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.....7
FASE 1 : MENETAPKAN KASUS.....8
FASE 2 : MENGANALISIS KASUS.....8
FASE 3 : MENEMUKAN SECARA MANDIRI INFORMASI, DATA, DAN LITERATUR.....9
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, 20 Juli 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, murid memiliki kemampuan sebagai berikut.

1. 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.
2. Keterampilan Proses

   Menerapkan keterampilan proses yang mencakup:

   - Mengamati Mengamati fenomena ilmiah dalam kehidupan sehari-hari maupun di laboratorium dan mencatat hasil pengamatannya dengan memperhatikan detail dari objek yang diamati untuk memunculkan pertanyaan yang akan diselidiki.
   - Mempertanyakan dan Memprediksi Merumuskan pertanyaan ilmiah tentang hubungan antar variabel dan hipotesis yang dapat diselidiki secara ilmiah.
   - Merencanakan dan Melakukan Penyelidikan: Merencanakan dan memilih metode yang sesuai serta mengendalikan variabel berdasarkan referensi untuk mengumpulkan data yang dapat dipercaya; memilih dan menggunakan alat dan bahan, termasuk penggunaan teknologi digital yang sesuai untuk mengumpulkan serta mencatat data secara sistematis dan akurat.

LIVEWORKSHEETS

Pendahuluan

- Memproses, Menganalisis Data dan Informasi Menafsirkan informasi yang diperoleh dengan jujur dan bertanggung jawab; menggunakan berbagai metode untuk menganalisa pola dan kecenderungan pada data; mendeskripsikan hubungan antar variabel serta mengidentifikasi inkonsistensi yang terjadi; menggunakan data dan rujukan untuk menarik kesimpulan yang konsisten dengan hasil penyelidikan.
- Mengevaluasi dan Refleksi: Mengidentifikasi sumber ketidakpastian dan kemungkinan penjelasan alternatif dalam rangka mengevaluasi kesimpulan serta menjelaskan cara spesifik untuk meningkatkan kualitas data; menganalisis validitas informasi dari sumber primer dan sekunder serta mengevaluasi pendekatan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam penyelidikan.
- Mengomunikasikan Hasil Mengomunikasikan hasil penyelidikan secara sistematis dan utuh ditunjang dengan argumen ilmiah dan terbuka terhadap pendapat yang lebih relevan.

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

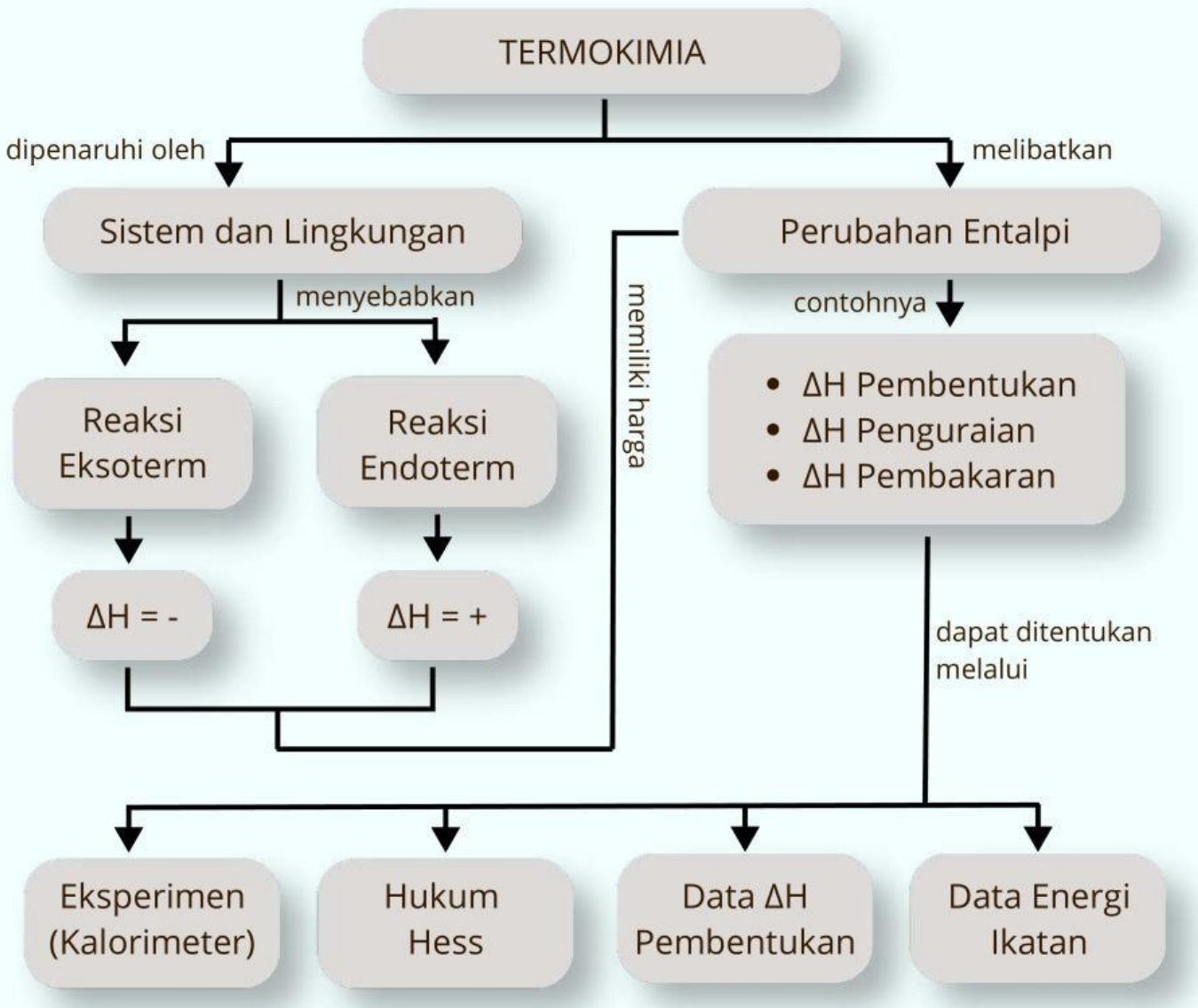
Pendahuluan

D. Petunjuk Penggunaan E-LKPD

- Awali kegiatan pembelajaran dengan berdoa sesuai agama dan keyakinan masing-masing.
- Bacalah setiap informasi yang tercantum dalam E-LKPD ini secara cermat.
- Pastikan gadget memiliki koneksi internet yang baik untuk mengakses E-LKPD.
- Diskusikan bersama kelompokmu untuk setiap pertanyaan yang diajukan, lalu tuliskan hasilnya pada kolom yang tersedia.
- Klik pada kolom dibawah soal untuk menjawab pertanyaan yang diberikan.
- 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

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

Fase 2 : Menganalisis Kasus

Mengapa tubuh manusia dapat merasakan dingin ketika suhu lingkungan menurun?

LIVEWORKSHEETS

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

Carilah informasi tambahan dari berbagai sumber (buku, internet, video edukasi) untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dibawah ini!

Jelaskan yang dimaksud dengan reaksi eksoterm dan endoterm?

Apa itu sistem dan lingkungan?

Berikan masing-masing 1 contoh terkait reaksi eksoterm dan endoterm dengan menunjukkan sistem dan lingkungannya!

LIVEWORKSHEETS

Sebutkan beberapa benda/bahan yang dapat menghasilkan panas!

Perhatikan video berikut!

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

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

Buatlah kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari pada hari ini!

Fase 6 : Presentasi

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

Fase 7 : Perbaikan

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

LIVEWORKSHEETS