

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 3

Nama Sekolah	: SMA Gajah Mada
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: XI IPA 1/ Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit
Materi Pokok	: Termokimia

I. Standar Kompetensi: Memahami perubahan energi dalam kimia, cara pengukuran dan sifat ketidak teraturan dalam alam semesta

II. Kompetensi dasar : Menjelaskan pengertian entalpi suatu zat dan Perubahannya

II. Indikator Pencapaian

A. Kompetensi Kognitif

- **Produk**
 1. Menjelaskan konsep reaksi yang melepaskan kalor (eksoterm) dan menerima kalor (endoterm) melalui percobaan.
 2. Membedakan reaksi yang melepaskan kalor (eksoterm) dan reaksi yang membutuhkan kalor (endoterm)
- **Proses**
 1. Melakukan percobaan melarutkan kapur tohor (CaO) dengan air dan urea dengan air.
 2. Memegang dan merasakan (menggunakan indra peraba) perubahan yang terjadi pada dinding gelas kimia
 3. Mencatat hasil percobaan tentang melarutkan CaO dengan air dan melarutkan urea dengan air
 4. Mencari perbedaan perubahan yang terjadi pada percobaan melarutkan CaO dengan air dan urea dengan air
 5. Memberikan data empiris hasil percobaan dalam suatu tabel
 6. Menyusun dan mendeskripsikan laporan secara sistematis

7. Menggambar diagram entalpi yang menunjukkan reaksi eksoterm dan endoterm

A. Afektif

1. Karakter
 - a. Bekerja teliti
 - b. Tanggung jawab
2. Keterampilan sosial
 - a. Bertanya
 - b. Menjawab pertanyaan
 - c. Mengemukakan pendapat
 - d. Berkomunikasi
 - e. Kerjasama

B. Psikomotor

1. Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam praktikum
2. Memasukkan kapur tohor (CaO) ke dalam gelas kimia yang telah berisi air
3. Memasukkan urea kedalam gelas kimia yang telah berisi air
4. Membersihkan dan merapikan alat dan bahan percobaan

IV. Tujuan Pembelajaran

A. Kognitif

- Produk

1. Siswa dapat menjelaskan konsep reaksi yang melepaskan kalor (eksoterm) dan menerima kalor (endoterm) melalui percobaan.
2. Siswa dapat membedakan reaksi yang melepaskan kalor (eksoterm) dan reaksi yang membutuhkan kalor (endoterm)

- Proses

1. Berdasarkan alat dan bahan yang disediakan siswa menggunakan indera (penglihatan dan peraba) untuk melakukan percobaan CaO

dimasukkan ke dalam gelas kimia yang berisi air dan Urea dimasukkan ke dalam gelas kimia yang berisi air

2. Berdasarkan percobaan yang dilakukan siswa mengamati perubahan yang terjadi dengan memegang dan merasakan dinding gelas kimia
3. Berdasarkan hasil percobaan siswa menggunakan indera (penglihatan dan peraba) untuk mencatat data hasil pengamatan tentang percobaan CaO dimasukkan ke dalam gelas kimia yang berisi air dan Urea dimasukkan ke dalam gelas kimia yang berisi air
4. Berdasarkan kegiatan percobaan yang dilakukan, siswa dapat menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis.
5. Dari hasil pengamatan pada percobaan, siswa dapat menjelaskan hasil percobaan.

B. Afektif

1. Karakter:

Siswa terlibat dalam proses belajar mengajar, minimal siswa dinilai cukup dalam menunjukkan karakter **tanggung jawab, dan teliti**.

2. Keterampilan sosial:

Siswa terlibat dalam proses belajar mengajar, minimal siswa dinilai cukup dalam menunjukkan perilaku keterampilan sosial **bertanya, menyumbang ide atau berpendapat, dan berkomunikasi**.

V. Materi Ajar

Reaksi kimia dapat dibedakan menjadi 2 yaitu reaksi eksoterm dan reaksi endoterm. Reaksi eksoterm terjadi jika dalam reaksi tersebut terjadi pembebasan panas dari sistem ke lingkungan sehingga suhu lingkungan bertambah. Pada reaksi eksoterm ΔH bertanda negatif (-). Hal ini terjadi karena pada reaksi eksoterm energi sistem berkurang yang berakibat entalpi sistem juga berkurang. Reaksi endoterm terjadi jika sistem menyerap panas dari lingkungan sehingga suhu lingkungan menjadi lebih rendah. Pada reaksi endoterm ΔH bertanda positif (+). Hal ini terjadi karena pada reaksi endoterm sistem menyerap energi dari lingkungan sehingga energi sistem bertambah.

VI. Model dan Metode Pembelajaran:

Model Pembelajaran: *POE*

VII. Langkah-Langkah Pembelajaran

A. Pendahuluan

Kegiatan	Penilaian oleh Pengamat	
	Ya	Tidak
1. Guru mengucapkan salam pembuka	√	
2. Guru memeriksa kehadiran siswa dengan mengabsen siswa	√	
3. Guru mengkomunikasikan tujuan pembelajaran produk, proses, psikomotor, keterampilan sosial, dan karakter yang ingin dicapai	√	
4. Guru memberikan percobaan mereaksikan CaO dengan air dan Urea dengan air	√	

B. Inti

Kegiatan	Penilaian oleh Pengamat	
	Ya	Tidak
<p>Fase <i>predict</i> (prediksi) Guru mengkondisikan siswa untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibentuk sebelumnya. Kemudian guru membagikan LKS 2 tentang reaksi eksoterm dan endoterm, pada masing-masing kelompok.</p> <p>1. Guru memberikan serbuk CuO, urea, dan 2 gelas kimia yang berisi 5 ml air kemudian guru meminta siswa untuk memprediksikan apa yang dirasakan pada gelas tabung reaksi jika CuO dilarutkan ke dalam gelas kimia berisi air dan urea dilarutkan ke dalam gelas kimia yang berisi air.</p>	√	
<p>Fase <i>observe</i> (observasi) 1. Siswa dengan bimbingan guru, siswa mulai melakukan percobaan dan bekerjasama dalam melakukan percobaan melakukan percobaan reaksi reduksi oksidasi Dengan rasa tanggung jawab dan teliti.</p>	√	
<p>Fase <i>explain</i> (menjelaskan) 1. Siswa dengan bimbingan guru mulai mendiskusikan dan bekerjasama dalam menyelesaikan soal-soal dalam LKS 3 berdasarkan data hasil pengamatan.</p> <p>2. Guru meminta siswa untuk memperhatikan LKS 3, kemudian guru membimbing siswa untuk mengetahui</p>	√	

<p>pengertian reaksi eksoterm dan endoterm. Siswa memperhatikan dan mendengarkan dengan baik penjelasan guru</p>		
<p>3. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusinya dan siswa lain mendengarkan dengan baik serta ditanggapi oleh kelompok lain.</p>	√	
<p>4. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan pengertian reaksi eksoterm dan endoterm</p>	√	

C. Penutup

Kegiatan	Penilaian oleh Pengamat	
	Ya	Tidak
<p>1. Guru menutup pelajaran dengan memberikan tugas siswa mengenai materi yang telah dipelajari dan siswa ditugaskan untuk membaca materi pertemuan selanjutnya.</p>	√	
<p>2. Guru mengucapkan salam penutup</p>	√	

VIII. Media Pembelajaran

LKS reaksi eksoterm dan endoterm (terlampir), alat, bahan

IX. Penilaian

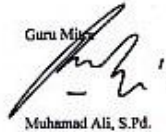
- Prosedur penilaian: post test
- Penilaian hasil belajar
 - Apakah yang dimaksud dengan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm ?
 - Manakah diantara reaksi-reaksi berikut yang merupakan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm?
 - Jika kita mencampurkan larutan NaOH dengan HCl, suhu campuran terasa lebih panas.
 - Jika kita mencampurkan adamsari dengan air, maka suhu campuran terasa dingin.
 - Manakah diantara persamaan reaksi berikut yang menunjukkan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm?
 - $\text{N}_{2(g)} + 3\text{H}_{2(g)} \longrightarrow 2\text{NH}_3$ $\Delta H = -92 \text{ kJ}$
 - $2\text{H}_2\text{O}_{(l)} \longrightarrow 2\text{H}_{2(g)} + \text{O}_2$ $\Delta H = +572 \text{ kJ}$

Kunci Jawaban :

1. Reaksi eksoterm adalah reaksi yang terjadi jika ada pembebasan panas dari sistem ke lingkungan sehingga suhu lingkungan bertambah.
Reaksi endoterm adalah reaksi yang terjadi jika sistem menyerap panas dari lingkungan sehingga suhu lingkungan menjadi lebih rendah.
2. a. Reaksi eksoterm
b. Reaksi endoterm
3. a. Reaksi eksoterm
b. Reaksi endoterm

$$\text{Nilai : } N = \frac{\text{skor yang didapat}}{\text{skormax}} \times 100\%$$

Bandar Lampung, 05 Oktober 2012

Guru Mata Pelajaran

Muhammad Ali, S.Pd.

Peneliti

Oktaria Gustina
NPM : 0743023041

