

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### A. Identitas Mata Pelajaran

Satuan Pendidikan : SMAN 3 Kayuagung  
Mata Pelajaran : Kimia  
Kelas / Semester : XI.IPA / Ganjil  
Materi Pembelajaran : Dampak Pembakaran Hidrokarbon  
Alokasi Waktu : 10 menit  
Guru Pengampu : Budiono, S.Pd., M.Si.

### B. Kompetensi Dasar

3.1. Mengidentifikasi reaksi pembakaran yang sempurna dan tidak sempurna serta sifat zat hasil pembakaran ( $\text{CO}_2$ , CO, partikulat karbon)

### C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran Problem Based Learning, peserta didik mampu mengidentifikasi reaksi pembakaran yang sempurna dan tidak sempurna serta sifat zat hasil pembakaran ( $\text{CO}_2$ , CO, partikulat karbon).

### D. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.1.1. Menjelaskan penggolongan hidrokarbon sebagai bahan bakar minyak
- 3.1.2. Mendeskripsikan penulisan reaksi pembakaran bahan bakar minyak
- 3.1.3. Menganalisis perbedaan partikulat karbon hasil pembakaran bahan bakar

### E. Materi Pembelajaran

1. Penggolongan bahan bakar minyak.
2. Reaksi kimia pembakaran
3. Partikulat karbon hasil pembakaran

### F. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik  
Model : Problem Based Learning (PBL)  
Metode : Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi

### G. Media Pembelajaran

- Papan Tulis / *Screen Projector*
- Proyektor
- Materi Presentasi (ppt)

### H. Sumber Materi Pembelajaran

Ebbing, Darrel D. & Steven D. Gammon. 2017. *General Chemistry, 11th Edition*. Boston : Cengage Learning.

Silberberg, Martin S., et. al. 2016. *Chemistry: The Molecular Nature Of Matter and Change, 7th Edition*. New York : McGraw-Hill Education.

Sudarmo, Unggul. 2017. *Kimia untuk SMA Kelas XI*. Jakarta : Erlangga

Sutrisno, Setya Nugraha. 2017. Analisis Pengaruh Nilai Oktan Terhadap Emisi Gas Buang Dan Efisiensi Konsumsi Bahan Bakar Pada Mesin Motor Bakar 4 Stroke Dengan Teknologi Injection 150cc. *Jurnal Wahana Teknik*, 6(1), 24-34.

### I. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	
- Membuka pertemuan dengan salam dan doa.	0,5 menit
- Memeriksa kehadiran siswa, kebersihan kelas dan kesiapan peserta didik.	0,5 menit
	0,5 menit

Kegiatan	Alokasi Waktu
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran dan manfaat pembelajaran bagi peserta didik.</li> <li>- Memeriksa pengetahuan peserta didik pada materi sebelumnya dengan secara lisan.</li> </ul>	0,5 menit
<b>Kegiatan Inti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyajikan fakta berupa perbedaan penggolongan bahan bakar yang ada di SPBU. 1 menit</li> <li>- Mengorganisasi peserta didik untuk mempelajari bagaimana penggolongan bahan bakar tersebut 1 menit</li> <li>- Mengembangkan topik pembelajaran menjadi bagaimana reaksi pembakarannya dan mengidentifikasi partikulat yang dihasilkan 2 menit</li> <li>- Membimbing peserta didik melakukan analisis perbedaan bahan bakar terhadap reaksi pembakaran. 1 menit</li> </ul>	
<b>Penutup</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyimpulkan materi pembelajaran sebagai feedback 0,5 menit</li> <li>- Memberikan penugasan sebagai penilaian. 0,5 menit</li> </ul>	

## J. Penilaian

1. Penilaian Sikap : Lembar Observasi selama proses pembelajaran.
2. Penilaian Pengetahuan : Soal Esai Tertulis
3. Penilaian Keterampilan : Produk
4. Instrumen Penilaian :

Perhatikan data penelitian tentang pengaruh jenis bensin terhadap partikulat setelah proses pembakaran pada mesin motor yang dimuat dalam Jurnal Wahana Teknik Vol. 6, Nomor 1 Tahun 2017 berikut :

Keterangan	Satuan	Premium 88	Pertalite 90	Pertamax 92
Co	%	6.84	2.55	2.68
Co <sub>2</sub>	%	1,82	0.32	0.24
O <sub>2</sub>	%	9.33	13.54	18.41
HC	ppm	175	24	15
Konsumsi BBm	g/j	0,065 mg/mj	0,045 mg/mj	0,036 mg/mj

Berdasarkan data tersebut, jawablah pertanyaan berikut :

1. Bahan bakar yang manakah yang menimbulkan partikulat CO dan CO<sub>2</sub> paling banyak?
2. Perkirakan bahan bakar mana yang mengalami reaksi pembakaran sempurna paling banyak?
3. Bahan bakar manakah yang lebih efisien digunakan? Berikan alasan anda!