

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMA Muhammadiyah Sepa
Kelas / Semester : X / Ganjil
Tema : Termokimia
Sub Tema : Reaksi Eksoterm dan Reaksi Endoterm
Pembelajaran Ke : 3
Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran (2x45 menit)

No.	KOMPETENSI DASAR PENGETAHUAN	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
1.	3.4. Menjelaskan konsep perubahan entalpi reaksi pada tekanan tetap dalam persamaan termokimia	3.4.1. Peserta didik dapat membedakan antara Reaksi eksoterm dan Reaksi endoterm. 3.4.2. Siswa dapat menjelaskan pengertian sistem dan lingkungan
	KOMPETENSI DASAR KETRAMPILAN	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
2	4.4. Menyimpulkan hasil analisis data percobaan termokimia p ada tekanan tetap	4.4.1. Merancang, melakukan, menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm.

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran demonstrasi maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan konsep perubahan entalpi reaksi pada tekanan tetap dalam persamaan termokimia, serta dapat menyimpulkan hasil analisis data percobaan termokimia pada tekanan tetap, dengan menggunakan pendekatan saintifik dan metode Tanya jawab.

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Kegiatan Pembuka (selama 10 menit)

- Guru memberi salam
- Guru mengecek kebersihan dan mengkonduasikan kelas
- Guru mengecek kehadiran siswa
- Guru memimpin doa
- Apersepsi : menghubungkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dibahas

2. Kegiatan Inti (selama 60 menit)

Tahap Persiapan

- Guru membagi peserta didik ke dalam 4 kelompok
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa
- Guru menyampaikan materi secara singkat tentang Reaksi eksoterm dan reaksi endoterm beserta langkah-langkah kegiatan

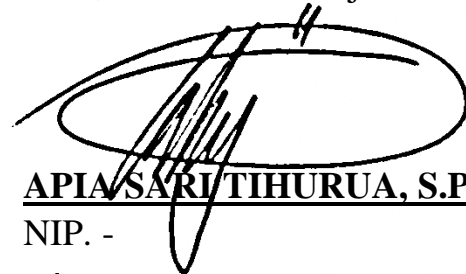
Tahap Pelaksanaan

- Guru meminta peserta didik untuk memperhatikan pertanyaan – pertanyaan rangsangan yang ada di LKPD agar dapat dijawab nantinya
 - Guru meminta dua orang peserta didik agar hadir ke depan untuk melaksanakan demonstrasi sesuai langkah-langkah yang telah disiapkan
 - Guru menyuru peserta didik untuk berdiskusi untuk memberikan jawaban pada LKPD
 - Guru Meminta kepada setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya
 - Guru memperjelas pemahaman peserta didik berdasarkan hasil presentasinya
3. Kegiatan Penutup (selama 20 menit)
- Guru Menyuru peserta didik untuk menyimpulkan materi tentang reaksi eksoterm dan reaksi endoterm
 - Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan lisan kepada peserta didik terkait materi yang telah dipelajari untuk mengukur pengetahuan peserta didik
 - Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya
 - Guru mengakhiri pertemuan dengan mengucapkan salam

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Penilaian sikap : Jurnal penilaian
2. Penilaian Pengetahuan : Tes tertulis
3. Penilaian ketrampilan : Rubric penilaian

Oleh, Guru Mata Pelajaran



APIASARI TIHURUA, S.Pd
NIP. -

Lampiran 1: LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

A. Tujuan

Menentukan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm.

B. Landasan Teori

Reaksi eksoterm dan reaksi endoterm

Reaksi eksoterm adalah reaksi yang melepaskan kalor. Reaksi eksoterm merupakan reaksi yang disertai dengan perpindahan kalor dari system ke lingkungan (kalor dibebaskan oleh system ke lingkungan) ditandai dengan adanya kenaikan suhu lingkungan di sekitar system. Sedangkan pada reaksi endoterm system menyerap energy atau kalor dari lingkungan yang ditandai dengan penurunan suhu disekitar lingkungan. Perhatikan gambar berikut!

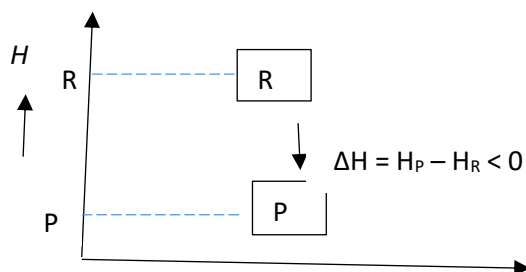
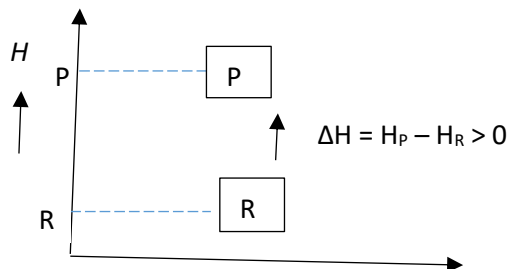


Reaksi endoterm : $\Delta H = H_p - H_R > 0$
(bertanda positif)

Sebaliknya pada reaksi eksoterm, system membebaskan energy, sehingga entalpi system akan berkurang, artinya entalpi produk lebih kecil dari entalpi pereaksi. Oleh karena itu perubahan entalpinya bertanda negative.

Reaksi endoterm : : $\Delta H = H_p - H_R < 0$
(bertanda negative)

Perubahan entalpi pada reaksi eksoterm dan endoterm dapat dinyatakan dengan diagram tingkat energy, seperti pada gambar berikut.



(a). reaksi endoterm

(b). reaksi eksoterm

C. Alat dan Bahan

- I. Alat
1. Gelas ukur 100 ml
2. Gelas stereofom
3. Thermometer batang
4. Spatula
5. Penutup gelas stereofom

II. Bahan

1. Air (Aquadess)
2. Adem sari
3. Kapur api
4. Deterjen bubuk
5. Extra joss

D. Cara kerja

1. Ambil 100 ml aquades menggunakan gelas ukur dan masukkan ke dalam gelas stereofom
2. Ukur suhu aquades dengan teliti menggunakan thermometer. Catat hasilnya
3. Masukkan 1 saset adem sari ke dalam gelas stereofom yang sudah berisi aquades, aduk perlahan-lahan dengan spatula hingga larut, dan peroleh suhu optimal.
4. Ukurlah suhu larutan tersebut dengan teliti dan catat hasilnya
5. Ulangi langkah 1-4, tetapi digantikan dengan bahan lain yang sudah disediakan
6. Bandingkan suhu air dengan suhu larutan yang terbentuk.

E. Hasil Pengamatan

TABEL DATA EKSPERIMEN

No.	Reaktan	Suhu (°C)
1	Aquadess	
2	Larutan Adem Sari	
3	Larutan extra joss	
4	Larutan Kapur api	
5	Larutan deterjen	

F. Pertanyaan

1. Bagaimana perbedaan suhu air dengan suhu larutan?
2. Reaksi manakah yang termasuk reaksi eksoterm ?
3. Reaksi manakah yang termasuk reaksi endoterm ?
4. Apa kesimpulan dari demonstrasi ini ?
5. Gambarlah diagram tingkat energy dari masing-masing larutan yang telah diteliti !

Lampiran 2 : Penilaian Sikap

JURNAL PENILAIAN SIKAP

Lembar Pengamatan Aktivitas Peserta Didik

Nama Satuan pendidikan : SMA Muhammadiyah Sepa

Tahun pelajaran : 2018/2019

Kelas/Semester : XI / 1

Mata Pelajaran : Kimia

No.	Waktu	Nama	Kejadian/ Perilaku	Butirsikap	Positif/Negatif
1.		ABD. SANDI HATALEA			
2.		ABSAR M. MAHUA			
3		DURRAH YATIMA TIHURUA			
4.		FITRA A. LESSY			
5		FIRZAN A.A. HATALEA			
6		INDAH WULAN S.			
7		JAURIA BUGIS			
8		MEGA A. WAKANO			
9		NURUL JANIDA AMAHORU			
10		NURKHALIJA S. SOPALATU			
11		RAFIKA WASAMBA			
12		RUKIA NAMMA			
13		RIDWAN HATALA			
14		SAMSUL WAWANGI			
15		SHANA TOLOHULY			
16		ZUHRIA A. LATUE			
17		ZHAMZIDAR NUSSY			
18		ZULFIA SY. KUNIYO			
19		SITRA TJIU			

Lampiran 3 : Penilaian Pengetahuan

Instrumen penilaian

TES TERTULIS

1. Bagaimana perbedaan suhu air dengan suhu larutan?
2. Reaksi manakah yang termasuk reaksi eksoterm ?
3. Reaksi manakah yang termasuk reaksi endoterm ?
4. Apa kesimpulan dari demonstrasi ini ?
5. Gambarlah diagram tingkat energy dari masing-masing larutan yang telah diteliti !

TES LISAN

1. Jelaskan perbedaan antara reaksi eksoterm dan reaksi endoterm
2. Berikan contoh dalam kehidupan sehari-hari yang merupakan reaksi eksoterm maupun reaksi endoterm

Pengolahan penilaian

No.	NAMA SISWA	SKOR	NILAI
1	ABSAR M. MAHUA		
2	DURRAH YATIMA TIHURUA		
3	FITRA A. LESSY		
4	FIRZAN A.A. HATALEA		
5	INDAH WULAN S.		
6	JAURIA BUGIS		
7	MEGA A. WAKANO		
8	NURUL JANIDA AMAHORU		
9	NURKHALIJA S. SOPALATU		
10	RAFIKA WASAMBA		
11	RUKIA NAMMA		
12	RIDWAN HATALA		
13	SAMSUL WAWANGI		
14	SHANA TOLOHULY		
15	ZUHRIA A. LATUE		
16	ZHAMZIDAR NUSSY		
17	ZULFIA SY. KUNIYO		
18	SITRA TJIU		
19	ABD. SANDI HATALEA		

Lampiran 3: Penilaian Ketrampilan

RUBRIK PENILAIAN

Kriteria	Skor	Indikator
Persiapan	2	Memiliki bahan ajar yang relevan
	1	Tidak memiliki bahan ajar
pelaksanaan	3	Aktif memberikan pendapat
	2	Kurang aktif memberikan pendapat
	1	Tidak aktif memberikan pendapat
hasil	3	Menjawab pertanyaan/ kesimpulan tepat
	2	Menjawab pertanyaan/ kesimpulan kurang tepat
	1	Menjawab pertanyaan/ kesimpulan tidak tepat

$$\text{NILAI} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Lembar Penilaian

No.	NAMA SISWA	ASPEK YANG DINILAI			SKOR	NILAI
		Persiapan (2)	Pelaksanaan (3)	Hasil (3)		
1	ABSAR M. MAHUA					
2	DURRAH YATIMA TIHURUA					
3	FITRA A. LESSY					
4	FIRZAN A.A. HATALEA					
5	INDAH WULAN S.					
6	JAURIA BUGIS					
7	MEGA A. WAKANO					
8	NURUL JANIDA AMAHORU					
9	NURKHALIJA S. SOPALATU					
10	RAFIKA WASAMBA					
11	RUKIA NAMMA					
12	RIDWAN HATALA					
13	SAMSUL WAWANGI					
14	SHANA TOLOHULY					
15	ZUHRIA A. LATUE					
16	ZHAMZIDAR NUSSY					
17	ZULFIA SY. KUNIYO					
18	SITRA TJIU					
19	ABD. SANDI HATALEA					