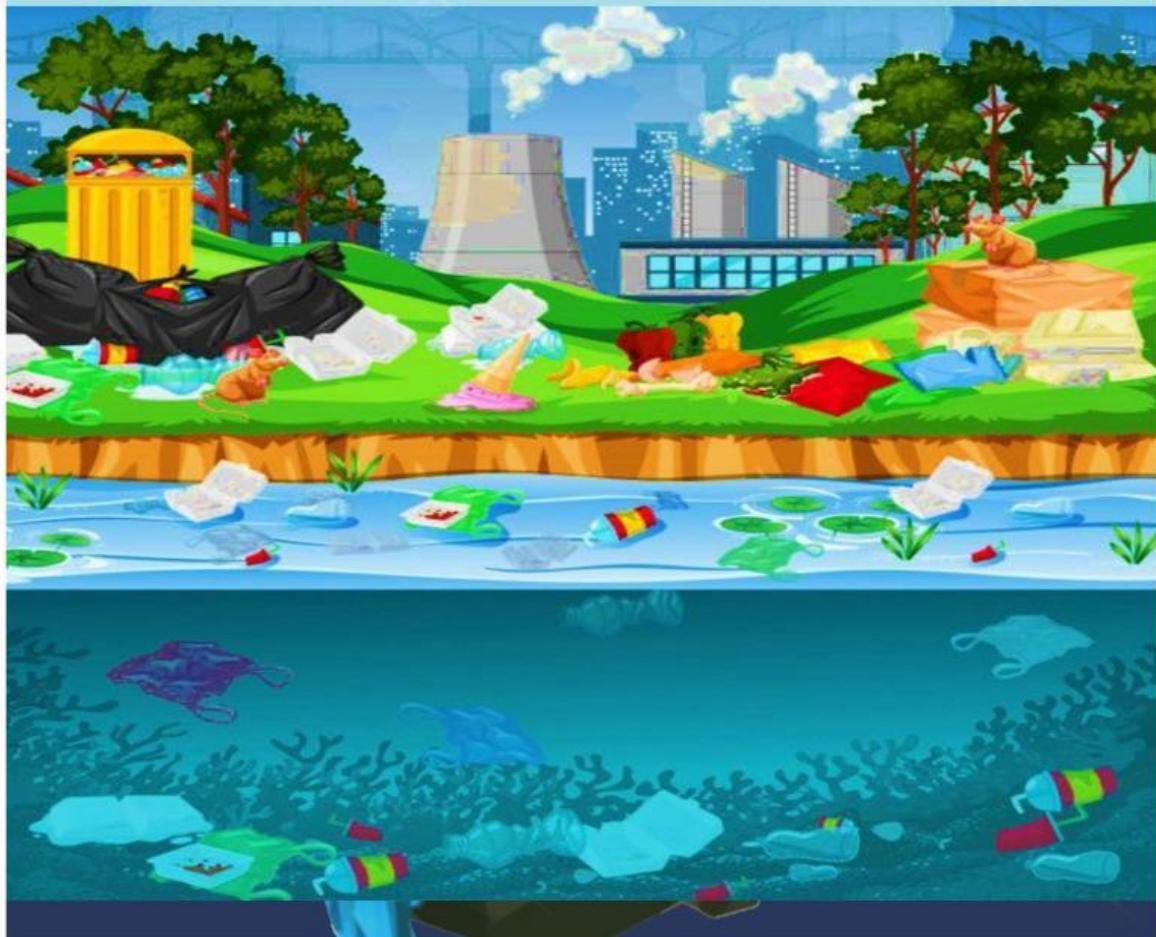


# MODUL AJAR

*Berbasis Project Based Learning (PjBL)*

## PENCEMARAN LINGKUNGAN

*Untuk SMA/MA Kelas X*



# MODUL AJAR (RPP)

Modul Ajar/Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Penyusun : Nurlathiva

Mata Pelajaran : Fisika

Kelas / Fase : X / E

Materi : Pencemaran Lingkungan

Tahun Ajaran : 2023/2024

## A. INFORMASI UMUM

### 1. Identitas

Nama : Nurlathiva

Mata Pelajaran : Fisika

Fase : E

Nama Sekolah : SMAN 1 Padang Sago

Tahun Ajaran : 2023/2024

Materi : Pencemaran Lingkungan

### 2. Kompetensi Awal

- a. Peserta didik mampu membaca dengan lancar
- b. Peserta didik sudah memahami definisi materi pencemaran lingkungan

### 3. Profil Pelajar Pancasila

Profil Pelajar Pancasila yang memiliki kaitan erat dengan pembelajaran materi pencemaran lingkungan adalah sebagai berikut :

- Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia dengan cara melatih peserta didik berdoa sebelum dan sesudah belajar.
- Berkebinekaan global dengan cara melatih peserta didik tidak membeda-bedakan teman ketika pembentukan kelompok diskusi atau praktikum.
- Mandiri dengan cara sadar diri dan tidak ketergantungan pada teman saat melaksanakan kegiatan pembelajaran.
- Bergotong royong dengan cara melatih peserta didik untuk saling membantu bekerjasama dalam kelompok saat melaksanakan kegiatan praktikum, diskusi, maupun presentasi hasil kerja kelompok.

- Bernalar kritis dengan cara melatih peserta didik dengan pertanyaan-pertanyaan dalam peristiwa kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan topik materi.

#### 4. Sarana dan Prasarana

- Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- Dibutuhkan sarana untuk mencetak LKPD :komputer, printer, mesin fotokopi, kertas, tinta printer, dan lain-lain.
- Dibutuhkan sarana untuk proyek :
  1. Membuat tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan
  2. Pembelajaran ditunjang dengan lingkungan belajar yang kondusif bagi peserta didik

#### 5. Targer Peserta Didik

Peserta didik regular (Bukan berkebutuhan khusus)

#### 6. Model Pembelajaran

Model Pembelajaran	: Project Based Learning (PjBL)
Pendekatan	: Scientifik Learning dan TPACK
Strategi	: Pembelajaran
Metode	: Diskusi dan Eksperimen

### B. KOMPONEN INTI

#### 1. Capaian Pembelajaran

Peserta didik mengidentifikasi proses pencemaran lingkungan dalam kehidupan sehari-hari.

#### 2. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat :

- Menganalisis hasil studi dari berbagai laporan media mengenai pencemaran lingkungan.
- Menemukan faktor penyebab terjadinya pencemaran lingkungan.
- Menjelaskan tentang ketidakseimbangan lingkungan.
- Menjabarkan penyebab-penyebab ketidakseimbangan lingkungan.

#### 3. Pemahaman Bermakna

Peserta didik mampu menganalisis pencemaran lingkungan dalam kehidupan sehari-hari.

#### 4. Pertanyaan Pemantik

- a. Apa yang akan kita dapat apabila menjaga alam ?
- b. Mengapa kita harus membuang sampah pada tempatnya dan memilah jenis sampahnya ?

#### 5. Persiapan Pembelajaran

- a. Guru menyiapkan kebutuhan pembelajaran seperti media ajar guru, dan bahan yang akan digunakan.
- b. Peserta didik menyiapkan buku pelajaran fisika dan alat tulis.

## 6. Kegiatan Pembelajaran

### Pertemuan ke-1

#### Materi : Pencemaran lingkungan

No.	Langkah Kegiatan	Alokasi Waktu
1	<p><b>Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pelajaran dengan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik. <b>(Religius dan Disiplin)</b></li> <li>2. Ketua kelas memimpin doa sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing. <b>(Religius)</b></li> <li>3. Guru mengadakan tes kemampuan awal melalui pertanyaan pemanik. <b>(Apersepsi)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Apa yang kamu ketahui tentang pencemaran lingkungan?</li> <li>b. Pernah mendengar terjadinya pencemaran lingkungan?</li> <li>c. Coba sebutkan contoh dari pencemaran lingkungan?</li> </ol> </li> <li>4. Peserta didik menyimak penjelasan guru terkait tujuan pembelajaran yang akan dicapai setelah kegiatan setelah kegiatan pembelajaran dilaksanakan.</li> </ol>	
2	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><b>Sintak 1 Penentuan Pertanyaan Mendasar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menayangkan power point mengenai pencemaran lingkungan.</li> <li>2. Guru menayangkan video berisi apa itu pencemaran lingkungan. <b>(TPACK)</b></li> <li>3. Peserta didik mengamati video tersebut. <b>(Saintifik-mengamati)</b></li> <li>4. Peserta didik menjawab pertanyaan dari guru tentang materi pencemaran lingkungan yang ada didalam video dan yang bisa menjawab mendapatkan reward berupa bintang penghargaan.</li> <li>5. Peserta didik dan guru saling bertanya jawab tentang pemecahan masalah, seperti “mengapa bisa terjadi pencemaran lingkungan? dan apa saja faktor yang mempengaruhi terjadinya pencemaran lingkungan tersebut?” <b>(Pendagogical-TPACK-Komunikasi)</b></li> </ol>	
	<p><b>Sintak 2 Mendesain Perencanaan Produk</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Peserta didik menerima penjelasan guru bahwa pembelajaran kali ini akan dilakukan</li> </ol>	

	<p>secara diskusi dan kelompok. <b>(Komunikasi)</b></p> <p>7. Peserta didik telah menerima LKPD dari guru, peserta didik membaca petunjuk pengerjaan LKPD, jika dirasa ada yang belum dipahami bisa ditanyakan kepada guru. <b>(Mandiri, Berfikir Kritis-PPK)</b></p> <p>8. Peserta didik mendapatkan pengarahan dari guru tentang kegiatan di LKPD. <b>(Komunikasi)</b></p> <p>9. Peserta didik berdiskusi menyusun rencana pembuatan proyek pemecahan masalah meliputi pembagian tugas, persiapan alat, bahan, media dan sumber yang dibutuhkan.</p>	
	<p><b>Sintak 3 Menyusun Jadwal Pembuatan</b></p> <p>10. Peserta didik dan guru membuat kesepakatan tentang jadwal pembuatan proyek (tahapan-tahapan pengumpulannya). <b>(Berfikir Kritis, TPACK)</b></p> <p>11. Peserta didik menyusun jadwal penyelesaian proyek dengan memperhatikan batas waktu yang telah ditentukan bersama.</p>	
	<p><b>Sintak 4 Memonitor Keaktifan dan Perkembangan Proyek</b></p> <p>12. Guru memantau keaktifan peserta didik selama melaksanakan proyek, memantau realisasi perkembangan dan membimbing jika mengalami kesulitan.</p> <p>13. Peserta didik melakukan pengerjaan proyek sesuai jadwal, mendiskusikan setiap masalah yang muncul selama penyelesaian proyek dengan guru.</p>	
	<p><b>Sintak 5 Menguji Hasil</b></p> <p>14. Peserta didik dan guru berdiskusi tentang langkah-langkah membuat karya olah sampah plastik menjadi paving block. <b>(Komunikasi, Berfikir Kritis)</b></p> <p>15. Guru memantau hasil proyek yang telah dibuat, dan mengukur ketercapaian standar.</p> <p>16. Peserta didik membahas kelayakan proyek yang telah dibuat.</p> <p>17. Peserta didik memaparkan laporan karya yaitu menampilkan hasil pembuatan karya olah sampah plastik menjadi paving block.</p>	
	<p><b>Sintak 6 Evaluasi Pengalaman Belajar</b></p> <p>18. Peserta didik melakukan bimbingan proses pemaparan proyek yaitu memamerkan hasil</p>	

	<p>karya olah sampah plastik menjadi paving block kelompok masing-masing.</p> <p>19. Setiap kelompok menampikan hasil karyanya didepan kelas.</p> <p>20. Peserta didik kelompok lain dan guru menanggapi hasil proyek.</p> <p>21. Guru memberikan penilaian hasil proyek. <b>(Berfikir Kritis)</b></p>	
3	<p><b>Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan jika ada materi yang belum dipahami. <b>(Berfikir Kritis)</b></li> <li>2. Peserta didik bersama guru membuat simpulan tentang poin-poin yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan.</li> <li>3. Siswa mengerjakan soal tes evaluasi melalui web quizizz mengenai pencemaran lingkungan yang diberikan oleh guru.</li> <li>4. Peserta didik bersama guru melakukan refleksi materi.</li> <li>5. Peserta didik menyimak penjelasan guru terkait pembelajaran untuk pertemuan berikutnya. <b>(Tindak lanjut)</b></li> <li>6. Peserta didik bersama guru berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing. <b>(Religius)</b></li> <li>7. Guru mengucapkan salam penutup. <b>(Religius)</b></li> </ol>	

## 7. Kegiatan Pembelajaran 1

### Pertemuan ke-2

#### Materi : Pencemaran air

No.	Langkah Kegiatan	Alokasi Waktu
1	<p><b>Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pelajaran dengan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik. <b>(Religius dan Disiplin)</b></li> <li>2. Ketua kelas memimpin doa sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing. <b>(Religius)</b></li> <li>3. Guru mengadakan tes kemampuan awal melalui pertanyaan pemantik. <b>(Apersepsi)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Tahukah kalian apa itu pencemaran air?</li> <li>b. Apa penyebab pencemaran air terjadi?</li> <li>c. Coba sebutkan contoh dari pencemaran</li> </ol> </li> </ol>	

	<p>air?</p> <p>4. Peserta didik menyimak penjelasan guru terkait tujuan pembelajaran yang akan dicapai setelah kegiatan setelah kegiatan pembelajaran dilaksanakan.</p>	
2	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><b>Sintak 1 Penentuan Pertanyaan Mendasar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menayangkan power point mengenai pencemaran air.</li> <li>2. Guru menayangkan video berisi apa itu pencemaran air. <b>(TPACK)</b></li> <li>3. Peserta didik mengamati video tersebut. <b>(Sainstifik-mengamati)</b></li> <li>4. Peserta didik menjawab pertanyaan dari guru tentang materi pencemaran air yang ada didalam video dan yang bisa menjawab mendapatkan reward berupa bintang penghargaan.</li> <li>5. Peserta didik dan guru saling bertanya jawab tentang pemecahan masalah, seperti “mengapa bisa terjadi pencemaran air? dan apa saja faktor yang mempengaruhi terjadinya pencemaran air tersebut?” <b>(Pendagogical-TPACK-Komunikasi)</b></li> </ol>	
	<p><b>Sintak 2 Mendesain Perencanaan Produk</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Peserta didik menerima penjelasan guru bahwa pembelajaran kali ini akan dilakukan secara diskusi dan kelompok. <b>(Komunikasi)</b></li> <li>7. Peserta didik telah menerima LKPD dari guru, peserta didik membaca petunjuk pengerjaan LKPD, jika dirasa ada yang belum dipahami bisa ditanyakan kepada guru. <b>(Mandiri, Berfikir Kritis-PPK)</b></li> <li>8. Peserta didik mendapatkan pengarahan dari guru tentang kegiatan di LKPD. <b>(Komunikasi)</b></li> <li>9. Peserta didik berdiskusi menyusun rencana pembuatan proyek pemecahan masalah meliputi pembagian tugas, persiapan alat, bahan, media dan sumber yang dibutuhkan.</li> </ol>	
	<p><b>Sintak 3 Menyusun Jadwal Pembuatan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Peserta didik dan guru membuat kesepakatan tentang jadwal pembuatan proyek (tahapan-tahapan pengumpulannya). <b>(Berfikir Kritis, TPACK)</b></li> <li>11. Peserta didik menyusun jadwal penyelesaian</li> </ol>	

	proyek dengan memperhatikan batas waktu yang telah ditentukan bersama.	
	<p><b>Sintak 4 Memonitor Keaktifan dan Perkembangan Proyek</b></p> <p>12. Guru memantau keaktifan peserta didik selama melaksanakan proyek, memantau realisasi perkembangan dan membimbing jika mengalami kesulitan.</p> <p>13. Peserta didik melakukan pengerjaan proyek sesuai jadwal, mendiskusikan setiap masalah yang muncul selama penyelesaian proyek dengan guru.</p>	
	<p><b>Sintak 5 Menguji Hasil</b></p> <p>14. Peserta didik dan guru berdiskusi tentang langkah-langkah membuat karya olah sampah plastik menjadi paving block. (<b>Komunikasi, Berfikir Kritis</b>)</p> <p>15. Guru memantau hasil proyek yang telah dibuat, dan mengukur ketercapaian standar.</p> <p>16. Peserta didik membahas kelayakan proyek yang telah dibuat.</p> <p>17. Peserta didik memaparkan laporan karya yaitu menampilkan hasil pembuatan karya olah sampah plastik menjadi paving block.</p>	
	<p><b>Sintak 6 Evaluasi Pengalaman Belajar</b></p> <p>18. Peserta didik melakukan bimbingan proses pemaparan proyek yaitu memamerkan hasil karya olah sampah plastik menjadi paving block kelompok masing-masing.</p> <p>19. Setiap kelompok menampilkan hasil karyanya didepan kelas.</p> <p>20. Peserta didik kelompok lain dan guru menanggapi hasil proyek.</p> <p>21. Guru memberikan penilaian hasil proyek. (<b>Berfikir Kritis</b>)</p>	
3	<p><b>Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan jika ada materi yang belum dipahami. (<b>Berfikir Kritis</b>)</li> <li>2. Peserta didik bersama guru membuat simpulan tentang poin-poin yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan.</li> <li>3. Siswa mengerjakan soal tes evaluasi melalui web quizizz mengenai pencemaran air yang diberikan oleh guru.</li> </ol>	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Peserta didik bersama guru melakukan refleksi materi.</li> <li>5. Peserta didik menyimak penjelasan guru terkait pembelajaran untuk pertemuan berikutnya. <b>(Tindak lanjut)</b></li> <li>6. Peserta didik bersama guru berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing. <b>(Religius)</b></li> <li>7. Guru mengucapkan salam penutup. <b>(Religius)</b></li> </ol>	
--	--	--

## 8. Kegiatan Pembelajaran 2

### Pertemuan ke-3

#### Materi : Pencemaran udara

No.	Langkah Kegiatan	Alokasi Waktu
1	<p><b>Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pelajaran dengan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik. <b>(Religius dan Disiplin)</b></li> <li>2. Ketua kelas memimpin doa sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing. <b>(Religius)</b></li> <li>3. Guru mengadakan tes kemampuan awal melalui pertanyaan pemantik. <b>(Apersepsi)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Apa yang kalian ketahui tentang pencemaran udara?</li> <li>b. Pernah mendengar terjadinya pencemaran udara?</li> <li>c. Coba sebutkan contoh dari pencemaran udara?</li> </ol> </li> <li>4. Peserta didik menyimak penjelasan guru terkait tujuan pembelajaran yang akan dicapai setelah kegiatan setelah kegiatan pembelajaran dilaksanakan.</li> </ol>	
2	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><b>Sintak 1 Penentuan Pertanyaan Mendasar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menayangkan power point mengenai pencemaran udara.</li> <li>2. Guru menayangkan video berisi apa itu pencemaran udara. <b>(TPACK)</b></li> <li>3. Peserta didik mengamati video tersebut. <b>(Saintifik-mengamati)</b></li> <li>4. Peserta didik menjawab pertanyaan dari guru tentang materi pencemaran lingkungan yang ada didalam video dan yang bisa menjawab mendapatkan reward berupa bintang</li> </ol>	

	<p>penghargaan.</p> <p>5. Peserta didik dan guru saling bertanya jawab tentang pemecahan masalah, seperti "mengapa bisa terjadi pencemaran udara? dan apa saja faktor yang mempengaruhi terjadinya pencemaran udara tersebut?" <b>(Pendagogical-TPACK-Komunikasi)</b></p>	
	<p><b>Sintak 2 Mendesain Perencanaan Produk</b></p> <p>6. Peserta didik menerima penjelasan guru bahwa pembelajaran kali ini akan dilakukan secara diskusi dan kelompok. <b>(Komunikasi)</b></p> <p>7. Peserta didik telah menerima LKPD dari guru, peserta didik membaca petunjuk pengerjaan LKPD, jika dirasa ada yang belum dipahami bisa ditanyakan kepada guru. <b>(Mandiri, Berfikir Kritis-PPK)</b></p> <p>8. Peserta didik mendapatkan pengarahan dari guru tentang kegiatan di LKPD. <b>(Komunikasi)</b></p> <p>9. Peserta didik berdiskusi menyusun rencana pembuatan proyek pemecahan masalah meliputi pembagian tugas, persiapan alat, bahan, media dan sumber yang dibutuhkan.</p>	
	<p><b>Sintak 3 Menyusun Jadwal Pembuatan</b></p> <p>10. Peserta didik dan guru membuat kesepakatan tentang jadwal pembuatan proyek (tahapan-tahapan pengumpulannya). <b>(Berfikir Kritis, TPACK)</b></p> <p>11. Peserta didik menyusun jadwal penyelesaian proyek dengan memperhatikan batas waktu yang telah ditentukan bersama.</p>	
	<p><b>Sintak 4 Memonitor Keaktifan dan Perkembangan Proyek</b></p> <p>12. Guru memantau keaktifan peserta didik selama melaksanakan proyek, memantau realisasi perkembangan dan membimbing jika mengalami kesulitan.</p> <p>13. Peserta didik melakukan pengerjaan proyek sesuai jadwal, mendiskusikan setiap masalah yang muncul selama penyelesaian proyek dengan guru.</p>	
	<p><b>Sintak 5 Menguji Hasil</b></p> <p>14. Peserta didik dan guru berdiskusi tentang langkah-langkah membuat karya olah sampah plastik menjadi paving block. <b>(Komunikasi, Berfikir Kritis)</b></p>	

	<p>15. Guru memantau hasil proyek yang telah dibuat, dan mengukur ketercapaian standar.</p> <p>16. Peserta didik membahas kelayakan proyek yang telah dibuat.</p> <p>17. Peserta didik memaparkan laporan karya yaitu menampilkan hasil pembuatan karya olah sampah plastik menjadi paving block.</p>	
	<p><b>Sintak 6 Evaluasi Pengalaman Belajar</b></p> <p>18. Peserta didik melakukan bimbingan proses pemaparan proyek yaitu memamerkan hasil karya olah sampah plastik menjadi paving block kelompok masing-masing.</p> <p>19. Setiap kelompok menampilkan hasil karyanya didepan kelas.</p> <p>20. Peserta didik kelompok lain dan guru menanggapi hasil proyek.</p> <p>21. Guru memberikan penilaian hasil proyek. <b>(Berfikir Kritis)</b></p>	
3	<p><b>Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan jika ada materi yang belum dipahami. <b>(Berfikir Kritis)</b></li> <li>2. Peserta didik bersama guru membuat simpulan tentang poin-poin yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan.</li> <li>3. Siswa mengerjakan soal tes evaluasi melalui web quizizz mengenai pencemaran udara yang diberikan oleh guru.</li> <li>4. Peserta didik bersama guru melakukan refleksi materi.</li> <li>5. Peserta didik menyimak penjelasan guru terkait pembelajaran untuk pertemuan berikutnya. <b>(Tindak lanjut)</b></li> <li>6. Peserta didik bersama guru berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing. <b>(Religius)</b></li> <li>7. Guru mengucapkan salam penutup. <b>(Religius)</b></li> </ol>	

## 9. Kegiatan Pembelajaran 3

### Pertemuan ke-4

#### Materi : Pencemaran tanah

No.	Langkah Kegiatan	Alokasi Waktu
1	<p><b>Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pelajaran dengan salam,</li> </ol>	

	<p>menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik. <b>(Religius dan Disiplin)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Ketua kelas memimpin doa sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing. <b>(Religius)</b></li> <li>3. Guru mengadakan tes kemampuan awal melalui pertanyaan pemantik. <b>(Apersepsi)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Tahukah kalian apa itu pencemaran tanah?</li> <li>b. Pernah mendengar terjadinya pencemaran tanah?</li> <li>c. Coba sebutkan contoh dari pencemaran tanah?</li> </ol> </li> <li>4. Peserta didik menyimak penjelasan guru terkait tujuan pembelajaran yang akan dicapai setelah kegiatan setelah kegiatan pembelajaran dilaksanakan.</li> </ol>	
2	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><b>Sintak 1 Penentuan Pertanyaan Mendasar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menayangkan power point mengenai pencemaran tanah.</li> <li>2. Guru menayangkan video berisi apa itu pencemaran tanah. <b>(TPACK)</b></li> <li>3. Peserta didik mengamati video tersebut. <b>(Saintifik-mengamati)</b></li> <li>4. Peserta didik menjawab pertanyaan dari guru tentang materi pencemaran tanah yang ada didalam video dan yang bisa menjawab mendapatkan reward berupa bintang penghargaan.</li> <li>5. Peserta didik dan guru saling bertanya jawab tentang pemecahan masalah, seperti “mengapa bisa terjadi pencemaran tanah? dan apa saja faktor yang mempengaruhi terjadinya pencemaran tanah tersebut?” <b>(Pendagogical-TPACK-Komunikasi)</b></li> </ol>	
	<p><b>Sintak 2 Mendesain Perencanaan Produk</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Peserta didik menerima penjelasan guru bahwa pembelajaran kali ini akan dilakukan secara diskusi dan kelompok. <b>(Komunikasi)</b></li> <li>7. Peserta didik telah menerima LKPD dari guru, peserta didik membaca petunjuk pengerjaan LKPD, jika dirasa ada yang belum dipahami bisa ditanyakan kepada guru. <b>(Mandiri, Berfikir Kritis-PPK)</b></li> <li>8. Peserta didik mendapatkan pengarahan dari</li> </ol>	

	<p>guru tentang kegiatan di LKPD. <b>(Komunikasi)</b></p> <p>9. Peserta didik berdiskusi menyusun rencana pembuatan proyek pemecahan masalah meliputi pembagian tugas, persiapan alat, bahan, media dan sumber yang dibutuhkan.</p>	
	<p><b>Sintak 3 Menyusun Jadwal Pembuatan</b></p> <p>10. Peserta didik dan guru membuat kesepakatan tentang jadwal pembuatan proyek (tahapan-tahapan pengumpulannya). <b>(Berfikir Kritis, TPACK)</b></p> <p>11. Peserta didik menyusun jadwal penyelesaian proyek dengan memperhatikan batas waktu yang telah ditentukan bersama.</p>	
	<p><b>Sintak 4 Memonitor Keaktifan dan Perkembangan Proyek</b></p> <p>12. Guru memantau keaktifan peserta didik selama melaksanakan proyek, memantau realisasi perkembangan dan membimbing jika mengalami kesulitan.</p> <p>13. Peserta didik melakukan pengerjaan proyek sesuai jadwal, mendiskusikan setiap masalah yang muncul selama penyelesaian proyek dengan guru.</p>	
	<p><b>Sintak 5 Menguji Hasil</b></p> <p>14. Peserta didik dan guru berdiskusi tentang langkah-langkah membuat karya olah sampah plastik menjadi paving block. <b>(Komunikasi, Berfikir Kritis)</b></p> <p>15. Guru memantau hasil proyek yang telah dibuat, dan mengukur ketercapaian standar.</p> <p>16. Peserta didik membahas kelayakan proyek yang telah dibuat.</p> <p>17. Peserta didik memaparkan laporan karya yaitu menampilkan hasil pembuatan karya olah sampah plastik menjadi paving block.</p>	
	<p><b>Sintak 6 Evaluasi Pengalaman Belajar</b></p> <p>18. Peserta didik melakukan bimbingan proses pemaparan proyek yaitu memamerkan hasil karya olah sampah plastik menjadi paving block kelompok masing-masing.</p> <p>19. Setiap kelompok menampilkan hasil karyanya didepan kelas.</p> <p>20. Peserta didik kelompok lain dan guru menanggapi hasil proyek.</p> <p>21. Guru memberikan penilaian hasil proyek.</p>	

	<p style="text-align: center;"><b>(Berfikir Kritis)</b></p>	
3	<p><b>Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan jika ada materi yang belum dipahami. <b>(Berfikir Kritis)</b></li> <li>2. Peserta didik bersama guru membuat simpulan tentang poin-poin yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan.</li> <li>3. Siswa mengerjakan soal tes evaluasi melalui web quizizz mengenai pencemaran tanah yang diberikan oleh guru.</li> <li>4. Peserta didik bersama guru melakukan refleksi materi.</li> <li>5. Peserta didik menyimak penjelasan guru terkait pembelajaran untuk pertemuan berikutnya. <b>(Tindak lanjut)</b></li> <li>6. Peserta didik bersama guru berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing. <b>(Religius)</b></li> <li>7. Guru mengucapkan salam penutup. <b>(Religius)</b></li> </ol>	



### A. Indikator Pembelajaran

Setelah mempelajari materi pembelajaran kegiatan belajar 1 ini diharapkan :

1. Menjelaskan pengertian pencemaran air
2. Menjelaskan dampak pencemaran air
3. Menjelaskan usaha yang bisa dilakukan untuk mengatasi pencemaran air

### B. Aktivitas Pembelajaran

Setelah mempelajari materi pembelajaran yang diuraikan pada Kegiatan Belajar 1 ini, Kalian diharapkan dapat menganalisis penyebab, dampak, dan usaha yang dapat dilakukan untuk mengatasi pencemaran air. Pelajarilah secara seksama masing-masing topik dari materi pembelajaran yang diuraikan! Satu hal yang penting untuk Kalian lakukan dalam mempelajari modul ini adalah membuat catatan-catatan tentang materi pembelajaran yang belum ataupun sulit Kalian pahami.

#### Uraian Materi

##### 1. Pencemaran Air

Pencemaran air adalah suatu perubahan keadaan di suatu tempat penampungan air seperti danau, sungai, lautan dan air tanah akibat masuknya organisme atau zat tertentu yang menyebabkan menurunnya kualitas air tersebut. Cottam (1969) mengemukakan bahwa pencemaran air adalah bertambahnya suatu material atau bahan dan setiap tindakan manusia yang mempengaruhi kondisi perairan sehingga mengurangi atau merusak daya guna perairan. Danau, sungai, lautan dan air tanah adalah bagian penting dalam siklus kehidupan manusia dan merupakan salah satu bagian dari siklus hidrologi. Selain mengalirkan air juga mengalirkan sedimen dan polutan. Berbagai macam fungsinya sangat membantu kehidupan manusia.

Pemanfaatan terbesar danau, sungai, lautan dan air tanah adalah untuk irigasi pertanian, bahan baku air minum, sebagai saluran pembuangan air hujan dan air limbah, bahkan sebenarnya berpotensi sebagai objek wisata. Air merupakan kebutuhan vital bagi seluruh makhluk hidup, termasuk manusia. Untuk dapat dikonsumsi air harus memenuhi syarat fisik, kimia maupun biologis. Akan tetapi apabila air tersebut tidak baik dan tidak layak untuk dikonsumsi, maka air tersebut bisa dikatakan tercemar.