



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK

# KIMIA

KEGIATAN BELAJAR - 3

REAKSI EKSO TERM DAN REAKSI ENDO TERM

Oleh: Lina Yulianti, S.Pd.



SMA/MA  
Kelas XI  
semester II

## IDENTITAS

Kelas :

kelompok :

Nama Anggota:

1)

2)

3)

4)

5)

## PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

1. Membaca dengan cermat isi E-LKPD
2. Membaca referensi lain untuk menambah wawasan dan memperkuat pemahaman
3. Melakukan setiap kegiatan sesuai petunjuk yang ada di E-LKPD
4. Diskusikan dengan kelompok atau bertanya kepada guru apabila menemui kesulitan dalam E-LKPD

## PRASYARAT PENGETAHUAN

1. Telah memahami konsep reaksi kimia (reaktan  $\rightarrow$  produk)
2. Memiliki Pemahaman energi dalam reaksi
3. Telah memiliki konsep kalor (Q) dan perubahan suhu
4. Telah memiliki sedikit pengenalan tentang ikatan kimia (opsional tapi membantu)

## CP, TP, DAN ATP

### CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik memiliki kemampuan untuk memahami konsep sistem dan lingkungan, reaksi eksoterm dan endoterm berdasarkan data percobaan, perubahan entalpi standar, serta persamaan termokimia dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

### TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat membedakan reaksi eksoterm dan endoterm berdasarkan data percobaan.

### ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mengamati data hasil percobaan terkait perubahan suhu pada suatu reaksi.
2. Peserta didik mengelompokkan reaksi ke dalam reaksi eksoterm dan endoterm.
3. Peserta didik membedakan reaksi eksoterm dan endoterm berdasarkan data percobaan secara tepat.



## STIMULASI

### Amati Peristiwa Berikut!

Seorang siswa melakukan dua kegiatan berbeda di laboratorium kimia. Pada kegiatan pertama, ia mereaksikan suatu zat padat A dengan air di dalam gelas kimia. Beberapa saat setelah pencampuran, ia merasakan **gelas kimia menjadi hangat** ketika disentuh.

Pada kegiatan kedua, siswa tersebut mereaksikan zat padat B dengan air pada gelas kimia yang berbeda. Kali ini, setelah pencampuran, **gelas kimia terasa dingin** saat disentuh.

Kedua peristiwa tersebut sama-sama melibatkan reaksi kimia, namun memberikan **perubahan suhu yang berbeda** terhadap lingkungan di sekitarnya. Perbedaan ini menimbulkan pertanyaan tentang bagaimana **energi (kalor) terlibat dalam suatu reaksi kimia**. Dalam hal ini ada yang disebut **reaksi eksoterm** dan **reaksi endoterm**.

Dari cerita di atas, tuliskan kata-kata atau istilah yang belum Anda pahami artinya!

1.

2.

3.



## IDENTIFIKASI MASALAH

Dari kata-kata atau istilah yang Anda tuliskan di atas, apa yang hendak Anda ketahui? Tuliskan apa yang ingin Anda ketahui dalam bentuk kalimat tanya!

1.

2.

3.



## PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

### Mengamati Data Percobaan

Perhatikan data hasil percobaan berikut yang diperoleh dari dua reaksi kimia berbeda.

PERCOBAAN	SISTEM YANG DIAMATI	HASIL PENGAMATAN	
		TANDA REAKSI	PERUBAHAN SUHU
1	Reaksi kalsium oksida (CaO) dengan air	Larutan menjadi keruh setelah CaO ditambahkan	Wadah terasa panas jika dipegang
2	Reaksi antara cuka dan soda kue	Muncul gelembung gas setelah pencampuran	Wadah terasa dingin jika dipegang



### Catatan Pengamatanmu

PERCOBAAN	REAKSI		JENIS REAKSI
	MELEPAS KALOR	MENYERAP KALOR	
Reaksi CaO + air			<input type="radio"/> Eksoterm <input type="radio"/> Endoterm
Reaksi cuka + soda kue			<input type="radio"/> Eksoterm <input type="radio"/> Endoterm

Berdasarkan data kedua contoh reaksi eksoterm dan endoterm di atas, maka dapat disimpulkan bahwa reaksi eksoterm adalah

Sedangkan reaksi endoterm adalah



## VERIFIKASI

Untuk memverifikasi jawaban yang kalian peroleh, silakan akses video dan e-book melalui link berikut

### Video Animasi



<https://youtube.com/watch?v=2PePpuXSHRk&si=7oPy8wH7E4-G353j>

### Video Pembelajaran



<https://youtu.be/soXp7dVFc5s?si=jXqYoAjlKYmkYORI>

### Buku Teks



[https://drive.google.com/file/d/1lDaZGcWC\\_nlIos1O475Q07p0z94hHQ4K/view?usp=drivesdk](https://drive.google.com/file/d/1lDaZGcWC_nlIos1O475Q07p0z94hHQ4K/view?usp=drivesdk)

Bandingkan hasil identifikasi dan analisismu dengan penjelasan yang terdapat pada literatur tersebut dengan mengisi tabel berikut!

Aspek yang Dianalisis	Hasil Temuan Awal	Hasil Berdasarkan Literatur	Keterangan
Reaksi Eksoterm			<input type="radio"/> Sesuai <input type="radio"/> Tidak Sesuai
Reaksi Endoterm			<input type="radio"/> Sesuai <input type="radio"/> Tidak Sesuai



## GENERALISASI

Setelah membandingkan hasil analisismu dengan literatur, tuliskan kesimpulan singkat tentang kesesuaian pemahamanmu!

.....

.....

.....

.....

.....



## SOAL EVALUASI

1. Pada percobaan reaksi antara kalsium oksida ( $\text{CaO}$ ) dan air, wadah terasa hangat hingga panas setelah pencampuran. Jelaskan apa yang menyebabkan perubahan tersebut berdasarkan interaksi antara sistem dan lingkungan!

2. Pada percobaan reaksi antara cuka dan soda kue, muncul gelembung gas dan wadah terasa dingin. Jelaskan makna dari kedua hasil pengamatan tersebut dan hubungkan dengan pertukaran zat dan energi!

3. Bandingkan percobaan reaksi  $\text{CaO}$  dengan air dan reaksi cuka dengan soda kue berdasarkan:

- a. perubahan yang dirasakan pada wadah,

- b. jenis pertukaran yang terjadi antara sistem dan lingkungan.



## REFLEKSI

1. Saya memahami perbedaan eksoterm dan endoterm:

- Sangat paham
- Cukup paham
- Masih bingung

2. Saya dapat mengidentifikasi reaksi:

- Bisa membedakan dengan jelas
- Kadang masih tertukar
- Belum bisa

3. Perasaan saya saat belajar materi ini:

- Menarik
- Biasa saja
- Membingungkan

4. Hal yang paling saya ingat dari materi ini: