

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Baleendah
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XI / I (Ganjil)
Materi Pokok : Termokimia
Sub Materi Pokok : Reaksi Eksoterm dan Endoterm
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *discovery learning*, dengan metode diskusi dan tanya jawab, peserta didik mampu menjelaskan perbedaan reaksi eksoterm dan endoterm serta dapat menyimpulkan hasil analisis data percobaan, sehingga peserta didik dapat menghayati dan mengamalkan ajaran agama sesuai yang dianutnya, memiliki sikap disiplin, responsive serta memiliki kemampuan berpikir kritis, berkomunikasi, berkolaborasi dan berkreasi.

B. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Rincian Kegiatan	
Pendahuluan	Etika Pembukaan	<ul style="list-style-type: none">• Peserta didik dan guru saling memberi salam.• Salah satu peserta didik diminta oleh guru untuk memimpin berdoa.• Peserta didik dicek kehadirannya oleh guru.• Peserta didik diminta oleh guru untuk mengecek kebersihan kelas, minimal di sekitar meja dan tempat duduknya.• Peserta didik dikondisikan untuk memulai pembelajaran.
	Apersepsi	<ul style="list-style-type: none">• Peserta didik menjawab pertanyaan guru tentang ciri-ciri terjadinya reaksi kimia• Peserta didik menjelaskan tentang salah satu ciri reaksi kimia yaitu terjadinya perubahan suhu.

Kegiatan	Rincian Kegiatan	
	Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dijelaskan mengenai tujuan pembelajaran yang akan dicapai. • Peserta didik diberi penjelasan mengenai uraian kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan. • Peserta didik diberi penjelasan mengenai lingkup dan teknik penilaian: Sikap: observasi Pengetahuan: tugas mandiri, tugas kelompok, dan tes tertulis Keterampilan: praktikum • Peserta didik diberikan gambaran manfaat mempelajari materi termokimia yakni reaksi eksoterm dan reaksi endoterm dalam kehidupan sehari-hari • Peserta didik dibagi menjadi 5 kelompok • Peserta didik duduk bergabung dengan kelompoknya masing-masing
Inti	Mengamati	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diberikan Lembar kegiatan Peserta Didik (LKPD) • Peserta didik mengamati demonstrasi yang dilakukan guru yakni pelarutan urea +air dan deterjen + air
	Menanya	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diarahkan mengajukan pertanyaan mengenai hasil pengamatan demonstrasi
	Mengajukan hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengajukan hipotesis mengenai rumusan pertanyaan yang diajukan.
	Mengumpulkan data	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik didalam kelompoknya melakukan rancangan percobaan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm berdasarkan LKPD menggunakan bahan-bahan yang ada dilaboratorium • Peserta didik mencari informasi dari literatur yang relevan tentang perbedaan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm • Peserta didik melakukan pengumpulan data mengenai reaksi eksoterm dan endoterm dalam kehidupan sehari-hari • Peserta didik dengan kelompoknya melakukan pengolahan data berdasarkan hasil analisis percobaan untuk mengetahui perbedaan reaksi eksoterm dan endoterm
	Mengkomunikasikan	<ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan peserta didik dalam setiap kelompok menyampaikan hasil diskusi di depan kelas

Kegiatan	Rincian Kegiatan	
		<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dan guru menyimpulkan hasil diskusi mengenai reaksi eksoterm dan endoterm
Penutup	Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diberikan penjelasan oleh guru untuk mengkonfirmasi dan menguatkan pengetahuan yang baru diperoleh. • Peserta didik diberikan soal berupa quis untuk mengetahui ketercapaian indikator. • Peserta didik diberikan informasi rencana kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya, yakni entalpi dan perubahan entalpi
	Etika Penutupan	<ul style="list-style-type: none"> • Salah satu peserta didik diminta untuk memimpin berdoa. • Peserta didik dan guru saling memberi salam.

C. Penilaian proses dan Hasil Belajar

Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Instrumen Penilaian
Sikap	Observasi	Lembar observasi /Jurnal
Pengetahuan	Tes tulis /kuis	Soal
Keterampilan	Unjuk Kerja Portofolio	Lembar penilaian presentasi Laporan

Mengetahui
Kepala SMAN I Baleendah



Drs. H. Dudi Rohdiana, M.M.
NIP. 19660823 199002 1 001

Bandung, Januari 2022

Guru Mata Pelajaran,



Evi Lutfia Fauziah, SPd
NIP.19780111 200901 2 002

Lampiran 1 (Instrumen Penilaian Sikap)

LEMBAR OBSERVASI (PEGANGAN GURU)

Indikator Pencapaian Kompetensi:

- 1.1.1 Menunjukkan rasa ingin tahu pada proses pembelajaran\
- 1.2.1 Menunjukkan perilaku bekerja sama yang baik dengan peserta didik lainnya pada saat kerja kelompok

No.	Nama Siswa	Aspek Sikap yang Dinilai		Total	Nilai	Keterangan
		Rasa Ingin Tahu	Bekerja Sama			
1						
2						
3						
dst						

Rubrik Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Indikator Pengamatan	Skor
1.	Rasa Ingin Tahu	Selalu bertanya jika dia tidak mengerti pada materi yang tidak paham	1
		Antusias mencari jawaban	1
		Mengamati dengan cermat objek yang disajikan	1
		Menggali informasi dari banyak sumber	1
2.	Bekerja Sama	Mengerjakan tugas yang diberikan secara berkelompok	1
		Saling membantu dalam kerja kelompok	1
		Tidak mendahulukan kepentingan pribadi	1
		Melaksanakan kesepakatan kelompok	1
Skor Maksimal			8

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran 2 (Instrumen Penilaian Pengetahuan)

SOAL KUIS :

- Ke dalam tabung reaksi yang berisi air dilarutkan urea padat. Ternyata jika dipegang pada tabung reaksi terasa dingin. Yang dimaksud dengan sistem pada peristiwa ini adalah
 - Urea
 - Urea dan air**
 - Tangan dan tabung reaksi
 - air
 - Urea, air dan tabung reaksi
- Sistem yang tidak memungkinkan terjadinya perpindahan energi dan massa disebut...
 - Sistem terbuka
 - Sistem tertutup
 - Sistem terisolasi**
 - Sistem menyempit
 - Sistem buka tutup
- Reaksi dalam kehidupan sehari-hari berikut ini yang merupakan reaksi endoterm adalah...
 - Respirasi
 - Pembakaran
 - Fotosintesis
 - Pupuk urea dimasukkan kedalam air**
 - Kembang api menyala
- Salah satu ciri reaksi eksoterm adalah
 - Terjadinya penurunan suhu
 - Terjadi perpindahan kalor dari system ke lingkungan**
 - Berlangsung secara spontan
 - Reaksi memerlukan kalor
 - Perubahan entalpi positif
- Reaksi yang mengalami penyerapan energi dari lingkungan ke system disebut...
 - Eksoterm
 - Endoterm**
 - Kalor
 - entalpi
 - Kerja
- Termokimia adalah ilmu yang mempelajari tentang....
 - Senyawa
 - System
 - Kalor/panas**
 - atom
 - Lingkungan
- Dalam suatu tabung reaksi yang berisi air di tambahkan NaOH, manakah yang disebut system?
 - Air dan tabung reaksi
 - Tabung reaksi dan suhu udara**
 - air
 - NaOH
 - air dan NaOH**
- Rumus perubahan entalpi (ΔH) adalah....
 - $\Delta H = H \text{ awal} - H \text{ akhir}$
 - $\Delta H = H \text{ tetap} - H \text{ awal}$
 - $\Delta H = H \text{ awal}$
 - $\Delta H = H \text{ akhir} - H \text{ awal}$**
 - $\Delta H = H \text{ tetap}$

9. Perubahan entalpinya selalu bernilai positif (+) merupakan reaksi...
- a. Kimia
 - b. Fisika
 - c. Endoterm
 - d. eksoterm
 - e. Reversible
10. Perhatikan reaksi yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari berikut ini:
- i. Pelarutan urea
 - ii. Es mencair
 - iii. Membuat es batu
 - iv. Perkaratan
 - v. Pembakaran LPG

Reaksi eksoterm ditunjukkan oleh nomor

- a. Iii, ii, I
- b. V, iv,ii
- c. V.iv,iii
- d. iv,iii,i
- e. iv,ii,i

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran 3 (Instrumen Penilaian Keterampilan)

LEMBAR OBSERVASI

1.4 Menyimpulkan hasil analisis data percobaan reaksi eksoterm dan endoterm

No.	Aspek kinerja yang dinilai	Skor			
		4	3	2	1
I	Tahap Persiapan Praktikum				
1	Memeriksa kelengkapan alat yang diperlukan pada kegiatan praktikum				
2	Memeriksa kelengkapan bahan yang diperlukan pada kegiatan praktikum				
3	Menyiapkan peralatan yang digunakan dalam keadaan kering				
II	Tahap Pelaksanaan Praktikum				
4	Mengukur volume larutan yang dibutuhkan				
5	Memasukkan memasukkan larutan ke dalam gelas kimia				
6	Mengukur volume awal larutan				
7	Mencampurkan larutan ke dalam gelas kimia				
8	Mengamati suhu larutan setelah pencampuran				
9	Menuliskan pengamatan suhu awal larutan				
10	Menuliskan pengamatan suhu larutan setelah pencampuran				
III	Tahap Akhir Praktikum				
11	Membersihkan alat yang telah digunakan pada saat praktikum				
12	Mengembalikan alat dan bahan yang digunakan pada tempat semula				
13	Membuang limbah praktikum pada tempatnya				
14	Melaporkan data hasil pengamatan praktikum				
15	Menyimpulkan perubahan entalpi suatu reaksi berdasarkan data hasil percobaan				

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Instrumen Laporan praktikum

Aspek yang Dinilai	Kriteria	Skor
Mengkomunikasikan	Mengkomunikasikan secara sistematis:	
	<ul style="list-style-type: none"> a. Judul Percobaan b. Tujuan Percobaan c. Dasar Teori d. Langkah Kerja e. Pengamatan f. Pembahasan g. Kesimpulan 	1 1 5 7 10 20 3
	Mengkomunikasikan menggunakan bahasa baku	3
Skor Maksimal		50

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Instrumen Penilaian Presentasi

No	Nama Siswa	Kelengkapan Materi				Penulisan Materi				Kemampuan Presentasi				Total Skor	Nilai Akhir
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1		
1															
2															
3															
4															
5															
6															

Rubrik Penilaian presentasi

No	Aspek	Kriteria yang dinilai	Skor Maksimal
1	Kelengkapan Materi	Presentasi terdiri dari Judul, isi materi dan Dadtar pustaka	4
		Presentasi sitematik	
		Menuliskan rumusan masalah	
		Dilengkapi dengan gambar atau hal menarik	
		Hanya 3 kriteria yang terpenuhi	3
		Hanya 2 kriteria yang terpenuhi	2
		Hanya 1 kriteria yang terpenuhi	1
2	Penulisan Materi	Materi dibuat dlm bentuk power point	4
		Tulisan terbaca jelas	
		Isi materi berbobot	
		Bahasa yang dugunakan sesuai materi	
		Hanya 3 kriteria yang terpenuhi	3
		Hanya 2 kriteria yang terpenuhi	2
		Hanya 1 kriteria yang terpenuhi	1
3	Kemampuan presentasi	Antusias, percaya diri	4
		Semua anggota berperan aktif	
		Dapat mengungkapkan ide dan berargumen	
		Menejemen waktu yang baik	
		Hanya 3 kriteria yang terpenuhi	3
		Hanya 2 kriteria yang terpenuhi	2
		Hanya 1 kriteria yang terpenuhi	1

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran 4 (Program Remedial)

Bagi peserta didik yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM), maka guru bisa memberikan soal tambahan .

PROGRAM REMEDIAL

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 1 BALEENDAH
Mata Pelajaran : Kimia
Topik : Termokimia
Sub Topik : Reaksi Eksoterm dan Endoterm
Kelas / Semester : XI / Ganjil
Ulangan Harian Ke :
Tanggal Ulangan Harian :
Bentuk Ulangan Harian :
(KD / Indikator) :
KKM : 77

No.	Nama Peserta Didik	Nilai Ulangan Harian	Indikator soal yang belum dikuasai	Bentuk Remedial	Nilai Setelah Remedial	Keterangan

Lampiran 5 (Program Pengayaan)

Peserta didik yang sudah mencapai KKM mencari informasi mengenai reaksi-reaksi kimia yang termasuk ke dalam reaksi eksoterm dan endoterm, lalu membuat:

1. Persamaan termokimia
2. Diagram entalpi

No	KD	Nama	Rencana program pengayaan	Tanggal Pelaksanaan	Hasil/ Kesimpulan
1					
2					
dst					

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

TERMOKIMIA

(REAKSI EKSOTERM DAN REAKSI ENDOTERM)



KELOMPOK :

NAMA : 1.....

2.....

3.....

4.....

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

KD. 4.4 Menyimpulkan hasil analisis data percobaan termokimia pada tekanan tetap

TUJUAN PERCOBAAN :

Peserta didik mampu mengidentifikasi dan mengklasifikasikan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm

KEGIATAN:

Lakukan percobaan dari alat dan bahan berikut ini, tentukan reaksi yang tergolong eksoterm dan endoterm serta ciri-cirinya !

Alat :



Bahan :

1. Air
2. CaO
3. NH₄Cl
4. Ba(OH)₂

Petunjuk:

1. Lakukan percobaan sesuai dengan yang kalian rancang
2. Tentukan :
 - a. Permasalahan
 - b. Hipotesis
3. Dasar teori
4. Tuliskan prosedur kerja

Pengamatan :

Campuran	Suhu Awal	Suhu Akhir	Reaksi	
			Eksoterm	Endoterm
Air				
CaO + air				
Ba(OH)2 + NH4Cl				

Diskusikan pertanyaan berikut :

1. Dari hasil pengamatan bagaimana suhu campuran yang terjadi pada saat di reaksikan dan didiamkan beberapa saat !
2. Bagaimana ciri-ciri reaksi eksoterm dan reaksi endoterm
3. Reaksi : $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$ dibutuhkan kalor sebesar 178.5 kJ. Reaksi tersebut termasuk reaksi apa? dan buatlah diagram entalpinya!