

## **Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pembelajaran berdiferensiasi**

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Satuan Pendidikan | : SMA                  |
| Kelas / Semester  | : X IPA / II ( Genap ) |
| Mata Pelajaran    | : Biologi (IPA)        |
| Topik             | : Lingkungan Hidup     |

### **Kompetensi Dasar**

3.10. Menganalisis data perubahan lingkungan dan dampak dari perubahan tersebut bagi kehidupan

4.10. Memecahkan masalah lingkungan dengan membuat desain produk daur ulang limbah dan upaya pelestarian lingkungan.

### **Tujuan Pembelajaran :**

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Mendesain alat filtrasi terhadap air sungai yang tercemar.
- Merancang alat filtrasi sederhana
- Memahami cara menjaga dan memelihara lingkungan dari pencemaran air
- Mempresentasikan hasil kerja projectnya

### **Kegiatan Pembelajaran**

#### **Pendahuluan**

- Guru membuka pelajaran dengan melakukan kegiatan awal rutin.
- Pembelajaran akan diawali dengan permainan atau kuis singkat. Murid diminta untuk menjawab sebanyak-banyaknya pertanyaan yang disampaikan oleh guru (melalui *chat room* jika pembelajaran daring). Pertanyaan yang diberikan adalah pertanyaan singkat yang terkait dengan pencemaran lingkungan.

Misalnya:

1. Apa yang terjadi dengan air sungai disekitar rumahmu setelah banjir
  2. Bagaimana kondisi sungai jika masyarakat disekitar aliran sungai membuang limbah rumah tangganya ke sungai
- Setelah waktu diskusi awal dan game habis (10 menit), ajaklah murid melakukan refleksi singkat.

Misalnya dengan menanyakan: Apakah mereka suka membahas tentang pencemaran air sungai? Terutama siswa yang tinggal disekitar aliran sungai. Bagian mana yang disukai? Apa saran mereka jika ada diskusi dan pertanyaan lagi? (Dengan memberikan kesempatan pada murid untuk memberikan pendapat dan saran, guru dapat membangun koneksi dan rasa percaya)

- Guru akan mencatat dan menggunakan informasi yang didapat dari permainan tersebut untuk memetakan sejauh mana pengetahuan awal murid tentang pencemaran lingkungan..

### **Kegiatan Inti**

#### **Kegiatan 1**

- Lakukan kegiatan *think--write--share*

- Berikan murid instruksi dan waktu untuk mencari informasi tentang konsep pencemaran air dan tentang rancangan alat filtrasi yang sederhana melalui internet dan meminta mereka menuliskan (misalnya dalam bentuk mind- map) tentang pembelajaran pencemaran lingkungan. Pastikan guru memberikan waktu untuk mereka berpikir (*wait time*). Saat ini kita berharap murid melakukan review atas apa yang telah mereka pelajari sebelumnya.
- Setelah itu, minta beberapa murid untuk membagikan apa yang telah mereka tulis.
- Berikan apresiasi bagi usaha yang telah mereka lakukan untuk mengingat kembali pelajaran yang telah dipelajari sebelumnya bukan pada yang menjawab benar saja.
- Guru akan menggunakan hasil pekerjaan murid untuk memetakan kebutuhan belajar murid.

## **Kegiatan 2**

- Perlihatkan gambar/video tentang pencemaran lingkungan
- Meminta peserta didik menjelaskan makna dari isi video/gambar
- Meminta peserta didik berfikir dan mencari solusi atas pencemaran lingkungan yang ada di video/gambar (seperti merancang alat untuk membersihkan air yang tercemar)

## **Kegiatan 3**

- Setiap kelompok kerja, harus berdiskusi dan membagi tugas sesuai dengan minatnya masing-masing. Siapa yang harus membuat laporan kerja, siapa yang harus mendokumentasi kegiatan seperti video, siapa yang mendesain alat filter dan siapa yang akan merancang alat filter. Semua siswa harus aktif dan berkreasi.
- Berdasarkan hasil referensi yang didapatkan siswa, mereka merancang sendiri LKPDnya
- Mempresentasikan laporan hasil kegiatan setiap kelompok siswa
- Saat berlangsungnya kegiatan ini, guru dapat mengobservasi dan membuat catatan penilaian. Guru dapat memberikan pertanyaan “mengapa” kepada murid saat mereka melakukan setiap proses kegiatan.
- Di akhir kegiatan, lakukan refleksi dengan memberikan pertanyaan berikut ini:
  1. Apa tujuan membuat alat filter tersebut
  2. Apakah dengan alat tersebut maka masala pencemaran lingkungan terutama pencemaran air sungai dapat diatasi?

## Penutup

Sebagai penutup pembelajaran, minta siswa melakukan refleksi.

Pertanyaan pemandu berikut dapat digunakan untuk memandu proses refleksi siswa.

1. apakah sulit mencari referensi tentang pembuatan alat filter tersebut?
2. Bagaimana saat kerja kelompok, apakah ada teman yang tidak mau aktif sama sekali
3. Bagaiman teman teman kelompok lain? Apakah kalian paham semua yang di sampaikan teman-teman

Berikan apresiasi atas semua usaha siswa sepanjang mempelajari materi ini.

## Penilaian:

Penilaian akan dilakukan secara *on-going* (berkelanjutan)

- 1) Tehnik penilaian
  - Penugasan
  - Tes Tertulis
  - Observasi, Ujuk kerja, penilaian produk
- 2) Instrumen penilaian (terlampir)

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Pidie,  
Guru Mata Pelajaran Biologi,

.....  
NIP.....

Malia Safriani, S. Pd. M.Pd  
NIP. 19780122 200801 2 001

## Lampiran

### 1. Penugasan

- Bawalah jenis-jenis limbah yang dapat di daur ulang

### 2. Tes tulis (pilihan ganda)

1. Di bawah ini yang bukan merupakan sumber pencemaran air adalah...
  - a. zooplanton
  - b. infectiont agent
  - c. zak anorganik
  - d. zat radioaktif
  - e. pestisida
2. Masuknya bahan-bahan ke dalam lingkungan yang dapat mengganggu makhluk hidup di dalamnya disebut ....
  - a. polutan
  - b. polusi
  - c. efek rumah kaca
  - d. ozon
  - e. asap
3. Di bawah ini yang bukan merupakan gas-gas yang mencemari udara adalah ....
  - a. CO
  - b. O2
  - c. NO
  - d. CFC
  - e. NO2
4. Bau tidak sedap yang dikeluarkan oleh sampah yang membusuk merupakan salah satu contoh polusi ....
  - a. air
  - b. tanah
  - c. udara
  - d. suara
  - e. sungai
5. Gas hasil pembakaran fosil yang harus dikurangi adalah ....
  - a. karbon dioksida
  - b. karbon monoksida
  - c. oksida nitrogen
  - d. sulfur dioksida
  - e. sulfat
6. Berbagai penyakit yang disebabkan oleh pencemaran air bawaan adalah ....
  - a. demam berdarah
  - b. pilek
  - c. batuk
  - d. diabetes
  - e. hepatitis
7. Di bawah ini yang bukan merupakan sumber pencemar air yang berupa zat-zat pengikat oksigen adalah ....
  - a. pembangkit listrik
  - b. pembuangan kotoran
  - c. lipasan pertanian
  - d. pabrik kertas
  - e. pabrik gula
8. Berikut ini yang bukan merupakan bentuk limbah rumah tangga adalah ....
  - a. tinja
  - b. sampah organik
  - c. air seni
  - d. grey water
  - e. limbah pabrik

### Rubrik penilaian tes pilihan ganda

| No | jawaban    | Nilai |
|----|------------|-------|
| 1  | A          | 12,5  |
| 2  | A          | 12,5  |
| 3  | B          | 12,5  |
| 4  | C          | 12,5  |
| 5  | B          | 12,5  |
| 6  | A          | 12,5  |
| 7  | C          | 12,5  |
| 8  | E          | 12,5  |
|    | Total Skor | 100   |

### 3. Observasi

| Aspek yang diamati   | Pengamatan |           | Ket |
|--|------------|-----------|-----|
|  | ada        | Tidak ada |     |
| <b>Kegiatan Pendahuluan</b>  |            | -         |     |
| <b>a. Kegiatan Pembuka</b>   |            |           |     |
| - Siswa memahami Kompetensi dasar  |            | -         |     |
| - Siswa memahami indikator   |            | -         |     |
| - Siswa memahami tujuan pembelajaran   |            | -         |     |
| <b>Kegiatan Inti</b>   |            |           |     |
| <b>Tahap - 1 Mengamati</b>   |            |           |     |
| - Peserta didik membaca hasil studi dari berbagai laporan media mengenai perusakan lingkungan  |            | -         |     |
| - Siswa bersama kelompoknya membuat rumusan masalah  |            | -         |     |
| <b>Tahap - 2 : Menanyakan</b>  |            |           |     |
| - Siswa berbagi tugas dengan teman-teman dalam kelompok, dalam merumuskan pertanyaan   |            | -         |     |
| - Siswa mencari jawaban dari pertanyaan apa yang dimaksud perusakan lingkungan dan apa penyebabnya   |            | -         |     |
| <b>Tahap - 3 : Mengumpulkan data</b>   |            |           |     |
| - Siswa mengumpulkan data dari study literatur   |            | -         |     |
| - Siswa Merangkum data hasil bedah buku dan literatur dalam laporan tertulis   |            | -         |     |
| - Siswa menganalisa dan menyimpulkan hasil   |            | -         |     |
| <b>Tahap - 4: Mengasosiasi</b>   |            |           |     |
| - Siswa membuat hasil kerja dan mendiskusikannya   |            | -         |     |
| - Siswa menyajikan hasil karya dari hasil diskusi kelompok   |            | -         |     |
| <b>Tahap - 5: Mengkomunikasikan</b>  |            |           |     |
| - Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya tentang masalah pencemaran air dan apa penyebabnya dan bagaimana mencegah dan menanggulangnya |            | -         |     |
| - Siswa memaparkan data hasil rangkuman dari kelompoknya   |            | -         |     |
| - Siswa menanggapi pertanyaan dan memimpin forum diskusi dengan baik   |            | -         |     |
| - Siswa membuat refleksi atas hasil presentasi kelompoknya   |            | -         |     |
| - Siswa membuat kesimpulan dan penutup atas pekerjaan timnya   |            | -         |     |
| <b>Kegiatan Penutup</b>  |            | -         |     |
| - Siswa mengumpulkan tugas laporannya untuk dievaluasi.  |            | -         |     |

#### 4. Unjuk kerja

Penilaian Unjuk kerja :

| No. | Keterampilan yang dinilai                          | Skor |   |   | Rubrik  |
|-----|--|------|---|---|---|
|     |  | 1    | 2 | 3 |   |
| 1.  | Kemampuan mempresentasikan hasil pengamatan        |      |   |   | 1. Presentasi tidak berjalan dengan baik<br>2. Presentasi kurang berjalan dengan baik<br>3. Presentasi berjalan dengan baik   |
| 2.  | Kemampuan dalam kerja sama dan kekompakan kelompok |      |   |   | 1. Kelompok kerja tidak bekerja sama dan tidak kompak<br>2. Kelompok kerja kurang bekerja sama dan kurang kompak<br>3. Kelompok kerja bekerja sama dengan baik dan kompak |
| 3.  | Kemampuan membuat kesimpulan                       |      |   |   | 1. Kesimpulan tidak sesuai dengan materi<br>2. Kesimpulan kurang sesuai dengan materi<br>3. Kesimpulan sesuai dengan materi   |

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maks}} \times 100 =$$

Kategori baik jika nilai peserta didik  $\geq 75$ .

Kategori kurang baik jika nilai kurang dari 75