoh berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis, ekosistem) mulai dari savanna sampai dengan tundra.

Refleksi/umpan balik.

Pertemuan 2

I. Pendahuluan (10 menit).

Do'a, salam, pengkondisian kelas, apersepsi, motivasi, penyajian prasyarat, penyampaian tujuan pembelajaran.

II. Kegiatan Inti (70 menit)

Indikator 5 – 9.

a. Mengamati

Peserta didik mengamati contoh-contoh keanekaragaman ekosistem mulai dari savanna sampai dengan tundra dari peta atau sumber literature atau internet

b. Menanya

Guru menanyakan contoh-contoh dari keanekaragaman ekosistem

c. Mengumpulkan data (Eksplorasi/ekperimen)

Mengumpulkan data contoh-contoh dari keanekaragaman hayati dari berbagai ekosistem mulai dari savanna sampai dengan tundra

d. Mengasosiasikan

Mendiskusikan berbagai tingkat keanekaragaman hayati Indonesia dan memberi contohnya, memahami garis Wallace dan weber.

e. Mengkomunikasikan

Peserta didik secara bergantian mempresentasikan berbagai tingkat keanekaragaman hayati Indonesia

III. Penutup (10 menit)

KMTT (kegiatan mandiri tidak terstruktur): sebutkan peluang pemanfaatan keanekaragaman hayati secara berkelanjutan dalam era ekonomi kreatif

Refleksi/umpan balik.

Pertemuan 3

I. Pendahuluan (10 menit).

Do'a, salam, pengkondisian kelas, apresiasi, motivasi, penyajian prasyarat, penyampaian tujuan pembelajaran.

II. Kegiatan Inti (70 menit)

Indikator 10 - 18

a. Mengamati

Peserta didik mengamati berbagai keanekaragaman hayati Indonesia

b. Menanya

Begitu banyaknya keanekaragaman hayati Indonesia, bagaimana cara mempelajarinya?

Bagaimana keanekaragaman hayati dikelompokan?

Apa manfaat keanekaragaman hayati bagi kesejahteraan bangsa?

c. Mengumpulkan data (Eksplorasi/ekperimen)

Mengumpulkan data contoh tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dengan contohnya dari berbagai ekosistem mulai dari savana sampai dengan tundra

Mengamati tentang takson dalam klasifikasi dan dan mengenal kunci determinasi

d. Mengasosiasikan

Mendiskusikan berbagai tingkat keanekaragaman hayati Indonesia dan memberi contohnya, memahami garis Wallace dan Weber

Mendiskusikan untuk mengasosiasikan pemahaman tentang takson dalam klasifikasi dan kunci determinasi

e. Mengkomunikasikan

Peserta didik secara bergantian mempresentasikan keanekaragaman hayati Indonesia

Mempresentasikan takson dalam klasifikasi dan kunci determinasi

Mempresentasikan upaya pelestarian dan pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia untuk kesejahteraan ekonomi masyarakat Indonesia

III. Penutup (10 menit)

Refleksi/umpan balik.

G. Sumber/bahan/alat.

Buku Biologi, Dyah Aryulina, Esis.

Buku Biologi, P.A. Pratiwi, Dkk, Erlangga.

Media asli (berbagai macam daun-daunan)

H. Penilaian.

- a. Jenis penilaian : kuis dan ulangan harian.
- b. Bentuk penilaian : pilihan ganda dan essay.
- c. Tindak lanjut : siswa yang telah mencapai KKM diberi pengayaan.
siswa yang belum mencapai KKM diberi remedial.

I. Alat Penilaian.

Kuis

1. Jelaskan tiga macam keanekaragaman hayati!
2. Sebutkan tiga contoh keanekaragaman gen, jenis, dan ekosistem!
3. Sebutkan contoh keanekaragaman hayati flora, fauna, mikroorganisme, garis Wallace, garis Weber!

4. Jelaskan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia!
5. Sebutkan manfaat keanekaragaman hayati Indonesia!
6. Jelaskan system klasifikasi makhluk hidup binomial!

Ulangan Harian (terlampir)

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

DEDY CIPTO HARTONO.SP.d
NIP. 196702161988111001

Gunungkidul, 14 Juli 2021
Guru Mata Pelajaran

DEDY CIPTO HARTONO
NIP.19670216198811 1 001

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Indikator Penilaian

Skor 0 = tidak trampil menggunakan alat/tidak mengumpulkan data/tidak ada pengolahan data/tidak melakukan presentasi

Skor 1 = kurang trampil menggunakan alat/data kurang lengkap/ pengolahan data kurang sempurna /kurang aktif dalam presentasi/ jarang bertanya

Skor 2 = trampil menggunakan alat/ mengumpulkan data lengkap/ada pengolahan data / presentasi baik/sering bertanya