

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMAN 1 Seberida
Kelas / Semester	: XI / Ganjil
Tema	: Termokimia
Sub Tema	: Reaksi Endoterm dan Reaksi Eksoterm
Pembelajaran ke	: 2
Alokasi waktu	: 2 JP

A. Kompetensi Inti

- KI. 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI.2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasionala.
- KI. 3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya 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
- KI. 4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian

Kompetensi Dasar	Indikator
3.4 Menjelaskan konsep perubahan entalpi reaksi pada tekanan tetap dalam persamaan termokimia.	3.4.1 Membandingkan perbedaan reaksi eksoterm dan endoterm berdasarkan hasil percobaan
4.4 Menyimpulkan hasil analisis data percobaan termokima pada tekanan tetap.	4.4.1 Menganalisis data hasil percobaan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui kegiatan melihat video dan diskusi kelompok peserta didik dapat membandingkan perbedaan reaksi eksoterm dan endoterm berdasarkan hasil percobaan secara teliti (TPACK)
2. Melalui kegiatan membaca literature dan berdiskusi kelompok, peserta didik dapat menganalisis perbedaan reaksi eksoterm dan endoterm dengan benar.(TPACK)
3. Melalui presentasi dan hasil diskusi kelompok , Peserta didik dapat merangkum perbedaan reaksi eksoterm dan endoterm dengan benar.(TPACK)

D. METODE PEMBELAJARAN

Model : Problem Based Learning
Metode : diskusi, Tanya jawab, presentasi
Pendekatan : STEAM

E. MEDIA PEMBELAJARAN

Media : Power Point, Hp, Laptop, video pembelajaran, materi ajar
Alat/bahan : spidol, papan tulis

F. SUMBER BELAJAR

Buku kimia kelas X
Buku referensi yang relevan
Materi Ajar
Video pembelajaran

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p><i>Orientasi</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka pelajaran dengan menyapa , mengucapkan salam kepadaseluruh peserta didik.2. Guru mengajak berdoa bersama sebelum pembelajaran dimulai (nilai religious)3. Guru mengabsensi peserta didik <p><i>Apersepsi</i></p> <ol style="list-style-type: none">4. Guru dan siswa menampilkan yel yel Kimia (neuroscience)5. Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari, yaitu struktur atom (science) <p><i>Motivasi</i></p> <ol style="list-style-type: none">6. Guru memberi motivasi belajar peserta didik secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari7. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran	10 menit
Kegiatan Inti	<p>Fase 1, Orientasi Peserta didik pada masalah</p> <ul style="list-style-type: none">• Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada materi yang akan dipelajari dengan cara mengamati ilustrasi berikut	60 menit



serta video pada link yang sudah di share sebelumnya di *google classroom (teknologi)* <https://youtu.be/Ri91WoJeMI0>

Fase 2, Mengorganisasi peserta didik

- Guru mengkoordinir peserta didik dalam pembagian menjadi kelompok kecil yang sudah ada di *google classroom* sebelumnya (*engineering, science*)
- Setiap kelompok berdiskusi tentang gambar ilustrasi dan video yang disajikan, lalu menentukan masalah serta langkah- langkah yang sesuai untuk menyelesaikan masalah (*engineering, science, 4C*)
- Guru memfasilitasi peserta didik untuk memahami masalah yang disajikan yaitu mengidentifikasi apa yang mereka ketahui, apa yang mereka perlu ketahui, dan apa yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan soal di LKPD (*engineering, science, literasi, matematic*)

Fase 3, Membimbing penyelidikan individu dan kelompok

- Peserta didik mendiskusikan konsep-konsep dan pertanyaan yang diberikan pada LKPD (**STEAM, Mathematics**)
- Peserta didik bersama teman sekelompok dengan rasa ingin tahu mencari informasi dengan cara membaca buku sumber, literatur, mencari di internet untuk mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- Guru mencermati dan membimbing peserta didik (**Teknik, STEAM**)

	<p>dalam mengembangkan konsep dan menjawab pertanyaan yang ada di LKPD melalui (Kerjasama, PPK)</p> <p>Fase 4, Mengembangkan dan menyajikan hasil karya)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan dan Mempresentasikan jawaban LKPD dari hasil diskusi kelompok secara sistematis dan komunikatif (<i>teknologi</i>) <p>Fase 5, Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dari kelompok lain menanggapi jawaban kelompok penyaji • Guru memberikan penguatan pada beberapa konsep penting yang belum dimengerti oleh peserta didik • Peserta didik melakukan evaluasi terhadap proses pemecahan masalah (BerpikirKritis, HOTS) dibimbing oleh guru • Guru memberikan apresiasi kepada seluruh peserta didik yang telah bekerjasama dengan baik dalam kelompok (<i>neuroscience</i>) 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik, dengan bimbingan guru, membuat kesimpulan. 2. Guru melakukan refleksi hasil proses belajar yang telah dilaksanakan 3. Guru dan siswa menampilkan yel yel kimia (<i>neuroscience</i>) 4. Guru memberikan evaluasi untuk mengukur ketuntasan PBM melalui <i>google form</i> 5. Guru menginformasikan kegiatan yang akan dilaksanakan pada pertemuan berikutnya 	10 menit

H. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Teknik penilaian :
 - a. Penilaian sikap : Observasi
 - b. Penilaian pengetahuan : Tes Tertulis
 - c. Penilaian keterampilan : Presentasi, portofolio
2. Bentuk penilaian :
 - a. Observasi : Lembar pengamatan aktivitas peserta didik

- b. Tes Tertulis : Pilihan ganda dan lembar kerja
 - c. Presentasi : Lembar pengamatan keterampilan
 - d. Portofolio : Penilaian hasil isian LKPD
3. Remedial
- a. Pembelajaran remedial dilakukan bagi peserta didik yang capaian kompetensi dasarnya belum tuntas.
 - b. Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remedial klasikal (tutor sebaya), atau tugas yang diakhiri dengan tes.
4. Pengayaan
- a. Bagi peserta didik yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan sebagai berikut :
 - 1) Peserta didik yang mencapai nilai n (*ketuntasan*) $< n < n$ (*maksimum*) diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.
 - 2) Peserta didik yang mencapai nilai $n > n$ (*maksimum*) diberikan materi melebihi cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.

Kepala SMAN 1 Seberida

Belilas, Juli 2021
Guru Mata Pelajaran

Drs. H. Aristo, M.Pd
NIP 19680220 199303 1 003

Afri Yuni, S.Pd

INSTRUMENT PENILAIAN

A. Aspek Pengetahuan

No Urut	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indicator soal	Level kognitif	Bentuk Soal	Nomor Soal
1	3.4.1 Membandingkan perbedaan reaksi eksoterm dan endoterm berdasarkan hasil percobaan	<ul style="list-style-type: none"> Diberikan data suatu percobaan tentang reaksi endoterm dan reaksi eksoterm, Peserta didik dapat menentukan suatu system dan lingkungan dalam matri termokimia 	C3	Pilihan Ganda	1
		<ul style="list-style-type: none"> Diberikan data suatu percobaan tentang reaksi endoterm dan reaksi eksoterm, Peserta didik dapat menentukan suatu reaksi endoterm atau reaksi eksoterm dari hasil percobaan 	C4		2 dan 3
		<ul style="list-style-type: none"> Dissjksn beberapa suatu pernyataan, peserta didik dapat menyimpulkan suatu reaksi endoterm atau eksoterm 	C5		4
		<ul style="list-style-type: none"> Disajikan suatu grafik termokimia, peserta didik dapat menganalisis grafik tersebut apakah grafik reaksi endoterm atau reaksi eksoterm 	C5		5

Contoh Soal – Soal

- Jika reaksi antara logam Barium dengan Asam Klorida encer dicampurkan kedalam tabung reaksi yang tersumbat dengan rapat, gas Hidrogen di dalam system tidak dapat meninggalkan system. Akan tetapi perambatan kalor meninggalkan system tetap terjadi melalui dinding tabung reaksi. Percobaan ini termasuk ke dalam
 - System terbuka
 - Perubahan entalpi
 - Sistem tertutup
 - Perubahan energi dalam
 - Sistem terisolasi

Kunci Jawaban (C)

- Sebongkah CaO yang dimasukkan ke dalam gelas kimia yang berisi air akan menyebabkan air mendidih. Reaksi tersebut dapat digolongkan
 - Eksoterm, energi berpindah dari system ke lingkungan
 - Eksoterm, energi berpindah dari lingkungan ke system

- c. Endoterm, energi berpindah dari system ke lingkungan
- d. Endoterm, energi berpindah dari lingkungan ke system
- e. Endoterm, energinya tetap

Kunci Jawaban (A)

3. Sebuah Kristal KNO_3 dimasukkan ke dalam tabung reaksi kemudian ditetesi dengan air. Pada tabung reaksi terasadingin. Reaksi ini dapat digolongkan....
- a. Eksoterm, energi berpindah dari sistem ke lingkungan
 - b. Eksoterm, energi berpindah dari lingkungan kesistem
 - c. Endoterm, energi berpindah dari sistem ke lingkungan
 - d. Endoterm, energi berpindah dari lingkungan ke sistem
 - e. Endoterm, energi tidak berpindah

Kunci Jawaban (D)

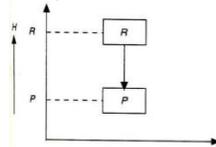
4. Berikut beberapa pernyataan tentang termokimia :
- 1) Sistem melepas kalor
 - 2) Lingkungan mengalami kenaikan suhu
 - 3) ΔH bernilai positif
 - 4) Entalpi produk lebih kecil daripada entalpi reaktan
 - 5) ΔH bernilai negative

Pernyataan yang benar tentang reaksi endoterm di bawah ini adalah

- a. 1)
- b. 2)
- c. 3)
- d. 4)
- e. 5)

Kunci jawaban (C)

5. Diagram berikut merupakan diagram dari reaksi



- a. Entalpi
- b. Eksoterm
- c. Lingkungan
- d. Endoterm
- e. Sistem

Kunci Jawaban (B)

Kunci jawaban

jawaban	Skor
1.c	1
2.a	1
3.d	1
4.c	1
5.b	1
total	5

$$\text{Skor} = (\text{jumlah skor yang didapat} : \text{skor maksimal}) \times 100$$

B. Aspek Sikap

a. Penilaian Penilaian Sikap

Satuan Pendidikan : SMAN 1 Seberida
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XI / Ganjil
Materi Pokok : Termokimia
Sub Materi : Reaksi endoterm dan Reaksi Endoterm

- 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.

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai					Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		SP	BS	JJ	TL	DS			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			

indikator :

- SP : Spiritual (menghayati dan menghargai ajaran agama yang dianut)
 - a. Peserta didik berdoa sebelum memulai pelajaran
 - b. Peserta didik memberi salam saat awal dan akhir presentasi
 - c. Peserta didik mengucapkan syukur ketika berhasil mengerjakan sesuatu
 - d. Peserta didik memelihara hubungan baik dengan sesama umat ciptaan Tuhan YME

- BS : Bekerja Sama
 - a. Peserta didik memusatkan perhatian pada tujuan kelompok
 - b. Peserta didik bersedia melakukan tugas sesuai kesepakatan
 - c. Peserta didik dapat aktif dalam kerja kelompok
 - d. Peserta didik berperan aktif saat presentasi

- JJ : Jujur
 - a. Peserta didik mengakui kesalahan atau kekurangan yang dimiliki
 - b. Peserta didik melaporkan data atau informasi apa adanya
 - c. Peserta didik mengungkapkan perasaan apa adanya
 - d. Peserta didik tidak menyontek pada saat mengerjakan evaluasi/tugas

- TL : Toleransi
 - a. Peserta didik tidak mengganggu teman yang berbeda pendapat
 - b. Peserta didik menerima kesepakatan meskipun berbeda dengan pendapatnya
 - c. Peserta didik dapat menerima kekurangan orang lain
 - d. Peserta didik mau bekerja sama dengan siapapun yang memiliki latar belakang, pandangan dan keyakinan

- DS : Disiplin
 - a. Peserta didik masuk ke kelas tepat waktu
 - b. Peserta didik memakai seragam sesuai tata tertib
 - c. Peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan
 - d. Peserta didik mengumpulkan tugas tepat waktu

Catatan :

1. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:
 - 1 = jika peserta didik hanya melakukan 1 indikator
 - 2 = jika peserta didik hanya melakukan 2 indikator
 - 3 = jika peserta didik hanya melakukan 3 indikator
 - 4 = jika peserta didik melakukan semua indikator

2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = $5 \times 4 = 20$
3. Skor sikap = (jumlah skor yang didapat : skor maksimal) x 100
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)

b. Penilaian Keterampilan

INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN

Sekolah : SMA Negeri 1 Seberida
 Mata Pelajaran : Kimia
 Kelas/Semester : XI / Ganjil
 Materi Pokok : Termokimia
 Materi pembelajaran : Reaksi Endoterm dan Reaksi Eksoterm
 Alokasi Waktu : 2 JP (1 x pertemuan)

Kompetensi Dasar	Indikator	materi	Penilaian
4.4 Menyimpulkan hasil analisis data percobaan termokimia pada tekanan tetap.	4.4.1 Menganalisis data hasil percobaan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm	Reaksi Endoterm dan Reaksi Eksoterm	Unjuk kerja

Indikator Penilaian	Skor		
	1	2	3
Pengamatan	Pengamatan tidak cermat	Pengamatan cermat tetapi mengandung interperensi	Pengamatan cermat tanpa mengandung interperensi
Data/informasi yang diperoleh	Data kurang lengkap	Data lengkap	Data sangat lengkap
Diskusi dan Kesimpulan	Semua jawaban diskusi dan kesimpulan kurang tepat	Sebagian jawaban diskusi dan kesimpulan benar	Semua jawaban diskusi dan kesimpulan benar
Presentasi	Tidak menguasai materi	Cukup menguasai materi	Sangat menguasai materi

a. Penilaian Kinerja Melakukan diskusi dan presentasi

Bubuhkan tanda (√) pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan

NO	NAMA KELOMPOK	KEGIATAN YANG DIAMATI												Jumlah skor
		Pengamatan			Data yang diperoleh			Diskusi dan Kesimpulan			Presentasi			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1	I													
2	II													
3	III													
4	IV													

1. Skor maksimal = jumlah keterampilan yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = $4 \times 3 = 12$
2. Skor sikap = (jumlah skor yang didapat : skor maksimal) x 100
3. 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)

LEMBAR PENGAMATAN ANTARTEMAN

PETUNJUK :

1. Amati perilaku 2 orang temanmu selama mengikuti kegiatan kelompok.
2. Isilah kolom yang tersedia dengan tanda cek (√) jika temanmu menunjukkan perilaku yang sesuai dengan pernyataan untuk indikator yang kamu amati atau tanda strip (-) jika temanmu tidak menunjukkan perilaku tersebut.
3. Serahkan hasil pengamatan kepada bapak/ibu pendidik.

Nama Teman : 1.

2.

Nama Penilai :

Kelas/Semester :

No	Pernyataan/ indikator pengamatan	Teman 1	Teman 2
1	Teman saya mengajukan pertanyaan dengan sopan		
2	Teman saya mengerjakan kegiatan sesuai pembagian tugas dalam kelompok		
3	Teman saya mengemukakan ide untuk menyelesaikan masalah		
4	Teman saya memaksa kelompok untuk menerima usulnya		
5	Teman saya menyela pembicaraan teman kelompok		
6	Teman saya menjawab pertanyaan yang diajukan teman lain		
7	Teman saya menertawakan pendapat teman yang aneh		
8	Teman saya melaksanakan kesepakatan kelompok meskipun tidak sesuai dengan pendapatnya		