

**SPMK UB IPA TERPADU 2014 kode 26**

**TEKS 1**

Karbon dioksida adalah gas di atmosfer yang kadarnya sangat dipengaruhi oleh pemakaian bahan bakar fosil. Pengukuran konsentrasi CO<sub>2</sub> di atmosfer antara tahun 1860 dan 1940 adalah 290 ppm. Pada tahun 1980 penambahan CO<sub>2</sub> telah menjadi 336 ppm. Kalau peningkatan itu disebabkan oleh industri, maka diramalkan penambahan CO<sub>2</sub> menjelang tahun 2100 akan menjadi sekitar 600 ppm, hampir dua kali konsentrasi pada tahun 1980. Dampak penambahan CO<sub>2</sub> terhadap iklim adalah pemanasan atmosfer bawah di bumi, yakni pada lapisan troposfer bawah karena serapan gelombang inframerah yang dipancarkan bumi akibat pemanasan bumi oleh sinar matahari. Lautan adalah wahana yang dapat menyerap CO<sub>2</sub> dan dapat menjadi salah satu sumber penyerapan alamiah. Sumber penyerap lainnya adalah hutan yang ada di planet bumi. Karena alasan tersebut, maka konservasi hutan-hutan tropik saat ini menjadi kebutuhan penting dalam upaya pengendalian pemanasan global. Beberapa model yang diajukan oleh para oeneliti atmosfer meramalkan akan ada kenaikan suhu atmosfer antara 1,5°C sampai 2,6°C bagi kawasan ekuator sampai lintang 50° LU dan LS, mulai dari muka laut sampai ketinggian 15 – 20 km. Pengaruh gas CO<sub>2</sub> seperti di atas tidak terjadi pada ketinggian di atas 20 km. Selain CO<sub>2</sub> ditemukan pula molekul-molekul lain penyebab dampak rumah kaca yaitu NO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, NO, SO<sub>2</sub>, CFCl<sub>3</sub>, dan CF<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> mengikat nitrogen di udara, bakteri-bakteri tersebut berpengaruh terhadap nilai ekonomi tanah pertanian.

**Soal nomor 1 sampai 10 berhubungan engan TEKS 1**

**Petunjuk A** *dipergunakan untuk menjawab soal nomor 1 sampai dengan 7*

1. Menurut bacaan di atas, kadar karbondioksida di tahun 1980 adalah...  
A. 0,0036% B. 0,0336% C. 0,336% D. 3,36% E. 33,6%
2. Jika sebuah gas ideal yang tersimpan rapat di dalam sebuah botol dibawa naik ke atmosfer di kawasan ekuator, maka tekanannya ...  
A. cenderung naik terus  
B. cenderung turun terus  
C. naik dan setelah melewati ketinggian 20.000 m kemudian turun  
D. turun dan setelah melewati ketinggian 20.000 m naik kembali  
E. konstan
3. Dalam bacaan di atas urutan molekul yang mengandung nitrogen yang menyebabkan dampak rumah kaca mempunyai bilangan oksidasi sebesar ...  
A. +3, -3, +3 B. +4, -3, +3 C. +4, -3, +4 D. +4, -3, +5 E. +5, -3, +4

4. Beberapa proses alam dan buatan di bawah ini menghasilkan CO<sub>2</sub> ,  
KECUALI ...  
A. pembakaran kayu dan bahan bakar fosil  
B. hasil samping dari fermentasi gula  
C. dari proses penguraian termal batu kapur, CaCO<sub>3</sub>  
D. reaksi respirasi  
E. anabolisme
5. Lautan dapat menyerap CO<sub>2</sub> , karena ...  
A. lautan mengandung fitoplankton  
B. lautan mengandung zooplankton  
C. lautan mengandung materi fitokima  
D. lautan kaya akan kehidupan fauna besar  
E. lautan kaya akan mineral
6. Organisme yang paling banyak menggunakan CO<sub>2</sub> adalah ...  
A. lumut B. bakteri C. virus D. protozoa E. plasmodium
7. Penyumbang terbesar emisi CO<sub>2</sub> di Indonesia adalah ...  
A. penggunaan kayu bakar untuk memasak  
B. pembakaran kendaraan bermotor  
C. penggunaan gas elpiji  
D. pembakaran untuk industri  
E. gunung meletus

**Petunjuk B** dipergunakan untuk mengerjakan soal nomor 8 sampai dengan 10

8. Kebakaran hutan tropis berpotensi menyumbang emisi CO<sub>2</sub> .

**SEBAB**

Hutan tropis adalah habitat bagi aneka ragam flora fauna.

9. Bila kita lakukan interpolasi, maka berdasarkan ramalan kadar CO<sub>2</sub> pada tahun 1999 adalah sebesar 377,8 ppm.

**SEBAB**

Menurut ramalan, penambahan rata-rata kadar CO<sub>2</sub> dari tahun 1980 sampai dengan tahun 2100 adalah sebesar 2,2 ppm per tahun.

10. Laju fotosintesis dipengaruhi oleh kadar CO<sub>2</sub>, intensitas cahaya, suhu, dan air.

**SEBAB**

Fotosintesis adalah reaksi katabolisme.