



Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

TERMOKIMIA

Semester 1 Fase F Kelas XI



Nama : _____

Kelas : _____

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Discovery Learning pada materi Stoikiometri dan Konsep mol untuk fase F XI SMA/MA. Shalawat beserta salam tak hentinya penulis sampaikan kepada Nabi Besar Muhammad SAW dengan lantunan kata Allahumma Shalli'ala Muhammad wa "alaali saayyidina Muhammad yang menjadi suri tauladan bagi seluruh alam semesta.

LKPD berbasis Discovery Learning pada materi Stoikiometri dan Konsep mol ini disusun sebagai panduan bagi guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik dapat berperan aktif dalam menyelidiki dan menemukan suatu konsep, menganalisis setiap fenomena yang muncul serta mengaitkan satu konsep dengan konsep lain. Setiap konsep dalam LKPD ini diberikan model yang berupa gambar, tabel dan lain lain. Penyajian materi dirancang dengan menggunakan enam tahap dari Discovery Learning yaitu: stimulation, problem statement, data collection, data processing, verification dan generalization.

Dalam penyelesaian LKPD ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, saran, bantuan, dorongan, dan petunjuk dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Bapak/ibu dosen Kimia Universitas Negeri Padang dan Ibu Anita Zulmi, SPd selaku pamong di SMA baiturrahmah Padang. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan LKPD ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan dan menghargai setiap kritik dan saran yang membangun untuk meningkatkan kualitas LKPD ini. Demikianlah, penulis berharap LKPD ini dapat memberi manfaat dalam proses pembelajaran kimia.

Padang, 18 Agustus 2026

Wirsa Surmay Candra

NIM. 23035104

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	2
DAFTAR ISI.....	3
PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD	4
CAPAIAN PEMBELAJARAN.....	5
TUJUAN PEMBELAJARAN	5
KEGIATAN PEMBELAJARAN 1.....	6
A. Stimulation	6
B. Problem Statement	7
C. Data Collection	8
D. Data Processing	8
E. Verifikation	9
F. Generalization	10

PETUNJUK PENGUNAAN LKPD

Untuk menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini sebagai sumber belajar Perhatikan petunjuk di bawah ini:

1. Cermati tujuan pembelajaran yang ada pada LKPD ini.
2. Gunakan sumber belajar lain untuk menambah pengetahuan dan pengalaman.
3. Lakukan kegiatan secara runtut.
4. Baca dan pahami petunjuk serta langkah-langkah kegiatan pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan cermat.
5. Amati dan analisislah masalah yang diberikan dengan seksama.
6. Tanyakan kepada gurumu apabila ada yang belum dipahami.
7. Apabila telah selesai, rapihkan lalu kumpulkan untuk dinilai oleh guru.

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta dapat menganalisis system dan Lingkungan serta mengaitkan perubahan entalpi standar dari suatu reaksi kimia dengan sumber energi yang ada di lingkungan sekitar;

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menjelaskan konsep Hukum Kekekalan Energi dan menerapkannya dalam reaksi kimia.
2. Peserta didik dapat membedakan sistem dan lingkungan dalam suatu reaksi kimia.
3. Peserta didik dapat mengklasifikasikan jenis-jenis sistem (terbuka, tertutup, dan terisolasi) berdasarkan pertukaran materi dan energi dengan lingkungannya.
4. Peserta didik dapat membedakan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm berdasarkan perubahan entalpi dan diagram tingkat energi.

KEGIATAN PEMBELAJARAN 1

A. Stimulation



Gambar 1. Jenis-jenis Sistem



Gambar 2. Es Krim



Gambar 3. Api Unggun

Pada gambar pertama terlihat tiga keadaan, yaitu cangkir terbuka, cangkir tertutup, dan termos. Ketiganya sama-sama dapat digunakan untuk menyimpan minuman, tetapi kondisi masing-masing berbeda. Pada cangkir terbuka, panas dari minuman dapat berpindah ke lingkungan dan sebagian materi juga dapat keluar ke lingkungan. Pada cangkir tertutup, perpindahan materi lebih terbatas, tetapi energi masih dapat berpindah. Sementara itu, termos dirancang untuk mengurangi pertukaran energi dengan lingkungan.

Pada gambar kedua dan ketiga terlihat es krim dan api yang sedang menyala. Es krim dapat mencair ketika menerima energi dari lingkungan, sedangkan api menghasilkan panas yang dapat dirasakan oleh benda-benda di sekitarnya.

B. Problem Statement

Berdasarkan dari stimulus di atas, maka timbul pertanyaan:

1. Apa persamaan dan perbedaan antara cangkir terbuka, cangkir tertutup, dan termos?

.....

.....

.....

.....

2. Pada gambar es krim, mengapa es krim dapat mencair ketika berada di lingkungan yang lebih hangat?

.....

.....

.....

.....

3. Pada gambar api, mengapa panas dari api dapat dirasakan oleh benda yang berada di sekitarnya? Berikan Alasannya!

.....

.....

.....

.....

C. Data Collection

Pada tahap ini peserta didik mengumpulkan informasi mengenai pernyataan hukum kekekalan energi, system dan lingkungan, reaksi eksoterm dan endoterm dalam kehidupan sehari-hari. Silahkan anda baca dan pahami terlebih dahulu bahan ajar yang sudah disediakan dan untuk penguatannya silahkan anda tonton video dengan cara scan barcode!



SCAN ME!



SCAN ME!



SCAN ME!

D. Data Processing

Berdasarkan seluruh data yang telah dikumpulkan, lengkapilah kalimat berikut.

1. Sistem dan Lingkungan
 - Sistem terbuka → bertukar
Contoh :
 - Sistem tertutup → bertukar
Contoh :
 - Sistem terisolasi → tidak bertukar
Contoh :

2. Eksoterm

- Pada reaksi eksoterm, sistem kalor kepada lingkungan.
- Akibatnya, suhu lingkungan cenderung
- Nilai ΔH adalah
- Pada diagram energi, tingkat energi produk berada daripada pereaksi.

3. Endoterm

- Pada reaksi endoterm, sistem kalor dari lingkungan.
- Akibatnya, suhu lingkungan cenderung
- Nilai ΔH adalah
- Pada diagram energi, tingkat energi produk berada daripada pereaksi.

E. Verifikation

Berikan tanda Centeng (✓) pada pernyataan yang benar.

No	Pernyataan	Benar	Salah
1	Energi tidak dapat diciptakan atau dimusnahkan, tetapi dapat diubah dari satu bentuk ke bentuk lainnya.	☐	☐
2	Pada reaksi kimia, perubahan energi dapat melibatkan perpindahan energi antara sistem dan lingkungan.	☐	☐
3	Sistem terbuka bertukar materi dan energi	☐	☐
4	Sistem tertutup tidak dapat bertukar energi	☐	☐
5	Sistem terisolasi ideal tidak bertukar materi dan energi	☐	☐

6	Reaksi eksoterm adalah reaksi yang melepaskan energi ke lingkungan.	☐	☐
7	Reaksi endoterm adalah reaksi yang melepaskan kalor dari sistem ke lingkungan.	☐	☐
8	Nilai ΔH pada reaksi eksoterm adalah positif dan Nilai ΔH pada reaksi endoterm adalah negatif.	☐	☐

F. Generalization

Pada tahap ini peserta didik menarik kesimpulan dari hasil data yang telah didapatkan. Berdasarkan hasil yang kamu peroleh dan pahami, maka tuliskan kesimpulan yang kamu dapatkan !