

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMAN 4 Tangerang Kelas/Semester : XI / I (Ganjil) Mata Pelajaran : Kimia	Tema : Termokimia Sub-Tema : Reaksi Eksoterm & Endoterm Alokasi Waktu : 10 menit
---	---

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI-1** : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI-2** : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI-3** : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif 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, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4 Menjelaskan konsep perubahan entalpi reaksi pada tekanan tetap dalam persamaan termokimia	IPK Pendukung 3.4.1 Menjelaskan pengertian sistem dan lingkungan IPK Kunci 3.4.2 Membedakan reaksi eksoterm dan endoterm 3.4.3 Memberi contoh reaksi eksoterm dan endoterm dalam kehidupan sehari-hari IPK Pengayaan 3.4.4 Membedakan diagram entalpi (diagram tingkat energi) pada reaksi eksoterm dan endoterm
4.4 Menyimpulkan hasil analisis data percobaan termokimia pada tekanan tetap	IPK Pendukung 4.4.1 Melakukan percobaan reaksi eksoterm dan endoterm IPK Kunci 4.4.2 Mengolah data hasil percobaan reaksi eksoterm dan endoterm 4.4.3 Menyimpulkan hasil analisis data percobaan reaksi eksoterm dan endoterm IPK Pengayaan 4.4.4 Mengkomunikasikan hasil analisis data percobaan reaksi eksoterm dan endoterm dalam bentuk video

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan *Scientific* menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, praktikum, dan diskusi kelompok, peserta didik diharapkan mampu untuk menjelaskan konsep reaksi eksoterm dan endoterm serta menyimpulkan hasil analisis data percobaan reaksi eksoterm dan endoterm dengan mengembangkan nilai karakter toleransi, disiplin, kreatif, jujur, dan kerjasama

D. Materi Pembelajaran

1. Faktual : Contoh reaksi eksoterm dan endoterm dalam kehidupan sehari-hari
2. Konseptual : Pengertian reaksi eksoterm dan endoterm
Ciri-ciri reaksi eksoterm dan endoterm
3. Prosedural : Langkah-langkah percobaan reaksi eksoterm dan endoterm
4. Metakognitif : Perbedaan reaksi eksoterm dan endoterm berdasarkan analisis data hasil percobaan

E. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific*

Model : *Discovery Learning*

Metode : Tanya Jawab, Praktikum, Diskusi Kelompok, dan Penugasan

F. Media Pembelajaran

Media	Alat/Bahan
1. LKPD	1. Alat dan Bahan praktikum
2. LMS SMAN 4 Belajar	2. Infokus dan Proyektor
3. Power Point	3. Papan Tulis dan Spidol

G. Sumber Belajar

1. Johari, J M C dan Rachmawati. *Kimia SMA Jilid 3 Untuk Kelas XI*. Jakarta: Esis
2. Kuswati, T dkk. 2004. *Sains Kimia 2a*. Jakarta: Bumi Aksara
3. Muchtaridi. 2017. *Kimia 3 SMA Kelas XI*. Jakarta: Yudistira
4. Purba, M dan Sunardi. 2012. *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga
5. Modul dan Bahan Ajar
6. Buku referensi lain yang relevan
7. Situs Internet

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan		2 menit
Orientasi	1. Guru memberi salam dan menyapa peserta didik 2. Guru dan peserta didik memulai pembelajaran dengan berdo'a. (Religius- PPK) 3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik. (Disiplin-PPK) 4. Guru memeriksa kesiapan fisik peserta didik sebelum belajar (kebersihan kelas, kerapian berpakaian, dan posisi tempat duduk). (Disiplin-PPK)	
Apersepsi	5. Peserta didik dan guru meninjau kembali materi yang pernah dipelajari sebelumnya mengenai hukum kekekalan energi dan mengaitkannya dengan materi reaksi endoterm dan eksoterm. (<i>Communication-4C</i>)	
Motivasi	6. Guru mengajukan pertanyaan "Pernahkah Anda menggunakan <i>cold pack instan</i>	

	<p>atau kompres dingin instan (misalnya bye bye fever)?Menurut pendapat Anda, bagaimanakah prinsip kerjanya?”. (<i>Critical Thinking-4C</i>)</p> <p>7. Peserta didik menyimak penjelasan tentang manfaat dari mempelajari materi reaksi eksoterm dan endoterm yang disampaikan oleh guru. (Menghargai orang lain-PPK)</p> <p>8. Peserta didik menyimak penjelasan tentang kompetensi yang akan dicapai, tujuan pembelajaran, dan penilaian yang disampaikan oleh guru. (Menghargai orang lain-PPK)</p>	
Kegiatan Inti		6 menit
Pemberian Rangsangan (Stimulation)	<p>1. Peserta didik mengamati campuran antara air dengan detergen dan air dengan sitrun. (Mengamati- <i>Scientific</i>)</p> <p>2. Guru mengajukan pertanyaan “Apakah perbedaan yang dapat Anda amati dari kedua campuran tersebut?” (<i>Critical Thinking-4C</i>)</p>	
Identifikasi Masalah (Problem Statement)	<p>3. Peserta didik mengidentifikasi masalah yang mereka temukan berdasarkan hasil pengamatan pada kedua campuran. (<i>Critical Thinking-4C</i>)</p> <p>4. Peserta didik mengkomunikasikan hasil identifikasi masalah yang mereka temukan. (<i>Communication-4C</i>)</p>	
Pengumpulan Data (Data Collection)	<p>5. Peserta didik diarahkan untuk menggali informasi tentang sistem dan lingkungan serta reaksi eksoterm dan endoterm melalui buku paket, website di Internet, atau sumber belajar lain. (Mengeksplorasi-<i>Scientific</i>)</p> <p>6. Peserta didik melakukan praktikum tentang membedakan reaksi eksoterm dan endoterm sesuai dengan LKPD yang telah diberikan. (<i>Collaboration-4C</i>)</p>	
Pengolahan Data (Data Processing)	<p>7. Peserta didik berdiskusi tentang data yang diperoleh dari percobaan yang telah dilakukan. (<i>Collaboration-4C</i>)</p> <p>8. Peserta didik mengolah informasi dari hasil praktikum yang dilakukan dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada LKPD. (<i>Critical Thinking-4C</i>)</p>	
Pembuktian (Verification)	<p>9. Peserta didik mempresentasikan hasil LKPD yang telah didiskusikan secara bergiliran (<i>Communication-4C</i>)</p> <p>10. Peserta didik dari kelompok lain mengajukan pertanyaan dan menanggapi hasil presentasi LKPD dari kelompok penyaji. (Menanya-<i>Scientific</i>)</p>	
Menarik Kesimpulan (Generalization)	<p>11. Peserta didik dengan bimbingan guru membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari. (<i>Critical Thinking-4C</i>)</p> <p>12. Peserta didik menuliskan kesimpulan yang mereka peroleh pada LKPD.</p>	
Penutup		2 menit
	<p>1. Peserta didik dengan bimbingan guru melakukan refleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan (<i>Communication-4C</i>)</p> <p>2. Peserta didik diminta untuk mengerjakan evaluasi pada LMS https://sman4tng.desible.net/. (<i>Critical thinking- 4C</i>)</p> <p>3. Guru melakukan umpan balik terhadap kegiatan pembelajaran yang sudah dilaksanakan</p> <p>4. Guru menyampaikan rencana tindak lanjut (remedial dan pengayaan)</p> <p>5. Guru menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya</p> <p>6. Guru menutup pembelajaran dan mengajak peserta didik berdo'a. (Religius-PPK)</p>	

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian

Penilaian	Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
Teknik	Pengamatan (Observasi)	Tes Tertulis	Unjuk Kinerja
Bentuk	Penilaian Sikap	Pilihan Ganda	Penilaian Unjuk Kinerja
Instrumen (Terlampir)	Lembar Observasi	Kisi-Kisi Soal	Lembar Penilaian Unjuk Kinerja

2. Remedial dan Pengayaan

a. Program Remedial

- 1) Remedial diberikan kepada peserta didik yang memperoleh hasil evaluasi kurang dari KKM
- 2) Kegiatan remedial dilaksanakan melalui remedial teaching (klasikal), tutor sebaya, atau penugasan.
- 3) Setelah belajar ulang, peserta didik dapat melakukan tes remedial untuk indikator yang belum tuntas.

b. Program Pengayaan

- 1) Pengayaan diberikan kepada peserta didik yang memperoleh hasil evaluasi minimal sesuai KKM
- 2) Pengayaan berupa penugasan terkait pengembangan materi yang telah dipelajari sebagai pengetahuan tambahan

Tangerang, 02 Januari 2022

Mengetahui,
Kepala SMAN 4 Tangerang

Guru Mata Pelajaran

Dra. Hj. Ninin Nirawaty
Pembina Tk. I
NIP. 19681111 199512 2 002

Nur Fitri Novianti, S. Pd
NIP. 19901211 201903 2 020

LAMPIRAN 1

RANGKUMAN MATERI

A. Sistem dan Lingkungan

Termokimia adalah cabang ilmu kimia yang memperhatikan aspek suhu dalam reaksi. Dalam konsep termokimia dalam reaksi, terdapat istilah sistem dan lingkungan. Sistem adalah segala bentuk proses yang menjadi pusat perhatian pengamat. Contoh: keadaan zat, reaksi, perubahan zat. Sistem terdiri dari:

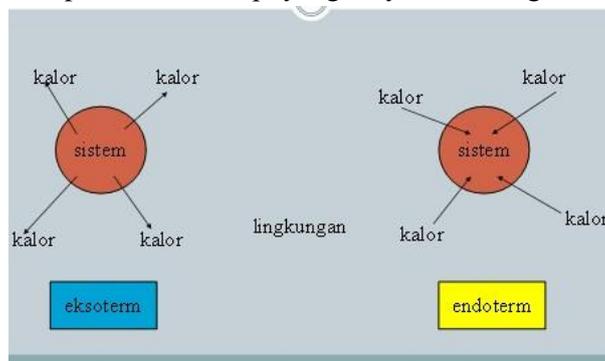
1. Sistem terbuka, yaitu sistem dapat mengalami pertukaran energi dan materi dengan lingkungan.
2. Sistem tertutup, yaitu sistem dapat mengalami pertukaran energi dengan lingkungan, tidak dengan pertukaran materi.
3. Sistem terisolasi, yaitu sistem tidak dapat mengalami pertukaran energi dan materi dengan lingkungan.

Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada di luar sistem, dan membantu kerja sistem. Contoh: alat-alat, wadah, tabung reaksi, udara.

B. Reaksi eksoterm dan endoterm

Reaksi-reaksi kimia dapat dibedakan menjadi reaksi yang menyerap atau memerlukan sejumlah energi dan reaksi yang melepaskan atau menghasilkan sejumlah energi. Reaksi kimia yang memerlukan energi disebut reaksi endoterm (kalor mengalir dari lingkungan ke sistem), reaksi ini terjadi pada sistem yang memiliki energi lebih kecil dari lingkungan. Sedangkan reaksi kimia yang menghasilkan energi disebut reaksi eksoterm (kalor mengalir dari sistem ke lingkungan), reaksi ini terjadi pada sistem yang memiliki energi lebih besar daripada lingkungan.

Energi sistem berpindah ke lingkungan sebagai kalor. Kalor yang terlibat pada suatu reaksi pada tekanan tetap disebut perubahan entalpi yang dinyatakan dengan ΔH .



Gambar Aliran kalor pada reaksi eksoterm dan endoterm
(Sumber <https://ujiansma.com/reaksi-eksoterm-dan-endoterm>)

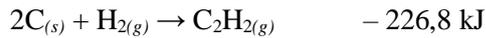
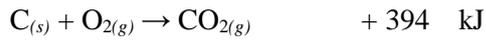
Pada reaksi eksoterm, sistem membebaskan energi, sehingga entalpi sistem akan berkurang, artinya entalpi produk (H_p) lebih kecil daripada entalpi pereaksi (H_r) oleh karena itu, perubahan entalpi (ΔH) yaitu selisih antara entalpi produk dengan entalpi pereaksi bertanda negatif (-)

$$\text{Reaksi eksoterm : } \Delta H = H_p - H_r < 0$$

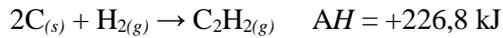
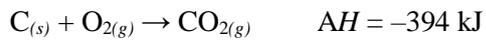
Sebaliknya pada reaksi endoterm, sistem menyerap energi, maka entalpi sistem akan bertambah. Artinya entalpi produk lebih besar daripada entalpi pereaksi, akibatnya perubahan entalpi bertanda positif.

$$\text{Reaksi endoterm : } \Delta H = H_p - H_r > 0$$

Contoh Penulisan Persamaan Reaksi dalam Termokimia



Ditulis:



Perbedaan Reaksi Eksoterm dan Reaksi Endoterm

→ *Reaksi Eksoterm*

1. Membebaskan kalor
2. Suhu sistem lebih tinggi dibandingkan Suhu lingkungan
3. Kalor berpindah dari sistem ke lingkungan
4. Entalpi sistem akan berkurang
5. Mengalami kenaikan suhu

→ *Reaksi Endoterm*

1. Memerlukan kalor
2. Suhu sistem lebih rendah dibandingkan suhu lingkungan
3. Kalor berpindah dari lingkungan ke sistem
4. Entalpi sistem akan bertambah
5. Mengalami penurunan suhu

Contoh Reaksi Eksoterm dalam Kehidupan Sehari-hari

1. Letusan Kembang Api



2. Peledakan Bom



3. Pembakaran Kayu



4. Proses Besi Berkarat



Sumber: <https://wartakota.tribunnews.com/>

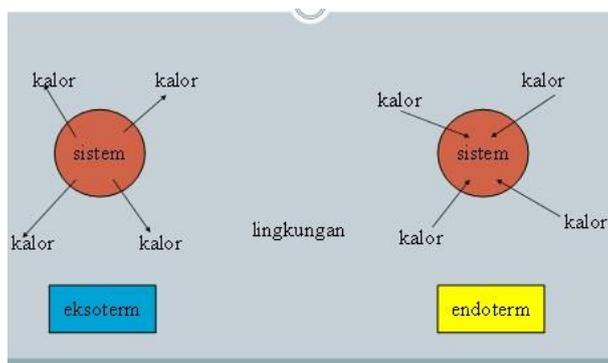
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) REAKSI EKSOTERM DAN ENDOTERM

A. Tujuan

Mengidentifikasi reaksi eksoterm dan endoterm melalui percobaan

B. Dasar Teori

Reaksi eksoterm adalah reaksi yang membebaskan kalor. Reaksi endoterm adalah reaksi yang menyerap kalor.



Gambar Aliran kalor pada reaksi eksoterm dan endoterm
(Sumber <https://ujiansma.com/reaksi-eksoterm-dan-endoterm>)

Pada reaksi eksoterm, sistem membebaskan energi, sehingga entalpi sistem akan berkurang, artinya entalpi produk (H_p) lebih kecil daripada entalpi pereaksi (H_r) oleh karena itu, perubahan entalpi (ΔH) yaitu selisih antara entalpi produk dengan entalpi pereaksi bertanda negatif (-)

$$\text{Reaksi eksoterm : } \Delta H = H_p - H_r < 0$$

Sebaliknya pada reaksi endoterm, sistem menyerap energi, maka entalpi sistem akan bertambah. Artinya entalpi produk lebih besar daripada entalpi pereaksi, akibatnya perubahan entalpi bertanda positif.

$$\text{Reaksi endoterm : } \Delta H = H_p - H_r > 0$$

C. Alat dan Bahan

Alat	Bahan
1. Tabung reaksi	1. 5 mL HCl 1M
2. Gelas kimia 100 mL	2. 3 cm Pita magnesium
3. Pipet tetes	3. Sitrun
4. Termometer	4. 20 mL Aquades
5. Spatula	5. Detergen
6. Gelas ukur 25 mL	

D. Langkah Kerja

1. Isilah tabung reaksi dengan 10 mL aquades, ukurlah suhunya sebagai T 0. Kemudian tambahkan satu spatula sitrun kemudian diaduk. Setelah larut, ukur kembali suhunya sebagai T1. Catat perubahan suhunya sebagai data pengamatan.
2. Isilah tabung reaksi dengan 10 mL aquades, ukurlah suhunya sebagai T 0. Kemudian tambahkan satu spatula serbuk detergen kemudian diaduk. Setelah larut, ukur kembali suhunya sebagai T1. Catat perubahan suhunya sebagai data pengamatan

3. Siapkan tabung reaksi, isi dengan 5 mL larutan HCl 1M, lalu ukurlah suhunya sebagai T₀. Setelah itu, masukkan 4 cm kepingan logam Mg dalam larutan HCl. Catat perubahan suhunya sebagai data pengamatan.

E. Pertanyaan

1. Gejala apakah yang menunjukkan adanya reaksi kimia pada percobaan 1-3?
2. Tentukan pada percobaan mana terjadi reaksi eksoterm dan endoterm!
3. Gambarlah diagram tingkat energi untuk reaksi-reaksi di atas!
4. Kesimpulan apakah yang dapat Anda tarik dari percobaan di atas?

PEDOMAN PENILAIAN SIKAP

Sekolah : SMAN 4 Tangerang
Mata Pelajaran : KIMIA
Kelas/Semester : 11/Ganjil
Materi : Reaksi Eksoterm dan Endoterm
Indikator : Peserta didik menunjukkan sikap toleransi, disiplin, kreatif, jujur, dan kerjasama
Teknik Penilaian : Observasi

Aspek Keterampilan yang Dinilai	Skor			
	1	2	3	4
Toleransi	Hanya 1 dari 4 kriteria yang terpenuhi	Hanya 2 dari 4 kriteria yang terpenuhi	Hanya 3 dari 4 kriteria yang terpenuhi	1. Menghormati teman yang berbeda pendapat 2. Menghormati teman yang berbeda suku, agama, ras, budaya, dan gender 3. Menerima kesepakatan meskipun berbeda dengan pendapatnya 4. Menerima kekurangan orang lain
Disiplin	Hanya 1 dari 4 kriteria yang terpenuhi	Hanya 2 dari 4 kriteria yang terpenuhi	Hanya 3 dari 4 kriteria yang terpenuhi	1. Hadir dalam pembelajaran tepat waktu 2. Patuh pada tata tertib atau aturan yang berlaku 3. Menyelesaikan LKPD sesuai dengan waktu yang telah ditentukan 4. Mengerjakan soal evaluasi sesuai dengan waktu yang telah ditentukan
Kreatif	Hanya 1 dari 4 kriteria yang terpenuhi	Hanya 2 dari 4 kriteria yang terpenuhi	Hanya 3 dari 4 kriteria yang terpenuhi	1. Menghasilkan gagasan/jawaban yang relevan 2. Menggunakan berbagai media/sumber untuk menyelesaikan suatu permasalahan 3. Mempunyai penyelesaian suatu masalah yang berbeda dengan orang yang lain 4. Bertanya tentang materi terkait untuk memperoleh ide atau gagasan
Jujur	Hanya 1 dari 4 kriteria yang terpenuhi	Hanya 2 dari 4 kriteria yang terpenuhi	Hanya 3 dari 4 kriteria yang terpenuhi	1. Berani mengakui kesalahan yang dilakukan 2. Mengerjakan soal ujian tanpa melihat jawaban teman yang lain 3. Menyebutkan sumber ketika menyalin/mengambil hasil karya orang lain 4. Membuat laporan sesuai dengan data/informasi yang diperoleh
Kerjasama	Hanya 1 dari 4 kriteria yang terpenuhi	Hanya 2 dari 4 kriteria yang terpenuhi	Hanya 3 dari 4 kriteria yang terpenuhi	1. Terlibat aktif dalam bekerja kelompok 2. Kesiediaan mengerjakan tugas sesuai kesepakatan 3. Bersedia membantu orang lain dalam kelompok yang mengalami kesulitan 4. Menghargai hasil kerja anggota kelompok

Pedoman Penskoran:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor Total}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4,00$$

Pemberian Predikat

Nilai ketuntasan kompetensi keterampilan dinyatakan dalam bentuk predikat, yaitu Predikat Amat Baik (A), Baik (B), Cukup (C), dan Kurang (D) sesuai dengan kriteria:

Amat Baik (A) = Jika $3,00 < \text{Nilai Akhir} \leq 4,00$

Baik (B) = Jika $2,00 < \text{Nilai Akhir} \leq 3,00$

Cukup (C) = Jika $1,00 < \text{Nilai Akhir} \leq 2,00$

Kurang (D) = jika $\text{Nilai Akhir} \leq 1,00$

**INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN
KISI-KISI SOAL**

Sekolah : SMAN 4 Tangerang
Mata Pelajaran : KIMIA

Kelas/Semester : 11/Ganjil
Teknik Penilaian : Tes Tertulis

Indikator	Soal	Jawaban	Skor	Jenjang Kognitif
3.4.1 Menjelaskan pengertian sistem dan lingkungan	<p>Ketika seorang Peserta didik mereaksikan pita magnesium dan larutan HCl ke dalam tabung reaksi, maka pernyataan berikut yang benar adalah...</p> <p>A. Kenaikan suhu pada termometer mengukur suhu air yang merupakan bagian dari sistem</p> <p>B. Penurunan suhu pada termometer mengukur suhu larutan $MgCl_2$ yang merupakan bagian dari sistem</p> <p>C. Kenaikan suhu pada termometer mengukur suhu larutan $MgCl_2$ yang merupakan bagian dari lingkungan</p> <p>D. Penurunan suhu pada termometer mengukur suhu larutan $MgCl_2$ yang merupakan bagian dari lingkungan</p> <p>E. Kenaikan suhu pada termometer mengukur suhu air yang merupakan bagian dari lingkungan.</p>	C	10	C4
	<p>Jika reaksi antara logam Barium dengan Asam Klorida encer di campurkan kedalam tabung reaksi yang tersumbat dengan rapat, gas Hidrogen di dalam sistem tidak dapat meninggalkan sistem. Akan tetapi perambatan kalor meninggalkan sistem tetap terjadi melalui dinding pada tabung reaksi. Pada percobaan ini termasuk ke dalam...</p> <p>A. Sistem terbuka</p> <p>B. Perubahan entalpi</p> <p>C. Sistem tertutup</p> <p>D. Perubahan energi dalam</p> <p>E. Sistem terisolasi</p>	C	10	C3
3.4.2 Membedakan reaksi eksoterm dan endoterm	Suatu campuran antara air panas dan gula yang di masukkan ke dalam gelas, menyebabkan gelas menjadi panas. Pada peristiwa ini reaksi apakah yang terjadi...	A	10	C2

	<p>A. Reaksi eksoterm B. Reaksi endoterm C. Reaksi eksoterm & endoterm D. Reaksi perubahan entalpi E. Reaksi perubahan entalpi standar</p>			
3.4.3 Memberi contoh reaksi eksoterm dan endoterm dalam kehidupan sehari-hari	<p>Perhatikan reaksi yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari berikut ini: 1. Pelarutan urea 2. Es mencair 3. Fotosintesis 4. Perkaratan 5. Pembakaran LPG Reaksi endoterm ditunjukkan oleh nomor.... A. 1, 2 dan 3 B. 1, 3 dan 4 C. 2, 3 dan 4 D. 2, 4 dan 5 E. 3, 4 dan 5</p>	D	10	C2
	<p>Proses reaksi di alam yang berlangsung spontan seperti pertunjukan kembang api merupakan salah satu contoh dari reaksi..... A. Reaksi kimia B. Reaksi eksoterm C. Reaksi endoterm D. Reaksi sistem terbuka E. Reaksi perubahan entalpi</p>	B	10	C2

12																
13																
14																
15																
16																
17																

Tangerang,
Guru Mata Pelajaran

Nur Fitri Novianti, S.Pd
NIP. 19901211 201903 2 020

PEDOMAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Sekolah : SMAN 4 Tangerang
Mata Pelajaran : KIMIA
Kelas/Semester : 11/Ganjil
Materi : Reaksi Eksoterm dan Endoterm
Indikator : Peserta didik menunjukkan sikap toleransi, disiplin, kreatif, jujur, dan kerjasama
Teknik Penilaian : Unjuk Kinerja

Skor	Aspek Keterampilan yang Dinilai		
	Sistematika Langkah-langkah pengerjaan	Mengamati peristiwa yang terjadi selama reaksi berlangsung	Keterampilan penggunaan alat-alat praktikum
4	Peserta didik melakukan percobaan sesuai prosedur dan melakukannya sesuai urutan dan hasil yang diperoleh sesuai yang diharapkan	Peserta didik mengamati reaksi dengan teliti dan semua peristiwa teramati dengan baik	Peserta didik menggunakan alat yang sesuai dan benar dalam cara menggunakannya serta teliti dalam pembacaan skala alat, kalibrasi alat dan juga meniskus alat
3	Peserta didik melakukan percobaan sesuai prosedur dan melakukannya sesuai urutan namun hasil yang diharapkan belum sesuai	Peserta didik mengamati reaksi dengan kurang teliti, hanya sebagian peristiwa yang teramati	Peserta didik menggunakan alat yang sesuai dan benar dalam cara menggunakannya namun tidak teliti dalam pembacaan skala alat, kalibrasi alat dan juga meniskus alat
2	Peserta didik melakukan percobaan sesuai prosedur namun tidak secara urut	Peserta didik hanya melihat reaksi berlangsung namun tidak ada hasil pengamatan	Peserta didik menggunakan alat yang sesuai dengan fungsinya namun masih kurang tepat dengan cara penggunaannya
1	Peserta didik melakukan percobaan tidak sesuai prosedur yang diberikan	Peserta didik tidak mengamati peristiwa yang terjadi selama reaksi berlangsung tetapi justru melakukan aktivitas lainnya	Peserta didik menggunakan alat tidak sesuai dan tidak tepat dengan fungsinya

Pedoman Penskoran:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor Total}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4,00$$

Pemberian Predikat

Nilai ketuntasan kompetensi keterampilan dinyatakan dalam bentuk predikat, yaitu Predikat Amat Baik (A), Baik (B), Cukup (C), dan Kurang (D) sesuai dengan kriteria:

Amat Baik (A)	= Jika $3,00 < \text{Nilai Akhir} \leq 4,00$
Baik (B)	= Jika $2,00 < \text{Nilai Akhir} \leq 3,00$
Cukup (C)	= Jika $1,00 < \text{Nilai Akhir} \leq 2,00$
Kurang (D)	= jika $\text{Nilai Akhir} \leq 1,00$

PROGRAM PEMBELAJARAN REMEDIAL

Sekolah : SMAN 4 Tangerang
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : 11/Ganjil
Materi : Reaksi Eksoterm dan Endoterm
KKM : 73

No	Nama	Nilai Tes	IPK yang belum tuntas	Nilai Akhir

Tangerang,
Guru Mata Pelajaran

Nur Fitri Novianti, S.Pd
NIP. 19901211 201903 2 020

PROGRAM PEMBELAJARAN PENGAYAAN

Sekolah : SMAN 4 Tangerang
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : 11/Ganjil
Materi : Reaksi Eksoterm dan Endoterm
Jenis Pengayaan : Pembelajaran Mandiri
KKM : 73

No	Nama	Nilai Tes	IPK yang telah tuntas	Nilai Akhir

Tangerang,
Guru Mata Pelajaran

Nur Fitri Novianti, S.Pd
NIP. 19901211 201903 2 020