



**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 POST TEST  
PENCEMARAN LINGKUNGAN**

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

**Berilah tanda silang (X) pada pilihan jawaban A, B, C atau D yang kamu anggap paling benar!**

1. Maya melakukan pengamatan air sumur rumahnya dengan air sungai di dekat rumahnya. Data hasil pengamatan maya disajikan pada tabel berikut:

Jenis Air	Rasa	Bau	Warna Air	Tingkat kejernihan	Perubahan warna kertas lakmus merah	Perubahan warna kertas lakmus biru	Keberfungsian
Air sungai	X	X	Bening	Sangat jernih	Tetap	Tetap	Untuk keperluan mandi, mencuci, minum
Air sumur	√	√	Agak kehijauan	Agak Keruh	Biru	Tetap	Tidak dapat digunakan

Keterangan: √ = ya/ada, X = tidak

Simpulan dari hasil pengamatan Maya adalah ...

- A. air sungai mengalami pencemaran  
B. air sumur mengalami pencemaran  
C. air sungai dan sungai mengalami pencemaran  
D. air sungai dan sungai tidak mengalami pencemaran
2. Maya melakukan pengamatan air sumur rumahnya dengan air sungai di dekat rumahnya. Data hasil pengamatan maya disajikan pada tabel berikut:

Jenis Air	Rasa	Bau	Warna Air	Tingkat kejernihan	Perubahan warna kertas lakmus merah	Perubahan warna kertas lakmus biru	Keberfungsian
Air sungai	X	X	Bening	Sangat jernih	Tetap	Tetap	Untuk keperluan mandi, mencuci, minum
Air sumur	√	√	Agak kehijauan	Agak Keruh	Biru	Tetap	Tidak dapat digunakan

Keterangan: √ = ya/ada, X = tidak

Jika dilakukan analisis data hasil pengamatan tersebut, maka pengertian dari pencemaran adalah ....

- A. tidak adanya perubahan kondisi rasa, bau, warna, tingkat kejernihan, derajat keasaman (pH) suatu lingkungan sehingga kualitas lingkungan menurun dan akhirnya lingkungan tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya
  - B. tidak adanya perubahan kondisi rasa, bau, warna, tingkat kejernihan, derajat keasaman (pH) suatu lingkungan sehingga kualitas lingkungan meningkat dan akhirnya lingkungan dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya
  - C. perubahan kondisi rasa, bau, warna, tingkat kejernihan, derajat keasaman (pH) suatu lingkungan sehingga kualitas lingkungan menurun dan akhirnya lingkungan tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya
  - D. perubahan kondisi rasa, bau, warna, tingkat kejernihan, derajat keasaman (pH) suatu lingkungan sehingga kualitas lingkungan meningkat dan akhirnya lingkungan dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya
3. Perhatikan pernyataan berikut ini!
- a. kadarnya melebihi batas kadar normal
  - b. hasil aktivitas alam
  - c. berada pada waktu yang tepat
  - d. berada pada tempat yang tidak semestinya

Dari pernyataan tersebut, tentukanlah syarat suatu bahan dikatakan sebagai polutan....

- A. a dan c
  - B. a dan d
  - C. b dan d
  - D. c dan d
4. Perhatikan gambar fenomena berikut



(1)



(2)



(3)

Berdasarkan gambar tersebut, macam pencemaran lingkungan secara berurutan adalah ....

- A. (1) pencemaran udara, (2) pencemaran tanah dan (3) pencemaran air
  - B. (1) pencemaran air, (2) pencemaran tanah dan (3) pencemaran udara
  - C. (1) pencemaran tanah, (2) pencemaran udara dan (3) pencemaran air
  - D. (1) pencemaran udara, (2) pencemaran air dan (3) pencemaran tanah
5. Bacalah penggalan artikel berikut ini.

Masih maraknya industri di Kabupaten Bandung, Jawa Barat yang membuang limbah secara masif ke aliran – aliran sungai akhir – akhir ini, sangat memprihatinkan. Tercatat sebanyak 132 industri dengan rincian industri yang pembuangan air limbahnya ke Sungai Citarik sebanyak 17 industri, Sungai Cirasea sebanyak 35 industri, Cisangkuy sebanyak 22 industri, Sungai Cipalasari sebanyak 3 industri dan Sungai Cisirung sebanyak 21 industri.

...

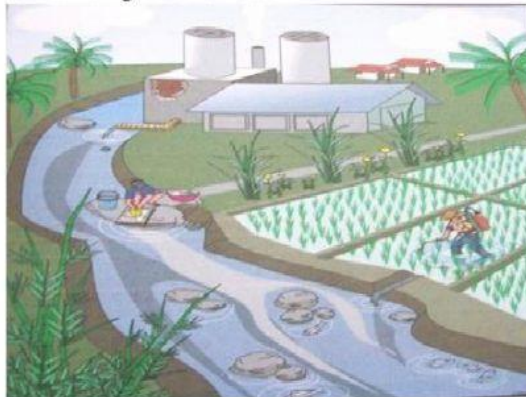
Deny Rusnaya, Akademisi dari Universitas Pasundan, menyebutkan ada beberapa parameter dalam menentukan kualitas air limbah, seperti parameter fisik, kimia dan biologi. Parameter fisik dilihat dari suhu, warna, padatan tersuspensi (TSS), padatan terlarut (TDS), padatan total (TS), kekeruhan. Parameter kimia yaitu dari zat organiknya dan parameter biologi yaitu bakteri coli tinja dan total coli.

Sumber: [www.mongabay.co.id/2015/09/14/puluhan](http://www.mongabay.co.id/2015/09/14/puluhan)

Berdasarkan penggalan artikel tersebut, dapat dianalisis bahwa definisi pencemaran air adalah ... .

- A. adanya perubahan fisik, kimia dan biologi pada lingkungan sungai menyebabkan kualitas air sungai menurun sehingga air sungai tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya
- B. adanya perubahan fisik, kimia dan biologi pada lingkungan sungai menyebabkan kualitas air sungai meningkat sehingga air sungai tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya
- C. adanya perubahan fisik, kimia dan biologi pada lingkungan sungai menyebabkan kualitas air sungai menurun sehingga air sungai dapat berfungsi sebagaimana mestinya
- D. adanya perubahan fisik, kimia dan biologi pada lingkungan sungai menyebabkan kualitas air sungai meningkat sehingga air sungai dapat berfungsi sebagaimana mestinya

6. Perhatikan gambar di bawah ini!

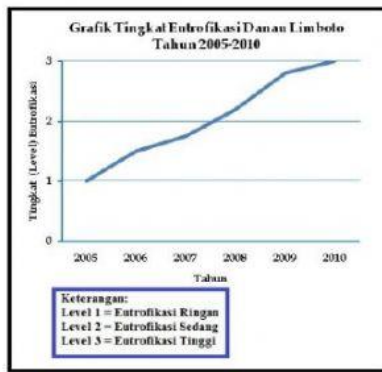


Berdasarkan pengamatan dan analisismu pada gambar di atas, faktor penyebab pencemaran air sungai pada gambar adalah ... .

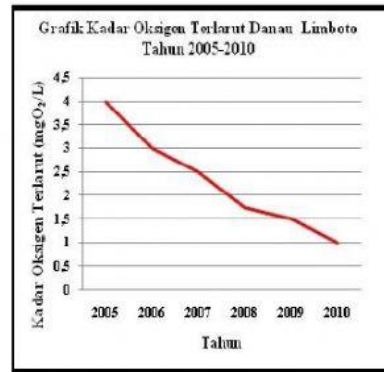
- A. limbah cair pabrik
- B. aktivitas pertanian
- C. aktivitas mencuci baju
- D. jawaban a, b, dan c benar



7. Perhatikan grafik di bawah ini!



A



B

Analisislah hubungan kedua grafik tersebut, simpulan yang tepat mengenai hubungan kedua grafik tersebut adalah...

- A. naiknya tingkat eutrofikasi danau sebanding dengan naiknya kadar oksigen terlarut pada air danau.
  - B. naiknya tingkat eutrofikasi danau menyebabkan kadar oksigen terlarut pada air danau menurun.
  - C. naiknya tingkat eutrofikasi danau menyebabkan kadar oksigen terlarut pada air danau tetap stabil.
  - D. naiknya kadar oksigen dalam air danau menyebabkan naiknya tingkat eutrofikasi.
8. Bacalah penggalan artikel berikut ini.

Deny Rusnaya, Akademisi dari Universitas Pasundan, memaparkan bahwa limbah cair industri merupakan limbah cair yang dihasilkan oleh kegiatan industri. Sumber penghasil limbah cair di dalam suatu industri diantaranya proses produksi, misalnya pengecatan, pencucian bahan baku, pencampuran bahan kimia, kemudian sumber perlengkapan utilitas, misalnya menara pendingin (*cooling tower*), ketel uap (*boiler*), dan terakhir sumber kegiatan domestik, misalnya kantin industri dan pembersihan lantai.

Deny menjelaskan tahapan proses pengolahan limbah ada yang melalui proses primer (pendahuluan), proses pengolahan sekunder (fisik, kimia, biologi), proses pengolahan tersier (lanjutan) dan proses pengolahan lumpur. Lebih lanjut berdasarkan jenis proses dibagi menjadi pengolahan fisik, mengandalkan proses fisik, pengolahan kimiawi, mengandalkan reaksi kimia, pengolahan biologis, mengandalkan aktivitas mikroorganisme..

Sumber: [www.mongabay.co.id/2015/09/14/puluhan](http://www.mongabay.co.id/2015/09/14/puluhan)

Berdasarkan penggalan artikel tersebut, dapat disimpulkan bahwa cara penanggulangan dampak pencemaran air yang dimaksudkan dalam artikel tersebut adalah ...

- A. kolam stabilisasi
- B. instalasi pengolahan air limbah
- C. remediasi
- D. bioremediasi

9. Lichen (*Lichen* atau lumut kerak) adalah organisme yang sensitif terhadap polusi udara. Grafik berikut ini menunjukkan bagaimana pengaruh jarak dan pertambangan batubara berdampak terhadap pertumbuhan jumlah dan jenis Lichen.



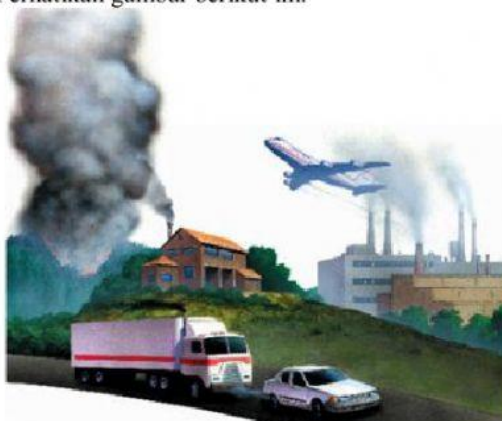
Simpulan apa yang dapat di buat berdasarkan informasi dan grafik tersebut?

- A. Lichen tumbuh dengan cepat didekat pertambangan
  - B. Lichen tumbuh lebih lambat dekat dengan pertambangan
  - C. terdapat sedikit jenis Lichen yang tumbuh dekat pertambangan
  - D. terdapat banyak jenis Lichen yang tumbuh dekat
10. Berikut data hasil percobaan uji kualitas udara beberapa daerah di Yogyakarta.

Lokasi	Parameter Kualitas udara		
	CO (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>x</sub> (mg/m <sup>3</sup> )
Janti	10	1,5	1,5
Gejayan	13	0,5	0,25
Mirota	7	1	0
Taman Pintar	29,75	1	1,25

Berdasarkan data hasil percobaan tersebut, dapat disimpulkan bahwa ...

- A. tingkat pencemaran udara di Mirota lebih tinggi dari pada di Gejayan
  - B. tingkat pencemaran udara di Janti lebih tinggi dari pada di Gejayan
  - C. tingkat pencemaran udara di Taman Pintar lebih tinggi dari pada di Gejayan
  - D. tingkat pencemaran udara di Mirota lebih tinggi dari pada di Taman Pintar
11. Perhatikan gambar berikut ini.



Berdasarkan gambar tersebut, faktor penyebab pencemaran udara adalah ... .

- A. aktivitas tumbuhan
- B. aktivitas alam
- C. aktivitas hewan
- D. aktivitas manusia

12. Perhatikan pernyataan berikut ini.

- a. Efek rumah kaca terjadi karena meningkatnya karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ) hasil proses pembakaran bahan bakar fosil (minyak bumi dan batu bara).
- b.  $\text{SO}_2$  merupakan gas pembunuh, gas ini mempunyai daya ikat terhadap hemoglobin yang jauh lebih tinggi daripada dengan  $\text{O}_2$ , sehingga mengganggu pengikatan  $\text{O}_2$  oleh darah.
- c. Gas CO dapat berkondensasi dengan partikel-partikel lain beserta titik-titik air sehingga terbentuklah zat asam, dan bila turun bersama air hujan terjadilah Hujan Asam.
- d. Bila kadar CFC terlalu tinggi, lapisan ozon dapat semakin tipis bahkan berlubang menyebabkan ozon tidak dapat mencegah radiasi sinar ultraviolet

Pernyataan yang relevan dengan dampak pencemaran udara adalah ....

- A. a dan d
- B. a dan c
- C. b dan c
- D. b dan d

13. Bacalah penggalan artikel berikut ini.

**BANGKAPOS.COM, JAKARTA** - Jangan terpana dulu ketika melihat warna merah pekat yang nampak pada gerhana bulan. Warna itu ternyata indikasi seberapa banyak polusi yang ada di suatu wilayah.

Menurut Narator Planetarium, Cecep Nurwendaya, semakin gerhana bulan berwarna merah, semakin pekat polusi udara yang berada di atmosfer wilayah itu.

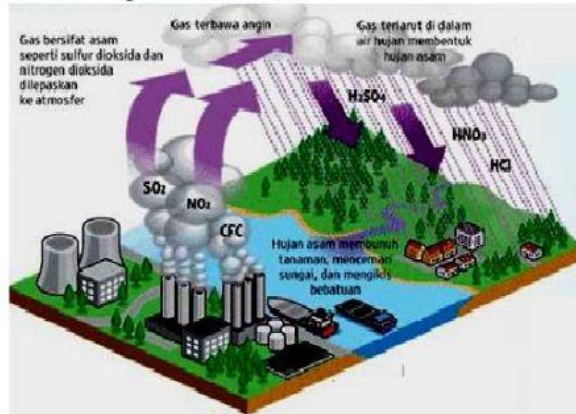
Sumber: <http://bangka.tribunnews.com/2015/04/04/tingkat-polusi-udara-di-suatu-daerah-terlihat-dai-warna-gerhana-bulan>

Berdasarkan artikel tersebut, adanya hubungan antara warna merah pada gerhana bulan dengan tingkat polusi udara suatu wilayah dikarenakan ... .

- A. bulan mengandung sejumlah unsur logam berwarna merah sehingga gerhana bulan terlihat merah
- B. cahaya matahari yang berwarna merah direfleksikan ke bulan sehingga gerhana bulan tampak berwarna merah
- C. polusi udara mengandung partikel merusak atmosfer dan mengandung warna merah, sehingga cahaya matahari yang dibiaskan oleh atmosfer menyebabkan gerhana bulan berwarna merah
- D. warna merah itu terjadi karena bumi kita punya atmosfer. Andaikan bumi kita tidak memiliki atmosfer maka saat berlangsung gerhana bulan total tidak akan kelihatan gelap.



14. Perhatikan gambar di bawah ini!



Dampak yang dapat ditimbulkan dari peristiwa tersebut adalah....

- A. rusaknya material dan bangunan
- B. menipisnya lapisan ozon
- C. menyeimbangkan kondisi lingkungan
- D. mencairnya lapisan es di kutub

15. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- a. gembur dan mengandung unsur hara yang mencukupi
- b. mengandung unsur logam berat dan pestisida yang tinggi
- c. memiliki tingkat keasaman yang sesuai untuk tanaman dan organisme tanah.
- d. tertutup oleh bahan yang sukar terurai

Pernyataan di atas yang menunjukkan ciri-ciri tanah yang mengalami pencemaran adalah....

- A. a dan d
- B. a dan c
- C. b dan d
- D. c dan d

16. Perhatikan gambar berikut.



Berdasarkan gambar tersebut, pengertian pencemaran tanah adalah suatu keadaan dimana...

- A. bahan kimia buatan manusia masuk dan mengubah lingkungan tanah alami
- B. bahan kimia buatan manusia masuk dan mengubah lingkungan tanah buatan
- C. bahan kimia buatan tumbuhan masuk dan mengubah lingkungan tanah alami
- D. bahan kimia buatan tumbuhan masuk dan mengubah lingkungan tanah buatan

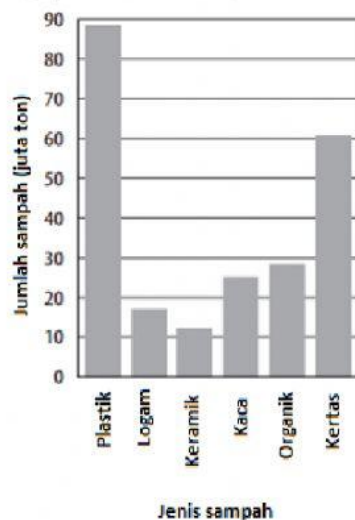
17. Berikut data kepadatan populasi dan jumlah polutan tanah di TPA pada beberapa wilayah

Wilayah	Jumlah penduduk	Luas wilayah administrasi	Jumlah sampah ditimbun di TPA
A	1.011.635 Jiwa	950.21Km <sup>2</sup>	104.00 Ton/hari
B	417.498 Jiwa	193.56Km <sup>2</sup>	42.14 Ton/hari
C	21.473 Jiwa	27.75Km <sup>2</sup>	11.56 Ton/hari
D	933 Jiwa	971.72Km <sup>2</sup>	744.00 Ton/hari

Berdasarkan data tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa ....

- A. wilayah A memiliki tingkat pencemaran tanah paling tinggi
- B. wilayah B memiliki tingkat pencemaran tanah paling tinggi
- C. wilayah C memiliki tingkat pencemaran tanah paling tinggi
- D. wilayah D memiliki tingkat pencemaran tanah paling tinggi

18. Perhatikan grafik berikut ini



Berdasarkan grafik tersebut, limbah domestik yang memberikan sumbangsih terbesar pada polusi tanah adalah...

- A. sampah kertas
- B. sampah kaca
- C. sampah organik
- D. sampah plastik

19. Perhatikan pernyataan berikut ini.

- a. Sampah plastik meningkatkan kemampuan daya dukung tanah karena sulit terurai.
- b. Pb (Timbal) sangat berbahaya pada anak-anak, karena dapat menyebabkan kerusakan otak, serta kerusakan ginjal pada seluruh populasi.
- c. penggunaan pestisida yang terus menerus akan mengakibatkan hama tanaman kebal (resisten) terhadap pestisida tersebut
- d. Penggunaan pupuk yang terus menerus dalam pertanian akan menyuburkan tanah.

Berdasarkan pernyataan tersebut, pernyataan yang tepat dan relevan dengan konsep dampak pencemaran tanah adalah ....



- A. a dan b
  - B. b dan c
  - C. c dan d
  - D. d dan a
20. Sampah plastik selain mengurangi kemampuan daya dukung tanah, juga sulit terurai. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu ....
- A. menggunakan kemasan plastik secara berulang
  - B. melakukan penyuluhan kepada masyarakat tentang bahaya plastik
  - C. membawa tas belanja ramah lingkungan dari rumah ketika berbelanja
  - D. melakukan penelitian tentang bahaya plastik