E-LKPD

TERMOKIMIA - REAKSI EKSOTERM & ENDOTERM BERBASIS CBL (*CASE-BASED LEARNING*)

SMA KELAS XI

Disusun oleh:
Amalia Puspita Dewi
Dosen Pembimbing:
Dr. Rusly Hidayah, S.Si., M.Pd.





Anggota Kelompok: _____

_____

_____

_____

_____

_____

Kelas: _____

LIVEWORKSHEETS

Daftar Isi

DAFTAR ISI.....2
KATA PENGANTAR.....3
PENDAHULUAN.....4
PETA KONSEP.....6
FASE 1 : MENETAPKAN KASUS.....7
FASE 2 : MENGANALISIS KASUS.....7
FASE 3 : MENEMUKAN SECARA MANDIRI INFORMASI, DATA, DAN LITERATUR.....8
FASE 4 : MENENTUKAN LANGKAH PENYELESAIAN DARI KASUS YANG TELAH DISEDIAKAN.....11
FASE 5 : MEMBUAT KESIMPULAN 12
FASE 6 : PRESENTASI.....12
FASE 7 : PERBAIKAN.....12

LIVEWORKSHEETS

Kata Pengantar

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) dengan materi Termokimia untuk kelas XI ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. E-LKPD ini dirancang sebagai panduan belajar yang interaktif, kreatif, serta mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran kimia di sekolah menengah atas.

E-LKPD ini disusun untuk membantu guru dalam memfasilitasi proses pembelajaran yang lebih bermakna dan berpusat pada peserta didik. Selain itu, diharapkan peserta didik dapat berperan aktif dalam menemukan, memahami, dan menerapkan pengetahuan mengenai Materi Termokimia secara kontekstual.

Penyusun menyadari sepenuhnya bahwa E-LKPD ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan E-LKPD di masa yang akan datang. Akhir kata, semoga E-LKPD ini dapat memberikan manfaat dan menjadi sarana pendukung dalam meningkatkan kualitas pembelajaran kimia, khususnya pada Materi Termokimia.

Surabaya, 10 Agutus 2026

Penyusun

LIVEWORKSHEETS

Pendahuluan

A. Identitas

- Mata Pelajaran : Kimia
- Kelas/Fase : XI/F
- Judul : Termokimia (Reaksi Eksoterm & Endoterm)
- Alokasi Waktu : 1 JP (1x45 menit)

B. Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase F, peserta didik memiliki kemampuan pemahaman kimia menganalisis hubungan struktur atom dengan sistem periodik unsur; membandingkan jenis ikatan kimia serta kaitannya dengan bentuk molekul dan gaya intermolekuler dalam memprediksi sifat fisik materi; mengaitkan perubahan entalpi standar dari suatu reaksi kimia dengan sumber energi yang ada di lingkungan sekitar; menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi; menganalisis kesetimbangan kimia dan penerapannya; menjelaskan daya hantar listrik dan sifat koligatif larutan; menjelaskan sel elektrokimia dalam kehidupan sehari-hari; dan menjelaskan senyawa karbon dan makromolekul.

C. Tujuan Pembelajaran

- Diberikan video mengenai suatu femomena, peserta didik diminta untuk mengaitkannya dengan reaksi eksoterm dan endoterm.
- Melalui studi literatur, peserta didik dapat mengidentifikasi konsep reaksi eksoterm dan endoterm beserta contohnya dalam kehidupan sehari-hari.
- Melalui kegiatan presentasi, peserta didik dapat mengomunikasikan hasil analisis dan rancangan solusi serta melakukan perbaikan berdasarkan masukan yang diperoleh.

LIVEWORKSHEETS

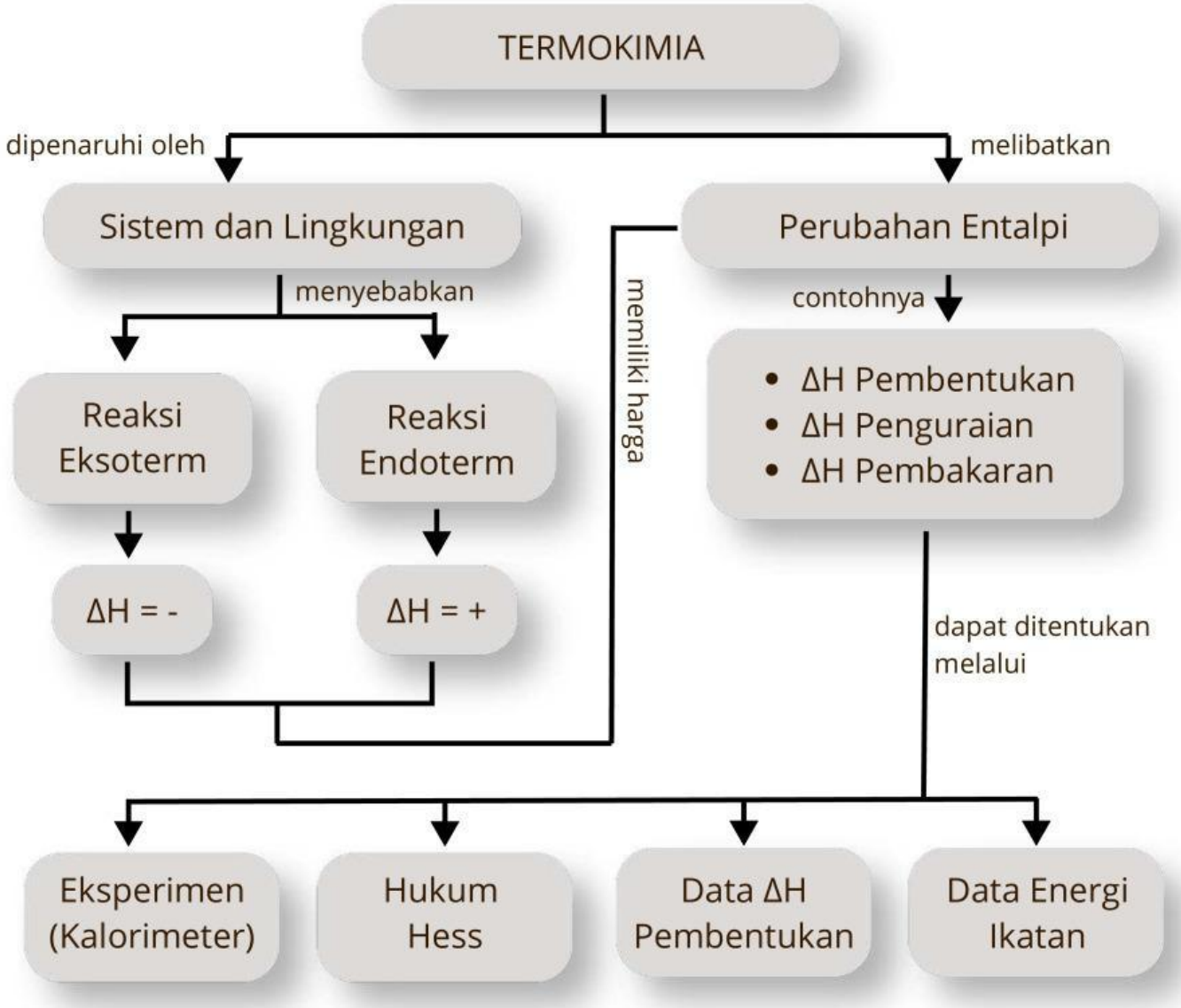
Pendahuluan

D. Petunjuk Penggunaan E-LKPD

- Awali kegiatan pembelajaran dengan berdoa sesuai agama dan keyakinan masing-masing.
- Pastikan gadget memiliki koneksi internet yang baik untuk mengakses E-LKPD.
- Bacalah setiap informasi yang tercantum dalam E-LKPD ini secara cermat.
- Diskusikan bersama kelompokmu untuk setiap aktivitas yang ada dalam E-LKPD.
- Manfaatkan berbagai sumber literatur atau referensi untuk mendukung penyelesaian soal dan tugas dalam lembar kerja ini.
- Penilaian mencakup ketepatan jawaban, kedalaman analisis literasi, serta keterlibatan dalam proses diskusi kelompok.

LIVEWORKSHEETS

Peta Konsep



LIVEWORKSHEETS

Perhatikan fenomena pada video berikut!



Sumber: https://youtu.be/ZLAoX90r8Ts?si=JjNebpn5oZNKe0ik

Fase 1 : Menetapkan Kasus

KBK : *Fluency*

Berdasarkan video yang telah diberikan, fenomena apa yang dapat kalian amati? Jelaskan dampak dari fenomena tersebut!

Fase 2 : Menganalisis Kasus

KBK : *Elaboration*

Mengapa tubuh manusia dapat merasakan dingin ketika suhu lingkungan menurun?

LIVEWORKSHEETS

Fase 3 : Menemukan Secara Mandiri Informasi, Data, dan Literatur

KBK : *Flexibility*

Istilah pada tabel dibawah ini belum sesuai antara satu dengan yang lainnya. Berikan perbaikan dengan memindahkan setiap kolom yang berwarna-warni!

Reaksi Eksoterm	Pembakaran Kayu
Reaksi Endoterm	Segala sesuatu di luar sistem yang dapat berinteraksi atau bertukar energi dengan sistem.
Sistem	Reaksi kimia yang melepaskan energi dalam bentuk panas dari sistem ke lingkungan.
Lingkungan	Pusat perhatian atau bagian yang sedang dikaji dalam suatu proses atau reaksi kimia.
Contoh Reaksi Eksoterm	Fotosintesis
Contoh Reaksi Endoterm	Reaksi kimia yang menyerap energi dalam bentuk panas dari lingkungan ke sistem.

Lengkapilah bagian yang rumpang pada narasi dibawah ini!

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak terjadi perubahan energi yang melibatkan perpindahan kalor. Salah satunya adalah ketika seseorang menyalakan kompor gas untuk memasak. Gas LPG yang terbakar mengalami reaksi kimia dengan oksigen di udara. Pada proses pembakaran tersebut, energi kimia yang tersimpan dalam bahan bakar berubah menjadi energi panas. Kalor yang dihasilkan akan berpindah dari _____ menuju _____ sehingga suhu lingkungan di sekitar api menjadi meningkat. Reaksi yang menghasilkan atau melepaskan kalor ke lingkungan disebut reaksi _____.

LIVEWORKSHEETS

Isilah bagian yang ditunjukkan oleh tanda panah dengan jawaban yang tersedia dibawah ini!

Eksoterm | Endoterm | Sistem | Sistem | Lingkungan | Lingkungan



Reaksi _____ Reaksi _____

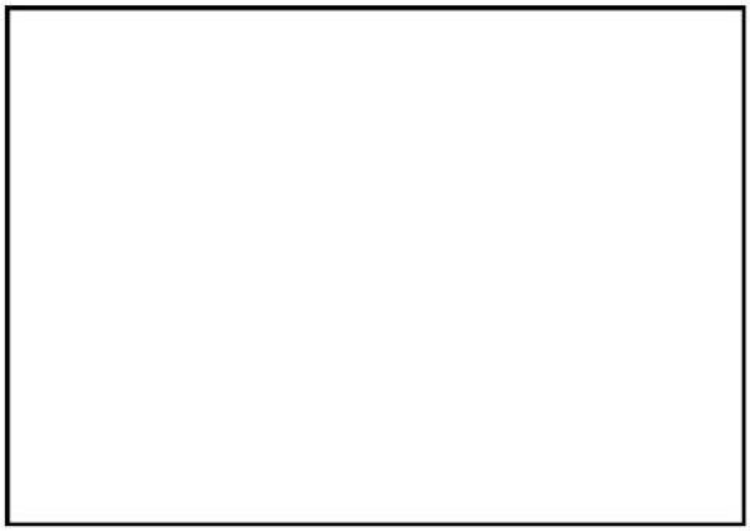
Centanglah benda dibawah ini yang dapat menghasilkan panas!

Lampu pijar	Buku tulis
Api unggun	*Cold pack*
Es batu	Setrika
Hot pack	Botol minum
Buku tulis	Bantal

LIVEWORKSHEETS

Perhatikan video berikut!

KBK : *Elaboration*



Sumber: https://youtu.be/p9R8Hu1wbjY?si=aMUNbxkdy0p00NwY

Dari video yang telah kalian amati, Jelaskan mengenai prinsip kerja *hot and cold pack!*

LIVEWORKSHEETS

Fase 4 : Menentukan Langkah Penyelesaian dari Kasus yang Telah Disediakan

KBK : *Originality & Elaboration*

Sebutkan beberapa cara yang dapat dilakukan untuk mengurangi rasa dingin!

Rancanglah pembuatan *hot pack* dari bahan sederhana!

Alat:
1.
2.
3.
4.
5.
6.

Bahan:
1.
2.
3.
4.
5.
6.

Cara Pembuatan:

LIVEWORKSHEETS

Fase 5 : Membuat Kesimpulan

KBK : *Elaboration*

Buatlah kesimpulan mengenai penyelesaian dari fenomena yang telah diberikan!

Fase 6 : Presentasi

KBK : *Fluency & Flexibility*

Setelah melakukan diskusi kelompok, presentasikan hasil diskusi di depan kelas!

Fase 7 : Perbaikan

KBK : *Flexibility*

Jika ada perbaikan dari hasil presentasimu, maka tuliskanlah pada kolom dibawah ini!

LIVEWORKSHEETS