

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

**Nama Sekolah** : SMP 3 Pandak  
**Kelas/semester** : IX (sembilan)/2 (Dua)  
**Materi Pokok** : Teknologi Ramah Lingkungan  
**Alokasi Waktu** : 10 Menit  
**Kompetensi Inti** :

**KI-1:** Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

**KI-2:** Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

**KI-3:** Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

**KI-4:** Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

### A. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.10 Menganalisis proses dan produk teknologi ramah lingkungan untuk keberlanjutan kehidupan	1. Mengidentifikasi permasalahan lingkungan yang mengancam keberlanjutan kehidupan

### B. Tujuan pembelajaran

- Melalui membaca berita tentang permasalahan lingkungan peserta didik mampu mengidentifikasi permasalahan lingkungan yang mengancam keberlanjutan kehidupan

### C. Materi Pembelajaran

### D. Metode Pembelajaran

- Model : Problem Based Learning
- Presentasi "SALUT"

### F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Langkah-Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu
<b>1. Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi salam</li> <li>• Guru dan Peserta Didik Berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>• Guru memeriksa kesiapan siswa dalam mengikuti pelajaran dan mengecek kehadiran siswa</li> <li>• Guru Memberikan apersepsi materi sebelumnya tentang tanah, peran tanah dan peran organisme yang ada didalam tanah</li> <li>• Guru menjelaskan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan ini</li> </ul>	2 menit
<b>2. Inti</b>	<p><b>Orientasi peserta didik pada masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai</li> <li>• Guru Membentuk kelompok diskusi berjumlah 5-6 orang.</li> <li>• Guru menyajikan sebuah masalah yang harus dipecahkan siswa. Berupa permasalahan lingkungan yang ada disekitar siswa.</li> <li>• Peserta didik dalam setiap kelompok memahami</li> </ul>	6 menit

Kegiatan	Langkah-Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<p>berbagai istilah serta konsep yang ada dalam masalah yang diberikan pada kelompoknya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan motivasi agar setiap siswa terlibat langsung dalam pemecahan masalah</li> </ul> <p><b>Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dalam setiap anggota dalam kelompok akan menyampaikan pendapatnya</li> <li>• Peserta didik mendiskusikan dan membahas pendapat yang dimiliki oleh masing-masing siswa</li> <li>• Guru membantu siswa untuk mengarahkan peserta didik untuk menemukan isi bacaan yang harus dicermati untuk diidentifikasi</li> </ul> <p><b>Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendorong siswa dalam pengumpulan informasi tentang masalah, penyebabnya, solusi pemecahan masalahnya</li> </ul> <p><b>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membantu siswa sebelum menyajikan atau mempresentasikan hasil diskusi pemecahan masalahnya</li> <li>• Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi pemecahan masalah dengan metode presentasi SALUT</li> </ul> <p><b>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru dan peserta didik melakukan refleksi dan evaluasi pada pembelajaran hari ini</li> <li>• Guru dan peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini</li> </ul>	
<b>3.Penutup</b>	<p>Dalam kegiatan penutup, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi soal uraian</li> <li>• Peserta didik menerima informasi tentang rencana pembelajaran berikutnya yaitu merumuskan pengertian teknologi ramah lingkungan dan aplikasi/ penerapan teknologi ramah lingkungan disemua bidang kehidupan</li> </ul>	2 menit

### G. Media dan Sumber Belajar

1. Buku Paket IPA
2. Buku referensi yang relevan
3. Berita tentang permasalahan lingkungan

### H. Penilaian Hasil Belajar

#### 1. Metode dan bentuk instrument

Ranah	Metode	Bentuk
Pengetahuan	Tes Tertulis	Uraian/Essay
Sikap	Pengamatan sikap	Lembar pengamatan sikap
Keterampilan	Pengamatan Proses	Lembar pengamatan proses keterampilan

#### 2. Instrumen dan rubrik penilaian

**a. Penilaian Pengetahuan**

**Soal Uraian**

- 1) Jelaskan apa saja permasalahan lingkungan yang kemungkinan bisa mengancam keberlanjutan hidup didaerah sekitar tempat tinggal kalian !
- 2) Jelaskan apa saja solusi untuk mengatasi masalah lingkungan tersebut !

**Skor**

Point no 1 : 50

Point no 2 : 50

Nilai : 100

**b. Penilaian Sikap**

**Berikanlah tanda checklis (V) pada kolom yang sesuai**

No	Nama Siswa	Aktif dalam kegiatan diskusi kelompok				Skor Perolehan
		1	2	3	4	

**Rubrik Penilaian**

Aspek yang dinilai	Indikator penilaian	penilaian
Aktif dalam kegiatan diskusi kelompok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan pendapatnya dalam diskusi</li> <li>2. Berinteraksi dengan teman atau kelompoknya</li> <li>3. Berusaha mencari pemecahan masalah dengan melihat sumber yang ada</li> <li>4. Bertanya /berinteraksi dengan guru</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nilai 4 jika 4 indikator terlihat</li> <li>✓ Nilai 3 jika 3 indikator terlihat</li> <li>✓ Nilai 2 jika 2 indikator terlihat</li> <li>✓ Nilai 1 jika 1 indikator terlihat atau tidak terlihat sama sekali</li> </ul>

**Skor**

**Skor perolehan adalah nilai aspek sikap**

**Skor 1 nilai 40**

**Skor 2 nilai 60**

**Skor 3 nilai 80**

**Skor 4 nilai 100**

**c. Penilaian Keterampilan**

No	Nama Siswa	Aspek yang dinilai			Skor Penilaian
		Perencanaan dan persiapan	Mengidentifikasi masalah	Presentasi hasil	

**Rubrik penialain**

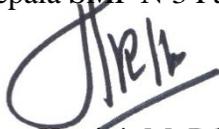
Aspek Yang dinilai	Skor yang diberikan
--------------------	---------------------

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Perencanaan dan persiapan</b>	Tidak memahami tujuan pembelajaran dan metode pembelajaran	kurang memahami tujuan pembelajaran dan metode pembelajaran	Memahami tujuan pembelajaran dan metode pembelajaran	Sangat memahami tujuan pembelajaran dan metode pembelajaran
<b>Mengidentifikasi masalah</b>	Hasil identifikasi masalah tidak mengarah pada tujuan yang ingin dicapai dan belum mampu menjelaskan masalah, penyebab serta solusi pemecahan masalahnya	Hasil identifikasi masalah sedikit mengarah pada tujuan yang ingin dicapai dan belum mampu menjelaskan masalah, penyebab serta solusi pemecahan masalahnya	Hasil identifikasi masalah mengarah pada tujuan yang ingin dicapai dan belum mampu menjelaskan masalah, penyebab serta solusi pemecahan masalahnya	Hasil identifikasi masalah mengarah pada tujuan yang ingin dicapai dan mampu menjelaskan masalah, penyebab serta solusi pemecahan masalahnya
<b>Mengkomunikasikan</b>	Penyampaian hasil diskusi tidak lengkap, tidak komunikatif, dan tidak menguasai materi	Penyampaian hasil diskusi lengkap, kurang komunikatif, dan kurang menguasai materi	Penyampaian hasil diskusi lengkap dan komunikatif, namun kurang menguasai materi	Penyampaian hasil diskusi lengkap, komunikatif, dan menguasai materi

**Skor**

**(Jumlah skor penilaian : Jumlah skor maksimal) X 100 = Nilai keterampilan Proses**

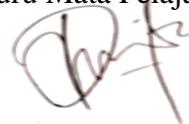
Mengetahui,  
Kepala SMP N 3 Pandak



Hartini, M. Pd  
NIP. 19661224 198903 2 006

Pandak, Mei 2021

Guru Mata Pelajaran



Renny Pemiliawaty, M. Pd  
NIP. 19770502 200604 2 030

## **Lembar Kegiatan Siswa**

### **Permasalahan Lingkungan Yang Mengancam Keberlanjutan Kehidupan**

#### **Tujuan**

Mengidentifikasi permasalahan lingkungan yang mengancam keberlanjutan kehidupan

#### **Alat Bahan**

- Potongan berita

#### **Langkah Kerja**

Bacalah potongan berita masalah lingkungan di bawah ini !

REPUBLIKA.CO.ID . Minggu, 6 Juni 2021, 11.12 wib. Penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Studi Kesehatan Lingkungan dan Perubahan Iklim Universitas Indonesia (UI), menyebutkan masalah pencemaran udara 60 persennya berdampak pada kesehatan. Angka kegagalan fungsi paru warga di Jakarta pun ditengarai semakin tinggi. Penyebabnya adalah tingginya angka **polusi udara** di Jakarta dari tahun ke tahun.

Peneliti dan Kepala Pusat Studi Kesehatan Lingkungan dan Perubahan Iklim Universitas Indonesia (UI), Budi Haryanto, mengungkapkan masalah pencemaran udara di banyak tempat, tidak terkecuali di kota besar seperti Jakarta dan sekitarnya, 60 persen ujungnya berdampak pada kesehatan. Budi mengungkapkan survei dilakukan oleh para mahasiswanya di dua lokasi di Pulo Gadung dan Kampung Melayu. Di kawasan sekitar pabrik Pulo Gadung, diambil sampel 200-an ibu-ibu yang tinggal di kawasan Pulo Gadung. Dan di Kampung Melayu, mengambil sampel sopir angkutan kota. "Alhasil ditemukan 39 persen ibu-ibu rumah tangga di sana terganggu fungsi parunya, akibat asap pabrik. Sedangkan survei juga menemukan para sopir angkot di Kampung Melayu, menunjukkan, kemungkinan indikator pola stres jauh lebih besar, dikarenakan temuan kegagalan fungsi paru," ungkap Budi kepada wartawan saat pemaparan Perkembangan Polusi Udara di kawasan Cikini, Jakarta Pusat, Rabu (12/2).

Selain warga Jakarta, Budi mengungkapkan mahasiswanya juga meneliti warga kota Tangerang dan Makassar, dengan mengumpulkan sampel 400 orang lebih di Tangerang dan di Makassar hampir 300 orang. Hasilnya ditemukan warga di kedua kota tersebut fungsi paru-parunya yang terganggu lebih dari 80 persen. "Artinya, perumpamaannya dari 10 orang, delapan orang terindikasi kegagalan fungsi paru-paru," ungkap Budi.

Menurut dia, sebenarnya Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) sudah memprediksi hal ini. Bahwa pada 2010-2030 akan ada kecenderungan peningkatan kematian akibat kegagalan fungsi paru bersumber dari pencemaran udara. Khususnya terjadi pada negara-negara yang minim pengendalian polusi udara dan manajemen transportasi yang buruk.

Budi menyebut dari 100 persen pencemar polusi udara di Jakarta dan sekitarnya 70-80 persennya disumbang oleh asap kendaraan bermotor. Ia mengatakan asap kendaraan bermotor cenderung lebih berbahaya karena lebih mudah terpapar ke masyarakat dan pengguna kendaraan, dibandingkan asap dari cerobong pabrik.

"Pencemaran udara 60 persennya berdampak pada kesehatan. Sumber utama polutan, CO (Karbon Monoksida), (Particulate Matter) PM 10 dan PM 2,5 dan BBM bertimbal, Nitrogen oksidan NO2 (Nitrogen Dioksida), Ozon, Sulfur (BBM Diesel)," terangnya.

*Suasana gedung bertingkat yang terlihat samar karena polusi udara di Jakarta, Kamis (5/9/2019).*

Karena itu ia menekankan untuk mengatasi jangka panjang soal polusi udara ini, harus ada manajemen transportasi umum yang baik dan ramah lingkungan. Manajemen transportasi yang bisa menjamin kendaraan bermotor tidak terjebak macet, dan bergerak rata rata kecepatan di antara 30-110 kilometer per jam.

Sebab, papar dia, kendaraan dengan kecepatan tinggi emisinya cenderung nol. Namun bila kendaraan bermotor dengan kecepatan di bawah 20 kilometer per jam, yang terjadi adalah pembakaran mesin yang tidak sempurna, akibatnya zat karbon dan polutan udara (PM10 dan PM2,5) yang dikeluarkan lebih besar.

Kemudian polutan-polutan itu akan menyebabkan masalah kesehatan, jangka pendek maupun jangka panjang. Masalah jangka pendek yang paling terasa adalah batuk dan pernapasan terganggu. Masalah jangka panjang bisa menyebabkan kanker hingga kematian. Dalam jangka panjang, polutan

tersebut terakumulasi di dalam tubuh, sehingga mengendap di organ tubuh bisa merubah jadi sel kanker dan menyebabkan kematian.

Diakui dia, hal ini sebenarnya sudah disadari Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. Dinas Perhubungan DKI menyadari 60-70 persen kendaraan bermotor menyumbang polusi udara. Keterdesakan mengatasi polusi udara yang kian parah ini, membuat Gubernur DKI Jakarta Anies Baswedan mengeluarkan Instruksi Gubernur (Ingub) Nomor 66 Tahun 2019 tentang Pengendalian Kualitas Udara.

Instruksi tersebut diteken tepat saat sidang perdana gugatan warga negara di PN Jakarta Pusat terkait kualitas udara yang buruk di Jakarta digelar pada 1 Agustus 2019. Setidaknya terdapat tujuh instruksi yang Anies berikan kepada jajarannya tersebut seperti peremajaan kendaraan angkutan umum dan integrasi Jak Lingko 2020.

Selain itu juga perluasan ganjil genap, memperketat uji emisi untuk kendaraan pribadi, peralihan moda transportasi dan pembangunan fasilitas umum. Kemudian pemantauan cerobong industri aktif dan pembangkit listrik, memperbanyak tanaman berdaya serap polutan tinggi, dan pengembangan solar panel pada fasilitas umum.

"Kita menyadari banyak tantangan mengenai kualitas udara, salah satu langkah yang bisa dilakukan adalah mendorong menggunakan kendaraan yang tidak menimbulkan polusi atau bebas emisi," kata Anies.

Menilik sepanjang tahun 2019, melalui Ingub tersebut, terdapat beberapa kinerja pengurangan masalah polusi udara yang patut menjadi perhatian. Misalnya, revitalisasi transportasi massal, perluasan kawasan aturan ganjil genap, hingga keringanan pajak mobil listrik agar kendaraan ini mudah mengaspal di DKI Jakarta.

## Hasil Diskusi

Setelah membaca berita di atas, diskusikanlah dengan teman kalian dan lengkapi kolom berikut ini :

No	identifikasi	Hasil identifikasi
1	Masalah yang ditimbulkan	
2	Penyebab dari masalah	
3	Solusi pemecahan masalah	
4	Kesimpulan yang dapat diambil	

