LAMPIRAN 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(Kelas Eksperimen)

Satuan Pendidikan : SMP IT Adzkia Sukabumi
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/ Semester : VII / Genap
Materi Pokok : Interaksi Mahluk Hidup Dengan Lingkungan
Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran (Pertemuan pertama)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
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.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
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.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Mendeskripsikan pencemaran dan dampaknya bagi makhluk hidup	1. Menjelaskan pencemaran udara dan dampaknya bagi mahluk hidup

C. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah melakukan kegiatan proyek tentang pencemaran udara, siswa dapat menjelaskan konsep pencemaran udara
2. Siswa dapat menyebutkan penyebab terjadinya pencemaran udara dari hasil kegiatan proyek tentang pencemaran udara
3. Siswa dapat menjelaskan dampak pencemaran udara bagi mahluk hidup dari hasil kegiatan proyek tentang pencemaran udara

D. Materi Pembelajaran

Pencemaran Udara

E. Metode/Model Pembelajaran

1. Pendekatan : Sains, Teknologi, *Engineering*, dan Matematika (STEM)
2. Model : *Project Based Learning* (PjBL)
3. Metode : Ceramah, diskusi, tanya jawab

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Power Point, LKS
2. Alat/bahan : LCD Projector, Laptop/Komputer, Alat dan Bahan Proyek
3. Sumber Pembelajaran :
   a. Buku guru dan buku siswa IPA SMP/MTs Kelas VII.
   b. Sumber lain yang relevan (Internet, Majalah, Koran, dan lain-lain)

G. Kegiatan Pembelajaran

Tahap Pembelajaran	Aktivitas Guru
Pendahuluan (10 menit) Fase 1: *Reflection*	➢ Guru memberikan pertanyaan *ill-define problem*: Apa saja yang dapat kalian amati dari gambar? Apa dampaknya bagi lingkungan? Bagaimana cara mengurangi fenomena tersebut? ➢ Guru memberikan tayangan video tentang polusi udara di daerah perkotaan (± 4 menit) ➢ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
Kegiatan Inti Fase 2: *Research* (20 menit)	➢ Guru membagi siswa dalam kelompok Heterogen ➢ Guru membagikan LKS (Lembar Kerja Siswa) ➢ Guru memberikan tugas kepada siswa untuk menganalisis gambar sesuai dengan LKS: 1) Konsep apa yang berhubungan dengan tema pencemaran udara? 2) Darimana kita dapat memperoleh informasi tentang pencemaran udara? Apa gunanya bagi kita mengetahui informasi pencemaran udara di lingkungan kita? ➢ Guru memberikan kesempatan kepada siswa dalam mencari sumber-sumber informasi yang relevan ➢ Guru membimbing siswa menemukan pemecahan masalah terhadap pencemaran udara maupun efek rumah kaca
Fase 3: *Discovery* (40 menit)	➢ Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendiskusikan tugas proyek yang akan dibuat ➢ Guru memberikan pilihan alat dan bahan yang akan digunakan dalam pembuatan proyek ➢ Guru menekankan aspek S, T, E, M dalam proyek yang akan dibuat siswa ➢ Guru meminta siswa untuk menuliskan semua rencana/ide

Tahap Pembelajaran	Aktivitas Guru
	dari setiap anggota yang muncul ➢ Siswa membuat rancangan tugas proyek kedalam bentuk proposal mini
Penutup (10 menit)	➢ Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran ➢ Guru mengecek pemahaman siswa tentang pencemaran udara ➢ Guru menyampaikan informasi pertemuan berikutnya

H. Penilaian

1. Tes Tertulis

1) Apa yang dimaksud dengan pencemaran udara?
2) Jelaskan penyebab terjadinya pencemaran udara!
3) Sebutkan 4 (empat) dampak pencemaran udara bagi makhluk hidup!

Rubrik Penilaian Tes Tertulis

No. Soal	Kunci Jawban	Skor
1.	Pencemaran udara adalah peristiwa masuknya, atau tercampurnya, polutan (unsur-unsur berbahaya) ke dalam lapisan udara (atmosfer) yang dapat mengakibatkan menurunnya kualitas udara	**10**
2.	Secara alamiah (*natural sources*), berasal dari letusan gunung berapi, dan yang berasal dari kegiatan manusia (*antropogenic sources*), seperti yang berasal dari transportasi, emisi pabrik, asap rokok, pembakaran hutan/lahan.	**15**
3.	Akibat yang ditimbulkan oleh pencemaran udara antara lain: hujan asam, penipisan lapisan ozon, efek langsung terhadap manusia, dan adanya peristiwa efek rumah kaca/*green house effect*	**10**
Jumlah Skor		**35**

Peneliti,

Jaka Afriana, S.Pd

LEMBAR KERJA SISWA (LKS 1)

Merancang Pemecahan Masalah Pencemaran Udara

A. Masalah

Bacalah literatur dan informasi untuk memecahkan masalah di atas dengan mencari kata kunci sebagai berikut:

a. Penyebab, Dampak Polusi Udara, dan Cara Mencegah Pencemaran
b. Efek Rumah Kaca, Penyebab, Dampak dan Pencegahannya
c. Pengaruh tumbuhan terhadap kenaikan suhu
d. Pohon: Penyerap CO_2 Pencemar, Penghasil Oksigen & Penyimpan Karbon

Pertanyaan:

1. Apa saja yang dapat kalian amati dari gambar? mengapa hal tersebut bisa terjadi?
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
2. Apa penyebab terjadinya fenomena tersebut dan dampaknya bagi lingkungan?
   .....
   .....
   .....
   .....

……
……
……
……
……
……

3. Sebutkan konsep-konsep yang berhubungan dengan tema pencemaran udara?
……
……
……
……
……
……
……

B. Tugas Proyek

Pilihlah salah satu gas rumah kaca (polutan) lalu berikan penjelasan bagaimana mekanisme yang terjadi dalam mengurangi konsentrasinya di atmosfer yang bisa dibuktikan dalam penyelidikan ilmiah?

Gas rumah kaca : ……

Penjelasan pemecahan masalah :

……
……
……
……
……
……...

(Tuangkan ide-ide kalian untuk mengurangi dampak pencemaran udara ke dalam proposal mini untuk membuat produk)

PROPOSAL MINI

1. Tuliskan Judul dan Tujuan proyek yang akan dilakukan

   Judul : .....

   Tujuan : .....

2. Pilihlah alat dan bahan yang tersedia untuk membuat rancangan dalam menyelesaikan masalah pencemaran udara/efek rumah kaca. Kalian dapat menambahkan alat dan bahan yang lain sesuai kebutuhan.

   Alat : Cutter, gunting, tang jepit, obeng, solder, penggaris, termometer, stopwatch, palu, dll.

   Bahan : botol/gelas bekas air mineral, toples, lilin, lilin mainan (malam), lem, tanah, pasir, rumput, paku, selang plastik, CO_2 padat, dll.

Alat/Bahan	Kegunaan	Jumlah

3. Tuliskan cara kerja pembuatan produk yang kalian pilih!

   .....

   .....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Gambarkan rancangan yang akan kalian buat!

Nama Siswa :

1. ..... 4. .....
2. ..... 5. .....
3. ..... 6. .....

Keep Smile