

EVALUASI PEMBELAJARAN

Nama :

Kelas :

Materi : Komponen Ekosistem dan Interaksinya

Petunjuk Pengisian:

1. Baca dan pahami soal sebelum memilih jawaban
2. Soal dalam bentuk pilihan ganda sebanyak 20 soal
3. Setiap soal pilihan ganda memiliki skor 5 jika benar dan 0 jika salah
4. Pilih salah satu opsi jawaban yang paling benar dengan mengklik tombol pada huruf A, B, C, atau D!

1. Berikut ini merupakan pernyataan tentang ekosistem:
   1. Hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan lingkungannya
   2. Satuan fungsional dari makhluk hidup dan lingkungan biotik yang saling berinteraksi
   3. Sistem alam tempat organisme berinteraksi dengan lingkungan fisik mereka
   4. Variasi semua kehidupan di bumi, mencakup perbedaan gen, spesies, dan ekosistem
   5. Mencakup komunitas makhluk hidup dan faktor tak hidup yang membentuk suatu kesatuan yang seimbang

   Definisi ekosistem yang benar ditunjukkan pada nomor….

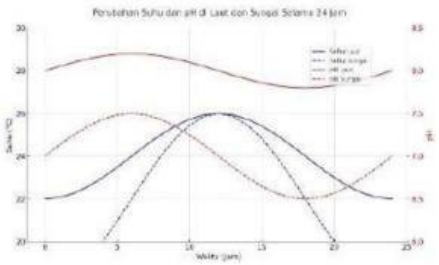
   A. 1-2-3-4

   B. 3-4-1-2

   C. 2-5-1-3

   D. 4-3-2-1

2. Perhatikan grafik berikut ini yang menunjukkan perubahan pH air dan suhu selama 24 jam pada dua ekosistem perairan: sungai dan laut.



   Berdasarkan grafik, selama periode 24 jam, mana dari dua ekosistem perairan yang mengalami fluktuasi suhu rendah….

   A. Sungai

   B. Laut

   C. Keduanya sama

   D. Tidak dapat ditentukan

LIVEWORKSHEETS

3. Perhatikan tabel berikut ini:

Karakteristik Curah Hujan di Berbagai Ekosistem Darat

Curah Hujan Tahunan	Karakteristik Curah Hujan
2000-10000 mm	Curah hujan merata sepanjang tahun
>250 mm	Curah hujan sangat rendah, tidak merata
500-1500 mm	Musim hujan pendek dan musim kemarau panjang
250-750 mm	Curah hujan tidak teratur

Berdasarkan tabel di atas, yang memiliki curah hujan tahunan 2000-10000 mm dan curah hujan merata sepanjang tahun merupakan karakteristik dari ekosistem….

A. Gurun

B. Padang sabana

C. Padang rumput

D. Hutan tropis

4. Berikut merupakan macam-macam ekosistem:
   1. Kebun
   2. Sawah
   3. Bendungan
   4. Hutan

Berdasarkan keterangan di atas, manakah yang tidak termasuk ekosistem buatan….

A. Kebun

B. Sawah

C. Bendungan

D. Hutan

5. Bacalah bacaan berikut ini:

Seorang petani melakukan percobaan pada dua lokasi berbeda untuk menanam tanaman jagung. Lokasi pertama berada di daerah dataran rendah, sedangkan lokasi kedua berada di daerah pegunungan dengan ketinggian lebih tinggi. Berikut adalah data tentang komponen biotik yang memengaruhi pertumbuhan tanaman jagung di kedua lokasi tersebut selama 1 bulan:

LIVEWORKSHEETS

Komponen Abiotik	Dataran Rendah	Pegunungan
Suhu (°C)	30	22
Ketinggian (mdpl)	150	1.500
Sinar Matahari (jam)	8	6
Kecepatan Angin (km/h)	5	15
pH Tanah	6.5	5.8

Tanaman jagung tumbuh optimal pada suhu 25-30°C, sinar matahari 7-9 jam perhari, kecepatan angin 5-10 km/jam, pH tanah antara 6,0-7,0, dan lebih baik tumbuh di bawah 1.000 mdpl.

Berdasarkan data tersebut, di lokasi manakah tanaman jagung lebih optimal untuk tumbuh….

A. Lokasi Dataran Rendah

B. Lokasi Pegunungan

C. Kedua lokasi sama-sama optimal

D. Lokasi Pegunungan, tapi tidak optimal

6. Bacalah bacaan berikut ini!

Seorang peneliti membuat percobaan tentang kebutuhan air tanaman cabai. Ia menyiapkan tiga pot dengan tanaman yang sama namun memberi perlakuan yang berbeda. Pot 1 disiram 100 ml air setiap hari, pot 2 disiram 100 ml air setiap 3 hari, dan pot 3 tidak disiram sama sekali. Setelah 10 hari, ia mencatat hasil sebagai berikut: tanaman di pot 1 tumbuh subur, daunnya hijau dan batangnya kokoh, tanaman di pot 2 tumbuh lebih lambat dan beberapa daun mulai menguning, tanaman di pot 3 layu, dan tidak menunjukkan pertumbuhan.

Apa simpulan ilmiah yang paling tepat dari percobaan tersebut….

A. Tanaman tetap bisa tumbuh baik tanpa air asalkan diberi sinar matahari yang cukup

B. Tanaman membutuhkan air secara teratur agar pertumbuhannya optimal

C. Pemberian air terlalu sering dapat merusak struktur akar tanaman

D. Semua tanaman memiliki kebutuhan air yang sama tanpa pengecualian

7. Disebuah hutan hujan tropis, terdapat tumbuhan anggrek yang tumbuh menempel pada batang pohon besar. Anggrek tersebut tidak mengambil nutrisi dari pohon, hanya memanfaatkan pohon sebagai tempat bertumpu untuk mendapatkan cahaya matahari. Sementara itu, pohon tidak mengalami kerugian maupun keuntungan dari keberadaan anggrek tersebut.

Berdasarkan teks tersebut, hubungan antara anggrek dengan pohon besar merupakan contoh interaksi….

A. Parasitisme

B. Komensalisme

LIVEWORKSHEETS

C. Mutualisme

D. Netralisme

8. Perhatikan pernyataan berikut:

Organisme A: Memakan serasah daun dan menghancurkannya menjadi partikel kecil.

Organisme B: Mengurai sisa organisme mati menjadi mineral yang dapat diserap produsen.

Berdasarkan peran tersebut, organisme A dan B secara berurutan adalah....

A. Produsen dan Konsumen

B. Konsumen dan Detritivor

C. Detritivor dan Pengurai

D. Pengurai dan Produsen

9. Berdasarkan fungsi dan tingkat trofiknya, organisme manakah yang tidak termasuk dalam kelompok konsumen?

A. Ulat

B. Burung

C. Ular

D. Jamur

10. Bacalah kutipan berita berikut ini!

Pulau Kabaena Darurat Pencemaran: Nikel Hancurkan Ekosistem



Aktivitas pertambangan nikel di Pulau Kabaena, Sulawesi Tenggara, telah menyebabkan kerusakan ekosistem yang parah. Nur Arafah, pakar lingkungan dari Fakultas Kehutanan dan Ilmu Lingkungan (FKIL) Universitas Halu Oleo (UHO) Kendari, menegaskan bahwa limbah lumpur galian nikel telah mencemari perairan secara nyata. Dampak mengerikan bagi ekosistem salah satunya pencemaran laut. Limbah lumpur nikel mengubah warna, bau, dan rasa air laut, serta menyebabkan penumpukan sedimen. Sedimen merusak biota laut seperti terumbu karang, ikan, dan plankton.

Sumber: [Suarakendari.com]

Berdasarkan kutipan berita di atas, apa konsep ekosistem yang paling tepat menjelaskan kejadian tersebut….

LIVEWORKSHEETS

A. Evolusi Alami

B. Rantai Makanan Terputus

C. Suksesi ekologis

D. Adaptasi morfologi

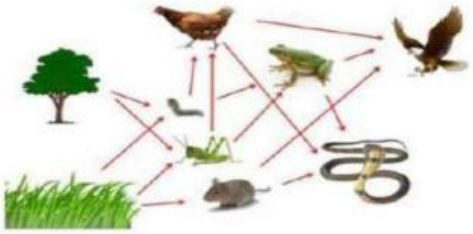
11. Di ekosistem kebun ditemukan beberapa jenis makhluk hidup berikut.
(1) Ayam, (2) Ulat, (3) Tanaman tomat, (4) Musang, (5) Ular
Urutan rantai makanan yang mungkin terjadi dalam ekosistem kebun tersebut adalah....
A. (1), (3), (2), (5), (4)

B. (2), (4), (3), (5), (1)

C. (3), (2), (1), (4), (5)

D. (3), (4), (1), (2), (5)

12. Perhatikan gambar jaring-jaring makanan berikut ini!



Perburuan secara berlebihan menyebabkan populasi elang mengalami penurunan. Dampak bagi populasi di dalam ekosistem tersebut adalah….

A. Populasi ayam turun, sedangkan populasi belalang naik

B. Populasi ular naik, sedangkan populasi tikus turun

C. Populasi katak dan ular akan punah

D. Populasi katak turun, sedangkan populasi belalang naik

13. Perhatikan bacaan berikut ini untuk menjawab pertanyaan nomor 9 dan 10!

Basmi Hama Tikus Dengan Burung Hantu

Di area persawahan, serangan hama tikus menjadi permasalahan utama bagi para petani, terutama ketika memasuki musim tanam atau panen padi. Segala upaya telah dilakukan, misalnya dengan cara memasang jebakan, menggunakan racun kimia, menggunakan ramuan dari bahan alami, seperti cangkang telur, buah mengkudu, daun kemangi, atau daun sirsak. Namun, upaya ini tidak membuahkan hasil sesuai yang diharapkan dan tetap berisiko gagal panen.

Kondisi tersebut membuat kelompok tani di beberapa daerah, khususnya di Pulau Jawa mencari strategi untuk membasmi tikus dengan cara alami, tanpa merusak lingkungan. Hal tersebut dapat dilakukan dengan penangkaran burung hantu. Burung hantu jenis Tyto alba (serak jawa) merupakan predator alami hama tikus yang sangat kuat dan aktif mencari mangsa pada malam hari. Seekor burung hantu serak jawa memiliki kemampuan memangsa tikus 2-10 ekor

LIVEWORKSHEETS

setiap malam. Dalam satu tahun, diperkirakan mampu memangsa hingga 1.300 ekor tikus.

Semenjak memanfaatkan burung hantu, kini para petani mulai merasakan manfaatnya. Kerusakan tanaman padi berkurang jauh, dan hasil panen meningkat dibanding sebelum pemanfaatan burung hantu.

Analisis peranan tikus dan burung hantu dalam rantai makanan yang terjadi pada ekosistem tersebut adalah....

	Tikus	Burung Hantu
A.	Konsumen II	Karnivor
B.	Karnivor	Konsumen II
C.	Konsumen I	Konsumen III
D.	Herbivor	Konsumen II

14. Berdasarkan bacaan yang ada pada nomor 9. Pilihlah salah satu jawaban yang benar. Analisis tipe interaksi yang terjadi antara tikus dan padi adalah....

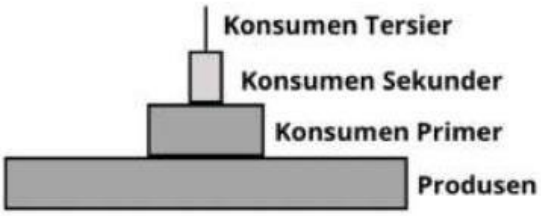
A. Kompetisi

B. Mutualisme

C. Herbivor

D. Parasitisme

15. Perhatikan gambar piramida jumlah berikut ini:



Jika konsumen primer berjumlah lebih sedikit dari konsumen sekunder, maka analisis yang akan terjadi adalah.....

A. Produsen meningkat, konsumen sekunder menurun

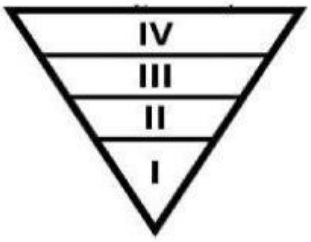
B. Produsen meningkat, konsumen sekunder meningkat

C. Produsen menurun, konsumen sekunder meningkat

D. Produsen menurun, konsumen sekunder menurun

LIVEWORKSHEETS

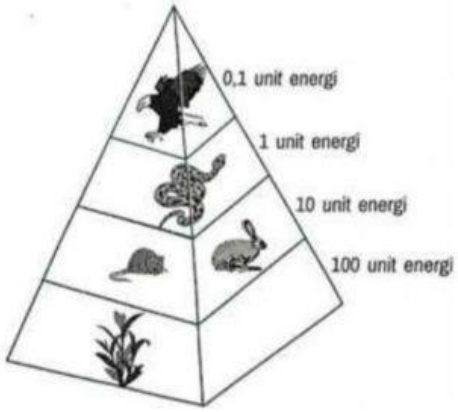
16. Perhatikan gambar piramida biomassa terbalik berikut ini.



Berdasarkan piramida biomassa terbalik di atas, kategori yang tepat untuk jenis organisme pada trofik piramida tersebut adalah....

	Trofik I	Trofik II	Trofik III	Trofik IV
A.	Tanaman sayur	Ulat	Burung jalak	Kucing liar
B.	Buaya	Ular	Sapi	Rumput
C.	Cumi	Ikan teri	Zooplankton	Fitoplankton
D.	Fitoplankton	Zooplankton	Ikan teri	Cumi

17. Perhatikan gambar piraida energi berikut:



Simpulan pernyataan yang paling tepat berkaitan dengan piramida energi pada gambar adalah....

A. Seratus persen energi cahaya matahari dimanfaatkan oleh tumbuhan hijau

B. Organisme hanya mampu memanfaatkan 10% energi dari trofik di atasnya

C. Pemanfaatan energi dari tingkat trofik ke-1 hingga trofik ke-4 makin besar

D. Sebagian besar energi terbuang dari trofik ke trofik di atasnya sebagai panas

18. Produktivitas merupakan parameter penting ekosistem. Mengapa produktivitas menjadi parameter penting dalam sebuah ekosistem....

A. Karena menunjukkan keindahan landscape suatu lingkungan.

B. Karena menunjukkan seberapa cepat makhluk hidup dalam ekosistem mengasilkan energi.

LIVEWORKSHEETS

C. Karena menjadi indikator utama keanekaragaman genetik.

D. Karena mengukur tingkat polusi udara dan air.

19. Suatu hutan memiliki laju produktivitas primer bersih sebesar 2.000 g/m2/tahun. Jika total energi yang digunakan untuk respirasi oleh produsen di padang rumput tersebut adalah 800 g/m2/tahun, berapakah produktivitas primer kotornya....

A. 1.200 g/m2/tahun

B. 2.800 g/m2/tahun

C. 2.800 g/m2/tahun

D. 3.600 g/m2/tahun

20. Berikut merupakan rantai makanan pada sebuah ekosistem laut, dimana terdapat efisiensi 10% transfer energi antar tingkat trofik. Produktivitas primer bersih dari fitoplankton adalah 130 gm-3yr-1.

Fitoplankton – Zooplankton herbivora – Zooplankton karnivora – Ikan kecil – Ikan Tuna

	Produktivitas sekunder zooplankton carnivora / gm-3yr-1	**Produktivitas sekunder tuna / gm-3yr-1**
1	13	0,13
2	1,3	0,013
3	0,13	0,013
4	0,013	0,00013

Berapa produktivitas sekunder pada zooplankton karnivora dan ikan tuna per tahunnya?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

LIVEWORKSHEETS