

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuann Pendidikan	: SMA Negeri 1 Boja	Tema	: Termokimia
Mata Pelajaran	: Kimia	Sub Tema	: Reaksi Endoterm dan Eksoterm
Kelas / Semester	: XI / 1	Alokasi Waktu	: 10 Menit

### A. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *Discovery Learning* siswa dapat :

1. Menganalisis sistem dan lingkungan
2. Menganalisis Jenis- jenis sistem
3. Menganalisis perbedaan reaksi endoterm – eksoterm dengan percobaan sederhana

### B. Kegiatan Pembelajaran

N0	Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan	<p><b>Pendahuluan:</b> Orientasi kelas / Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru memberi salam dan berdoa</li> <li>b. Guru mengecek kesiapan peserta didik</li> <li>c. Peserta didik menerima motivasi dari guru dan menayakan materi pembakaran bahan bakar yang telah telah dipelajari pada bab sebelumnya</li> <li>d. Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran</li> </ol>	2 menit
2	Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Orientasi masalah ( mengamati )</b> Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan agar fokus pada materi dengan cara : Melihat, Mengamati, Membaca, Menulis dan Mendengar tentang materi Reaksi Eksoterm dan Endoterm</li> <li><b>2. Mengorganisasi peserta didik untuk belajar ( menanya , siswa di bagi beberapa kelompok )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan peserta didik mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang praktikum sederhana dan slide presentasi yang telah disajikan</li> <li>• Guru medistribusikan LKPD</li> <li>• Peserta Didik mengidentifikasi masalah dan mengajukan pertanyaan tentang tayangan slide presentasi reaksi endoterm dan eksoterm</li> </ul> </li> <li><b>3. Membimbing penyelidikan kelompok ( mengeksplorasi )</b></li> </ol>	6 menit

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik melakukan praktikum sederhana dibawah pengawasan guru</li> <li>• Peserta didik melakukan diskusi untuk mengumpulkan data yang ditugaskan</li> <li>• Guru memantau dan membimbing siswa dalam diskusi</li> </ul> <p><b>4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya ( mengasosiasi )</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta Didik mempresentasikan hasil pengamatan kelompoknya</li> <li>• Guru memberikan arahan dan atau menambahkan kekurangan jawaban permasalahan dari peserta didik</li> </ul> <p><b>5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (mengkomunikasikan)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan refleksi</li> </ul>	
3	Penutup	<p>a. Peserta didik dengan bimbingan guru membuat kesimpulan</p> <p>b. Guru memberikan apresiasi dan umpan balik berupa penugasan dan evaluasi soal</p> <p>c. Guru menginformasikan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya</p> <p>d. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan memberi salam</p>	2 menit

### C. Penilaian

- Penilaian sikap : Lembar observasi sikap pada saat pengamatan data dan diskusi
- Penilaian pengetahuan : Soal pilihan ganda dan esay
- Penilaian ketrampilan : Praktek

Mengetahui  
Kepala SMA Negeri 1Boja

**Drs. Supriyanto, M.Pd**  
NIP. 19660330 198911 1 001

Boja , 3 Januari 2022  
Guru Mata Pelajaran

**Desmawati, S.Pd.M.Si**  
NIP. 19721229 200212 2 002



## Lampiran 1.1

Penilaian Pengetahuan:

### KISI-KISI PENILAIAN PENGETAHUAN

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No. Soal
3.5 Membedakan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm berdasarkan hasil percobaan dan diagram tingkat energi.	Menjelaskan hukum/azas kekekalan energi	1 (Uraian)
	Membedakan sistem dan lingkungan	1 (Pilgan)
	Menjelaskan tentang macam-macam sistem.	2 (Uraian)
	Menjelaskan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm.	2 (Pilgan)
	Membedakan reaksi yang melepas kalor (eksoterm) dengan reaksi yang menerima kalor (endoterm)	3, 4.5, 6, (Pilgan)

**Mata Pelajaran : KIMIA**

**Sekolah : SMA N 1 Boja**

**Kelas / Semester : XI / 1**

**Materi : Reaksi Eksoterm dan Reaksi Endoterm**

#### Petunjuk Pengisian

- Kerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu
- Jawab soal-soal berikut dengan cara memberi tanda silang (X) salah satu huruf pada lembar jawaban  
A    B    C    D    ~~X~~
- Cara mengganti jawaban yang salah  
A    B    ~~X~~    D    ~~X~~
- Periksa jawaban sebelum diserahkan pada guru
- Selamat mengerjakan

#### Kerjakan soal-soal berikut dengan benar !

- NaOH padat dilarutkan dalam tabung reaksi berisi air, larutnya NaOH disertai kenaikan suhu pada tabung reaksi. Maka yang dimaksud dengan sistem pada reaksi di atas adalah....  
A: Tabung reaksi  
B. Udara  
C. NaOH, air, dan tabung reaksi  
D. Air dan tabung reaksi  
**E. Air dan NaOH**
- Pernyataan yang benar tentang reaksi eksoterm adalah....  
A. Entalpi awal > entalpi akhir dan  $\Delta H > 0$

- B. Entalpi awal < entalpi akhir dan  $\Delta H > 0$   
**C. Entalpi awal > entalpi akhir dan  $\Delta H < 0$**   
 D. Entalpi awal < entalpi akhir dan  $\Delta H < 0$   
 E. Entalpi awal = entalpi akhir dan  $\Delta H = 0$
3. Jika satu sendok NaOH(s) dilarutkan dalam 50 mL air, terjadi perubahan temperatur dari 25°C menjadi 50°C. Peristiwa tersebut dapat digolongkan pada reaksi....
- A. eksoterm, energi berpindah dari sistem ke lingkungan**  
 B. eksoterm, energi berpindah dari lingkungan ke sistem  
 C. endoterm, energi berpindah dari sistem ke lingkungan  
 D. endoterm, energi berpindah dari lingkungan ke sistem  
 E. endoterm, energi tidak berpindah

4. Perhatikan berbagai hasil percobaan berikut :

1. Serbuk  $\text{NH}_4\text{Cl}$  + serbuk  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , timbul gas berbau tidak sedap disertai penurunan suhu.
2. Pita magnesium + larutan  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , pita magnesium larut disertai kenaikan suhu.
3. Pita tembaga + serbuk belerang, tidak terjadi perubahan, tetapi berubah menjadi zat padat hitam setelah dipanaskan, reaksi berlanjut ketika pemanasan dihentikan
4. Gas  $\text{N}_2\text{O}_4$  yang tidak berwarna berubah menjadi coklat jika dipanaskan, jika pemanasan dihentikan, perlahan-lahan kembali tidak berwarna.

Proses yang tergolong reaksi endoterm adalah....

- A. 1 dan 3  
 B. 2 dan 4  
 C. 2 dan 3  
 D. 3 dan 4  
**E. 1 dan 4**

5. Diketahui beberapa sifat reaksi sebagai berikut :

1.  $\Delta H > 0$
2. Menyebabkan kenaikan suhu lingkungan
3. Menyerap kalor
4. Hanya dapat berlangsung pada suhu tinggi
5. Terjadi aliran kalor dari sistem ke lingkungan

Yang merupakan ciri reaksi endoterm adalah....

- A. 1, 2 dan 4  
 B. 1, 3 dan 4  
 C. 2, 3 dan 4  
**D. 1 dan 3**  
 E. 2 dan 4

6. Jika sebongkah kapur tohor dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang berisi air, maka tabung reaksi akan terasa panas, reaksi yang terjadi dapat digolongkan ke dalam reaksi

- A. Eksoterm , energi berpindah dari lingkungan ke sistem  
**B. Eksoterm , energi berpindah dari sistem ke lingkungan**  
 C. Endoterm, energi berpindah dari sitem ke lingkungan  
 D. Endoterm , energi berpindah dari lingkungan ke sistem  
 E. Endoterm , tidak ada perpindahan energi

### Soal Esay

Kerjakanlah soal-soal dibawah ini !

1. Jelaskan bunyi hukum kekekalan energi! Berikan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari!
2. Berdasarkan interaksi yang terjadi antara sistem dan lingkungan dikenal ada 3 macam sistem, sebutkan dan jelaskan!

### KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENILAIAN

#### Pilihan ganda

No. Soal	Kunci Jawaban	Skor Benar	Skor Salah
1	E	10	0
2	C	10	0
3	A	10	0
4	E	10	0
5	D	10	0
6	B	10	0

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{Skor Perolehan siswa}}{6} \times 100$$

#### Uraian

1. Hukum I termodinamika menyatakan bahwa energi tidak dapat diciptakan maupun di musnahkan, tetapi energi dapat diubah dari satu bentuk ke bentuk lainnya. (10)
2. Interaksi yang terjadi antara sistem dan lingkungan dikenal ada 3 macam sistem, yaitu :
  - a. Sistem terbuka : suatu sistem yang dapat mengalami pertukaran energi dan materi dengan lingkungan (Skor 10)
  - b. Sistem tertutup : suatu sistem yang dapat mengalami pertukaran energi tetapi tidak mengalami pertukaran materi dengan lingkungan. (Skor 10)
  - c. Sistem terisolasi : suatu sistem yang tidak mengalami pertukaran energi dan materi dengan lingkungan. (Skor 10)

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{Skor Perolehan siswa}}{4} \times 100$$

Lampiran 1.2

**A. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

**1. Teknik Penilaian (terlampir)**

**a. Sikap**

**- Penilaian Observasi**

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum.

Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut contoh instrumen penilaian sikap

No	Nama Peserta didik	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		BS	JJ	TJ	DS			
1	Anwar	80	80	75	80	315	78,75	B
2		...	...	...	...	...	...	...

Keterangan :

- BS : Bekerja Sama
- JJ : Jujur
- TJ : Tanggun Jawab
- DS : Disiplin

Catatan :

1. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:
  - 100 = Sangat Baik
  - 75 = Baik
  - 50 = Cukup
  - 25 = Kurang
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria =  $100 \times 4 = 400$
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai =  $275 : 4 = 68,75$
4. Kode nilai / predikat :
  - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
  - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
  - 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
  - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)
5. Format di atas dapat diubah sesuai dengan aspek perilaku yang ingin dinilai

**- Penilaian Diri**

Seiring dengan bergesernya pusat pembelajaran dari guru kepada peserta didik, maka peserta didik diberikan kesempatan untuk menilai kemampuan dirinya sendiri. Namun agar penilaian tetap bersifat objektif, maka guru hendaknya menjelaskan terlebih dahulu tujuan dari penilaian diri ini, menentukan kompetensi yang akan dinilai, kemudian menentukan kriteria penilaian yang akan digunakan, dan merumuskan format penilaiannya. Jadi, singkatnya format penilaiannya disiapkan oleh guru terlebih dahulu. Berikut Contoh format penilaian :

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Selama diskusi, saya ikut serta mengusulkan	50		250	62,50	C

	ide/gagasan.					
2	Ketika kami berdiskusi, setiap anggota mendapatkan kesempatan untuk berbicara.		50			
3	Saya ikut serta dalam membuat kesimpulan hasil diskusi kelompok.	50				
4	...	100				

Catatan :

1. Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50
2. Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria =  $4 \times 100 = 400$
3. Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) =  $(250 : 400) \times 100 = 62,50$
4. Kode nilai / predikat :  
75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)  
50,01 – 75,00 = Baik (B)  
25,01 – 50,00 = Cukup (C)  
00,00 – 25,00 = Kurang (K)
5. Format di atas dapat juga digunakan untuk menilai kompetensi pengetahuan dan keterampilan

- **Penilaian Teman Sebaya**

Penilaian ini dilakukan dengan meminta peserta didik untuk menilai temannya sendiri. Sama halnya dengan penilaian hendaknya guru telah menjelaskan maksud dan tujuan penilaian, membuat kriteria penilaian, dan juga menentukan format penilaiannya. Berikut Contoh format penilaian teman sebaya :

Nama yang diamati : ...

Pengamat : ...

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Mau menerima pendapat teman.	100				
2	Memberikan solusi terhadap permasalahan.	100				
3	Memaksakan pendapat sendiri kepada anggota kelompok.		100	450	90,00	SB
4	Marah saat diberi kritik.		100			
5	...		50			

Catatan :

1. Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50 untuk pernyataan yang positif, sedangkan untuk pernyataan yang negatif, Ya = 50 dan Tidak = 100
2. Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria =  $5 \times 100 = 500$

3. Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) =  $(450 : 500) \times 100 = 90,00$

4. Kode nilai / predikat :

75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)

50,01 – 75,00 = Baik (B)

25,01 – 50,00 = Cukup (C)

00,00 – 25,00 = Kurang (K)

- **Penilaian Jurnal** (*Lihat lampiran*)

**b. Pengetahuan**

- **Tertulis Uraian dan atau Pilihan Ganda** (*Lihat lampiran*)

- **Tes Lisan/Observasi Terhadap Diskusi, Tanya Jawab dan Percakapan**  
Praktek Monolog atau Dialog

**Penilaian Aspek Percakapan**

No	Aspek yang Dinilai	Skala				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		25	50	75	100			
1	Intonasi							
2	Pelafalan							
3	Kelancaran							
4	Ekspresi							
5	Penampilan							
6	Gestur							

- **Penugasan** (*Lihat Lampiran*)

Tugas Rumah

a. Peserta didik menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku peserta didik

b. Peserta didik memnta tanda tangan orangtua sebagai bukti bahwa mereka telah mengerjakan tugas rumah dengan baik

c. Peserta didik mengumpulkan jawaban dari tugas rumah yang telah dikerjakan untuk mendapatkan penilaian.

**c. Keterampilan**

- **Penilaian Unjuk Kerja**

Contoh instrumen penilaian unjuk kerja dapat dilihat pada instrumen penilaian ujian keterampilan berbicara sebagai berikut:

**Instrumen Penilaian**

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik (100)	Baik (75)	Kurang Baik (50)	Tidak Baik (25)
1	Kesesuaian respon dengan pertanyaan				
2	Keserasian pemilihan kata				
3	Kesesuaian penggunaan tata bahasa				
4	Pelafalan				



Kriteria penilaian (skor)

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

Cara mencari nilai (N) = Jumlah skor yang diperoleh peserta didik dibagi jumlah skor maksimal dikali skor ideal (100)

**Instrumen Penilaian Diskusi**

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1	Penguasaan materi diskusi				
2	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3	Kemampuan mengolah kata				
4	Kemampuan menyelesaikan masalah				

Keterangan :

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

- **Penilaian Proyek** (*Lihat Lampiran*)
- **Penilaian Produk** (*Lihat Lampiran*)
- **Penilaian Portofolio** ( Kumpulan semua tugas yang sudah dikerjakan peserta didik, seperti catatan, PR, dll )

**Instrumen Penilaian**

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1					
2					
3					
4					

**2. Instrumen Penilaian (terlampir)**

- Pertemuan Pertama
- Pertemuan Kedua
- Pertemuan Ketiga

**3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

**a. Remedial**

Bagi peserta didik yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM), maka guru bisa memberikan soal tambahan yang hampir sama dengan soal ulangan harian ( terlampir )

## CONTOH PROGRAM REMIDI

Sekolah : .....  
Kelas/Semester : .....  
Mata Pelajaran : .....  
Ulangan Harian Ke : .....  
Tanggal Ulangan Harian : .....  
Bentuk Ulangan Harian : .....  
Materi Ulangan Harian : .....  
(KD / Indikator) : .....  
KKM : .....

No	Nama Peserta Didik	Nilai Ulangan	Indikator yang Belum Dikuasai	Bentuk Tindakan Remedial	Nilai Setelah Remedial	Keterangan
1						
2						
3						
4						
dst						

### b. Pengayaan

Guru memberikan nasihat agar tetap rendah hati, karena telah mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Guru memberikan soal pengayaan

SMA NEGERI 1 BOJA