



PEMERINTAH KABUPATEN PEKALONGAN  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
SMP NEGERI 3 BOJONG

Alamat : Jl. Bukur Kecamatan Bojong Kabupaten Pekalongan Kode Pos 51156  
Email: [smpnegeri3bojong@gmail.com](mailto:smpnegeri3bojong@gmail.com) Website:  
[smpn33bojongpekalongan.sch.id](http://smpn33bojongpekalongan.sch.id)

---

LEMBAR SOAL  
POLA INTERAKSI MAHLUK HIDUP DALAM EKOSISTEM

Nama Sekolah : SMPN 3 Bojong Nama Siswa :  
Mata Pelajaran : IPA Hari/Tgl :

Jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan menuliskan jawaban A B C atau D pada kolom titik titik yang kalian anggap benar!!!

1. Berikut ini yang bukan merupakan pengertian lingkungan adalah ....
  - A. segala sesuatu yang berada di luar individu
  - B. segala sesuatu yang berupa makhluk tak hidup yang ada di sekitar individu
  - C. disusun oleh dua komponen utama yaitu komponen biotik dan abiotik
  - D. bisa berubah – ubah sesuai dengan kondisi
2. Rani mendapat data komponen abiotik dan biotik di halaman sekolahnya sebagai berikut:

(1) Tanah	(6) Bekicot
(2) Kayu	(7) Batu
(3) Belalang	(8) Semut
(4) Rumput teki	(9) Alang-alang
(5) Bunga sepatu	(10) Kupu-kupu

Komponen biotik yang dijumpai pada ekosistem halaman sekolah adalah ... .
  - A. (1), (2) dan (7)
  - B. (2), (4) dan (7)
  - C. (3), (5), dan (6)
  - D. (1), (3) dan (7)
3. Pernyataan yang menunjukkan bahwa komponen abiotik mempengaruhi komponen biotik adalah.....
  - A. tumbuhan hijau menghasilkan oksigen dalam fotosintesis
  - B. tumbuhan hijau memerlukan air untuk bahan baku fotosintesis

- C. bakteri menguraikan sisa-sisa organisme yang telah mati
- D. tali putri hidup menempel pada tanaman pagar
4. Perhatikan keterangan di bawah!
- 1) Air
  - 2) Ikan cupang
  - 3) Batu
  - 4) Eceng gondok
  - 5) Pasir
- Komponen biotik ditunjukkan oleh nomor ....
- A. 1 dan 2
  - B. 2 dan 3
  - C. 1 dan 5
  - D. 2 dan 4
5. Pada suatu ekosistem kebun terdapat:
- 1) 4 tanaman bayam
  - 2) Seekor ayam
  - 3) Seekor kucing
  - 4) 7 ekor belalang
- Satuan ekosistem yang merupakan populasi adalah ...
- A. 1), 2), dan 3)
  - B. 1), dan 2)
  - C. 1), dan 3)
  - D. 1), dan 4)
6. Gabungan antara komponen biotik dan komponen abiotik dinamakan ....
- A. ekosistem
  - B. komunitas
  - C. populasi
  - D. biosfer
7. Di sawah kita dapat menemukan seorang petani yang sedang mencangkul di bawah terik matahari, ada dua ekor katak melompat ke arah petani tersebut dan terdapat beberapa ekor burung bangau yang sedang mencari makan di sekitar sawah. Yang merupakan individu adalah...
- A. dua ekor katak
  - B. sawah

C. seorang Petani

D. burung-burung bangau

8. Tamsil melakukan percobaan “pengaruh suhu terhadap perilaku ikan nila dalam suatu ekosistem”. Tamsil mendapatkan data sebagai berikut:

Ikan ke	Banyaknya tutup buka insang pada ikan nila		
	Suhu normal (27°C)	Suhu rendah (21°C)	Suhu tinggi (33°C)
1	130	121	148
2	125	122	157
3	128	119	145

Dari hasil percobaan diatas terlihat bahwa semakin suhu dinaikan maka gerakan operculum ikan akan semakin cepat, begitu pula sebaliknya, semakin suhu di turunkan maka gerakan operculum akan semakin lambat. Berdasarkan hasil percobaan diatas, manakah kesimpulan yang tepat mengenai pengaruh suhu terhadap perilaku ikan nila?

- A. suhu sangat berpengaruh dalam mengatur segala aktivitas biologis organisme termasuk ikan nila
- B. suhu tidak dapat berpengaruh dalam mengatur segala aktivitas biologis organisme termasuk ikan nila
- C. suhu merupakan derajat panas atau dingin suatu benda yang dibutuhkan organisme untuk pertumbuhan dan perkembangannya termasuk ikan nila
- D. semua organisme membutuhkan suhu optimum untuk pertumbuhan dan perkembangannya termasuk ikan nila
9. Tindakan manusia yang dapat merusak lingkungan di antaranya ....
- A. mengolah limbah industri agar tidak berbahaya
- B. menciptakan alat-alat yang mencemari lingkungan
- C. memupuk tanaman dengan kompos
- D. menggunakan teknik terasering saat bercocok tanam di lahan yang miring
10. Andi menanam 3 buah tanaman yang sama dalam 3 buah pot dengan perlakuan berbeda;
- Pot A : tidak disiram setiap hari
- Pot B : Disiram setiap hari
- Pot C : Disiram setiap hari dan didalam tanahnya terdapat beberapa ekor cacing
- Menurut pengamatanmu, pot manakah yang tanamannya dapat tumbuh lebih subur?

- A. Pot A
  - B. Pot B
  - C. Pot C
  - D. Semua pot tumbuh subur
11. Bakteri dan jamur mendapatkan energinya dari makhluk hidup yang sudah mati, Oleh karena itu, di dalam komunitas, bakteri dan jamur berperan sebagai ....
- A. produsen
  - B. konsumen
  - C. pengurai
  - D. perombak
12. Energi tidak selamanya tetap dalam tubuh suatu makhluk hidup melainkan mengalir dari satu makhluk hidup ke makhluk hidup lainnya. Aliran energi terjadi jika terdapat proses ....
- A. fotosintesis
  - B. makan dan dimakan
  - C. penguraian
  - D. transfer energi
13. Dalam suatu ekosistem kolam terdapat :
- 1) ikan karnivora
  - 2) bakteri pengurai
  - 3) Fitoplankton
  - 4) ikan herbivore
  - 5) zat-zat organik
- dari komponen ekosistem tersebut dapat disusun suatu mata rantai makanan yang susunannya adalah . . .
- A. 2, 5, 3, 4, dan 1
  - B. 5, 3, 4, 1, dan 2
  - C. 3, 4, 1, 5, dan 2
  - D. 5, 3, 4, 2, dan 1
14. Jaring-jaring makanan adalah ....
- A. peristiwa makan-memakan dalam suatu urutan tertentu
  - B. peristiwa makan-memakan dalam kehidupan
  - C. sekumpulan rantai makanan yang saling berhubungan
  - D. peristiwa makan-memakan di lautan



15. Di perkebunan singkong milik Pak Bono ternyata hidup hewan lain yang memanfaatkan ekosistem kebun singkong sebagai tempat hidupnya. Di kebun singkong itu hidup populasi katak, populasi belalang, dan populasi ular. Interaksi di dalam perkebunan singkong menjalin hubungan saling ketergantungan antara makhluk hidup satu dan yang lainnya. Para pekerja perkebunan yang memeriksa kebun singkong setiap hari menganggap belalang sebagai hama dan sangat mengganggu, sehingga para pekerja perkebunan membasmi belalang dengan sejumlah pestisida untuk menjaga perkebunan tetap aman dari hama.

Terjadi hubungan saling ketergantungan di perkebunan singkong milik Pak Bono, salah satu perpindahan energi dapat terjadi dari ...

- A. rumput – belalang – katak – ular
  - B. rumput – belalang – katak – ular – pekerja perkebunan
  - C. tanaman singkong – belalang – katak – ular
  - D. matahari – tanaman singkong – belalang – katak – ular – pekerja perkebunan
16. Interaksi di antara dua jenis makhluk hidup sering kita jumpai di lingkungan sekitar kita contoh interaksi antara rumput lalang dengan tanaman kacang tanah yang merupakan tanaman budidaya. Interaksi kedua jenis tanaman tersebut merupakan ...
- A. Alelopati, karena lalang menghasilkan senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman kacang tanah
  - B. Parasitisme, tanaman kacang tanah dirugikan karena diambil bahan makanannya oleh rumput lalang melalui akar yang masuk ke dalam jaringan xylem kacang tanah
  - C. Kompetisi, kedua tanaman tersebut saling berebut mendapatkan cahaya matahari untuk melakukan proses fotosintesis
  - D. Komensalisme, rumput lalang beruntung dapat makanan dari kacang tanah sementara tanaman kacang tanah tidak untung dan tidak rugi

17. Perhatikan tabel pola interaksi antar dua makhluk hidup berikut ini dengan seksama.

No	Jenis hubungan antara dua makhluk hidup	Pihak yang diuntungkan		Pihak yang dirugikan	
		Jenis makhluk hidup	Jenis keuntungan	Jenis makhluk hidup	Jenis kerugian
1.	Benalu dengan pohon cengkeh	Pohon cengkeh	Pertumbuhan cengkeh terganggu karena kebutuhan air untuk fotosintesis berkurang	Benalu	Benalu dapat berfotosintesis dan menyerap air dari pohon cengkeh

Pola interaksi antar dua makhluk hidup yang paling tepat yang digambarkan pada tabel tersebut adalah ...

- A. simbiosis mutualisme
- B. simbiosis komensalisme
- C. simbiosis parasitisme
- D. netralisme

18. Perhatikan tabel pola interaksi antar dua makhluk hidup berikut dengan seksama.

No	Jenis hubungan antara dua makhluk hidup	Pihak yang diuntungkan		Pihak yang dirugikan	
		Jenis MH	Jenis Keuntungan	Jenis Makhluk Hidup	Jenis Keuntungan
1.	Lebah dengan bunga	Lebah	Mendapatkan madu dari bunga	Bunga	Terjadi penyerbukan

Pola interaksi antar dua makhluk hidup yang paling tepat yang digambarkan pada tabel tersebut adalah ...

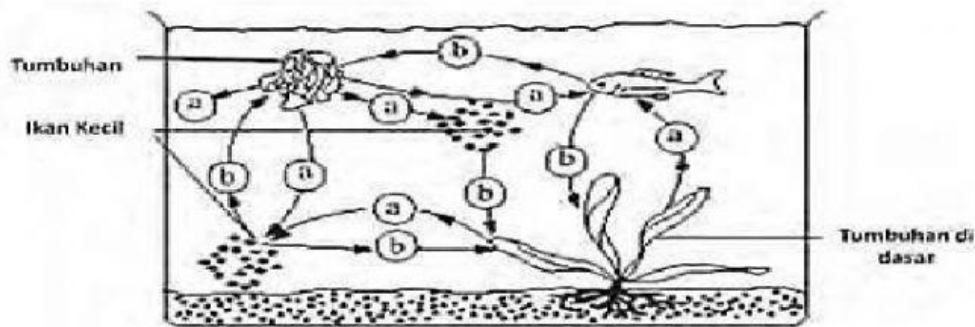
- A. simbiosis mutualisme
- B. simbiosis komensalisme
- C. simbiosis parasitisme
- D. antibiosis

19. Saling ketergantungan pada makhluk hidup akan membentuk pola interaksi. Gambar di bawah ini adalah anggrek dan inangnya akan membentuk simbiosis ....



- A. simbiosis mutualisme
  - B. simbiosis komensalisme
  - C. simbiosis parasitisme
  - D. antibiosis
20. Seorang produsen nata de coco menderita kerugian dikarenakan produknya mengalami kerusakan setelah diteliti terdapat jamur yang menghambat kerja bakteri *Acetobacter Xylinum* dalam pembentukan lapisan nata de coco. Pola interaksi yang terjadi antara jamur dengan bakteri tersebut adalah .....
- A. antibiosis
  - B. predasi
  - C. komensalisme
  - D. kompetisi
21. Di perkebunan singkong milik Pak Bono ternyata hidup hewan lain yang memanfaatkan ekosistem kebun singkong sebagai tempat hidupnya. Di kebun singkong itu hidup populasi katak, populasi belalang, dan populasi ular. Interaksi di dalam perkebunan singkong menjalin hubungan saling ketergantungan antara makhluk hidup satu dan yang lainnya. Para pekerja perkebunan yang memeriksa kebun singkong setiap hari menganggap belalang sebagai hama dan sangat mengganggu, sehingga para pekerja perkebunan membasmi belalang dengan sejumlah pestisida untuk menjaga perkebunan tetap aman dari hama. Jika belalang dibasmi karena mengganggu pertumbuhan tanaman singkong, maka masalah yang akan timbul pada rantai makanan di perkebunan singkong adalah ...
- A. populasi katak meningkat
  - B. daun singkong semakin habis
  - C. populasi katak menurun
  - D. populasi ular meningkat

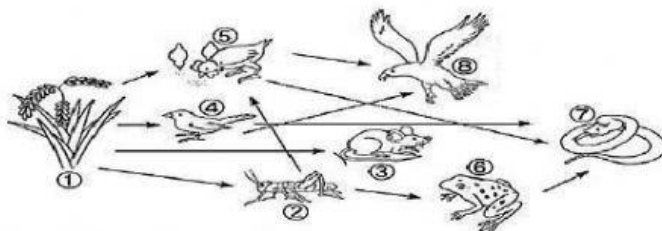
22. Gambar di bawah ini memperlihatkan contoh saling ketergantungan yang terjadi pada organisme perairan.



*Gambar saling ketergantungan pada organisme perairan*

Sepanjang hari organisme-organisme tersebut memberi atau memanfaatkan (a) ... atau (b) ... seperti pada gambar. Jawaban yang tepat untuk menggantikan (a) dan (b) dalam kalimat berturut-turut adalah ...

- A. makanan dan energi
  - B. oksigen dan Karbondioksida
  - C. energi dan zat mineral
  - D. oksigen dan hidrogen
23. Perhatikan gambar jaring-jaring makanan berikut.



*Gambar jaring-jaring makanan*

Apabila semua elang pada jaring-jaring makanan tersebut mati akibat dibunuh oleh pemburu, yang terjadi pada ekosistem adalah ...

- A. populasi burung kecil meningkat
  - B. populasi katak menurun
  - C. populasi ular meningkat
  - D. populasi ular menurun
24. Tipe rantai makanan yang melibatkan sisa-sisa tubuh bagian makhluk hidup yang terlepas dari tubuh berupa fragmen atau hancuran, disebut rantai makanan tipe...
- A. parasit
  - B. detritus



- C. perumput
  - D. hama
25. Di halaman rumah kamu ada pohon mangga yang berbuah lebat dan sudah menjelang masak. Kemudian salah satu buah yang masak itu dimakan kelelawar, esok harinya kamu menemukan sisa rangka badan kelelawar di bawah pohon mangga karena dimakan ular. Peristiwa makan-memakan tersebut disebut ...
- A. tingkat trofik
  - B. piramida makanan
  - C. piramida energi
  - D. rantai makanan
26. Ular memiliki bisa yang dapat mengganggu kegiatan manusia pada saat di sawah, sehingga banyak petani yang khilaf membasmi ular sehingga menimbulkan ...
- A. elang semakin banyak
  - B. katak menjadi menurun
  - C. panen menjadi gagal karena belalang populasinya meningkat
  - D. panen gagal karena terjadi peningkatan ekosistem elang
27. Perhatikan cuplikan teks berita berikut!

Setelah sebelumnya sempat terjadi di Kabupaten Bener Meriah, Aceh, kini serangan gajah liar kembali terjadi di Simpang Keramat, Kabupaten Aceh Utara. Sekitar 12 gajah terlihat memasuki permukiman warga serta menerobos ke perkebunan milik petani sekitar. Serangan ini menyebabkan satu rumah milik warga dan puluhan hektar perkebunan hancur. Dari cuplikan berita tersebut yang dapat kamu cermati permasalahan yang timbul disebabkan oleh...

- A. menyempitnya habitat gajah
  - B. tidak adanya pos penjagaan lahan perkebunan
  - C. tidak adanya daerah konservasi gajah
  - D. lahan perkebunan dan habitat gajah tidak dipisahkan
28. Akhir-akhir ini industri pariwisata berkembang pesat. Beberapa daerah kawasan pegunungan banyak diubah menjadi kawasan peristirahatan dengan membangun vila-vila dan pemukiman-pemukiman mewah. Dampak yang bisa timbul akibat pemanfaatan lingkungan tersebut adalah ....
- A. keanekaragaman hayati meningkat
  - B. pencemaran lingkungan menurun