

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**SELEKSI SIMULASI MENGAJAR GURU PENGGERAK**

Satuan Pendidikan : SMA Negeri Mutis Eban  
Kelas/Semester : XI / 1  
Kompetensi Dasar : 3.4 Membedakan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm berdasarkan hasil percobaan dan diagram tingkat energi.  
Materi Pokok : Reaksi Endoterm dan Eksoterm  
Pembelajaran Ke : 1  
Alokasi Waktu : 10 Menit

**A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Dengan menggunakan Model pembelajaran Inquiry diharapkan peserta didik mampu memahami Reaksi Endoterm dan Reaksi Eksoterm serta memiliki sikap mandiri, kerja sama, percaya diri dan selalu bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Esa

**B. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

Pembukaan	<b>Tatap muka 1 menit</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Peserta didik memberi salam</li><li>➤ Guru Mengecek kehadiran peserta didik</li><li>➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li></ul>
Inti	<b>Tatap muka 8 Menit</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan memberikan contoh menarik terkait reaksi endoterm dan eksoterm yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari</li><li>➤ Guru memberikan bahan bacaan terkait reaksi Endoterm dan Eksoterm (<b>Literasi, Creative</b>)</li><li>➤ Guru membentuk beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempersentasikan hasil diskusi, dan saling bertukar informasi mengenai Reaksi endoterm dan eksoterm (<b>Colaboration, Critical Thinking</b>)</li><li>➤ Guru menugaskan siswa untuk membuat rangkuman terkait hasil diskusi dan dikerjakan pada buku tugas masing-masing (<b>Critical Thinking</b>)</li><li>➤ Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami (<b>Communication</b>)</li><li>➤ Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang reaksi endoterm dan eksoterm (<b>Communication</b>)</li></ul>
Penutup	<b>Tatap muka 1 Menit</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Guru memberikan kuis</li><li>➤ Guru bersama dengan murid melakukan refleksi pembelajaran</li><li>➤ Guru menyampaikan materi pembelajaran untuk pertemuan berikutnya</li><li>➤ Guru menutup pembelajaran dengan Doa dan Salam</li></ul>

**C. PENILAIAN PEMBELAJARAN**

1. Sikap : Observasi saat pembelajaran
2. Pengetahuan : Penugasan
3. Keterampilan : Portofolio

Mengetahui  
Kepala SMAN Mutis Eban

Eban, 4 Januari 2022  
Guru Mata Pelajaran

Dominikus Kono, S.Pd  
NIP 19630416 200112 1 003

Elfiana Tael, S.Pd  
NIP 19901015 201503 2 003

## Lampiran 1 Bahan Ajar

### 1. Reaksi Eksoterm dan Reaksi Endoterm

#### a. Sistem dan Lingkungan

Energi dapat dapat mengalami perpindahan dari sistem ke lingkungan atau sebaliknya. *Sistem* merupakan segala sesuatu yang menjadi pusat perhatian yang diteliti perubahan energinya. Sementara *lingkungan* merupakan segala sesuatu diluar sistem. Contohnya ialah air panas yang berada dalam gelas. Air panas merupakan sistem, sementara gelas sebagai wadahnya termasuk lingkungan.

Berdasarkan interaksinya dengan lingkungan sistem digolongkan menjadi jenis berikut ini

##### 1) Sistem Terbuka

Merupakan suatu sistem yang memungkinkan terjadinya pertukaran kalor dan materi antara sistem dan lingkungan. Contohnya air panas dalam gelas atau wadah yang tidak tertutup.



##### 2) Sistem Tertutup

Merupakan suatu sistem yang memungkinkan terjadinya pertukaran kalor antara sistem dan lingkungannya, tetapi tidak terjadi pertukaran materi. Contohnya air panas dalam gelas atau wadah yang tertutup.



##### 3) Sistem Terisolasi atau Tersekat

Merupakan sistem yang tidak memungkinkan terjadinya pertukaran kalor dan materi antara sistem lingkungan. Contohnya air panas dalam termos.

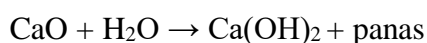


dan

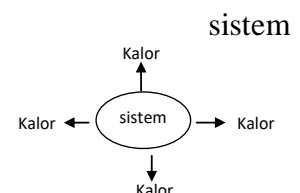
#### b. Reaksi Eksoterm

Dalam reaksi eksoterm terjadi perpindahan kalor dari sistem ke lingkungan. Dalam hal ini dapat diartikan bahwa kalor dilepas atau dibebaskan ke lingkungan sehingga lingkungan menjadi lebih panas. Dengan demikian, reaksi eksoterm adalah reaksi yang membebaskan atau menghasilkan kalor. Reaksi eksoterm akan membebaskan energi atau mengalami penurunan energi kimia sehingga entalpi sistem berkurang. Oleh karena itu,  $\Delta H$  reaksi eksoterm bertanda negatif (-).

Contoh reaksi eksoterm ialah reaksi antara kalsium (CaO) dan air yang menghasilkan kalsium hidroksida (Ca(OH)<sub>2</sub>) melalui persamaan berikut:



Jika reaksi dilakukan pada tabung reaksi, tangan Anda dapat merasakan panas yang dilepaskan oleh reaksi ini.

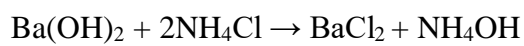


Dimana tangan Anda yang merupakan lingkungan akan menerima panas dari sistem yang bereaksi tersebut.

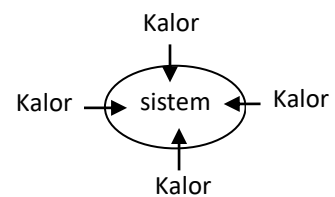
**c. Reaksi Endoterm**

Dalam reaksi endoterm terjadi perpindahan kalor dari lingkungan ke sistem. Dalam hal ini dapat diartikan bahwa kalor diserap atau diterima oleh sistem sehingga suhu lingkungan turun dan menjadi lebih dingin. Dengan demikian, reaksi endoterm adalah reaksi yang menyerap atau menerima kalor. Reaksi endoterm akan menyerap sejumlah energi sehingga entalpi sistem bertambah. Oleh karena itu,  $\Delta H$  reaksi endoterm bertanda positif (+).

Contoh reaksi endoterm ialah reaksi antara barium hidroksida ( $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ) dan kristal amonium klorida ( $\text{NH}_4\text{Cl}$ ) dengan beberapa tetes air yang menghasilkan barium klorida ( $\text{BaCl}_2$ ) dan amonium hidroksida ( $\text{NH}_4\text{OH}$ ) melalui persamaan berikut:



Jika reaksi dilakukan pada tabung reaksi, tangan Anda dapat merasakan dinginnya tabung karena sistem menyerap kalor dari tangan Anda yang merupakan lingkungan.



## Lampiran 2 : Instrumen Penilaian

### LEMBAR OBSERVASI PADA SAAT DISKUSI

Satuan Pendidikan : SMA Negeri Mutis Eban  
Kelas/Semester : XI / 1  
Kompetensi Dasar : 3.4 Membedakan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm berdasarkan hasil percobaan dan diagram tingkat energi.  
Materi Pokok : Reaksi Endoterm dan Eksoterm  
Indikator : Peserta didik menunjukkan perilaku kerjasama, rasa ingin tahu, santun, dan komunikatif sebagai wujud memecahkan masalah dan membuat laporan.

No	Nama siswa	Kerjasama	Rasa ingin tahu	Santun	Komunikasi	Jumlah skor	Nilai
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							

Lembar Kerja Peserta Didik  
LKPD

Satuan Pendidikan : SMA Negeri Mutis Eban  
Kelas/Semester : XI / 1  
Kompetensi Dasar : 3.4 Membedakan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm berdasarkan hasil percobaan dan diagram tingkat energi.  
Materi Pokok : Reaksi Endoterm dan Eksoterm

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan system dan lingkungan? **5 point**
2. Jelaskan apa yang dimaksud dengan system terbuka, tertutup dan terisolasi? **15 point**
3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan reaksi endoterm? **5 point**
4. Jelaskan apa yang dimaksud dengan reaksi eksoterm? **5 point**

NILAI :  $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$

