

E-LKPD

Pencemaran Lingkungan

SMA/MA Kelas X



Kelompok :
Nama Anggota :



Identitas

Materi : Perubahan Lingkungan

Submateri : Pencemaran Lingkungan

Pendekatan : Etno-STEAM

Alokasi Waktu : 2 JP (80 menit)



Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan pengertian, sumber, dan penyebab pencemaran air dilingkungan sekitar
2. Menganalisis dampak pencemaran air terhadap makhluk hidup dan keseimbangan ekosistem
3. Mengaitkan pemanfaatan bahan alami atau kearifan lokal sebagai upaya mengurangi pencemaran air



Petunjuk Penggunaan E-LKPD

- Baca dan pahami setiap instruksi yang terdapat dalam LKPD ini
- Lakukan kegiatan secara berkelompok dan kolaboratif
- Gunakan berbagai literatur (buku, jurnal, atau internet) untuk mendukung pengumpulan informasi
- Konsultasikan dengan guru jika menemui kendala teknis maupun konsep

LANGKAH KEGIATAN

Sintaks PjBL-STEM : *Research*

Indikator : (*Sensitivity to Scientific Problem, Creative Scientific Problem Solving*)



Soal 1 : Science

Perhatikan gambar di atas!

- Jelaskan dampak pencemaran air terhadap makhluk hidup dan lingkungan sekitar!
- Berdasarkan permasalahan pencemaran air pada gambar tersebut, mengapa limbah pewarna sintetis dari industri tekstil dapat memperparah pencemaran air?

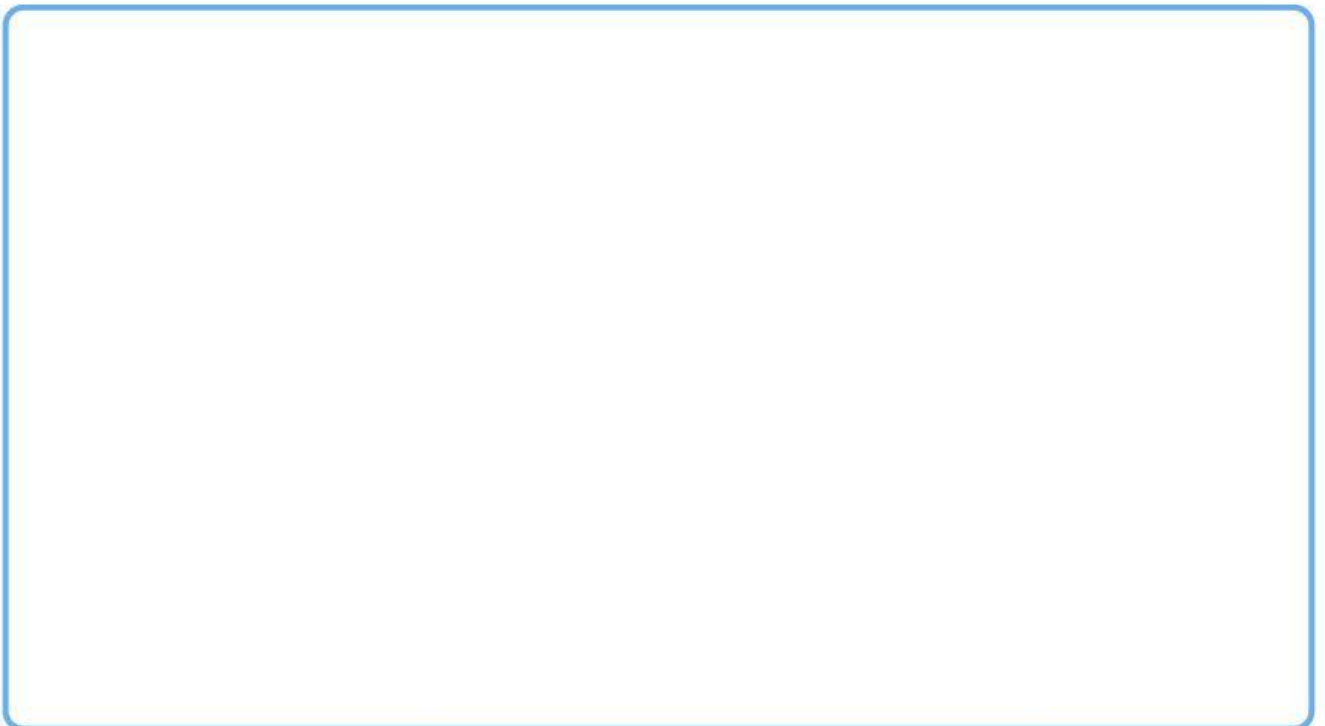
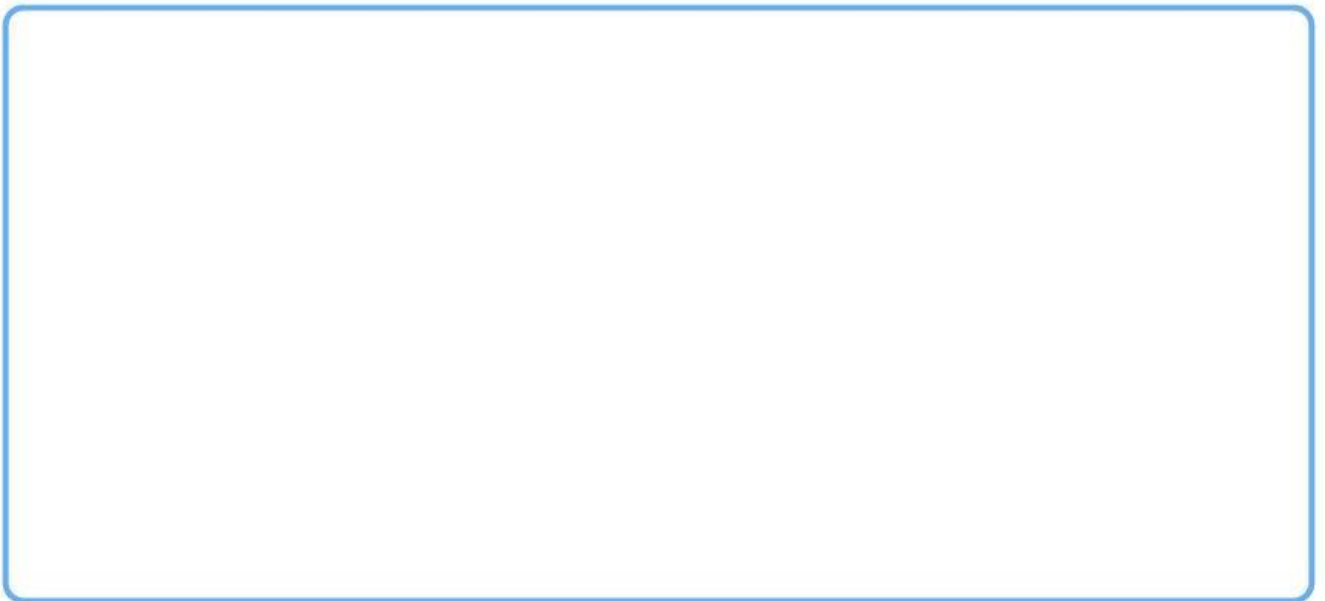


Indikator : (*Unusual Uses, Scientific Imagination, Creative Scientific Problem Solving*)

Soal 2 : *Etno, Science, Arts,*

Beberapa limbah tekstil dari pabrik atau kegiatan rumah tangga mengandung pewarna sintetis yang dapat mencemari sungai. Di beberapa daerah, seperti di Babakan Ciwaringin Kabupaten Cirebon, masyarakat memanfaatkan tumbuhan lokal sebagai pewarna alami untuk mengurangi pencemaran air.

- a. Sebutkan minimal 3 tumbuhan lokal yang dapat digunakan sebagai pewarna alami serta warna yang dihasilkan!
- b. Mengapa pewarna alami dari tumbuhan lokal dianggap lebih ramah lingkungan dibandingkan pewarna sintetis?
- c. Jelaskan nilai kearifan lokal yang tercermin dari pemanfaatan tumbuhan tersebut!

Sintaks PjBL-STEM : *Discovery*

Indikator : (*Product Design, Scientific Imagination, Unusual Uses*)

Soal 3 : *Technology, Engineering, Arts*

Berdasarkan hasil kajian pada soal 1 dan 2, rancanglah ide produk kain jumputan ramah lingkungan dengan memanfaatkan pewarna alami dari tumbuhan lokal!

- Tuliskan ide produk yang akan kalian buat!
- Jenis tumbuhan lokal apa yang akan kalian gunakan sebagai pewarna alami

Indikator : (Sensitivity to Scientific Problem, Creative Experimental Design, Technical Product Improvement)

Soal 4 : Engineering, Technology

Berdasarkan ide produk kain jumputan yang telah kalian rancang pada soal 3, buatlah rancangan awal proyek secara berkelompok dengan ketentuan berikut!

- a. Jelaskan tujuan pembuatan produk kain jumputan yang akan kalian buat
- b. Tuliskan alat dan bahan yang diperlukan dalam pembuatan pewarna alami dan kain jumputan
- c. Tuliskan langkah kerja pembuatan pewarna alami dan kain jumputan



A large, empty rectangular box with a blue border, intended for drawing or writing.