BIOLOGI
X SMA

MODUL BELAJAR PESERTA DIDIK

EKOSISTEM

Hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan lingkungannya

NAMA :

KELAS :

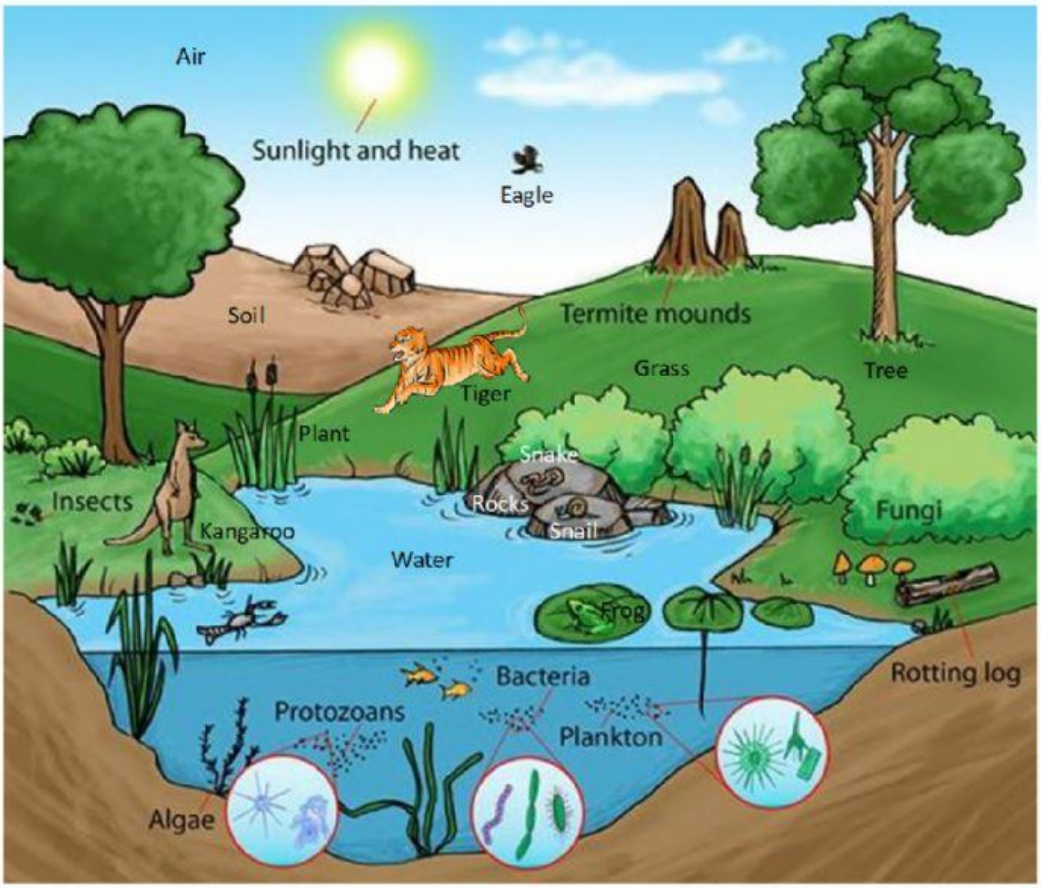
NO. ABSEN :

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA 1

KOMPONEN EKOSISTEM

Jawablah pertanyaan di bawah ini berdasarkan gambar ekosistem berikut!



1. Sebutkan komponen abiotik dan biotik serta peranannya (produsen/konsumen/pengurai) dalam ekosistem tersebut!

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA 1

KOMPONEN EKOSISTEM

2. Tuliskan interaksi yang mungkin terjadi antarindividu dalam ekosistem tersebut!

No	Komponen 1	Komponen 2	Jenis interaksi	Keterangan

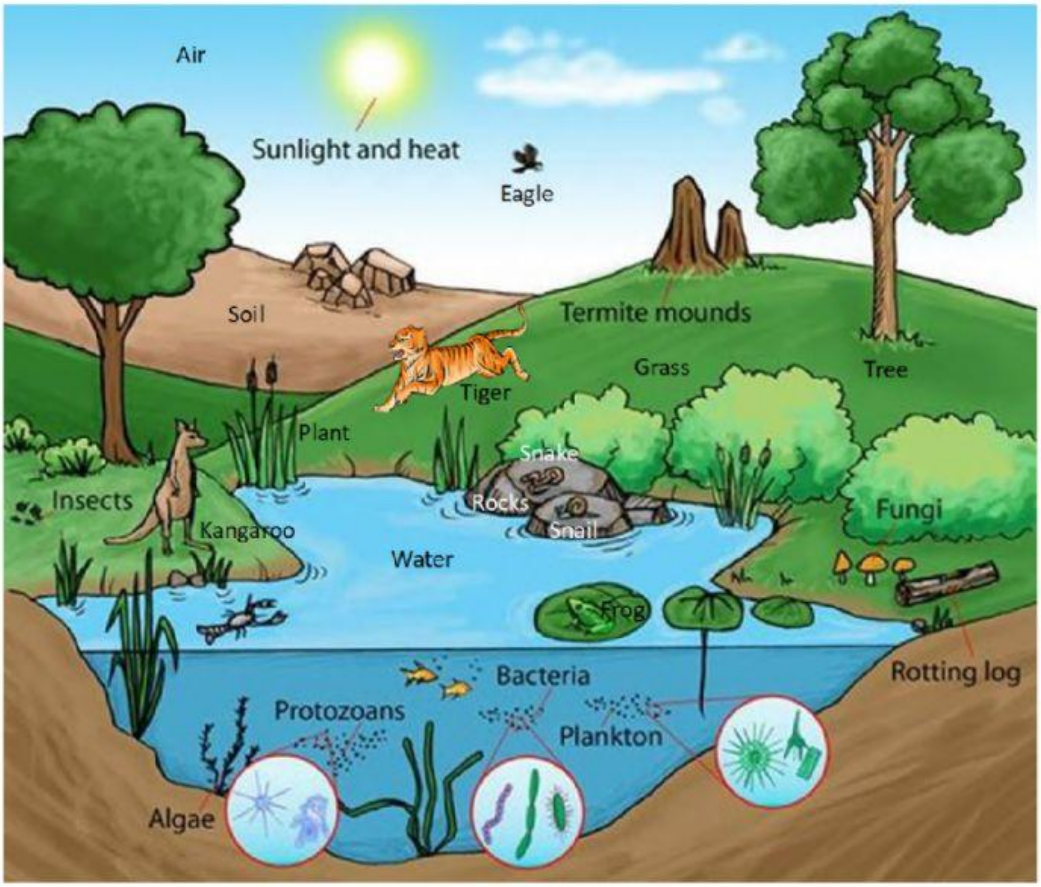
3. Jika salah satu komponen ekosistem terganggu atau punah, apa yang akan terjadi?

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA 2

RANTAI MAKANAN DAN ALIRAN ENERGI

Jawablah pertanyaan di bawah ini berdasarkan gambar ekosistem berikut!



1. **Buatlah jaring-jaring makanan berdasarkan komponen biotik yang terdapat pada ekosistem tersebut!**

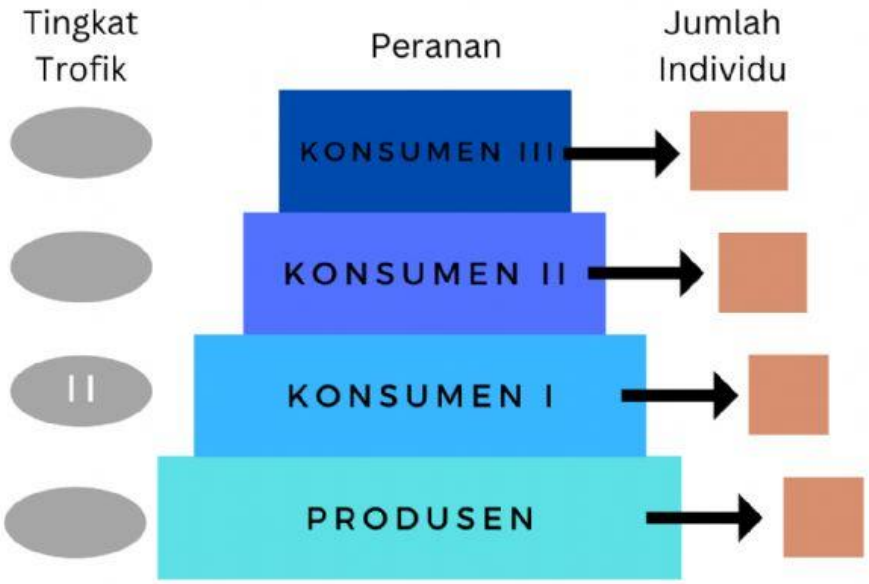
LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA 2

RANTAI MAKANAN DAN ALIRAN ENERGI

2. Buatlah piramida jumlah berdasarkan jaring-jaring makanan yang telah dibuat. Piramida jumlah dibuat menggunakan diagram batang horizontal secara berurutan dari tingkatan trofik terendah (Produsen) sampai tingkatan trofik tertinggi (Konsumen tingkat 3).

PIRAMIDA JUMLAH



LIVEWORKSHEETS

EKOSISTEM

EVALUASI

1. Kesatuan antara makhluk hidup dengan faktor abiotik pada suatu lingkungan disebut ....
   a. ekosistem
   b. suksesi
   c. habitat terrestrial
   d. komunitas
   e. nisia
2. Ekologi adalah ilmu yang mempelajari ekosistem. Dengan demikian, ruang lingkup kajian ekologi adalah sebagai berikut ...
   a. komponen abiotik
   b. keanekaragaman makhluk hidup
   c. interaksi antara komponen biotik dan abiotik
   d. suksesi makhluk hidup
   e. daur materi dan arus energi
3. Komponen biotik memiliki ciri yang berbeda dengan komponen abiotik dalam suatu ekosistem. Berikut ini adalah ciri komponen biotik, kecuali ...
   a. berkembang biak
   b. mengalami siklus
   c. bernapas
   d. iritabilita
   e. membutuhkan makanan
4. Komponen biotik yang membentuk ekosistem kolam adalah ...
   a. air, batu, plankton, tumbuhan air
   b. ikan, siput, oksigen, cahaya matahari
   c. bakteri, plankton, lumut, ikan
   d. bakteri, ganggang hijau, siput, suhu
   e. garam mineral, suhu, air, oksigen
5. Koloni lebah madu terdiri dari bermacam-macam individu yang masing-masing mempunyai tugas tertentu. Di dalam suatu ekosistem, koloni lebah madu tersebut merupakan suatu ...
   a. spesies
   b. kingdom
   c. populasi
   d. komunitas
   e. masyarakat
6. Interaksi antar-individu sejenis yang paling dominan dalam memperoleh makanan adalah ...
   a. netral
   b. kompetisi
   c. simbiosis komensalisme
   d. simbiosis mutualisme
   e. predasi
7. Seorang petani berhasil membasmi hama tikus dengan menggunakan kucing. Dengan kata lain, petani ini memanfaatkan hewan ...
   a. jinak
   b. consumer
   c. produser
   d. decomposer
   e. predator
8. Berikut ini adalah jenis interaksi antar-populasi:
   1) Predasi
   2) Kompetisi
   3) Mutualisme
   4) Komensalisme
   5) Parasitisme

   Jenis interaksi yang menguntungkan salah satu populasi adalah ...
   a. 1, 2, dan 3
   b. 1, 2, dan 5
   c. 1, 4, dan 5
   d. 3, 4, dan 5
   e. 2, 4, dan 5
9. Tumbuhan paku tanduk rusa yang hidup menempel pada suatu pohon menunjukkan interaksi ...
   a. parasitisme
   b. komensalisme
   c. kompetisi
   d. predasi
   e. mutualisme
10. Interaksi yang terjadi antara nyamuk dan kulit manusia seperti gambar di samping ini adalah ...

LIVEWORKSHEETS

EKOSISTEM

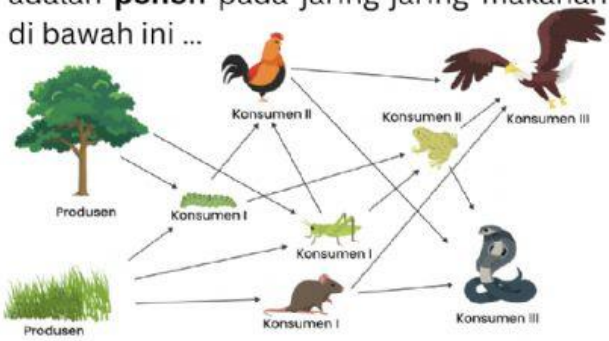
EVALUASI

a. parasitisme
b. komensalisme
c. mutualisme
d. kompetisi
e. predasi

11. Kekhasan peran individu atau populasi dalam suatu ekosistem disebut ....
a. nisia
b. habitat
c. komunitas
d. ekosistem
e. biosfer

12. Predasi merupakan salah satu jenis interaksi antar-populasi. Contoh predasi adalah ...
a. kambing dengan sapi
b. nyamuk dengan harimau
c. tumbuhan paku dengan lumut
d. serangga dengan katak
e. lalat dengan nyamuk

13. Berapa banyak rantai makanan yang mungkin terjadi dengan produsennya adalah **pohon** pada jaring-jaring makanan di bawah ini ...



a. 4
b. 6
c. 8
d. 10
e. 12

14. Jika semua mikroorganisme pengurai dihilangkan, kemungkinan yang akan terjadi ialah ...
a. tumbuhan semakin subur
b. sampah-sampah bertimbunan
c. konsumen akan semakin banyak
d. predator semakin banyak
e. adanya topografi

15. Berikut merupakan pemicu terjadinya kompetisi antarspesies hewan, kecuali ...
a. kesamaan kebutuhan makanan
b. kesamaan kebutuhan air
c. kesamaan kebutuhan ruangan
d. kesamaan siklus reproduksi
e. kesamaan kebutuhan karbon dioksida

16. Suatu bioma memiliki ciri-ciri:
- Curah hujan tinggi
- Spesies pepohonan beraneka ragam
- Pohon membentuk tutupan (kanopi)
- Memiliki iklim mikro

Berdasarkan ciri-ciri tersebut dapat diasumsikan sebagai bioma ...
a. hutan hujan tropis
b. hutan gugur
c. taiga
d. tundra
e. padang rumput

17. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang hubungan antar-organisme pada masing-masing tingkat trofik, lebih tepat digunakan piramida ...
a. jumlah dan ekologi
b. ekologi dan energi
c. biomassa dan energi
d. jumlah dan energi
e. jumlah dan biomassa

18. Dua proses yang dilakukan organisme berkaitan dengan siklus karbon adalah ...
a. transpirasi dan respirasi
b. fotosintesis dan transpirasi
c. fotosintesis dan respirasi
d. ekskresi dan transpirasi
e. ekskresi dan respirasi

19. Secara alami, tanah mendapatkan nitrogen dalam bentuk nitrit atau nitrat melalui ...
a. angin
b. cahaya matahari
c. air hujan
d. petir
e. bakteri

20. Dalam daur sulfur tumbuhan berperan sebagai ...
a. Konsumen yang mengonsumsi fosfat

LIVEWORKSHEETS

EKOSISTEM

EVALUASI

dari dalam tanah

b. Produsen yang mengambil sulfat dari dalam tanah

c. Produsen yang mengonsumsi molekul organic

d. Produsen yang mengambil fosfat dari dalam tanah

e. Konsumen yang mengonsumsi molekul organik

LIVEWORKSHEETS