

A. MATERI JARINGAN-JARINGAN

1. Berikut merupakan komponen biotik penyusun sebuah ekosistem.

Ikan kerapu, padi, eceng gondok, ganggang azolla, semanggi air, katak, ular, lele, dankupu-kupu.

Komponen biotik yang umumnya menyusun ekosistem sawah adalah...

- A. eceng gondok, padi, ikan kerapu, katak, ular, dan kupu-kupu
- B. padi, eceng gondok, lele, semanggi air, katak dan kupu-kupu
- C. Ikan kerapu, padi, semanggi air, katak, ular, lele, dan kupu-kupu
- D. padi, eceng gondok, ganggang azolla, semanggi air, katak, dan ular

2. Perhatikan informasi tentang komponen penyusun ekosistem sawah berikut.

- | | |
|-------------|-----------------|
| 1) Katak | 6) Rumput |
| 2) Padi | 7) Ular |
| 3) Belalang | 8) Burung pipit |
| 4) Ayam | 9) Bangau |
| 5) Tikus | |

Pernyataan yang benar berkaitan dengan peran penyusun ekosistem yang tepat adalah...

- A. Katak dan burung pipit konsumen tingkat I, ular konsumen tingkat II
- B. Bangau dan burung pipit konsumen tingkat II, padi sebagai produsen
- C. Belalang dan tikus konsumen tingkat I, ayam konsumen tingkat II
- D. Padi and rumput sebagai produsen, ular konsumen tingkat I

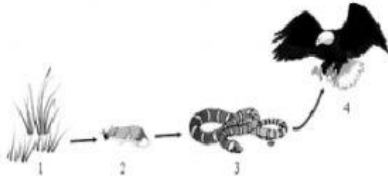
3. Perhatikan beberapa makhluk hidup berikut.

Belalang	Ular	Elang	Padi	Katak
----------	------	-------	------	-------

Apabila makhluk hidup tersebut disusun menjadi sebuah rantai makanan, maka susunan yang benar adalah....

- A. Padi -> Belalang -> Katak -> elang -> ular
- B. Padi -> Katak -> Belalang -> elang -> ular
- C. Padi -> Katak -> Belalang -> ular -> elang
- D. Padi -> Belalang -> Katak -> ular -> elang

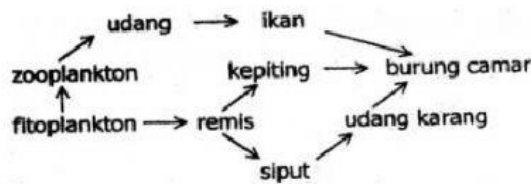
4. Perhatikan rantai makanan berikut.



Peran makhluk hidup yang tepat berdasarkan rantai makanan tersebut adalah....

- A. rumput produsen dan elang konsumen tingkat II
- B. rumput produsen dan tikus konsumen tingkat I
- C. tikus konsumen tingkat I dan ular konsumen tingkat II
- D. ular konsumen tingkat I dan elang konsumen tingkat III

Jaring-jaring makanan berikut digunakan untuk mengerjakan soal no 5 dan 6.



5. Rantai makanan yang dapat dibuat berdasarkan jaring-jaring makanan tersebut adalah...

- A. fitoplankton -> remis -> kepiting -> burung camar
- B. fitoplankton -> remis -> udang karang -> burung camar
- C. fitoplankton -> zooplankton -> udang ikan
- D. zooplankton -> fitoplankton -> udang ikan

6. Apabila populasi kepiting semakin sedikit karena banyak diburu, maka yang terjadi pada jaring-jaring makanan tersebut adalah ...

- A. populasi burung camar menurun dan ikan meningkat
- B. populasi burung camar meningkat dan ikan menurun
- C. populasi remis meningkat dan fitoplankton menurun
- D. populasi remis menurun dan fitoplankton meningkat

7. Bakteri *Rhizobium leguminosarum* hidup menempel pada akar tanaman kacang kedelai (*Glycine max*), interaksi yang terjadi antara keduanya adalah...
- A. bakteri *Rhizobium leguminosarum* menempel hanya mengikat nitrogen tetapi tidak mempengaruhi tanaman kacang
 - B. bakteri mengikat nitrogen untuk kesuburan tanah bagi tanaman kacang dan mendapat makanan dari tanaman kacang
 - C. bakteri menimbulkan penyakit bagi tanaman kacang dan menyerap makanan dari tanaman kacang tersebut
 - D. bakteri mengikat nitrogen untuk meracuni tanaman kacang sehingga menyebabkan kematian tanaman kacang
8. Di dekat sekolah Satria terdapat sebuah kolam. Banyak nyamuk bertelur di kolam tersebut. Di dalam kolam tersebut juga hidup ikan-ikan kecil seperti tampak pada gambar. Ikan kecil lebih suka makan jentik-jentik nyamuk yang berenang di dalam air.



Mengapa ikan makan jentik-jentik nyamuk, tetapi tidak makan nyamuk dewasa?

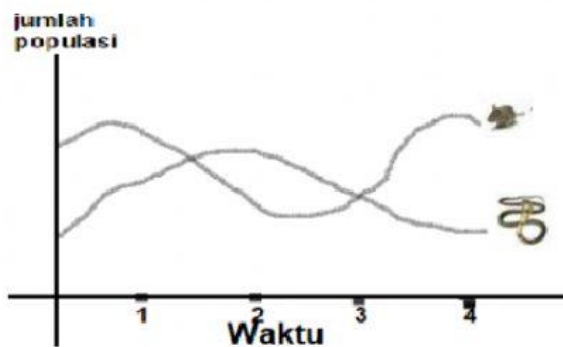
- A. nyamuk dewasa hidup di udara
 - B. nyamuk dewasa berenang sangat cepat
 - C. jentik-jentik nyamuk lebih enak rasanya
 - D. jentik-jentik nyamuk lebih banyak dari nyamuk dewasa
9. Perhatikan gambar berikut.



Interaksi yang dapat terjadi sesuai gambar tersebut adalah ...

- A. predasi, kerbau dimangsa oleh harimau
- B. kompetisi, kerbau dan singa bersaing mendapatkan makanan
- C. simbiosis mutualisme, interaksi kerbau dan singa saling menguntungkan
- D. simbiosis komensalisme, singa mendapat keuntungan dan kerbau dirugikan

10. Perhatikan grafik hubungan antara tikus dengan ular pada ekosistem berikut.

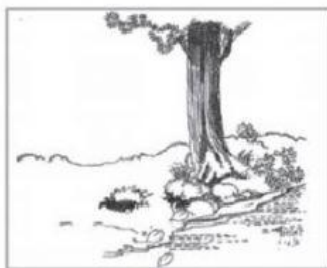


Kesimpulan dari keadaan populasi pada ekosistem ini adalah....

- A. periode 1 populasi tikus menurun yang diikuti oleh menurunnya populasi ular
- B. periode 2 populasi tikus mengalami kenaikan karena populasi ular meningkat
- C. periode 3 terjadi penurunan populasi tikus dan ular secara bersamaan
- D. periode 4 populasi tikus meningkat yang disebabkan penurunan populasi ular

B. MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DAN PEMANASAN GLOBAL

1. Perhatikan gambar berikut.



Gambar A



Gabar B

Pada Gambar A beberapa daun jatuh dari pohon ke sungai. Daun-daun tersebut akan terbawa air sungai dan tidak menyebabkan bau dan air tetap jernih. Akan tetapi,

pada Gambar B sampah-sampah yang dibuang ke sungai akan menghambat arus sungai dan dapat menyebabkan bau yang tidak sedap dan menyebabkan air menjadi keruh.

Gambar dan alasan yang menunjukkan adanya pencemaran adalah...

- A. Gambar A, karena ada daun yang jatuh ke sungai dan air keruh
- B. Gambar A, sampah yang dibuang ke air menyebabkan bau tak sedap
- C. Gambar B, karena ada daun yang jatuh ke sungai meski air tetap jernih
- D. Gambar B, sampah yang dibuang ke air menyebabkan bau tak sedap

2. Meningkatnya ganggang hijau di lingkungan perairan menyebabkan menurunnya kualitas kehidupan biota air daerah tersebut. Blooming alga tersebut menyebabkan cahaya matahari sulit menembus dasar perairan dan terjadi penurunan kandungan O_2 terlarut.

Berdasar kasus tersebut dapat dikatakan bahwa....

- A. Telah terjadi eutrofikasi yang disebabkan meningkatnya limbah fosfat di perairan tersebut
- B. Efek bioremediasi, dimana bakteri kemolitotrof telah mengubah kandungan air menjadi nutrisi bagi ganggang hijau.
- C. Peningkatan bakteri kemolitotrof telah menyebabkan blooming alga dalam perairan
- D. Menurunnya cahaya matahari telah mengakibatkan fotoremediasi yang menyebabkan meningkatnya alga hijau.

3. Perhatikan gambar berikut.



Faktor penyebab terjadinya pencemaran udara sesuai gambar tersebut adalah...

- A. Asap kendaraan bermotor, asap pabrik, dan cfc
- B. Asap pembakaran sampah, cfc, dan nitrogen oksida
- C. Asap pabrik, asap kebakaran hutan, dan asap kendaraan
- D. Sulfur oksida, nitrogen oksida, dan asap pembakaran sampah

4. Pembakaran bahan bakar fosil akan meningkatkan kandungan karbondioksida dalam atmosfer. Apa akibatnya bila peningkatan jumlah karbondioksida terjadi pada atmosfer planet kita?

- A. penipisan lapisan ozon
- B. suhu udara meningkat
- C. polusi udara meningkat
- D. kelembaban udara meningkat

5. Jumlah karbondioksida di udara suatu kota besar semakin meningkat, karena jumlah kendaraan semakin banyak. Walikota mengusulkan untuk menanam pohon lebih banyak.

Setujukah Ananda dengan usulan walikota?

- A. Tidak setuju, karena penanaman pohon menambah banyak sampah daun
- B. Setuju, karena penanaman pohon dapat mengurangi pencemaran udara
- C. Tidak setuju, karena penanaman pohon tidak mengatasi pencemaran
- D. Setuju, karena penanaman pohon membuat kota menjadi rindang

6. Perubahan tanah dapat terjadi secara alami dan akibat aktivitas manusia. Manakah diantara perubahan tanah berikut ini yang hanya disebabkan oleh faktor alami?

- A. Penurunan unsur hara karena pestisida
- B. Penggundulan karena penebangan pohon
- C. Banjir karena pembangunan bendungan
- D. Hilangnya lapisan tanah karena hujan lebat

7. Perhatikan gambar berikut.



Dampak negatif yang mungkin terjadi akibat ulah manusia seperti pada gambar tersebut adalah....

- A. Penebangan hutan mengakibatkan terjadinya pencemaran udara
- B. Kayu dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bahan bangunan
- C. Terjadi kerusakan ekosistem dan musnahnya beberapa jenis tumbuhan
- D. Terjadi kerusakan ekosistem yang mengakibatkan pencemaran udara

8. Perhatikan beberapa peristiwa berikut!

- (1) Mencairnya es di kutub
- (2) Terjadinya perubahan iklim
- (3) Suhu lingkungan menjadi sejuk
- (4) Berkurangnya flora dan fauna
- (5) Banyaknya tumbuhan baru

Dampak dari pemanasan global ditunjukkan oleh nomor

- A. 1, 2, dan 4
- B. 2, 3, dan 5
- C. 2, 3, dan 4
- D. 3, 4, dan 5

9. Meningkatnya jumlah kendaraan bermotor mengakibatkan naiknya suhu udara di daerah perkotaan yang dapat mengganggu proses pernafasan makhluk hidup. Gas buangan dari kendaraan tersebut bersifat sebagai gas rumah kaca dan racun bagi tubuh. Salah satu alternatif untuk mengatasi masalah tersebut yang paling tepat adalah

- A. membuat saringan CO_2 ditempat tempat tertentu
 - B. membuat alat deteksi CO_2 pada kendaraan bermotor
 - C. memberi penyuluhan tentang kesehatan lingkungan
 - D. menggalakkan kegiatan penghijauan di kota besar
10. Pemanasan global juga berdampak serius terhadap ekologi. Salah satu contoh dampak pemanasan global di bidang ekologi adalah
- A. perubahan habitat beruang laut
 - B. penipisan lapisan ozon
 - C. mencainya es dan gletser
 - D. perubahan pola cuaca
11. Perhatikan pernyataan berikut!
- 1) Hemat dalam memakai kertas
 - 2) Menanam pohon di rumah dan sekolah
 - 3) Memakai sepeda ke sekolah
 - 4) Memakai motor ke sekolah
- Pernyataan yang merupakan upaya siswa untuk mengurangi pemanasan global adalah pernyataan nomor ...
- A. 1,3 dan 4
 - B. 2,3 dan 4
 - C. 1,2 dan 3
 - D. 1,2,3, dan 4
12. Peranan tumbuhan dalam mengatasi dampak pemanasan global adalah...
- A. Menyerap energi cahaya matahari dalam proses fotosintesis sehingga mengurangi panas
 - B. Meneduhkan jalan sehingga panas berkurang
 - C. Menggunakan karbondioksida untuk fotosintesis sehingga mengurangi gas rumah kaca
 - D. Menyerap energi cahaya matahari dalam fotosintesis sehingga mengurangi panas

13. Gas-gas yang bukan merupakan penyebab pemanasan global adalah..
- A. Metana
 - B. Oksigen
 - C. Nitrogen dioksida
 - D. CFCs
14. Efek rumah kaca dapat berdampak pada pemanasan global. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk mengurangi terjadinya efek rumah kaca adalah
- A. membatasi penggunaan kompos
 - B. meningkatkan pembangunan pabrik
 - C. membatasi pemakaian bahan bakar fosil
 - D. meningkatkan produksi sepeda motor
15. Efek rumah kaca adalah istilah untuk menggambarkan pemanasan alami yang terjadi akibat pemantulan gas tertentu yang kemudian terperangkap di atmosfer. Efek rumah kaca dapat menjadi masalah lingkungan secara global jika terjadi
- A. kenaikan kadar karbondioksida
 - B. kenaikan kelembaban udara
 - C. radiasi sinar ultraviolet
 - D. penurunan suhu lingkungan