PUSAT KEGIATAN BELAJAR MASYARAKAT (PKBM)
C I T A M A N D I R I P E K U N C E N
Pendidikan Non Formal , Kelompok Bermain ,Kejar Paket A , B dan C
Terakreditasi B
Akta Notaris. Arif Indra Setyadi, S.H, M.Kn No. 1- 2 Juni 2019
NPSN : P.9984933 Ijin operasional : 421.9/384/2019
Telp/WA 085746347978 fb : PKBM Cita Mandiri Pekuncen (Pasiraman Lor Rt 01/02 Kec. Pekuncen)

PENILAIAN TENGAH SEMESTER (PTS) GENAP
TAHUN AJARAN 2025/2026

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam **Kelas : X**

A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat, dengan memilih salah satu huruf a, b, c atau d dengan memberi tanda silang (x) di bawah ini.

1. Komponen abiotik dalam ekosistem adalah ....
A. Tumbuhan dan hewan
B. Mikroorganisme
C. Tanah, air, dan cahaya matahari
D. Jamur dan bakteri
2. Organisme yang mampu membuat makanan sendiri disebut ....
A. Konsumen
B. Produsen
C. Dekomposer
D. Detritivor
3. Hubungan antara lebah dan bunga merupakan contoh ....
A. Parasitisme
B. Komensalisme
C. Mutualisme
D. Predasi
4. Perpindahan energi melalui proses makan dan dimakan disebut ....
A. Rantai makanan
B. Jaring-jaring makanan
C. Piramida makanan
D. Daur biogeokimia
5. Organisme yang menguraikan sisa makhluk hidup menjadi zat sederhana adalah ....
A. Herbivora
B. Karnivora
C. Omnivora
D. Dekomposer
6. Tingkat trofik pertama dalam ekosistem ditempati oleh ....
A. Konsumen I
B. Konsumen II
C. Produsen
D. Dekomposer
7. Contoh simbiosis parasitisme adalah ....
A. Anggrek pada pohon mangga
B. Benalu pada pohon mangga
C. Burung jalak dan kerbau
D. Lebah dan bunga
8. Jika populasi ular menurun, maka populasi tikus cenderung ....
A. Menurun
B. Tetap
C. Meningkat
D. Punah
9. Ekosistem yang terbentuk secara alami disebut ....
A. Ekosistem buatan
B. Ekosistem alami
C. Agroekosistem
D. Ekosistem industri
10. Keanekaragaman gen adalah variasi ....
A. Antar individu dalam satu spesies
B. Antar ekosistem
C. Antar komunitas
D. Antar habitat
11. Contoh keanekaragaman tingkat spesies adalah perbedaan antara ....
A. Mangga manalagi dan mangga harum manis
B. Padi dan jagung
C. Warna bunga mawar
D. Ukuran daun jambu
12. Pelestarian in situ dilakukan dengan cara ....
A. Kebun binatang
B. Taman nasional
C. Penangkaran
D. Bank gen
13. Contoh pelestarian ex situ adalah ....
A. Cagar alam
B. Suaka margasatwa
C. Kebun raya
D. Taman nasional
14. Indonesia memiliki keanekaragaman hayati tinggi karena ....
A. Iklim subtropis
B. Dua musim
C. Terletak di daerah tropis
D. Tidak memiliki gunung
15. Deforestasi dapat menyebabkan ....
A. Tanah menjadi subur
B. Erosi dan banjir
C. Hujan buatan
D. Udara bersih

16. Aktivitas manusia yang dapat merusak ekosistem laut adalah ....
A. Reboisasi
B. Penangkapan ikan dengan bom

C. Budidaya rumput laut
D. Konservasi terumbu karang
17. Salah satu dampak urbanisasi terhadap lingkungan adalah ....
A. Bertambahnya hutan
B. Berkurangnya limbah
C. Kepadatan penduduk meningkat
D. Air tanah melimpah
18. Reboisasi bertujuan untuk ....
A. Menggunduli hutan
B. Mengurangi populasi hewan
C. Menghijaukan kembali hutan
D. Memperluas kota
19. Masuknya zat atau energi ke lingkungan sehingga menurunkan kualitasnya disebut ....
A. Polusi
B. Adaptasi
C. Konservasi
D. Daur ulang
20. Gas CO (karbon monoksida) banyak dihasilkan oleh ....
A. Fotosintesis
B. Kendaraan bermotor
C. Dekomposer
D. Hujan
21. Pencemaran air dapat menyebabkan ....
A. Air semakin jernih
B. Ikan berkembang biak cepat
C. Kematian organisme air
D. Bertambahnya oksigen terlarut
22. Contoh pencemaran tanah adalah ....
A. Pembuangan limbah plastik
B. Angin kencang
C. Petir
D. Cahaya matahari
23. Hujan asam terjadi akibat ....
A. Oksigen dan nitrogen
B. SO_2 dan NO_2
C. Karbon dan hidrogen
D. Helium dan neon

24. Upaya mengurangi pencemaran udara adalah ....
A. Membakar sampah
B. Menggunakan kendaraan pribadi
C. Menanam pohon
D. Menebang hutan
25. Limbah rumah tangga yang mencemari sungai dapat menyebabkan ....
A. Eutrofikasi
B. Fotosintesis meningkat
C. Air menjadi steril
D. Oksigen bertambah
26. Pemanasan global disebabkan oleh peningkatan ....
A. Oksigen
B. Gas rumah kaca
C. Nitrogen
D. Helium
27. Contoh gas rumah kaca adalah ....
A. CO_2
B. O_2
C. N_2
D. Ar
28. Dampak pemanasan global adalah ....
A. Penurunan suhu bumi
B. Pencairan es di kutub
C. Udara semakin dingin
D. Curah hujan tetap
29. Efek rumah kaca terjadi karena ....
A. Cahaya matahari dipantulkan seluruhnya
B. Panas terperangkap di atmosfer
C. Tidak ada awan
D. Oksigen meningkat
30. Salah satu upaya mengurangi pemanasan global adalah ....
A. Menggunakan energi fosil
B. Mengurangi penggunaan listrik
C. Membakar hutan
D. Menambah kendaraan
31. Daur air melibatkan proses penguapan yang disebut ....
A. Kondensasi
B. Presipitasi
C. Evaporasi
D. Infiltrasi

32. Gas nitrogen di udara dapat dimanfaatkan tumbuhan setelah proses ....
A. Fotosintesis
B. Fiksasi nitrogen
C. Respirasi
D. Transpirasi
33. Organisme yang berperan dalam fiksasi nitrogen adalah ....
A. Jamur
B. Bakteri Rhizobium
C. Virus
D. Protozoa
34. Dalam daur karbon, tumbuhan menyerap CO_2 melalui proses ....
A. Respirasi
B. Fotosintesis
C. Transpirasi
D. Fermentasi
35. Pembakaran bahan bakar fosil meningkatkan kadar ....
A. Oksigen
B. Nitrogen
C. Karbon dioksida
D. Uap air
36. Populasi adalah ....
A. Individu berbeda spesies di satu tempat
B. Sekelompok individu satu spesies di suatu tempat
C. Semua makhluk hidup
D. Komponen abiotik
37. Faktor pembatas pertumbuhan populasi adalah ....
A. Ketersediaan makanan
B. Fotosintesis
C. Adaptasi
D. Evolusi

38. Grafik pertumbuhan populasi yang berbentuk huruf S disebut ....
A. Eksponensial
B. Logistik
C. Linear
D. Statis
39. Daya dukung lingkungan disebut juga ....
A. Carrying capacity
B. Food chain
C. Mutualisme
D. Habitat
40. Interaksi makan dan dimakan yang lebih kompleks disebut ....
A. Rantai makanan
B. Piramida energi
C. Jaring-jaring makanan
D. Biomassa
41. Lapisan ozon berfungsi untuk ....
A. Menahan panas bumi
B. Menyerap sinar ultraviolet
C. Menyerap karbon dioksida
D. Menghasilkan oksigen
42. Penipisan ozon disebabkan oleh gas ....
A. CFC
B. O_2
C. N_2
D. H_2
43. Contoh energi terbarukan adalah ....
A. Batu bara
B. Minyak bumi
C. Energi surya
D. Gas alam
44. Prinsip 3R dalam pengelolaan sampah meliputi ....
A. Reuse, Reduce, Recycle
B. Reuse, Repair, Remove
C. Reduce, Repair, Return
D. Replace, Reuse, Rebuild
45. Perubahan iklim global berdampak pada ....
A. Kestabilan cuaca
B. Pola musim tidak menentu
C. Suhu tetap
D. Tidak ada perubahan

B. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan jelas dan benar!

1. Jelaskan perbedaan antara rantai makanan dan jaring-jaring makanan!
2. Sebutkan dan jelaskan tiga tingkat keanekaragaman hayati!
3. Jelaskan proses terjadinya efek rumah kaca!
4. Apa yang dimaksud dengan pencemaran lingkungan? Berikan dua contohnya!
5. Jelaskan dampak deforestasi terhadap keseimbangan ekosistem!

Jawaban Soal Essay

1. Perbedaan rantai makanan dan jaring-jaring makanan
   - Rantai makanan adalah hubungan makan dan dimakan antar makhluk hidup yang sederhana dan satu jalur.
   - Jaring-jaring makanan adalah hubungan makan dan dimakan yang lebih kompleks karena terdiri dari banyak rantai makanan yang saling berhubungan dalam suatu ekosistem.
2. Tiga tingkat keanekaragaman hayati
   - ✓ Keanekaragaman gen
     Variasi gen dalam satu spesies.
     Contoh: berbagai jenis mangga.
   - ✓ Keanekaragaman spesies
     Perbedaan antar jenis makhluk hidup.
     Contoh: padi, jagung, dan kedelai.
   - ✓ Keanekaragaman ekosistem
     Perbedaan lingkungan tempat hidup makhluk hidup.
     Contoh: hutan, laut, dan savana.
3. Proses terjadinya efek rumah kaca
   Efek rumah kaca terjadi ketika gas rumah kaca (CO_2, CH_4, dll) di atmosfer menahan panas matahari. Prosesnya:
   - ➢ Sinar matahari masuk ke bumi.
   - ➢ Sebagian panas dipantulkan kembali ke atmosfer.
   - ➢ Gas rumah kaca menahan panas tersebut sehingga tidak keluar ke luar angkasa.
   - ➢ Akibatnya suhu bumi meningkat (pemanasan global).
4. Pengertian pencemaran lingkungan dan contohnya
   Pencemaran lingkungan adalah masuknya zat, energi, atau makhluk hidup ke lingkungan sehingga menurunkan kualitas lingkungan.
   Contoh:

✓ Limbah pabrik dibuang ke sungai.
✓ Asap kendaraan mencemari udara.

5. Dampak deforestasi terhadap keseimbangan ekosistem
   Deforestasi dapat menyebabkan:

o Hilangnya habitat hewan dan tumbuhan
o Berkurangnya keanekaragaman hayati
o Terjadinya erosi dan banjir
o Meningkatnya pemanasan global karena berkurangnya penyerapan CO_2