

MODUL AJAR (RPP)

Modul Ajar/Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Penyusun : Mika Sarmila Putri

Mata Pelajaran : Fisika

Kelas / Fase : X / E

Materi : Pencemaran Lingkungan

Tahun Ajaran : 2023/2024

A. INFORMASI UMUM

1. Identitas

Nama : Mika Sarmla Putri

Mata Pelajaran : Fisika

Fase : E

Nama Sekolah : SMAN 1 Padang Sago

Tahun Ajaran : 2023/2024

Materi : Pencemaran Lingkungan

Alokasi Waktu :

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 berakhhlak 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. Jika tersedia buku cetak di perpustakaan, peserta dapat meminjam buku cetak dari perpustakaan sekolah.
- 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 : Problem Based Learning (PBL)

Pendekatan : Scientific Learning dan TPACK

Strategi : Pembelajaran

Metode : Diskusi dan Eksperimen

B. KOMPONEN INTI

1. Capaian Pembelajaran

Peserta didik dapat 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

No.	Pertemuan 1	Alokasi Waktu
1	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pelajaran dengan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik. (Religius dan Disiplin) • Ketua kelas memimpin doa sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing. (Religius) • Guru mengadakan tes kemampuan awal melalui pertanyaan pemanik. (Apersepsi) <ul style="list-style-type: none"> a. Apa yang kamu ketahui tentang pencemaran lingkungan? b. Pernah mendengar terjadinya pencemaran lingkungan? c. Coba sebutkan contoh dari pencemaran lingkungan? • Peserta didik menyimak penjelasan guru terkait tujuan pembelajaran yang akan dicapai setelah kegiatan setelah kegiatan pembelajaran dilaksanakan. • 	
2	<p>Kegiatan Inti</p> <p>Sintak 1 Mengorientasi peserta didik pada masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menayangkan power point mengenai pencemaran lingkungan. • Guru menayangkan video berisi apa itu pencemaran lingkungan. (TPACK) • Peserta didik mengamati video tersebut. (Saintifik-mengamati) • Peserta didik mampu menimbulkan beberapa 	

	<p>pertanyaan (Menanya)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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?” (Pedagogical-TPACK-Komunikasi) 	
	<p>Sintak 2 Mengorganisasikan Peserta didik untuk belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> • peserta didik membentuk kelompok secara heterogen (setiap kelompok terdiri dari 5 orang) • Peserta didik telah menerima LKPD dari guru, peserta didik membaca petunjuk penggerjaan LKPD, jika dirasa ada yang belum dipahami bisa ditanyakan kepada guru. (Mandiri, Berfikir Kritis-PPK) • Guru meminta peserta didik untuk menganalisis keadaan pencemaran lingkungan sekitar 	
	<p>Sintak 3 Membimbing penyelidikan yang dilakukan secara individu maupun kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik berdiskusi dan mengerjakan LKPD yang sudah dibagikan oleh guru (Menalar). • Guru membantu mengarahkan peserta didik menemukan pencemaran yang ada di lingkungan sekitar. • Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi dari buku, jurnal atau artikel ilmiah sebagai pustaka pendukung terkait upaya pencegahan terjadinya pencemaran 	

	<p>lingkungan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mendampingi dan melakukan penilaian saat peserta didik sedang diskusi terkait penugasan dalam bentuk tulisan yang akan dipresentasikan dan didiskusikan dengan kelompok lain. 	
	<p>Sintak 4 Mengembangkan dan menyajikan penyelesaian masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melaporkan hasil diskusi • Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan mempersilahkan peserta didik yang lain untuk memberikan tanggapan, pertanyaan, atau masukan (Mengkomunikasikan). • Guru mendampingi dan melakukan penilaian saat peserta didik sedang presentasi diskusi. 	
	<p>Sintak 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru dan peserta didik melakukan analisis dan evaluasi terhadap pemecahan masalah. 	
3	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dan guru melakukan refleksi pembelajaran. • peserta didik mengerjakan tes formatif. • Guru menyampaikan materi atau kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya. • Guru menutup pelajaran dengan bacaan hamdalah dan salam. 	

No.	Pertemuan 2	Alokasi Waktu
1	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pelajaran dengan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik. (Religius dan Disiplin) • Ketua kelas memimpin doa sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing. (Religius) • Guru mengadakan tes kemampuan awal melalui pertanyaan pemanik. (Apersepsi) <ul style="list-style-type: none"> d. Apa yang kamu ketahui tentang pencemaran air? e. Pernah mendengar terjadinya pencemaran air? f. Coba sebutkan contoh dari pencemaran air ? • Peserta didik menyimak penjelasan guru terkait tujuan pembelajaran yang akan dicapai setelah kegiatan setelah kegiatan pembelajaran dilaksanakan. 	
2	<p>Kegiatan Inti</p> <p>Sintak 1 Mengorientasi peserta didik pada masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menayangkan power point mengenai pencemaran air . • Guru menayangkan video berisi apa itu pencemaran air . (TPACK) • Peserta didik mengamati video tersebut. (Saintifik-mengamati) • Peserta didik mampu menimbulkan beberapa pertanyaan (Menanya) • Peserta didik dan guru saling bertanya jawab tentang pemecahan masalah, seperti “mengapa bisa 	

	<p>terjadi pencemaran air ? dan apa saja faktor yang mempengaruhi terjadinya pencemaran air tersebut?” (Pedagogical-TPACK-Komunikasi)</p>	
	<p>Sintak 2 Mengorganisasikan Peserta didik untuk belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> • peserta didik membentuk kelompok secara heterogen (setiap kelompok terdiri dari 5 orang) • Peserta didik telah menerima LKPD dari guru, peserta didik membaca petunjuk penggerjaan LKPD, jika dirasa ada yang belum dipahami bisa ditanyakan kepada guru. (Mandiri, Berfikir Kritis-PPK) • Guru meminta peserta didik untuk menganalisis keadaan pencemaran air sekitar 	
	<p>Sintak 3 Membimbing penyelidikan yang dilakukan secara individu maupun kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik berdiskusi dan mengerjakan LKPD yang sudah dibagikan oleh guru (Menalar). • Guru membantu mengarahkan peserta didik menemukan pencemaran yang ada di air sekitar. • Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi dari buku, jurnal atau artikel ilmiah sebagai pustaka pendukung terkait upaya pencegahan terjadinya pencemaran air . • Guru mendampingi dan melakukan penilaian saat peserta didik sedang diskusi terkait penugasan dalam bentuk tulisan yang akan dipresentasikan dan didiskusikan dengan kelompok lain. 	

	<p>Sintak4 Mengembangkan dan menyajikan penyelesaian masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melaporkan hasil diskusi • Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan mempersilahkan peserta didik yang lain untuk memberikan tanggapan, pertanyaan, atau masukan (Mengkomunikasikan). • Guru mendampingi dan melakukan penilaian saat peserta didik sedang presentasi diskusi. 	
	<p>Sintak 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru dan peserta didik melakukan analisis dan evaluasi terhadap pemecahan masalah. 	
3	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dan guru melakukan refleksi pembelajaran. • peserta didik mengerjakan tes formatif. • Guru menyampaikan materi atau kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya. • Guru menutup pelajaran dengan bacaan hamdalah dan salam. 	

No.	Pertemuan 3	Alokasi Waktu
1	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pelajaran dengan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik. (Religius dan Disiplin) • Ketua kelas memimpin doa sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing. (Religius) • Guru mengadakan tes kemampuan awal melalui 	

	<p>pertanyaan pemanistik. (Apersepsi)</p> <p>g. Apa yang kamu ketahui tentang pencemaran Udara?</p> <p>h. Pernah mendengar terjadinya pencemaran Udara ?</p> <p>i. Coba sebutkan contoh dari pencemaran Udara?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyimak penjelasan guru terkait tujuan pembelajaran yang akan dicapai setelah kegiatan setelah kegiatan pembelajaran dilaksanakan. 	
2	<p>Kegiatan Inti</p> <p>Sintak 1 Mengorientasi peserta didik pada masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menayangkan power point mengenai pencemaran Udara . • Guru menayangkan video berisi apa itu pencemaran Udara . (TPACK) • Peserta didik mengamati video tersebut. (Saintifik-mengamati) • Peserta didik mampu menimbulkan beberapa pertanyaan (Menanya) • 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?” (Pedagogical-TPACK-Komunikasi) 	
	<p>Sintak 2 Mengorganisasikan Peserta didik untuk belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> • peserta didik membentuk kelompok secara heterogen (setiap kelompok terdiri dari 5 orang) 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik telah menerima LKPD dari guru, peserta didik membaca petunjuk penggerjaan LKPD, jika dirasa ada yang belum dipahami bisa ditanyakan kepada guru. (Mandiri, Berfikir Kritis-PPK) • Guru meminta peserta didik untuk menganalisis keadaan pencemaran Udara sekitar 	
	<p>Sintak 3 Membimbing penyelidikan yang dilakukan secara individu maupun kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik berdiskusi dan mengerjakan LKPD yang sudah dibagikan oleh guru (Menalar). • Guru membantu mengarahkan peserta didik menemukan pencemaran yang ada di Udara sekitar. • Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi dari buku, jurnal atau artikel ilmiah sebagai pustaka pendukung terkait upaya pencegahan terjadinya pencemaran Udara . • Guru mendampingi dan melakukan penilaian saat peserta didik sedang diskusi terkait penugasan dalam bentuk tulisan yang akan dipresentasikan dan didiskusikan dengan kelompok lain. 	
	<p>Sintak4 Mengembangkan dan menyajikan penyelesaian masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melaporkan hasil diskusi • Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan mempersilahkan peserta didik yang lain untuk memberikan tanggapan, pertanyaan, atau masukan (Mengkomunikasikan). 	

	<ul style="list-style-type: none"> Guru mendampingi dan melakukan penilaian saat peserta didik sedang presentasi diskusi. 	
	<p>Sintak 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru dan peserta didik melakukan analisis dan evaluasi terhadap pemecahan masalah. 	
3	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik dan guru melakukan refleksi pembelajaran. peserta didik mengerjakan tes formatif. Guru menyampaikan materi atau kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya. Guru menutup pelajaran dengan bacaan hamdalah dan salam. 	

No.	Pertemuan 4	Alokasi Waktu
1	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru membuka pelajaran dengan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik. (Religius dan Disiplin) Ketua kelas memimpin doa sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing. (Religius) Guru mengadakan tes kemampuan awal melalui pertanyaan pemanik. (Apersepsi) <ul style="list-style-type: none"> j. Apa yang kamu ketahui tentang pencemaran Tanah? k. Pernah mendengar terjadinya pencemaran Tanah ? l. Coba sebutkan contoh dari pencemaran Tanah? Peserta didik menyimak penjelasan guru terkait 	

	<p>tujuan pembelajaran yang akan dicapai setelah kegiatan setelah kegiatan pembelajaran dilaksanakan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 	
2	<p>Kegiatan Inti</p> <p>Sintak 1 Mengorientasi peserta didik pada masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menayangkan power point mengenai pencemaran Tanah . • Guru menayangkan video berisi apa itu pencemaran Tanah . (TPACK) • Peserta didik mengamati video tersebut. (Saintifik-mengamati) • Peserta didik mampu menimbulkan beberapa pertanyaan (Menanya) • 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?” (Pedagogical-TPACK-Komunikasi) 	
	<p>Sintak 2 Mengorganisasikan Peserta didik untuk belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> • peserta didik membentuk kelompok secara heterogen (setiap kelompok terdiri dari 5 orang) • Peserta didik telah menerima LKPD dari guru, peserta didik membaca petunjuk penggerjaan LKPD, jika dirasa ada yang belum dipahami bisa ditanyakan kepada guru. (Mandiri, Berfikir Kritis-PPK) • Guru meminta peserta didik untuk menganalisis keadaan pencemaran Tanah sekitar 	

	<p>Sintak 3 Membimbing penyelidikan yang dilakukan secara individu maupun kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik berdiskusi dan mengerjakan LKPD yang sudah dibagikan oleh guru (Menalar). • Guru membantu mengarahkan peserta didik menemukan pencemaran yang ada di Tanah sekitar. • Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi dari buku, jurnal atau artikel ilmiah sebagai pustaka pendukung terkait upaya pencegahan terjadinya pencemaran Tanah . • Guru mendampingi dan melakukan penilaian saat peserta didik sedang diskusi terkait penugasan dalam bentuk tulisan yang akan dipresentasikan dan didiskusikan dengan kelompok lain. 	
	<p>Sintak4 Mengembangkan dan menyajikan penyelesaian masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melaporkan hasil diskusi • Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan mempersilahkan peserta didik yang lain untuk memberikan tanggapan, pertanyaan, atau masukan (Mengkomunikasikan). • Guru mendampingi dan melakukan penilaian saat peserta didik sedang presentasi diskusi. 	
	<p>Sintak 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru dan peserta didik melakukan analisis dan evaluasi terhadap pemecahan masalah. 	
3	Penutup	

	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dan guru melakukan refleksi pembelajaran. • peserta didik mengerjakan tes formatif. • Guru menyampaikan materi atau kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya. • Guru menutup pelajaran dengan bacaan hamdalah dan salam. 	
--	---	--

7. Asesmen

1. Bentuk Asesmen

a. Asesmen Sikap

Observasi selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

b. Asesmen Pengetahuan

Tes menggunakan soal yang dibagikan oleh guru

c. Asesmen Keterampilan

Kemampuan peserta didik dalam presentasi hasil diskusi

2. Instrumen Asesmen

a. Asesmen sikap

Lembar observasi sikap

b. Asesmen Pengetahuan

Tes tertulis Pilihan Ganda

c. Asesmen Keterampilan

Penilaian diskusi dan presentasikan hasil diskusi

8. Kegiatan Remedial dan Pengayaan

a. Kegiatan remedial :

Peserta didik yang hasil belajarnya belum mencapai target guru melakukan pengulangan materi dengan pendekatan yang lebih individual dan memberikan tugas individual tambahan untuk memperbaiki hasil belajar peserta didik yang bersangkutan.