

## EVALUASI 3

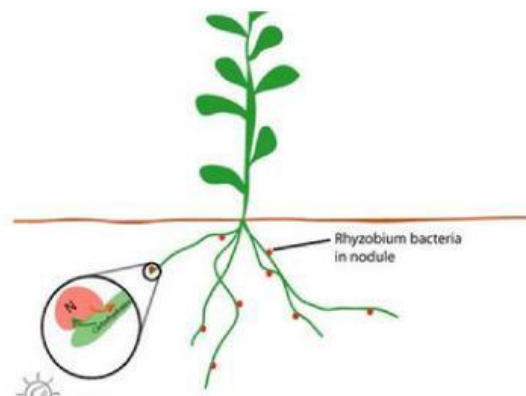
**A. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan memilih salah satu jawaban yang menurutmu paling tepat!**

1. Proses perpindahan unsur hara secara berulang melalui makhluk hidup dan lingkungan abiotik disebut...
  - A. Rantai makanan
  - B. Jaring makanan
  - C. Daur biogeokimia
  - D. Piramida energi
  - E. Suksesi ekologi
2. Perhatikan gambar berikut ini!
3. Proses perubahan nitrit menjadi nitrat pada daur nitrogen disebut dengan proses....., dan salah satu bakteri yang membantu proses tersebut misalnya....
  - A. Nitrifikasi, *Nitobacter* sp
  - B. Amonifikasi, *Nitobacter* sp
  - C. Nitrifikasi, *Rhizobium* sp
  - D. Asimilasi, *Rhizobium* sp
  - E. Dekomposisi, *Rhizobium* sp
4. Perhatikan gambar di bawah ini!



Kota industri menghasilkan asap pabrik, kendaraan padat, dan kawasan hutan sekitar yang mulai berkurang. Jika pola tersebut berlanjut, dampak paling signifikan yang akan terjadi pada daur karbon yaitu...

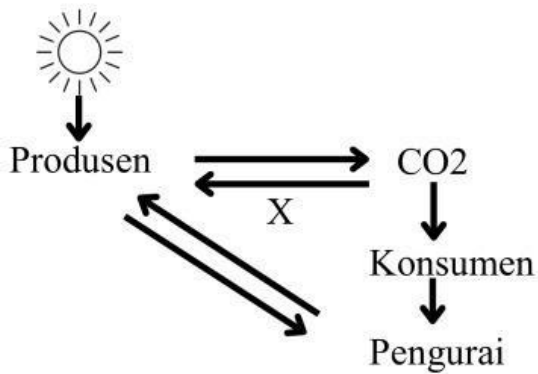
- A. Konsentrasi O<sub>2</sub> meningkat drastis
- B. Laju respirasi menurun
- C. Proses fotosintesis meningkat
- D. Pengikatan karbon oleh tanah meningkat
- E. Karbon monoksida di atmosfer meningkat



Pada sebuah lahan pertanian, petani menggunakan pestisida kimia dalam jumlah besar untuk memberantas hama daun. Setelah beberapa bulan, tanaman kacang-kacangan menunjukkan pertumbuhan yang lambat, daun menguning, serta jumlah bintil akar berkurang drastis. Analisis laboratorium menunjukkan bahwa populasi bakteri *Rhizobium* di bintil akar hampir hilang. Jika bakteri *Rhizobium* hilang dari akar tanaman, apakah dampak paling langsung yang akan terjadi pada proses fiksasi nitrogen dan pertumbuhan tanaman?

- A. Proses fiksasi nitrogen tetap berjalan normal karena nitrogen dapat langsung diserap dari udara oleh daun
- B. Proses fiksasi nitrogen terhenti sehingga tanaman kekurangan nitrogen untuk tumbuh dan berkembang
- C. Proses fiksasi nitrogen meningkat karena tanaman memproduksi enzim pengikat nitrogen sendiri
- D. Tanaman tetap mendapatkan nitrogen dari akar sehingga tidak ada perubahan pertumbuhan
- E. Fiksasi nitrogen berubah menjadi proses fotosintesis sehingga daun menguning
5. Di sebuah hutan, ditemukan tumpukan serasah daun yang membusuk lebih cepat dibandingkan area lain. Analisis tanah menunjukkan tingginya jumlah bakteri pengurai. Peran bakteri pengurai dalam kondisi tersebut adalah...
- A. Menghambat dekomposisi sehingga serasah daun menumpuk
- B. Mengikat nitrogen bebas dari udara menjadi nitrat
- C. Mempercepat proses fotosintesis secara langsung
- D. Mengubah senyawa organik menjadi unsur hara yang dapat digunakan tumbuhan
- E. Menghasilkan oksigen sebagai produk akhir dekomposisi
6. Hutan di sebuah daerah ditebang habis untuk lahan perkebunan. Setelah beberapa tahun, debit sungai menurun drastis, tanah menjadi kering, dan wilayah lebih sering mengalami banjir saat hujan deras. Hal tersebut disebabkan oleh...
- A. Curah hujan menurun karena evaporasi meningkat drastis
- B. Daur air tetap berjalan normal karena dipengaruhi hanya oleh matahari
- C. Air tanah meningkat karena pohon sudah ditebang
- D. Evaporasi dan transpirasi berkurang sehingga keseimbangan air terganggu
- E. Air sungai menjadi lebih jernih karena hutan hilang
7. Pembakaran bahan bakar fosil seperti batu bara dan minyak bumi dalam jumlah besar dapat mengganggu daur karbon karena ...
- A. Meningkatkan jumlah oksigen di atmosfer
- B. Mengurangi laju fotosintesis tumbuhan
- C. Melepaskan karbon yang tersimpan ke atmosfer sebagai  $\text{CO}_2$
- D. Menghambat respirasi hewan dan manusia
- E. Mengubah nitrogen menjadi amonia

8. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar menunjukkan hubungan antara organisme (produsen), konsumen, dan pengurai. Terlihat adanya pertukaran  $\text{CO}_2$  dan suatu proses bertanda X yang terjadi antara organisme dan  $\text{CO}_2$ . Berdasarkan gambar tersebut, proses X yang terjadi pada organisme adalah...

- A. Respirasi, yang menghasilkan glukosa dari  $\text{CO}_2$  dan air
- B. Fotosintesis, dimana tumbuhan menyerap  $\text{CO}_2$  yang dihasilkan konsumen
- C. Fermentasi, yang menghasilkan  $\text{CO}_2$  dalam kondisi tanpa oksigen
- D. Transpirasi, yang melepaskan  $\text{CO}_2$  ke atmosfer melalui daun
- E. Dekomposisi, yang mengubah  $\text{CO}_2$  menjadi senyawa organik dalam tanah

9. Perhatikan gambar di bawah ini!



Penggunaan pupuk kimia berlebihan dan pembuangan detergen ke sungai dapat memicu eutrofikasi karena ...

- A. Menambah kadar  $\text{CO}_2$  di air
- B. Mengubah nitrogen menjadi gas amonia
- C. Mempercepat penguapan air permukaan
- D. Mengurangi intensitas cahaya matahari di daratan
- E. Meningkatkan kandungan nitrat dan fosfat yang memicu ledakan alga

10. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut!

1. Proses suksesi dimulai dari batuan kosong yang belum terbentuk tanah dan belum pernah ditinggali makhluk hidup sama sekali.
2. Proses suksesi dimulai dari lahan yang sebelumnya sudah memiliki ekosistem, tetapi mengalami kerusakan sehingga komunitas awalnya hilang.
3. Contohnya lahan gambut yang terbakar habis, kemudian mulai ditumbuhi rumput dan paku-pakuan.
4. Contohnya permukaan batuan hasil letusan Gunung Krakatau yang awalnya tandus, kemudian lama-kelamaan ditumbuhi lumut dan tumbuhan pionir

Pasangan yang tepat untuk suksesi primer ditunjukkan oleh nomor ...

- A. (1) dan (3)
- B. (1) dan (4)
- C. (2) dan (3)
- D. (2) dan (4)
- E. (3) dan (4)