

## RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Identitas sekolah	: SMA Negeri 1 Mojoagung
Mata pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: XI IPA/ 1
Materi/pokok	: Termokimia
Alokasi Waktu	: 2 × 45 Menit

---

### A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

### B. Kompetensi Dasar

#### KD dari KI 2

- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam

merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.

### **KD dari KI 3**

3.4 Membedakan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm berdasarkan hasil percobaan dan diagram tingkat energi.

### **KD dari KI 4**

4.4 Merancang, melakukan, menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan reaksi reaksi eksoterm dan endoterm.

## **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

### **1. Indikator KD pada KI-2**

2.1.1 Menunjukkan sikap jujur, percaya diri dan rasa ingin tau selama proses pembelajaran.

### **2. Indikator KD pada KI-3**

3.4.1 Memahami definisi reaksi eksoterm dan reaksi endoterm berdasarkan data hasil percobaan dan diagram tingkat energi.

3.4.2 Menjelaskan perbedaan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm berdasarkan hasil percobaan dan diagram tingkat energi.

### **3. Indikator KD pada KI-4**

4.4.1 Mengumpulkan data hasil percobaan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm berdasarkan kegiatan pengamatan.

4.4.2 Menyimpulkan reaksi eksoterm dan endoterm berdasarkan data pengamatan.

## **D. Deskripsi Materi Pembelajaran**

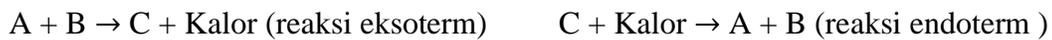
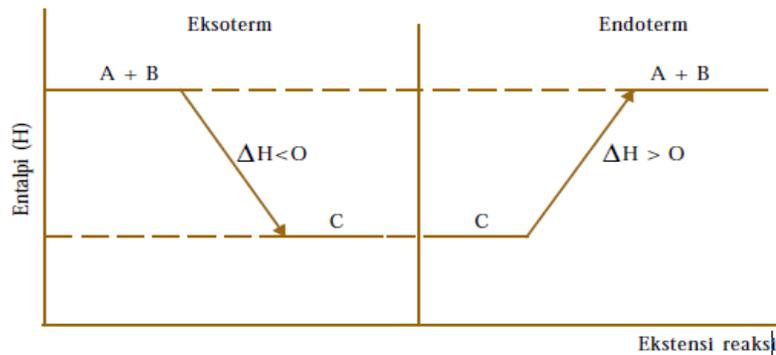
Reaksi kimia selalu berlangsung dengan disertai perubahan kalor, baik diserap atau dilepaskan. Berdasarkan perubahan kalor yang terjadi dalam reaksi kimia, dapat dibedakan reaksi kimia menjadi 2 jenis, yaitu reaksi eksoterm dan reaksi endoterm.

Reaksi endoterm adalah reaksi yang menyerap kalor, artinya kalor mengalir dari lingkungan ke sistem. Disini, entalpi sistem akan bertambah. Sehingga entalpi produk ( $H_p$ ) lebih besar daripada entalpi pereaksi ( $H_r$ ). akibatnya perubahan entail ( $\Delta H$ ) bernilai *positif* (+)

$$\Delta H = H_p - H_r = \Delta H > 0$$

+ (positif)

Secara umum, perubahan entalpi dalam reaksi kimia dapat diungkapkan dalam bentuk diagram reaks berikut



Pada gambar diatas. Tanda panah menunjukkan arah reaksi. Pada reaksi eksoterm, selisih entalpi berharga negatif sebab entalpi hasil reaksi (C) lebih rendah dari pada entalpi pereaksi (A + B). Adapun pada reaksi endoterm, perubahan entalpi berharga positif sebab entalpi produk (A+B) lebih besar daripada entalpi pereaksi (C).

Reaksi eksoterm adalah reaksi yang melepaskan kalor, artinya kalor mengalir dari system ke lingkungan. Disini, entalpi system akan berkurang. Sehingga entalpi produk ( $H_p$ ) lebih kecil dari pada entalpi pereaksi ( $H_r$ ). akibatnya peubahan entalpi ( $\Delta H$ ) bernilai *negatif* (-)

$$\Delta H = H_p - H_r = \Delta H < 0$$

- (negatif)

## E. Kegiatan Pembelajaran

### Pertemuan 2

Kegiatan Pembelajaran	Alokasi (menit)
<p><b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuka pelajaran</li> <li>• Mereview kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya mengenai sistem dan lingkungan. <i>Guru : "Perhatikan video 1 berikut ini. Pada pertemuan kemarin kita telah membahas mengenai sistem dan lingkungan, sekarang coba jelaskan manakah yang termasuk system dan lingkungan dari video tersebut?"</i></li> <li>• Memahami tujuan pembelajaran</li> </ul>	<p><b>3 menit</b></p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
<p><b>Kegiatan inti</b></p> <p><b>Tahap: Engagement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati gambar pada LKS halaman 1 yang diberikan (<b>Mengamati</b>)</li> <li>• Mengidentifikasi perbedaan yang dapat teramati berdasarkan gambar tersebut.</li> <li>• Mengajukan pertanyaan (<b>Menanya</b>) "mengapa pada kedua reaksi yang terjadi memiliki temperature yang berbeda? ". Memberikan kesempatan pada siswa lainnya untuk menjawab pertanyaan..</li> <li>• Mendiskusikan secara berkelompok permasalahan pada LKS halaman 1 yang diberikan</li> </ul>	<p><b>8 menit</b></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p>
<p><b>Tahap: Exploration</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati video 2 mengenai reaksi antara pita magnesium dengan larutan HCl.</li> <li>• Mengumpulkan data dengan menuliskan setiap perubahan yang terjadi berdasarkan pengamatan pada video tersebut pada LKS Halaman 2 (<b>Mengumpulkan Data</b>)</li> <li>• Menganalisis data pengamatan agar diperoleh kesimpulan(<b>Mengasosiasi</b>)</li> </ul>	<p><b>45 menit</b></p> <p>35</p> <p>10</p>
<p><b>Tahap: Explanation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendorong siswa untuk menjelaskan hasil analisis menggunakan bahasanya sendiri (<b>Mengkomunikasikan</b>)</li> <li>• Memberikan penguatan mengenai reaksi eksoterm dan reaksi endoterm melalui diskusi kelas.</li> </ul>	<p><b>20 menit</b></p> <p>15</p> <p>5</p>
<p><b>Tahap: Elaboration</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis diagram reaksi eksoterm dan endoterm terhadap nilai perubahan</li> </ul>	<p><b>10 menit</b></p>

entalphi melalui permasalahan pada LKS Halaman 5 ( <i>Mengasosiasi</i> ).	
<b>Tahap : <i>Evaluation</i></b>	<b>8 menit</b>
• Menyimpulkan materi pembelajaran ( <i>Mengkomunikasikan</i> ).	<b>1</b>
• Memberi penguatan terhadap kesimpulan yang telah dibuat	<b>1</b>
• Mengerjakan soal kuis yang dikerjakan secara individu	<b>6</b>
<b>Penutup</b>	<b>1 menit</b>
• Mengkaji kesulitan siswa (jika ada)	
• Meberikan tugas untuk mempersiapkan siswa pada materi berikutnya	

#### F. Penilaian (Terlampir)

Aspek yang dinilai	Teknik penilaian	Bentuk penilaian	Waktu penilaian
sikap • Tanggung Jawab	Penilaian afektif psikomotorik	Lembar observasi	Selama kegiatan pembelajaran berlangsung
Kognitif Pemahaman konsep mengenai materi termokimia dengan mengerjakan soal evaluasi	Penilaian kognitif	Soal evaluasi (pilihan ganda)	Akhir pembelajaran

#### G. Alat, Bahan, dan sumber belajar

##### Sumber Pembelajaran :

- a) Sumber belajar
  - LKS dengan topik termokimia
  - Handout termokimia
  - Buku Kimia kelas X Semester 2
- b) Alat
  - Papan tulis
  - LCD
  - Spidol
  - Perangkat percobaan

## Lampiran : Lembar Observasi Kompetensi Sikap

**Petunjuk:**

Berilah tanda (√) pada kolom skor sesuai sikap yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut:

3 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

2 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Nama Peserta Didik :

Kelas :

:No	Aspek Pengamatan	skor		
		3	2	1
<b>A</b>	<b>Sikap Jujur</b>			
1	Tidak mencontek dalam mengerjakan ujian/ulangan/tugas yang diberikan			
2	Menuliskan data atau informasi apa adanya			
3	Membuat laporan berdasarkan data atau informasi apa adanya			
<b>B</b>	<b>Sikap percaya diri</b>			
1	Berani presentasi didepan kelas			
2	Berani berpendapat, bertanya atau menjawab pertanyaan			
3	Berpendapat atau melakukan kegiatan tanpa ragu-ragu			
<b>C</b>	<b>Rasa Ingin Tahu</b>			
1	Mencari sumber pustaka selain yang disediakan oleh guru untuk menjawab pertanyaan dan menyelesaikan masalah			
2	Aktif bertanya tentang materi pelajaran			

## LEMBAR OBSERVASI PENILAIAN PSIKOMOTORIK

Kelompok	Nama siswa	Indikator						Jumlah nilai
		1	2	3	4	5	6	
I								
II								
	Dst							

## RUBRIK PENILAIAN PSIKOMOTORIK

No	Aspek	nilai		
		3	2	1
1	Kepatuhan pada petunjuk praktikum	Sesuai petunjuk praktikum	Sebagian kecil sesuai petunjuk praktikum	Petunjuk praktikum diabaikan
2	Cara menggunakan alat – alat percobaan	Tidak memerlukan bantuan guru	Sedikit memerlukan bantuan guru	Selalu memerlukan bantuan guru
3	Ketelitian dalam bekerja	Selalu teliti dalam bekerja	Kurang teliti dalam bekerja	Tidak teliti sama sekali dalam bekerja
4	Kebersihan	Tempat praktikum selalu bersih dan rapi	Tempat praktikum bersih tidak rapi	Tempat praktikum kotor dan tidak rapi
5	Kerjasa	rapi selalu kerja sama dengan baik	Kerja sama kurang baik	Tidak bekerja sama
6	Mencatat data	Mencatat data dengan rapi dan benar	Mencatat data dengan rapi	Tidak mencatat data

Kriteria penskoran untuk kerja siswa

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum (18)}} \times 100$$