**KISI-KISI INSTRUMEN TES PEMECAHAN MASALAH**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No**  | **Indikator Pembelajaran**  | **Indikator pemecahan masalah**  | **Soal**  | **Alternatif Jawaban**  | **Skor**  | **Rubrik**  |
| 1 | Mendeskripsikan keadaan lingkungan yang mengalami pencemaran. | Merumuskan masalah  | Sampah berserakan di pinggir sungai dan di kolong Jembatan Ciherang, penghubung Jalan Nasional Cikaso-Tegalbuleud, tepatnya di Kampung Pasekon, Desa Cidahu, Kecamatan Cibitung, Kabupaten Sukabumi. Sampah yang berserakan sampai mengeluarkan bau yang menyengat.Warga sekaligus pegiat wisata asal Kampung Cibarehong, Kecamatan Surade, Igoy Alianzee (37 tahun) menyayangkan masih banyak warga yang membuang sampah ke sungai. Apalagi, masih kata Igoy, aliran air sungai tersebut mengalir ke wisata alam Curug Cikaso. "Kami menyayangkan masih ada orang yang buang sampah ke Sungai Ciherang. Padahal air sungainya cukup bersih dan jernih. Apabila debit airnya naik, pasti sampah sampah akan terbawa dan hanyut di Curug Cikaso," kata Igoy kepada ***sukabumiupdate.com***, Senin (11/2/2019).Hal senada diungkapkan warga Desa Cidahu, Hendrik Firmansyah (32 tahun). Ia membenarkan, di kolong jembatan banyak sampah plastik, makanan serta sampah rumah tangga lainnya yang dibuang ke sungai. "Selain kotor, sungai juga berbau busuk. Belum adaa kesadaran membuang sampah atau memang tidak tersedianya tempat pembuangan sampah sementara. Sungai yang tadinya bersih dan jernih kalau tidak dijaga kebersihannya akan tercemar," pungkasnya.(Sumber:sukabumiupdate.com)Berdasarkan artikel di atas, buatlah identifikasi masalah mengenai pencemaran lingkungan kemudian simpulkan hasil identifikasinya dan buatlah rumusan masalah berdasarkan hasil identifikasi anda! | Hasil identifikasi: Sampah yang berserakan di sekitar sungai Kampung Pasekon yaitu sampah plastik, makanan serta sampah rumah tangga dan lainnya. Jika dibiarkan terus menerus ketika debit airnya naik maka akan menyebabkan banjir dan akan terbawa hanyut ke Curug Cikaso yang merupakan tempat wisata alam. Rumusan masalah :1. Bagaimana dampak pencemaran tersebut terhadap alam maupun manusia?
2. Bagaimana solusi untuk menanggulangi sampah plastik tersebut?
3. Apa yang harus dilakukan kita agar kejadian tersebut tidak terulang lagi?
 | 4 | Jika hasil identifikasi peserta didik sesuai dengan artikel dan rumusan masalah yang dituliskan relevan |
| 3 | Jika hasil identifikasi peserta didik sesuai dengan artikel tetapi rumusan masalah yang dituliskan tidak relevan |
| 2 | Jika hasil identifikasi peserta didik kurang sesuai dengan artikel tetapi rumusan masalah yang dituliskan tidak relevan |
| 1 | Jika hasil identifikasi peserta didik tidak sesuai dengan artikel dan rumusan masalah tidak relevan |
| 0 | Jika peserta didik tidak menjawab |
| 2 | Menganalisis dampak pencemaran lingkungan akibat sampah plastik | Perhatikan gambar berikut! D:\rizkipunya\KULIAH\SEMESTER 7\PROPOSAL\INSTRUMEN\sfidnfits.com-3-Alasan-Kenapa-Botol-Plastik-Berbahaya-untuk-Lingkungan-1.jpghttps://www.sfidnfits.com/image/catalog/Botol/sfidnfits.com-3-Alasan-Kenapa-Botol-Plastik-Berbahaya-untuk-Lingkungan-1.jpgSetiap hari manusia menghasilkan sampah atau limbah yang menyebabkan terjadinya pencemaran lingkungan. Identifikasilah bahan/zat yang menyebabkan terjadinya pencemaran tersebut dan jelaskan dampaknya bagi lingkungan! Serta buatlah rumusan masalah berdasarkan hasil identifikasi masalah yang anda buat! | Identifikasi masalah:Bahan yang menyebabkan terjadinya pencemaran lingkungan salah satu yaitu sampah plastik pada gambar tersebut terdapat banyak sampah botol plastik dan terdapat bahan kimia berbahaya yang keluar dari plastik. Dan dampak ini tidak terbatas hanya pada satu jenis hewan. Paus, kura-kura, singa laut, ikan, burung, dan plankton terkecil terkena dampaknya. Juga dapat mengurangi keindahan laut.Rumusan masalah:1. Mengapa sampah botol plastik dapat berbahaya bagi lingkungan di laut?
2. Apa saja dampak bagi makhluk hidup hidup di laut?
 | 4 | Jika hasil identifikasi peserta didik sesuai dengan artikel dan rumusan masalah yang dituliskan relevan |
| 3 | Jika hasil identifikasi peserta didik sesuai dengan artikel tetapi rumusan masalah yang dituliskan tidak relevan |
| 2 | Jika hasil identifikasi peserta didik kurang sesuai dengan artikel tetapi rumusan masalah yang dituliskan tidak relevan |
| 1 | Jika hasil identifikasi peserta didik tidak sesuai dengan artikel dan rumusan masalah tidak relevan |
| 0 | Jika peserta didik tidak menjawab |
| 3 | Menjelaskan pencemaran lingkungan  | Mengembangkan jawaban sementara | Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 1997 tentang pengelolaan lingkungan hidup, pencemaran adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga kulitasnya turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan hidup tidak berfungsi dengan peruntukkannya.Zat atau bahan yang dapat mengakibatkan pencemaran disebut polutan. Pembakaran bahan bakar minyak bumi, batu bara dan pembakaran hutan menyebabkan kenaikan kadar CO2yang tinggi di atmosfer menghalangi pantulan panas dari bumi ke atmosfer, sehingga panas dipantulkan kembali ke bumi menjadi lebih panas. Indonesia merupakan penghasil emisi gas rumah kaca terbesar keempat di dunia tahu 2015. (Sumber: *carbonbrief.org*)Berdasarkan wacana di atas, buatlah hubungan yang logis mengenai pengertian pencemaran dengan contoh kasus di atas! | Pembakaran bahan bakar fosil meliputi minyak bumi, batu bara, serta pembakaran hutan akan menghasilkan gas CO2 yang akan menyebabkan pencemaran udara terhadap kesehatan manusia, tumbuh-tumbuhan dan iklim. Pencemaran udara itu sendiri adalah bila di sekitar tempat tinggal mengandung polutan dalam kadar yang berbahaya bagi manusia atau lingkungannya.  | 4 | Jika hubungan yang dikemukakan logis dan relevan dengan wacana  |
| 3 | Jika hubungan yang dikemukakan logis dan namun kurang relevan dengan wacana |
| 2 | Jika hubungan yang dikemukakan kurang logis dan namun relevan wacana  |
| 1 | Jika hubungan yang dikemukakan kurang logis dan kurang relevan dengan wacana |
| 0 | Jika peserta didik tidak menjawab |
| 4 | Membuat penanggulangan pencemaran lingkungan sampah botol plastik | Pada era sekarang ini  manusia tidak dapat terlepas dari namanya plastik. Plastik selalu digunakan dalam berbagai keperluan sehari-hari, misalnya untuk tempat minuman membungkus makanan, tempat belanjaan dan masih banyak lagi.Plastik dipakai karena ringan, tidak mudah pecah, harganya murah, dan mendapatkannya juga sangat mudah. Tetapi banyak masyarakat yang tidak menyadari bahaya yang ditimbulkan akibat penggunaan plastik terhadap lingkungan, dikarenakan banyak sekali plastik yang direkomendasikan hanya untuk sekali pakai saja. Ini menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan. Terlalu sering menggunakan plastik akan mengakibatkan pencemaran sampah plastik.Akan memberikan akibat antara lain:* Tercemarnya tanah, air tanah dan makhluk bawah tanah.
* Racun-racun dari partikel plastik yang masuk ke dalam tanah akan membunuh hewan-hewan pengurai di dalam tanah seperti cacing.
* PCB yang tidak dapat terurai meskipun termakan oleh binatang maupun tanaman akan menjadi racun berantai sesuai urutan rantai makanan.
* Menurunkan kesuburan tanah karena plastik juga menghalangi sirkulasi udara di dalam tanah dan ruang gerak makhluk bawah tanah yang mampu meyuburkan tanah.
* Hewan-hewan dapat terjerat dalam tumpukan plastik.
* Pembuangan sampah plastik sembarangan di sungai-sungai akan mengakibatkan pendangkalan sungai dan penyumbatan aliran sungai yang menyebabkan banjir

Sumber: <https://bulelengkab.go.id/detail/artikel/dampak-plastik-terhadap-lingkungan-88>Menurut anda, apa yang harus dilakukan untuk menjaga lingkungan dari penggunaan sampah botol plastik tersebut? (maksimal 3) Kaitkan dengan artikel di atas! | Yaitu 1. Menerapkan zero waste lifestyle yaitu menerapkan gaya hidup tanpa sampah plastik dalam aktivitas sehari-hari seperti membawa kotak makan
2. Membawa botol minum sendiri
3. Dapat mendaur ulang sampah botol plastik dengan cara membuat kerajian
 | 4 | Jika peserta didik dapat menjelaskan tiga cara mengurangi sampah serta relevan dengan artikel |
| 3 | Jika peserta didik dapat menjelaskan dua cara mengurangi sampah serta relevan dengan artikel |
| 2 | Jika peserta didik dapat menjelaskan satu cara mengurangi sampah serta relevan dengan artikel |
| 1 | Jika peserta didik dapat menjelaskan cara mengurangi sampah serta kurang relevan dengan artikel |
| 0 | Jika peserta didik tidak menjawab |
| 5 | Membuat penanggulangan pencemaran lingkungan sampah botol plastik | Menguji Jawaban Sementara | Pak Badru dan keluarga banyak menggunakan sampah plastik. Mulai dari plastik kresek, botol plastik kemasan, dll. Menyadari sudah banyak menggunakan sampah plastik yang digunakan dirumahnya, Pak Badru dan keluarga berupaya untuk mengurangi pemakaian sampah plastik tersebut dengan: 1. Mengurangi penggunaan sampah plastik
2. Pemilahan sampah (organik dan nonorganik)
3. Pengolahan sampah anorganik dapat diberikan atau dijual kepada pengepul, tukang loak, pemulung bank sampah dan diberikan kepada pengrajin produk daur ulang sampah
4. Pemanfaatan kembali sampah botol plastik

Apakah upaya/ solusi Pak Badru sudah tepat? Jelaskan! | Ya tepat, karena solusi/ upaya yang dilakukan oleh keluarga Pak Badru sudah benar untuk mengurangi sampah plastik tersebut.  | 4 | Jika, peserta didik menjawab benar dan yang dikemukakan logis, realistis dan relevan |
| 3 | Jika, peserta didik menjawab benar dan yang dikemukakan logis, realistis namun kurang relevan |
| 2 | Jika, peserta didik menjawab benar dan yang dikemukakan logis, namun kurang realistis kurang relevan |
| 1 | Jika, peserta didik menjawab salah dan yang dikemukakan kurang logis, realistis dan relevan |
| 0 | Jika peserta didik tidak menjawab |
| 6 | Mendeskripsikan keadaan lingkungan yang mengalami pencemaran. | Perhatikan gambar berikut ini! D:\rizkipunya\KULIAH\SEMESTER 7\PROPOSAL\INSTRUMEN\sampah_botol_plastik_sukses_energi.jpgTidak hanya terhenti pada 5 negara di atas tetapi masih ada negara lainnya yang juga menggunakan botol plastik dengan jumlah besar setiap tahun, seperti Thailand (3,99 miliar botol plastik), dan Italia (3,17 miliar botol plastik). Sumber: <https://ptsse.co.id/berita/detail/sampah-botol-plastik-akan-diapakan>Berdasarkan gambar di atas analisislah data tersebut dan deskripsikan hasilnya! | * Pada gambar tersebut menjelaskan mengenai 5 negara pengguna botol plastik dengan perbandingan antara jumlah penduduk dengan tingkat konsumsi air minum dalam kemasan.
* Negara Indonesia dengan jumlah penduduk negara sebanyak 259 juta orang. Konsumsi air minum di Indonesia dapat menghabiskan 4,82 miliar botol minuman.
* Meskipun negara Meksiko memiliki jumlah penduduk yang lebih kecil dibandingkan dengan negara Indonesia dan Brazil tetapi konsumsi botol plastiknya lebih banyak pada Negara Meksiko.
 | 4 | Jika analisis yang dikemukakan oleh peserta didik logis, dan relevan artikel |
| 3 | Jika analisis yang dikemukakan oleh peserta didik logis, namun kurang relevan dengan artikel |
| 2 | Jika analisis yang dikemukakan oleh peserta didik kurang logis, namun kurang relevan dengan artikel |
| 1 | Jika analisis yang dikemukakan oleh peserta didik kurang logis, dan kurang relevan dengan artikel |
| 0 | Jika peserta didik tidak menjawab |
| 7 | Menjelaskan pencemaran lingkungan  | Mengambil kesimpulan  | **Bandung** - Polusi atau tingkat pencemaran udara di Kota Bandung meningkat tajam setiap akhir pekan. Peringkat Kota Bandung sebagai kota dengan polutan rendah pun merosot dari posisi 1 menjadi posisi 6.Hal itu disampaikan Kepala Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Jawa Barat Anang Sudarna pada wartawan di kantornya, di Jalan Naripan, Senin (25/5/2015). "Kualitas udara di Kota Bandung semakin buruk, terutama saat akhir pekan karena terjadi lonjakan jumlah kendaraan," ujar Anang.Ia mengatakan, pada tahun 2013, Kota Bandung mendapat rangking 1 sebagai Kota dengan polutan rendah. Namun pada tahun 2014, posisinya menurun menjadi peringkat ke-6.Selain karena lonjakan jumlah kendaraan di akhir pekan, polusi di Kota Bandung makin buruk akibat kondisi kepadatan lalu lintas. Kemacetan semakin sering terjadi akibat jumlah kendaraan semakin banyak sementara lebar dan panjang jalan sangat terbatas. (Sumber: *detiknews.com*)Buatlah kesimpulan mengenai pengertian dari pencemaran lingkungan kaitkan dengan artikel di atas! | Berdasarkan artikel tersebut bahwa pencemaran lingkungan di kota Bandung, pada tahun 2014 mendapat ranking 6 karena lonjakan polusi udara dikarenakan banyaknya kendaraan dan polusi semakin parah akibat topografi dan geografi Kota Bandung yang berupa cekungan. Kondisi tersebut membuat udara buruk sulit untuk dihempaskan angin. | 4 | Jika, kesimpulan yang dikemukakan logis, realistis dan relevan dengan artikel  |
| 3 | Jika, kesimpulan yang dikemukakan logis, realistis namun kurang relevan dengan artikel  |
| 2 | Jika, kesimpulan yang dikemukakan logis, namun kurang realistis kurang relevan dengan artikel |
| 1 | Jika, kesimpulan yang dikemukakan kurang logis, realistis dan relevan dengan artikel  |
| 0 | Jika peserta didik tidak menjawab |
| 8 | Mendeskripsikan keadaan lingkungan yang mengalami pencemaran | Jakarta, CNN Indonesia -- Hutan seluas 8 hektare di Kampung Kebundesa, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat, terbakar pada Sabtu (9/11). "Penyebab kebakaran hutan di Kecamatan Nyalindung ini masih dalam penyelidikan pihak kepolisian," kata Kepala Pusat Pengendalian Operasi Badan Penanggulangan Bencana Daerah (Pusdalops BPBD) Kabupaten Sukabumi Daeng Sutisna seperti dikutip dari Antara, Sabtu (9/11).Mayoritas kebakaran hutan dan lahan yang terjadi ini di karenakan faktor manusia, salah satunya membuang puntung rokok yang apinya masih menyala ke semak-semak atau rumput kering yang kemudian apinya membesar. "Kami selalu mengingatkan dan mengimbau kepada siapapun agar tidak membuang puntung rokok sembarangan karena bisa berpotensi terjadinya kebakaran," katanya.Berdasarkan deskripsi di atas, buatlah kesimpulannya! | Berdasarkan artikel tersebut terjadi kebakaran hutan hutan seluas 8 hektare. Kebakaran tersebut diduga karena faktor manusia, salah satunya membuang puntung rokok yang apinya masih menyala. Hal tersebut merupakan tindakan yang sangat merugikan karena hutan sangat penting yaitu penghasil oksigen.  | 4 | Jika, kesimpulan yang dikemukakan logis, realistis dan relevan dengan artikel |
| 3 | Jika, kesimpulan yang dikemukakan logis, realistis namun kurang relevan dengan artikel |
| 2 | Jika, kesimpulan yang dikemukakan logis, namun kurang realistis kurang relevan dengan artikel |
| 1 | Jika, kesimpulan yang dikemukakan kurang logis, realistis dan kurang relevan dengan artikel  |
| 0 | Jika peserta didik tidak menjawab |
| 9 | Merancang penanggulangan pencemaran lingkungan sampah botol plastik | Menerapkan kesimpulan | Disekitar lingkungan kita terlihat sekali sampah botol plastik hasil dari pembuangan sampah para masyarakat sekitarnya yang menyebakan pencemaran lingkungan sampah . Padahal botol-botol plastik tersebut dapat digunakan kembali atau didaur ulang untuk menjadi alat-alat yang bermanfaat hal tersebut merupakan salah satu upaya mengurangi sampah botol plastik. Mengikuti perkembangan zaman dalam proses pendaur ulangan sampah plastik dapat memadukan dengan teknologi.Berdasarkan pernyataan di atas bagaimana cara anda untuk memanfaatkan teknologi dalam melakukan pendaur ulangan sampah? Berikan contoh (maksimal 3) | 1. Dapat memanfaatkan teknologi untuk mendapatkan beberapa informasi dalam mengumpulkan alat dan bahan yang sulit ditemukan
2. Dapat memberikan informasi kepada orang banyak jika ada yang ingin ikut berkontribusi dalam melakukan daur ulang sampah botol plastik menjadi barang bermanfaat
3. Dapat digunakan untuk membuat sebuah desain sebelum melakukan proses daur ulang membentuk barang yang bermanfaat
 | 4 | Jika peserta didik dapat menjawab tiga contoh dengan tepat  |
| 3 | Jika peserta didik dapat menjawab dua contoh dengan tepat |
| 2 | Jika peserta didik dapat menjawab satu contoh dengan tepat |
| 1 | Jika peserta didik dapat menjawab namun keliru  |
| 0 | Jika peserta didik tidak menjawab |
| 10 | Menganalisis dampak pencemaran lingkungan akibat sampah plastik | Saat ini, kantong plastik dalam tiap pembelanjaan di mini market, akan dikenakan biara Rp. 200,00. Beberapa pihak setuju, tetapi ada juga pihak yang menganggap bahwa 200 rupiah ini adalah bentuk kezaliman. Berikut gambar mengenai plastik dan kebijakan plastik berbayar. D:\rizkipunya\KULIAH\SEMESTER 7\PROPOSAL\INSTRUMEN\kantong-plastik-56c81690167b616d07888dab.jpgBerdasarkan gambar di atas, apakah kebijakan plastik berbayar di kota Sukabumi dapat efektif digunakan?  | Plastik berbayar merupakan upaya untuk mengurangi sampah plastik yang sulit terurai, butuh ratusan tahun agar sampah plastik tersebut dapat terdegradasi. Tetapi di Sukabumi sendiri kantong plastik berbayar ini belum efektif karna belum seluruhnya di terapkan di setiap supermarket dan kurang sadarnya masyarakat sukabumi akan bahayanya sampah plastik juga kurangnya pemerintah daerah Sukabumi yang kurang menekankan dan sosialisasi terkait bahaya sampah plastik.  | 4 | Jika peserta didik dapat memberikan alasan yang logis dan dapat dipertanggungjawabkan |
| 3 | Jika alasan yang diberikan cukup logis dan dapat dipertanggung jawabkan |
| 2 | Jika alasan yang diberikan kurang logis dan dapat dipertanggung jawabkan |
| 1 | Jika alasan yang diberikan kurang logis dan kurang dapat dipertanggungjawabkan |
| 0 | Jika peserta didik tidak menjawab |