

LKPD ***Perubahan*** ***Lingkungan*** ***Berorientasi masalah***

Pertemuan 3

Nama :

Kelas :

Kelompok :

Untuk SMA/MA
Kelas X
Semester II

Dosen Pembimbing 1 : Dr. Dewi Cahyani, MM., M.Pd

Dosen Pembimbing 2 : Mujib Ubaidillah, M.Pd

Dea Putri Yudi

Lembar Kerja Peserta Didik

Identitas Modul

Mata Pelajaran : Biologi

Semester : Genap (II)

Sekolah : MAN 4 Cirebon



Kompetensi Dasar

- 3.1 Menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab, dan dampaknya bagi kehidupan
- 4.1 Merumuskan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar

Tujuan Pembelajaran



- 1. Menjelaskan macam-macam limbah dan cara pengolahannya
- 2. Mengidentifikasi perilaku manusia dan peristiwa alam yang menyebabkan perubahan lingkungan
- 3. Merancang penyelidikan ilmiah terkait pencemaran lingkungan
- 4. Mengevaluasi hasil penyelidikan ilmiah terkait pencemaran lingkungan



Petunjuk Pengisian

- 1. Tuliskan identitas anda pada halaman sampul
- 2. Kerjakan penugasan dalam E-LKPD dengan cermat, tekun dan tepat waktu
- 3. Tulis jawaban pada tempat yang sudah disediakan. Perhatikan perintah soal!
- 4. Tanyakan pada guru jika ada hal yang kurang jelas
- 5. Setelah selesai mengerjakan E-LKPD klik **finish** kemudian klik **email my answer to my teacher**

1

Mengorientasikan peserta didik kedalam permasalahan

Perhatikan dan bacalah teks berita dibawah ini!



Sumber : Google, 2019

Pencemaran dan aktivitas manusia di bantaran ekologi Sungai Kalibaru dapat menyebabkan berbagai dampak. Penurunan kualitas udara akibat limbah rumah tangga dan sampah plastik meningkatkan kadar polutan yang berbahaya bagi kehidupan akuatik. Hal ini mengganggu keseimbangan ekosistem sungai dan menyebabkan kematian organisme udara, seperti ikan dan mikroorganisme, yang bergantung pada kualitas udara yang baik. Selain itu, penyumbatan aliran udara akibat sampah dan sedimentasi dapat mengubah pola aliran sungai, mengurangi ketersediaan habitat alami bagi flora dan fauna di sekitarnya.

Masalah yang timbul ini diperburuk dengan rendahnya tingkat kesadaran masyarakat untuk membuang sampah pada tempatnya dan pemilahan sampah untuk dilakukan pengolahan sampah. Kurangnya fasilitas pengelolaan sampah yang memadai serta ketidakhadiran sistem pembuangan sampah yang terintegrasi di wilayah tersebut juga memperburuk situasi. Banyaknya sampah plastik dan sampah rumah tangga lainnya yang pembuangan sembarangan ke sungai menyebabkan tersumbatnya saluran udara dan meningkatkan potensi banjir saat hujan lebat.

(Sumber <https://www.kompasiana.com/nailasyalini8421/6772a92b34777c30150c3313/sungai-kalibaru-dalam-krisis-dampak-limbah-rumah-tangga-dan-pembangunan-di-sempadan-sungai>)

2

Baca berita selengkapnya!



SCAN ME



Permasalahan apa yang anda temukan dari artikel berita diatas?
Jelaskan dampak apa yang ditimbulkan dari permasalahan tersebut?

Jelaskan bagaimana pengolahan limbah rumah tangga yang benar?

2

Mengorganisir peserta didik untuk belajar

Duduklah secara berkelompok sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan oleh guru. Kemudian lakukan pengamatan serta diskusikan pertanyaan yang sudah di sediakan!



3

Bimbingan Pengalaman Individu dan Kelompok

Limbah merupakan zat sisa yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga) yang kehadirannya pada suatu sudut dan tempat tertentu tidak dikehendaki lingkungan karena tidak memiliki nilai ekonomi dan dapat mengganggu ekosistem lingkungan. Menurut jenisnya limbah dikelompokkan menjadi limbah organik dan limbah anorganik. Limbah organik merupakan limbah yang dapat mengalami proses penguraian secara alamiah contohnya sisa hewan dan tumbuhan. Limbah anorganik merupakan limbah yang berasal dari sumber daya alam tidak dapat diperbaharui dan sulit diuraikan secara alamiah dan mikroorganisme. Berdasarkan karakteristiknya limbah industri digolongkan menjadi tiga yaitu limbah cair, limbah padat, dan limbah gas.

Tujuan :

- Peserta didik dapat mengidentifikasi jenis-jenis limbah penyebab pencemaran
- Peserta didik dapat menhemukakan penanganan berbagai jenis limbah dan melakukan daur ulang limbah yang bermanfaat bagi kehidupan.

4

Alat dan Bahan :

- Tempat pembuangan sampah
- alat tulis
- beberapa jenis limbah
- buku bacaan

**Prosedur Kerja :**

1. Amatilah limbah yang terdapat ditempat pembuangan sampah yang ada disekolah anda sesuai dengan jenisnya fan yng paling menarik perhatian
2. Identifikasi jenis limbah dan diskusikan rencana pemanfaatan limbah tersebut untuk menghasilkan produk tertentu
3. Isilah tabel yang telah di sediakan pada lembar hasil pengamatan untuk mengidentifikasi jenis-jenis limbah dan pemanfaatannya serta rencanakan pembuatan produk daur ulanh limbah yang anda dapatkan.

4***Pengembangan dan penyajian hasil karya***

Isilah tabel dibawah ini dengan memberi tanda check list

Tabel pengamatan jenis-jenis limbah

<u>Nama limbah</u>	<u>Jenis limbah</u>		<u>Pemanfaatan Kembali</u>	<u>Proses</u>	
	<u>Organik</u>	<u>Anorganik</u>		<u>Daur ulang</u>	<u>Tanpa daur ulang</u>

Tabel pengamatan pengolahan limbah

<u>Asal (Nama limbah)</u>	<u>Desain (Langkah-langkah)</u>	<u>Produk barang</u>

5

Analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah



Dari hasil pengamatan anda apakah semua jenis limbah organik dapat didaur ulang kembali? mengapa demikian?



Dari hasil pengamatan anda apakah semua jenis limbah anorganik bisa didaur ulang? mengapa demikian?

6



Berdasarkan hasil pengamatan tiap kelompok, bagaimana suhu tiap lapisan tumpukan sampah dan sampah apa yang paling dominan yang ada disekitar? jelaskan!



Berikan masing-masing 1 contoh cara menangani limbah organik dan anorganik dengan prinsip 4R (Reuse, reduce, replace, dan recyle)!