



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMA Negeri 1 Doloksanggul  
Kelas/Semester : XI / Ganjil  
Tema : Termokimia  
Sub tema : Reaksi eksoterm dan Endoterm  
Pembelajaran ke : 7 ( tujuh )  
Alokasi Waktu : 10 menit

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran berbasis permasalahan ( PBL ) peserta didik dapat menjelaskan sistem, lingkungan, dapat menyimpulkan perbedaan reaksi endoterm dengan reaksi eksoterm berdasarkan data percobaan.

### C. KGIATAN PEMBELAJARAN

No	Tahap/ Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan
1	Pendahuluan	<p>Guru ;</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, mengajak peserta didik untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran</li><li>Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap <b>disiplin</b> dan meminta peserta didik untuk mengecek kebersihan.</li><li>Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.</li></ol> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"><div style="text-align: center;"><p>1. Gelas berisi air panas</p></div><div style="text-align: center;"><p>2. Gelas berisi es</p></div></div> <ul style="list-style-type: none"><li>- Mengapa tangan kita akan terasa panas apabila di dekat menyentuh gelas berisi air panas?</li><li>- Mengapa gelas akan terasa dingin apabila tangan kita menyentuh gelas berisi es?</li></ul> <ol style="list-style-type: none"><li>Menyampaikan tujuan pembelajaran saat ini dan memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.</li></ol>

2	Kegiatan Inti	
	a. Mengorientasikan	Guru membagi LKPD kepada masing-masing kelompok dan Peserta didik memperhatikan yang didemonstrasikan guru tentang sistem dan lingkungan serta proses eksoterm dan proses endoterm. Guru membagi LKPD kepada masing-masing kelompok.  Masalah yang dimunculkan adalah “ mengapa terjadi perubahan suhu setelah penambahan detergen dan penambahan asam sari/redokson terhadap gelas yang berisi air? “ atau reaksi apa yang terjadi ?”
	b. Mengorganisasikan kegiatan pembelajaran	Peserta didik dikelompokkan untuk mengkaji materi termokimia tentang sistem dan lingkungan, reaksi eksoterm dan endoterm. Guru mengarahkan peserta didik melakukan percobaan, mencatat data percobaan untuk membuktikan kebenaran teori.
	c. Membimbing penyelidikan mandiri dan kelompok.	Peserta didik mengumpulkan data dari percobaan dan melakukan studi literatur dari berbagai sumber untuk memecahkan masalah tersebut. Guru melakukan pembimbingan setiap langkah kegiatan peserta didik Peserta didik merumuskan ciri-ciri reaksi eksoterm dan endoterm dalam kelompok Timbul pertanyaan : a. Mengapa pada pelarutan detergen termasuk reaksi eksoterm? b. Mengapa pada pelarutan oralit termasuk reaksi endoterm ?
	d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Peserta didik menyiapkan laporan sementara hasil pengkajian dan percobaan pemecahan masalah tersebut dan menyampaikan hasilnya dalam diskusi
	e. Menganalisis dan evaluasi proses pemecahan masalah.	Peserta didik melakukan analisis terhadap data yang diperoleh dari percobaan membedakan reaksi eksoterm dan endoterm, Selanjutnya melakukan evaluasi terhadap pembelajaran dan hasil pembelajaran.
3	Penutup	a. Memfasilitasi peserta didik untuk <b>mereview dan menarik kesimpulan</b> pembelajaran yang telah dilaksanakan. b. Memberikan umpan balik kepada peserta didik dengan beberapa pertanyaan yang dijawab beberapa peserta didik secara lisan c. <b>Berdoa</b> bersama dan memberi salam.

#### D. Penilaian

1. Teknik Penilaian:
  - a. Penilaian Sikap : Observasi/pengamatan
  - b. Penilaian Pengetahuan : Penugasan/Tes Lisan/Tes Tulisan
  - c. Penilaian Keterampilan : Praktik
2. Bentuk Penilaian:
  - a. Observasi : Lembar pengamatan aktivitas peserta didik
  - b. Tes tertulis : Laporan Lembar Kegiatan Peserta Didik
3. Instrumen Penilaian (terlampir)

## Lampiran I : Instrumen Penilaian Keterampilan

Teknik Penilaian : Praktik  
Aspek yang dinilai : Ketepatan dan keterampilan menggunakan alat

Instrumen Penilaian :

No	Kegiatan yang Diamati	Ya	Tidak
1	Menyiapkan rancangan praktikum		
2	Ketepatan pemilihan alat praktikum		
3	Melaksanakan praktikum sesuai prosedur		
4	Terlibat aktif dalam kegiatan praktikum		
5	Mengembalikan alat yang digunakan dengan kondisi baik		
	Jumlah ya		
	Nilai = jumlah ya/jumlah aspek (5) x 100		
	Nilai-nilai karakter yang berkembang; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Religius</li> <li>• Nasionalis</li> <li>• Mandiri</li> <li>• Gotong-royong</li> <li>• Integritas</li> </ul>		

## Lampiran 2 : Instrumen Penilaian Sikap

### Rubrik Penilaian Sikap

Indikator	Aspek Sikap	Skor	Rubrik
1.1	Menunjukkan perilaku religius	2	Menjawab salam, serta membaca doa sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran dengan khusuk
		1	Menjawab salam, serta berdoa sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran disertai dengan gurauan
		0	Tidak menjawab salam dan tidak berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran
2.1	Menunjukkan rasa ingin tahu	2	Menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif dalam kegiatan baik kelompok maupun individu
		1	Menunjukkan rasa ingin tahu, namun tidak terlalu antusias, dan baru terlibat aktif dalam kegiatan kelompok ketika disuruh

			atau kurang antusias dalam menyelesaikan masalah secara individu
		0	Tidak menunjukkan sikap antusias dalam pembelajaran, sulit terlibat aktif dalam kegiatan kelompok maupun individu walaupun telah didorong untuk terlibat
2.2	Menunjukkan sikap disiplin	2	Mengerjakan suatu pekerjaan sesuai dengan waktu yang telah disepakati, dengan hasil yang baik
		1	Mengerjakan tugas dengan tepat waktu, namun tidak dikerjakan secara baik
		0	Tidak mengerjakan tugas sesuai dengan waktu yang telah disepakati
2.3	Menunjukkan sikap komunikatif	2	Sering mengungkapkan pendapat baik dalam kelompok kecil maupun kelompok besar
		1	Pernah mengungkapkan pendapat baik dalam kelompok kecil maupun kelompok besar
		0	Tidak pernah mengungkapkan pendapat baik dalam kelompok kecil maupun kelompok besar
2.4	Menunjukkan sikap bekerjasama	2	Bekerjasama dengan baik dalam menyelesaikan LKPD dengan hasil terbaik yang bisa dilakukan, berupaya tepat waktu
		1	Bekerjasama dalam menyelesaikan LKPD, namun belum menunjukkan upaya terbaiknya
		0	Tidak bekerjasama dengan baik dalam menyelesaikan LKPD, dan tugasnya tidak selesai
2.5	Menunjukkan sikap proaktif	2	Cepat tanggap dan antusias ketika mengajukan dan menjawab pertanyaan
		1	Tanggap dan antusias ketika menjawab pertanyaan
		0	Tidak menunjukkan sikap tanggap dan antusias menjawab pertanyaan
2.6	Menunjukkan sikap responsif	2	Selalu menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru
		1	Menjawab pertanyaan guru karena diunjuk atau ada inisiator
		0	Tidak menjawab pertanyaan

$$Skor Afektif siswa = \frac{Skor\ total}{Skor\ maksimal} \times 100$$

## Penilaian Aspek Sikap

Kelas : X IPA...

No	Nama peserta didik	Skor	Religius	Ingin tahu	Disiplin	Komunikatif	Kerja sama	Pro aktif	responsif
1		2							
		1							
		0							
2		2							
		1							
		0							
3	Dst								
Skor Total									

## Lampiran

### LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

( Pada simulasi mengajar kegiatan didemonstrasikan oleh guru )

#### Kompetensi Dasar :

3.4. Menjelaskan konsep perubahan entalpi reaksi pada tekanan tetap dalam persamaan termokimia

#### Indikator Pencapaian Kompetensi:

3.4.1 Mengidentifikasi sistem dan lingkungan

3.4.2 Membedakan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm

#### Tujuan :

Mengamati perbedaan antara reaksi eksoterm dan endoterm melalui pencampuran beberapa zat.

**Alat dan Bahan ( boleh menggunakan bahan alam dipilih sesuai kondisi dan ketersediannya )**

1. Alat
  - a. Tabung reaksi
  - b. termometer
2. Bahan
  - a. Air
  - b. Adem sari/ asam sitrat/ redokson
  - c. Detergen

**Langkah kerja : ( didemonstrasikan di depan kelas )**

1. Isilah 2 buah tabung reaksi / *Gelas* dengan air masing-masing 10 mL , lalu ukur suhunya.
2. Masukkan ke dalam tabung reaksi 1 detergen sebanyak 5 gram ( $\pm 1$  sendok teh) dan ukur kembali suhunya.
3. Kemudian masukkan ke dalam tabung reaksi 2 adem sari / asam sitrat sebanyak 5 gram ( $\pm 1$  sendok teh) dan ukur kembali suhunya.

**Hasil pengamatan :**

No	Percobaan	T <sub>awal</sub> (air)	T <sub>campuran</sub>	$\Delta T$ Perubahan suhu ( T <sub>2</sub> - T <sub>1</sub> )
1	Pelarutan detergen	....	....	....
2	Pelarutan adem sari/ asam sitrat	....	....	....

Dari hasil pengamatan yang telah anda dilakukan diskusikan dengan teman kelompok anda untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut !

- a. Manakah yang termasuk reaksi eksoterm ? Kemukakan alasanmu!

.....

- b. Manakah yang termasuk reaksi endoterm ? Kemukakan alasanmu!  
.....
4. Diskusikan dengan teman kelompok anda untuk menyimpulkan hasil percobaan yang telah dilakukan
- a. Reaksi eksoterm adalah .....
- b. Reaksi eksoterm mempunyai karakteristik : .....
- c. Reaksi endoterm adalah.....
- d. Reaksi endoterm mempunyai karakteristik : .....

Mengetahui :  
Kepala SMA Negeri 1 Doloksanggul

Doloksanggul, Juli 2021  
Guru Mata Pelajaran Kimia,

**Tuenna Harauli Pakpahan**  
NIP. 19610925198502 2001

**Esbon Hutagalung, S.Pd.**  
NIP. 19740719200502 1001