

TERMOKIMIA E-LKPD

BERBASIS KEARIFAN LOKAL GERABAH SITIWINANGUN

6 Pertemuan ke-1 6

HUKUM KEKALKAN ENERGI, SISTEM DAN LINGKUNGAN,
REAKSI EKSOTERM DAN REAKSI ENDOTERM



NAMA ANGGOTA KELOMPOK:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

XI
SMA/MA
SEDERAJAT



PEDOMAN UMUM

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (e-LKPD) ini disusun untuk membantu peserta didik memahami konsep termokimia melalui kearifan lokal pembuatan gerabah Sitiwinangun. Pembelajaran dirancang kontekstual agar peserta didik mampu mengaitkan konsep kimia dengan fenomena nyata pada proses pengeringan dan pembakaran gerabah.

e-LKPD ini menggunakan pendekatan ilmiah yang meliputi kegiatan mengamati, menanya, menganalisis, menalar, dan mengomunikasikan. Melalui tahapan tersebut, peserta didik diarahkan untuk membangun pemahaman konsep secara bertahap dan bermakna.

Literasi sains yang dikembangkan dalam e-LKPD ini mencakup:

1. Memberikan penjelasan sederhana, yaitu menjelaskan fenomena pembuatan gerabah berdasarkan konsep termokimia.
2. Mengembangkan keterampilan dasar, yaitu mengidentifikasi sistem, lingkungan, serta jenis reaksi pada proses gerabah.
3. Menarik kesimpulan, yaitu menyimpulkan hubungan antara kalor dan perubahan yang terjadi pada gerabah.
4. Memberikan penjelasan lebih lanjut, yaitu mengaitkan konsep entalpi, energi ikatan, dan Hukum Hess dengan proses pembakaran.
5. Merancang strategi dan taktik, yaitu menentukan solusi atau keputusan ilmiah berdasarkan analisis konsep termokimia dalam konteks gerabah.





PEDOMAN KHUSUS

Penggunaan e-LKPD ini dilaksanakan melalui tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pengerjaan, dan tahap pengumpulan.



Tahap Persiapan

1. Pastikan perangkat (HP/laptop) dalam kondisi baik dan siap digunakan.
2. Pastikan telah bergabung dalam kelompok belajar sesuai arahan guru.
3. Buka dan pelajari e-LKPD yang telah dibagikan oleh guru.



Tahap Pengerjaan

Pada tahap ini, peserta didik mengerjakan e-LKPD secara berkelompok melalui pendekatan ilmiah sebagai berikut:

1. Mengamati

Peserta didik mengamati gambar atau video proses pembuatan gerabah Sitiwinangun, terutama pada tahap pengeringan dan pembakaran tanah liat.

2. Menanya

Peserta didik menjawab pertanyaan pemantik terkait penentuan sistem dan lingkungan berdasarkan hasil pengamatan.

3. Mengumpulkan Data

Peserta didik membaca materi singkat, mengidentifikasi sistem, lingkungan, serta jenis sistem, kemudian menuliskan hasilnya pada e-LKPD.



Tahap Pengumpulan

1. Periksa kembali jawaban yang telah dituliskan.
2. Pastikan nama anggota kelompok telah diisi dengan benar.
3. Kumpulkan e-LKPD sesuai dengan petunjuk guru.



IDENTITAS

- Mata Pembelajaran : Kimia
- Materi Pokok : Hukum kekekalan energi, Sistem dan Lingkungan, Reaksi Eksoterm dan Reaksi Endoterm.
- Kelas : XI MIPA
- Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

1

ORIENTASI TERHADAP MASALAH



Konten

Mengidentifikasi isu ilmiah

Literasi Sains

Bacalah Asal muasal kearifan lokal gerabah sitiwinangun

Di Desa Sitiwinangun, kecamatan Jamblang Kabupaten Cirebon, terdapat sebuah tradisi kerajinan yang telah diwariskan secara turun-temurun, yaitu pembuatan gerabah. Kerajinan ini dikenal sebagai Gerabah Sitiwinangun, yang menjadi salah satu kearifan lokal masyarakat setempat. Sejak dahulu, masyarakat Desa Sitiwinangun memanfaatkan tanah liat yang tersedia di sekitar lingkungan mereka untuk membuat berbagai peralatan rumah tangga seperti kendi, pot bunga, tempat air, celengan, dan hiasan dekoratif.

Perhatikan Video Berikut !



Berdasarkan video di atas :

1. Mengapa kerajinan gerabah ini dianggap sebagai kearifan lokal Desa Sitiwinangun?

Skor 0-1

Jawab :

2. Apa saja produk yang dihasilkan dari kerajinan gerabah tersebut?

Skor 0-1

Jawab :

3. Apa kegunaan produk gerabah tersebut dalam aktivitas sehari-hari?

Skor 0-1

Jawab :



2

MENGORGANISASI PESERTA DIDIK



“

Konten
Mengidentifikasi
isu ilmiah

Literasi Sains

Berdasarkan Video di atas :

1. Pada proses pengeringan dan pembakaran gerabah, jelaskan perubahan apa yang menunjukkan adanya perpindahan energi panas?

Skor 0-1

Jawab :

2. Tuliskan manakah yang termasuk energi panas (kalor) dalam sistem tersebut?

skor 0-1

Jawab :

3. Jelaskan ke mana energi panas yang dihasilkan, Ketika kayu dibakar pada tungku pembakaran gerabah?

skor 0-1

Jawab :

Perhatikan Gambar di bawah ini!!



Berdasarkan Gambar di atas:

1. Tuliskan mana yang termasuk Sistem ?

skor 0-1

Jawab :

2. Jelaskan Apa itu Sistem ?

skor 0-1

Jawab :

3. Tuliskan mana yang termasuk Lingkungan ?

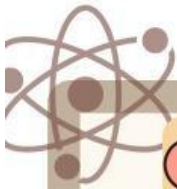
skor 0-1

Jawab :

4. Jelaskan Apa itu Lingkungan ?

skor 0-1

Jawab :



3

MEMBIMBING PENYELIDIKAN KELOMPOK



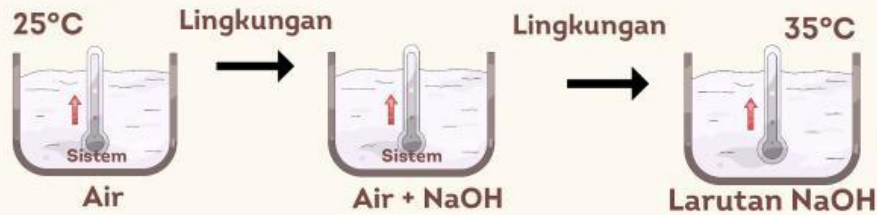
“

Konteks
Menggunakan
konsep sains

Literasi Sains

Perhatikan gambar reaksi eksoterm !

1. Reaksi Eksoterm



Berdasarkan gambar di atas :

1. Tuliskan suhu yang termasuk

Skor 0-1

Jawab

- a. Sistem :
b. Lingkungan :

2. Apakah reaksi itu endoterm atau eksoterm ? Jelaskan !

Skor 0-1

Jawab

2. Reaksi Endoterm



Perhatikan gambar reaksi endoterm !

Berdasarkan gambar di atas :

1. Tuliskan suhu yang termasuk

Skor 0-1

Jawab

- a. Sistem :
b. Lingkungan :

2. Apakah reaksi itu endoterm atau eksoterm ? Jelaskan !

Skor 0-1

Jawab



MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL



“

Konteks
Menjelaskan
fenomena ilmiah

Literasi Sains

Latihan Soal !

1. Pada tungku pembakaran gerabah:

- Suhu awal = 25°C
- Suhu akhir = 75°C

Tentukan:

- a. Berapa perubahan suhu (ΔT)?
- b. Jika massa benda 200 gram dan kalor jenisnya $2 \text{ J/g}^{\circ}\text{C}$, berapa kalor yang diterima?

Jawab :

2. Seorang pengrajin gerabah ingin menaikkan suhu gerabah dari 30°C menjadi 60°C saat proses pembakaran.

Diketahui:

- massa gerabah = 500 gram
- kalor jenis = $2 \text{ J/g}^{\circ}\text{C}$

Tentukan:

- a. Berapa kalor yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu tersebut?
- b. Pembakaran kayu termasuk eksoterm atau endoterm?
- c. Ke mana arah perpindahan kalor?

Jawab :



5

MENGANALISIS DAN MENGEVALUASI



“

Proses
Menggunakan
bukti ilmiah

Literasi Sains

Peserta didik menarik kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan dan diskusi kelompok.

Skor 1-6

KESIMPULAN

1. Energi pada proses pembakaran gerabah gerabah berasal dari energi apa?
2. Energi tersebut berpindah dari sistem ke lingkungan
3. Pada pembakaran kayu di gerabah disebut reaksi apa ?
4. Apa yang dimaksud dengan sistem ?
5. Apa yang dimaksud dengan lingkungan ?
6. Reaksi Eksoterm merupakan ...
7. Reaksi Endoterm merupakan ...

