

Pertemuan 4

Mata Pelajaran	: BIOLOGI SMA
Kelas	: X
Materi Pokok	: Limbah dan Daur Ulang
Sub Materi	: Daur Ulang
Alokasi Waktu	: 3 JP
Hari/Tanggal	:



Nama

:

Kelas

:



Tujuan

- Menemukan manfaat limbah
- Membedakan upaya pengelolaan limbah
- Membuat produk daur ulang

Sumber Belajar

- Dra. Iraningtyas. 2016. Biologi SMA/MA X. Jakarta : Erlangga.
- Lingkungan Sekitar
- Internet
- Bahan Ajar Limbah dan Daur Ulang

<http://bapelkescikarang.bppsdmk.kemkes.go.id>

KEGIATAN 1



Wacana

Tahukah kamu sampah/limbah yang ada disekitar kita dapat dimanfaatkan dan bernilai ekonomis?

Sampah biasanya menjadi persoalan tetapi dengan kreatifitas, sampah tidak lagi membuat susah tetapi sampah bisa membawa manfaat. Adanya beberapa jenis limbah, limbah dapat dimanfaatkan menjadi barang yang berguna. Pengelolaan limbah menjadi produk baru dapat dilakukan melalui kegiatan daur ulang. Daur ulang adalah proses mengambil dan menggunakan kembali benda-benda yang sudah dipakai sebelumnya. Dengan melakukan daur ulang, berarti kita memilih untuk mengumpulkan dan menggunakan kembali benda-benda daripada membuangnya sebagai sampah (Kemendikbud,2016).

Perhatikan video mengenai daur ulang dibawah ini :



Ayo Mengamati!**1**Tumpukan sampah di badan jalan Kota Pekanbaru

Tumpukan sampah di jalanan Kota Pekanbaru, Riau kembali terlihat yang sebelumnya sudah tidak ada. Warga menyebut sampah menumpuk dan berserakan itu akibat belum ada pengangkutan oleh dinas terkait. Sampah tersebut nyaris menutup badan jalan di wilayah itu. Tidak hanya keterlambatan pengangkutan, kurangnya kesadaran masyarakat disebut membuat sampah berserakan, yakni sampah dibuang tanpa dibungkus plastik. Dinas LHK Pekanbaru sebelumnya tengah melakukan lelang angkutan. Namun belum diketahui pasti apakah lelang sudah selesai dilakukan.

Baca link berita :

<https://news.detik.com/berita/d-5503810/tumpukan-sampah-kembali-berserakan-di-jalanan-pekanbaru>

Problem Based Learning

1. Berdasarkan teks tersebut, tuliskanlah permasalahan yang kamu temui!

2. Berikan tanggapan mu, apa yang akan terjadi jika masalah tersebut terus berlanjut?

KEGIATAN 2



Aktivitas manusia membuang sampah sembarangan akan menimbulkan sebuah dampak yang dapat mempengaruhi lingkungan serta keberlangsungan makhluk hidup. Kemudian, aktivitas manusia tersebut dapat menimbulkan bencana alam yang merugikan manusia. Coba pikirkan apa yang dapat dilakukan manusia dalam mengurangi dampak limbah yang dapat merugikan keberlangsungan makhluk hidup?, apakah sampah-sampah tersebut dapat dimanfaatkan dengan baik?. Jawablah pertanyaan berikut dengan bantuan sumber lain, buku, dan informasi yang didapat, sehingga didapatkan penyelesaian dari masalah tersebut?

Pertanyaan Penuntun

1. Perlukah menyelidiki masalah ini?

IYA



TIDAK

2. Berikan alasan mengapa perlu tidaknya melakukan penyelidikan**Ayo Lakukan percobaan !!****3****Alat dan Bahan**

1. Alat Tulis
2. *Smartphone*/laptop
3. LKPD Elektronik pertemuan 4

Langkah Kegiatan

1. Bentuklah kelompok terdiri dari 4-5 orang
2. Amatilah limbah sampah yang ada di sekitar lingkungan atau sekolahmu selama 10 menit.
3. Ambillah beberapa sampah tersebut
4. Identifikasi cara penanggulangan sampah tersebut dengan mengisi tabel berikut.
5. Jawablah pertanyaan pada LKPD dengan bantuan buku, bahan ajar dan informasi yang relevan

Hasil Pengamatan

No	Nama Limbah	Jenis Limbah	Pemanfaatan kembali	Daur ulang	Tanpa daur ulang
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

1. Berdasarkan tabel tersebut, apakah semua limbah yang kalian temukan dapat dimanfaatkan kembali?

Problem Based Learning

- 2. Bagaimanakah upaya manusia dalam mengurangi dampak limbah berdasarkan hasil pengamatan tersebut?**

- 3. Menurut kamu apa ada keuntungan dalam memanfaatkan kembali limbah-limbah yang ada di sekitar lingkungan? Berikanlah alasan!.**

- 4. Perhatikan gambar berikut!**



Gambar 1. Limbah Styrofoam



Gambar 2. Limbah Ban karet

Problem Based Learning

Gambar-gambar tersebut merupakan limbah yang tidak dapat terurai dalam jangka panjang pun. Deskripsikanlah tindakan pengelolaan kedua limbah tersebut dengan teknik pengelolaan 3R (Reduce, Reuse, Recycle)?!.. Isilah tabel berikut?!!

Tabel 2. Deskripsi tindakan pengelolaan limbah

Nama Limbah	Reduce	Reuse	Recycle

KESIMPULAN

KEGIATAN 3



Buatlah salah satu produk daur ulang sederhana dari limbah yang kalian temui, untuk cara kerja kalian bisa melihat petunjuk dari berbagai sumber.

4

- Presentasikan di depan kelas hasil pengamatan yang telah kalian lakukan beserta karya d produk daur ulang yang telah dibuat. Kemudian, perhatikan tanggapan dan evaluasi dari guru dan teman-teman lainnya.
- Perhatikanlah teman yang sedang mempresentasikan hasil pengamatannya. Periksa hasil pemecahan masalah yang telah kalian buat berdasarkan pemaparan dari teman yang mempresentasikan kemudian bandingkan apakah pemecahan masalah tersebut masuk akal dan dapat diterima, kemudian berikan tanggapan kalian!
- Buatlah laporan sederhana mengenai kegiatan diskusi pemecahan masalah dalam bentuk file ke ke email guru.

5