

Lampiran-4

Kunci Jawaban Soal Uji Coba Tes Prestasi Belajar

I. Pilihan Ganda

1	C	11	D	21	A	31	E
2	B	12	A	22	C	32	E
3	E	13	D	23	B	33	C
4	A	14	C	24	A	34	A
5	A	15	B	25	E	35	C
6	B	16	D	26	E		
7	A	17	C	27	C		
8	A	18	E	28	E		
9	A	19	B	29	E		
10	D	20	D	30	B		

II. Essay

1. Apakah yang dimaksud dengan ekologi ?

Ekologi adalah ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik (*inter-relationship*) antara organisme atau sekelompok organisme dengan lingkungannya secara alamiah melalui suatu tatanan.

2. Jelaskan tingkatan organisasi makhluk hidup beserta contohnya !

- Individu**, adalah organisme tunggal. Contoh: seekor sapi, sebatang pohon kelapa dan lainnya.
- Populasi**, adalah sekelompok individu sejenis (spesies yang sama) yang terdapat di suatu tempat tertentu pada saat tertentu. Contoh: populasi Komodo di Pulau Komodo.
- Komunitas**, adalah seluruh populasi yang berinteraksi (hidup bersama) di suatu tempat. Contoh: komunitas sawah, terdapat populasi tanaman padi, populasi ular, populasi burung dan lainnya.
- Ekosistem**, adalah interaksi antara komponen hidup dan tak hidup dalam suatu wilayah. Ekosistem terbentuk oleh komponen hidup dan tak hidup di suatu tempat yang berinteraksi membentuk suatu kesatuan yang teratur. Contoh: ekosistem gurun.

3. Sebutkan tiga cara adaptasi makhluk hidup, beserta dengan contohnya !

a. Adaptasi morfologi

Merupakan penyesuaian bentuk tubuh untuk kelangsungan hidupnya. Contoh:

(1) Gigi-gigi khusus

Gigi hewan karnivora beradaptasi menjadi 4 gigi taring besar dan runcing untuk menangkap mangsa, serta gigi geraham dengan ujung pemotong yang tajam untuk mencabik mangsanya.

(2) Moncong

Trenggiling memakan semut, rayap, dan serangga lain yang merayap. Hewan ini mempunyai moncong panjang dengan ujung mulut kecil tak bergigi dengan lubang berbentuk celah kecil untuk mengisap semut dari sarangnya. Hewan ini mempunyai lidah panjang dan bergetah yang dapat dijulurkan jauh keluar mulut untuk menangkap serangga.

Lampiran-4

(3) Paruh

Elang memiliki paruh yang kuat dengan rahang atas yang melengkung dan ujungnya tajam.

Fungsi paruh untuk mencengkeram korbannya.

(4) Daun

Tumbuhan *insektivora* (pemakan serangga), misal: kantong semar, memiliki daun berbentuk piala dengan permukaan dalam licin sehingga dapat menggelincirkan serangga yang hinggap.

b. Adaptasi fisiologi

Merupakan penyesuaian fungsi fisiologi tubuh untuk mempertahankan hidupnya. Penyesuaian ini dipengaruhi oleh lingkungan sekitar sehingga menyebabkan adanya penyesuaian pada alat-alat tubuh untuk mempertahankan hidup dengan baik. Contohnya:

a. Kelenjar bau

Musang dapat mensekresikan bau busuk dengan cara menyemburkan cairan melalui sisi lubang dubur. Sekret tersebut berfungsi untuk menghindarkan diri dari musuhnya.

b. Kantong tinta

Cumi-cumi dan gurita memiliki kantong tinta yang berisi cairan hitam. Bila musuh datang, tinta disemprotkan ke dalam air sekitarnya sehingga musuh tidak dapat melihat kedudukan cumi-cumi dan gurita.

c. Adaptasi tingkah laku

Merupakan adaptasi yang didasarkan pada tingkah laku. Penyesuaian makhluk hidup didasarkan pada tingkah laku/perilaku organisme terhadap lingkungannya. Contohnya:

a. Hibernasi

Teknik bertahan hidup pada lingkungan yang keras dengan cara tidur menonaktifkan dirinya. Hibernasi bisa berlangsung lama (berbulan-bulan) seperti beruang pada musim dingin.

b. Mimikri

Bunglon mengelabui musuhnya dengan mengubah warna kulitnya. Jika berada di dedaunan, warna kulit bunglon menjadi hijau. Sebaliknya, apabila berada di tanah, warna kulit bunglon menjadi seperti tanah (kecokelatan).

4. Sebut dan jelaskan komponen-komponen yang ada dalam ekosistem !

a. Komponen abiotik

Merupakan faktor tak hidup (non hayati), berupa komponen fisik dan kimia yang merupakan medium/substrat untuk berlangsungnya kehidupan. Bagian dari komponen abiotik adalah:

(1) **Tanah**, sifat fisik tanah yang berperan dalam ekosistem meliputi tekstur dan kemampuan menahan air.

(2) **Air**, hal-hal penting pada air yang mempengaruhi kehidupan makhluk hidup adalah suhu air, kadar mineral air, salinitas, arus air, penguapan dan kedalaman air.

(3) **Udara**, berupa gas. Gas tersebut berbentuk atmosfer yang melingkupi makhluk hidup. Oksigen, karbon dioksida dan nitrogen merupakan gas terpenting bagi makhluk hidup.

Lampiran-4

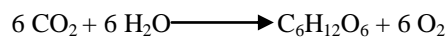
- (4) **Cahaya matahari**, merupakan sumber energi utama bagi kehidupan di bumi ini, terutama berperan dalam proses fotosintesis.
- (5) **Suhu**, setiap makhluk hidup memerlukan suhu optimum untuk kegiatan metabolisme dan perkembangbiakannya. Suhu merupakan syarat yang diperlukan organisme untuk hidup.

b. Komponen biotik

Merupakan faktor makhluk hidup, terdiri dari hewan, tumbuhan dan mikroba, termasuk didalamnya manusia. Berikut ini adalah unsur penyusun komponen biotik:

(1) Produsen

Organisme yang mampu menyediakan makanannya sendiri, menurut fungsinya, disebut juga dengan **organisme ototrof** (organisme yang mampu membentuk pangan sendiri). Yang berperan sebagai produsen dalam ekosistem adalah tumbuhan berhijau daun (**klorofil**). Produsen dapat mensintesis bahan-bahan kimia ke dalam bentuk bahan pangan melalui proses **fotosintesis** dengan bantuan klorofil dan energi cahaya matahari sebagai berikut:



(2) Konsumen

Organisme yang mendapatkan makanan dari pihak lain. Menurut fungsinya, disebut juga sebagai **organisme heterotrof**, yaitu organisme hidup yang mengambil bahan pangan dari makhluk lainnya. Berdasarkan jenis makanannya, organisme konsumen dikelompokkan menjadi:

- b.1. Herbivora**, yaitu organisme pemakan tumbuhan, contoh: kambing, kelinci, kerbau.
- b.2. Karnivora**, yaitu organisme pemakan daging, contoh: harimau, burung elang, serigala.
- b.3. Omnivora**, yaitu pemakan tumbuhan dan daging, contoh: ayam, orang-utan.

(3) Dekomposer

Dekomposer (pengurai atau perombak) merupakan organisme heterotrof yang mengurai bahan organik dari organisme mati dan menyerap sebagian hasil penguraian serta melepas bahan-bahan sederhana yang dapat digunakan kembali oleh produsen. Berupa mikrobial, baik bakteri maupun jamur.

5. Jelaskan kedudukan Ekologi dalam keilmuan Geografi !

Ekologi merupakan salah satu sudut pandang (pendekatan) yang digunakan untuk mengkaji objek material geografi. **Pendekatan ekologi (*ecological approach*)** merupakan metodologi untuk mendekati, menelaah dan menganalisis suatu gejala atau masalah geografi dengan menerapkan konsep dan prinsip ekologi. Pendekatan ekologi dalam geografi merujuk pada hubungan antara manusia dan lingkungannya, sebab kajiannya bersifat ***anthropocentric*** (melihat permasalahan dari sudut kepentingan manusia). Walaupun tumbuhan, hewan dan unsur tak hidup diperhatikan dalam kajiannya, namun secara eksplisit atau implisit akan selalu dikaitkan dengan kepentingan manusia. Kelangsungan hidup suatu jenis tumbuhan atau hewan akan dikaitkan dengan peranan tumbuhan dan hewan tersebut dalam memenuhi kebutuhan hidup manusia.