



## **English Brief Description**

This document is a Lesson Plan for grade 10 on Biology subject. This part is providing knowledge to the student as follow:

1. Understanding of waste and environmental quality standards
2. Waste grouping
3. Impact and Waste Management

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

|                     |   |
|---------------------|---|
| Satuan Pendidikan   | : SMK Widya Mukti                             |
| Paket Keahlian      | : OTOMATISASI PERKANTORAN                     |
| Mata Pelajaran      | : IPA - Biologi                               |
| Kelas/Semester      | : X/ 2  |
| Materi Pembelajaran | :   |
|                     | 1. Pengertian Limbah dan baku mutu lingkungan |
|                     | 2. Pengelompokan Limbah                       |
|                     | 3. Dampak dan Penanganan Limbah               |
| Pertemuan Ke        | : 1-4   |
| Alokasi Waktu       | : 8 x 45 Menit (4 x Pertemuan)                |

### A. Kompetensi Inti

**Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi** tentang **pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif** sesuai dengan bidang dan lingkup kajian IPA pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

|   |  |
|---|--|
| 3.6 Menganalisis limbah di lingkungan sekitar.        | 1. Menganalisis Pengertian Limbah dan Baku Mutu Lingkungan<br>2. Menganalisis Pengelompokan Limbah di Lingkungan Sekitar<br>3. Menjelaskan Dampak Limbah dan Penanganannya                               |
| 4.6 Melakukan penanganan limbah di lingkungan sekitar | 1. Mengidentifikasi dan mengelompokkan jenis-jenis limbah<br>2. Menganalisis sifat fisika, kimia dan biologi suatu limbah<br>3. Mengidentifikasi langkah-langkah penanganan limbah di lingkungan sekitar |

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Mengidentifikasi limbah yang ada di lingkungan sekitar untuk memahami pengertian limbah dan karakteristik limbah.
2. Mengidentifikasi dan mengelompokkan jenis-jenis limbah dengan beberapa dasar pengelompokan.
3. Memahami metode penanganan limbah sesuai dengan sifat dan wujudnya.

4. Melalui kegiatan mengkomunikasikan, peserta didik dapat mempresentasikan hasil analisis pengelompokan jenis-jenis limbah
5. Melalui kegiatan mengkomunikasikan, peserta didik dapat membuat laporan hasil analisis sifat fisika, kimia dan biologi suatu limbah
6. Melalui kegiatan mengkomunikasikan, peserta didik dapat mempresentasikan hasil analisis langkah-langkah penanganan limbah dilingkungan sekitar

#### D. Materi pembelajaran

1. Pengertian Limbah
2. Pengelompokan Limbah
3. Dampak dan Penanganan Limbah

#### E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : *Discovery Learning*
3. Metode : Diskusi dan Penugasan

#### F. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke 1

| Kegiatan    | Deskripsi  | Alokasi Waktu |
|-------------|--|---------------|
| Pendahuluan | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengkondisian peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengucapkan/menjawab salam</li> <li>• Mengamati kebersihan kelas</li> <li>• Memeriksa pakaian seragam peserta didik</li> <li>• Berdo'a</li> <li>• Pengabsenan</li> </ul> </li> <li>2. Memotivasi belajar peserta didik secara kontekstual mengenai limbah dan baku mutu lingkungan dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>3. Melakukan apersepsi dengan memberi gambaran perbedaan sampah dan limbah dan hubungannya dengan baku mutu lingkungan</li> <li>4. Menjelaskan kompetensi dasar, tujuan dan ruang lingkup materi pembelajaran</li> <li>5. Menjelaskan strategi pembelajaran yang akan dilaksanakan</li> </ol> | 10 Menit      |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| Inti    | <p><b>1. Pemberian stimulus terhadap siswa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Peserta didik mengamati dan menanggapi perbedaan pengertian limbah dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>▶ Peserta didik membaca modul tentang pembahasan limbah</li> <li>▶ Guru memberikan informasi tambahan terkait pengelompokan limbah</li> </ul> <p><b>2. Identifikasi masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Peserta didik dibagi kedalam beberapa kelompok secara heterogen</li> <li>▶ Peserta didik membuat pertanyaan terkait dengan pengertian dan karakteristik limbah.</li> <li>▶ Guru memfasilitasi peserta didik untuk mengidentifikasi masalah terkait materi kelompoknya masing-masing</li> </ul> <p><b>3. Pengumpulan data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Peserta didik secara kelompok menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber (Buku Siswa dan Browsing internet) terakit: masalah limbah kemudian mengelompokan berbagai jenis limbah sesuai dengan karakteristiknya</li> <li>▶ Guru mengamati dan memfasilitasi Peserta didik secara kelompok untuk mengumpulkan informasi terakit materi kelompoknya masing-masing</li> </ul> <p><b>4. Pengolahan data dan Pembuktian</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Peserta didik mengumpulkan informasi tentang pengertian dan karakteristik limbah</li> <li>▶ Guru mengamati dan memfasilitasi proses diskusi untuk mengolah dan menganalisis informasi yang telah dikumpulkan-nya</li> </ul> | 70 Menit |
| Penutup | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran</li> <li>2. Melaksanakan refleksi terhadap pelaksanaan pembelajaran</li> </ol>  | 10 Menit |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Melaksanakan tindak lanjut dengan pemberian tugas individu/kelompok</li> <li>4. Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran minggu depan</li> <li>5. Menutup pelajaran dengan do'a dan salam</li> </ol> |  |
|--|--|--|

## Pertemuan Ke 2

| <b>Kegiatan</b> | <b>Deskripsi</b>  | <b>Alokasi Waktu</b> |
|-----------------|---|----------------------|
| Pendahuluan     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengkondisian peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengucapkan/menjawab salam</li> <li>• Mengamati kebersihan kelas</li> <li>• Memeriksa pakaian seragam peserta didik</li> <li>• Berdo'a</li> <li>• Pengabsenan</li> </ul> </li> <li>2. Memotivasi belajar peserta didik secara kontekstual pentingnya menjaga lingkungan dari limbah</li> <li>3. Melaksanakan apersepsi berkaitan dengan materi yang telah didiskusikan pada pertemuan yang lalu</li> <li>4. Menjelaskan tujuan dan ruang lingkup materi pembelajaran</li> <li>5. Menjelaskan strategi pembelajaran yang akan dilaksanakan</li> </ol> | 10 Menit             |
| Inti            | <p><b>5. Menarik kesimpulan/generalisasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya dan ditanggapi oleh kelompok lainnya</li> <li>• Setiap kelompok membuat laporan tertulis hasil diskusi yang telah dipresentasikan terkait pengelompokan limbah dilingkungan sekitar</li> <li>• Guru memfasilitasi dan memberikan penguatan terhadap proses pembelajaran</li> </ul>  | 70 Menit             |
| Penutup         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran</li> <li>2. Melaksanakan refleksi terhadap pelaksanaan pembelajaran</li> <li>3. Melaksanakan tindak lanjut dengan pemberian tugas</li> </ol>   | 10 Menit             |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | individu/kelompok<br>4. Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran minggu depan<br>5. Menutup pelajaran dengan do'a dan salam |  |
|--|---|--|

### Pertemuan Ke 3

| <b>Kegiatan</b> | <b>Deskripsi</b>   | <b>Alokasi Waktu</b> |
|-----------------|--|----------------------|
| Pendahuluan     | 1. Pengkondisian peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengucapkan/menjawab salam</li> <li>• Mengamati kebersihan kelas</li> <li>• Memeriksa pakaian seragam peserta didik</li> <li>• Berdo'a</li> <li>• Pengabsenan</li> </ul> 2. Memotivasi belajar peserta didik dengan mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan dampak dan penanganan limbah.<br>3. Melaksanakan apersepsi berkaitan dengan materi yang telah didiskusikan pada pertemuan yang lalu<br>4. Menjelaskan tujuan dan ruang lingkup materi pembelajaran<br>5. Menjelaskan strategi pembelajaran yang akan dilaksanakan | 10 Menit             |
| Inti            | <b>5. Menarik kesimpulan/generalisasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya dan ditanggapi oleh kelompok lainnya</li> <li>• Setiap kelompok membuat laporan tertulis hasil diskusi yang telah dipresentasikan terkait dampak dan penanganan limbah</li> <li>• Guru memfasilitasi dan memberikan penguatan terhadap proses pembelajaran</li> </ul>   | 70 Menit             |
| Penutup         | 1. Peserta didik bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran<br>2. Melaksanakan refleksi terhadap pelaksanaan pembelajaran  | 10 Menit             |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | 3. Melaksanakan tindak lanjut dengan pemberian tugas individu/kelompok<br>4. Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran minggu depan<br>5. Menutup pelajaran dengan do'a dan salam |  |
|--|--|--|

#### **Pertemuan ke 4 :**

Melaksanakan Penilaian Harian (Tes Tulis) KD 3.6

#### **G. Media/Alat dan Sumber Belajar**

1. Media/Alat Pembelajaran
  - a. Whiteboard
  - b. Contoh Sampah yang ada dilingkungan seperti kertas, plastik dll
  
2. Sumber Belajar
  - a. Modul Pembelajaran IPA kelas X semester 2
  - b. Sumber lain yang berkaitan
  - c. Internet

#### **H. Penilaian**

| No | Aspek yang dinilai   | Bentuk Penilaian  | Instrumen Penilaian  | Waktu Penilaian                               |
|----|--|---|--|---|
| 1  | Sikap<br>a. Sikap spiritual<br>b. Sikap sosial : responsip, proaktif, jujur, disiplin, tanggung jawab, dan kerjasama dalam proses pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observasi</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Format Pengamatan sikap/Jurnal</li> </ul>   | Selama proses pembelajaran                    |
| 2  | Pengetahuan<br>3.6 Menganalisis limbah di lingkungan sekitar.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes Tulis</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soal tes</li> </ul>   | Setelah selesai KBM                           |
| 3  | Keterampilan<br>4.6 Melakukan penanganan limbah di lingkungan sekitar  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unjuk Kinerja</li> <li>• Laporan tertulis</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Format Pengamatan Unjuk Kinerja</li> <li>• Format Penilaian Laporan tertulis</li> </ul> | Pada saat presentasi<br><br>Pengumpulan Tugas |





|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**2) Jurnal**

**JURNAL SIKAP PESERTA DIDIK**

Satuan Pendidikan : .....  
 Mata Pelajaran : .....

| No | Waktu | Nama | Kejadian /Prilaku | Butir Sikap | Postif/ Negatif | Tindak Lanjut |
|----|-------|------|-------------------|-------------|-----------------|---------------|
|    |       |      |                   |             |                 |               |
|    |       |      |                   |             |                 |               |
|    |       |      |                   |             |                 |               |
|    |       |      |                   |             |                 |               |
|    |       |      |                   |             |                 |               |
|    |       |      |                   |             |                 |               |
|    |       |      |                   |             |                 |               |
|    |       |      |                   |             |                 |               |
|    |       |      |                   |             |                 |               |
|    |       |      |                   |             |                 |               |

**Keterangan**

*\*) Yang perlu dicatat hanya perilaku yang sangat baik (positif) dan kurang baik (negatif) yang berkaitan dengan indikator sikap spiritual dan sikap sosial*

| ASPEK YANG DINILAI/DIAMATI  |  |
|---|--|
| Aspek Spiritual   | Aspek Sosial   |
| 1. Bersyukur<br>2. Berdo'a sebelum/sesudah kegiatan<br>3. Taat beribadat<br>4. Toleransi antar umat bergama | 1. Responsif<br>2. Proaktif<br>3. Disiplin<br>4. Kerjasama<br>5. Tanggung Jawab<br>6. Santun |

**b. Penilaian Pengetahuan**

**1) Kisi-kisi soal :**

| KD  | Materi   | Indikator Soal   | Level Kognitif | Bentuk Soal | Nomor Soal |
|---|--|--|----------------|-------------|------------|
| 3.6<br>Menganalisis limbah di lingkungan sekitar. | 1. Pengertian limbah dan baku mutu lingkungan<br>2. Pengelompokan limbah di lingkungan sekitar<br>3. Dampak limbah dan penanganannya | 1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian limbah dan menjelaskan baku mutu lingkungan dengan benar | C2             | Uraian      | 2,3        |
|   |  | 2. peserta didik dapat mengidentifikasi pengelompokan limbah   | C4             | Uraian      | 4, 5       |
|   |  | 3. Peserta didik dapat menjelaskan cara penanganan limbah sesuai peruntukannya                         | C2             | Uraian      | 1          |

**2) Butir Soal dan Kunci Jawaban**

**Jawablah dengan jelas dan benar!**

| SOAL   | JAWABAN   | SKOR      |
|--|---|-----------|
| 1. Ada dua cara penimbunan sampah yang umum dikenal. Sebut dan jelaskan perbedaan kedua cara tersebut! | 1. penimbunan terbuka (open dumping): metode penimbunan terbuka, hama dan kuman penyakit dapat berkembang biak, cairan merembes ke tanah.<br>2. sanitary landfill: digunakan untuk limbah padat tidak berbahaya dan beracun dengan cara lekukan tanah diisi dengan sampah jika sudah penuh ditutup dengan tanah | <b>40</b> |



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Rubrik Penilaian Presentasi :**

| No. | Aspek Yang Dinilai                   | Indikator  | Skor |
|-----|--------------------------------------|--|------|
| 1   | Kemampuan bertanya                   | a. Selalu bertanya                                     | 4    |
|     |                                      | b. Sering bertanya                                     | 3    |
|     |                                      | c. Kadang-kadang bertanya                              | 2    |
|     |                                      | d. Tidak pernah bertanya                               | 1    |
| 2   | Kemampuan menjawab/argumentasi       | a. Jawaban benar, rasional dan jelas                   | 4    |
|     |                                      | b. Jawaban cukup benar, rasional tapi tidak jelas      | 3    |
|     |                                      | c. Jawaban benar, tapi tidak rasional dan tidak jelas  | 2    |
|     |                                      | d. Jawaban tidak benar, tidak rasional dan tidak jelas | 1    |
| 3   | Kemampuan memberi masukan/menanggapi | a. Selalu memberi masukan/tanggapan                    | 4    |
|     |                                      | b. Sering memberi masukan/tanggapan                    | 3    |
|     |                                      | c. Kadang-kadang memberi masukan/tanggapan             | 2    |
|     |                                      | d. Tidak pernah memberi masukan/tanggapan              | 1    |
| 4   | Penggunaan bahasa                    | a. Sangat baik dan benar                               | 4    |
|     |                                      | b. Baik dan benar                                      | 3    |
|     |                                      | c. cukup baik dan benar                                | 2    |
|     |                                      | d. tidak baik dan tidak benar                          | 1    |

**Keterangan :**

Skor tertinggi tiap item : 4

Skor Ideal : 16

Nilai Akhir : Skor perolehan/16 x 100



**Catatan :**

Nilai akhir ranah keterampilan diambil dari nilai optimal (nilai tertinggi yang dicapai) atau rerata

**2. Program Remedial dan Pengayaan**

- a. Remedial dilakukan untuk peserta didik yang belum memenuhi KKM (Pengetahuan dan Keterampilan)

**PELAKSANAAN PROGRAM REMEDIAL**

Satuan Pendidikan :  
 Mata pelajaran :  
 Kelas / Semester : ..... / .....  
 Ulangan Harian ke : .....  
 Tanggal Ulangan Harian : .....  
 Tanggal Ulangan Remedial : .....  
 KD : .....  
 IPK : .....  
 KKM :

| No. | Nama Siswa | Nilai Ulangan | Indikator yang tidak dikuasai | Bentuk Pelaksanaan Remedial | Nomor Soal yang dikerjakan dalam Tes Remedial | Nilai Tes Remedial | Ket. |
|-----|------------|---------------|-------------------------------|-----------------------------|---|--------------------|------|
| (1) | (2)        | (3)           | (4)                           | (5)                         | (6)   | (7)                | (8)  |
|     |            |               |                               |                             |   |                    |      |
|     |            |               |                               |                             |   |                    |      |
|     |            |               |                               |                             |   |                    |      |

- b. Pengayaan dilakukan untuk peserta didik yang telah memenuhi KKM (Pengetahuan dan Keterampilan) dengan bentuk antara lain :
- 1) Pemberian bacaan tambahan atau berdiskusi yang bertujuan memperluas wawasan bagi KD tertentu
  - 2) Pemberian tugas individu atau kelompok
  - 3) Memberikan soal-soal latihan tambahan yang bersifat pengayaan