

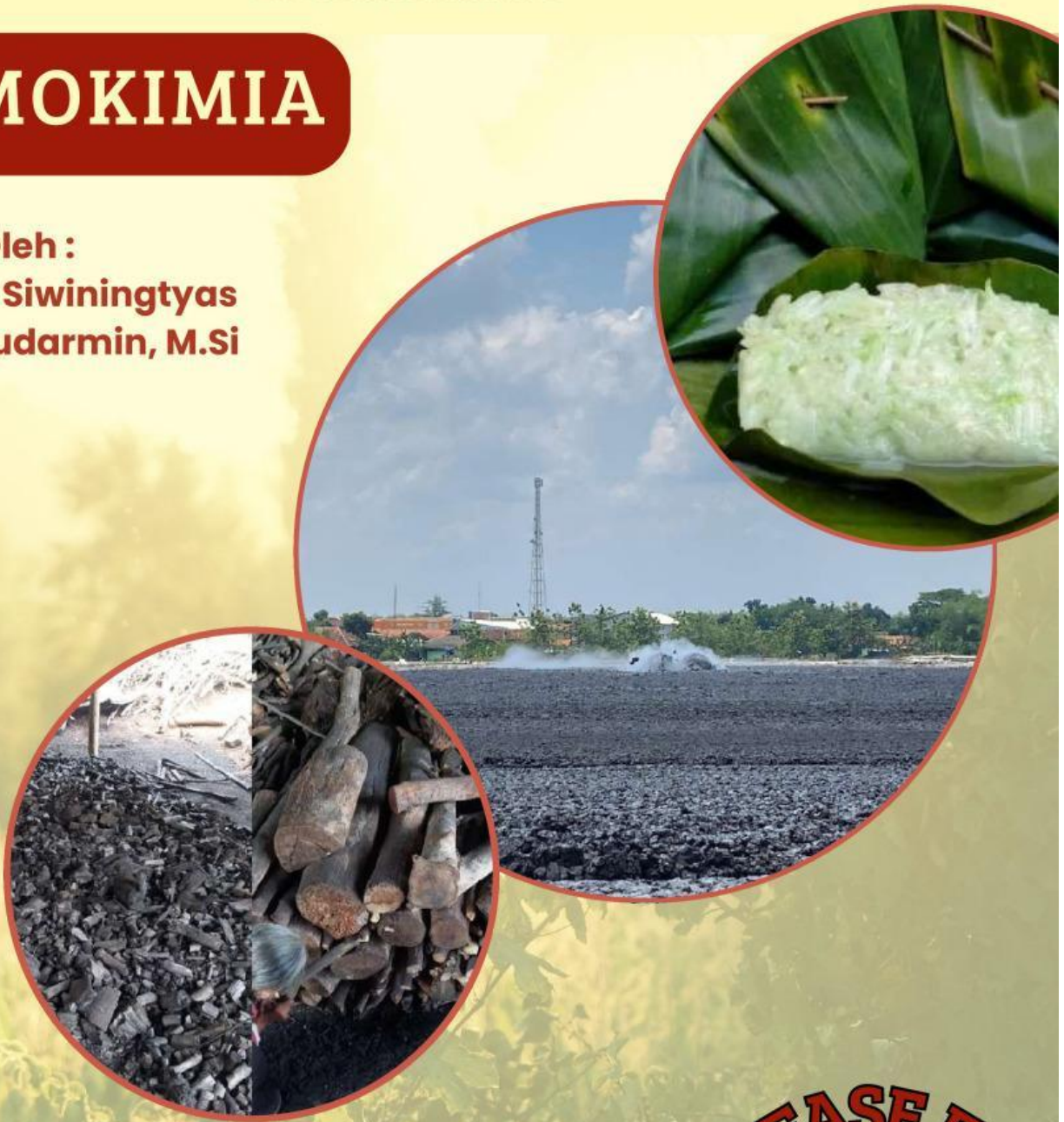


E-LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik
**Bermuatan Etno-TikTok untuk Menumbuhkan
Literasi Kimia**

TERMOKIMIA

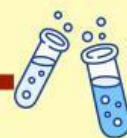
Disusun Oleh :
Dyan Ayu Siwiningtyas
Prof. Dr. Sudarmin, M.Si



Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Semarang
2025

FASE F
XI

LIVEWORKSHEETS



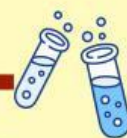
PRAKATA

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga ELEMbar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) berbantuan *Liveworksheet* Bermuatan Etno-TikTok Materi Termokimia untuk Menumbuhkan Literasi Kimia ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik.

E-LKPD berbantuan *Liveworksheet* bermuatan etno-TikTok bersi konsep dan materi termokimia dengan muatan etnosains berupa fenomena alam Bledug Kuwu, Makanan Khas Tape Ketan dan Pembuatan Arang yang disajikan dalam bentuk video singkat, gambar, data, dan pertanyaan-pertanyaan bagi peserta didik. Melalui E-LKPD ini diharapkan peserta didik dapat mengaitkan konsep-konsep kimia yang dipelajari, khususnya tentang perubahan entalpi dan energi dalam reaksi kimia, dengan fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep secara ilmiah, tetapi juga menumbuhkan sikap ilmiah, rasa ingin tahu, dan kepedulian terhadap kearifan lokal yang menjadi bagian dari budaya bangsa

E-LKPD disusun berbasis PBL (Problem Based Learning) dengan menerapkan langkah-langkah sebagai berikut : 1) Orientasi Pada Masalah, 2) Pengoragnisasian Pesert Didik, 3) Penyelidikan Individu atau Kelompok, 4) Pengembangan dan Penyajian Hasil , dan 5) Analisis dan Evaluasi Proses

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan E-LKPD. Kepada Prof. Dr. Sudarmin, M.Si., selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing, memberikan saran dan masukan dalam pembuatan E-LKPD. Kepada orang tua dan keluarga yang senantiasa mendoakan penulis, dan tidak lupa kepada seluruh teman-teman yang telah memberikan dukungan dan motivasi tanpa henti. Semoga E-LKPD yang telah disusun dapat memberikan manfaat dan dapat menjadi inovasi baru dalam proses pembelajaran kimia kedepannya.

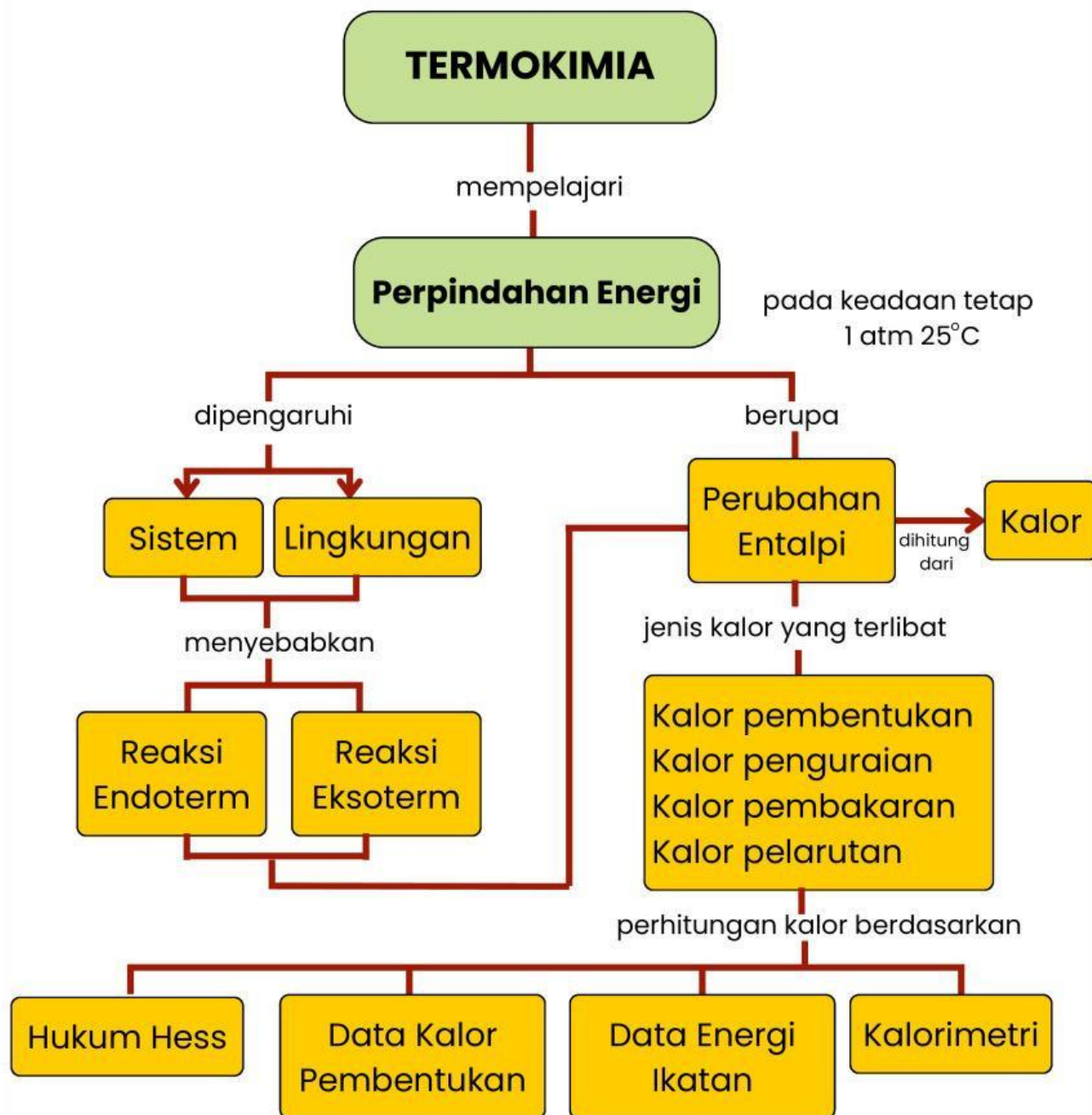


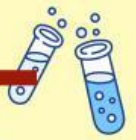
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PRAKATA.....	ii
DAFTAR ISI	iii
PETA KONSEP	iv
PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD	v
a. Petunjuk Penggunaan Siswa.....	vi
b. Petunjuk Penggunaan Guru.....	vii
CAPAIAN PEMBELAJARAN & TUJUAN PEMBELAJARAN.....	viii
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Konteks Etnosains	1
1.2 Literasi Kimia.....	2
IDENTITAS KELOMPOK	3
KEGIATAN PEMBELAJARAN 1	4
2.1 Tujuan Pembelajaran	4
2.2 Materi Pengenalan Termokimia	4
2.3 Fenomena Bledug Kuwu.....	5
2.4 Rekonstruksi Sains Ilmiah Bledug Kuwu.....	6
2.5 Tugas Pembelajaran 1	7
KEGIATAN PEMBELAJARAN 2	13
3.1 Tujuan Pembelajaran	13
3.2 Materi Entalpi & Jenis-Jenis Reaksi Termokimia	13
3.3 Makanan Khas Tape Ketan.....	14
3.4 Rekonstruksi Sains Ilmiah Tape Ketan.....	15
3.5 Tugas Pembelajaran 2	16
KEGIATAN PEMBELAJARAN 3	21
4.1 Tujuan Pembelajaran	21
4.2 Materi Jenis-Jenis Entalpi & Penentuan Perubahan Entalpi	21
4.3 Pembuatan Arang Kayu.....	24
4.4 Rekonstruksi Sains Ilmiah Arang Kayu.....	25
4.5 Tugas Pembelajaran 3	26
GLOSARIUM.....	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36

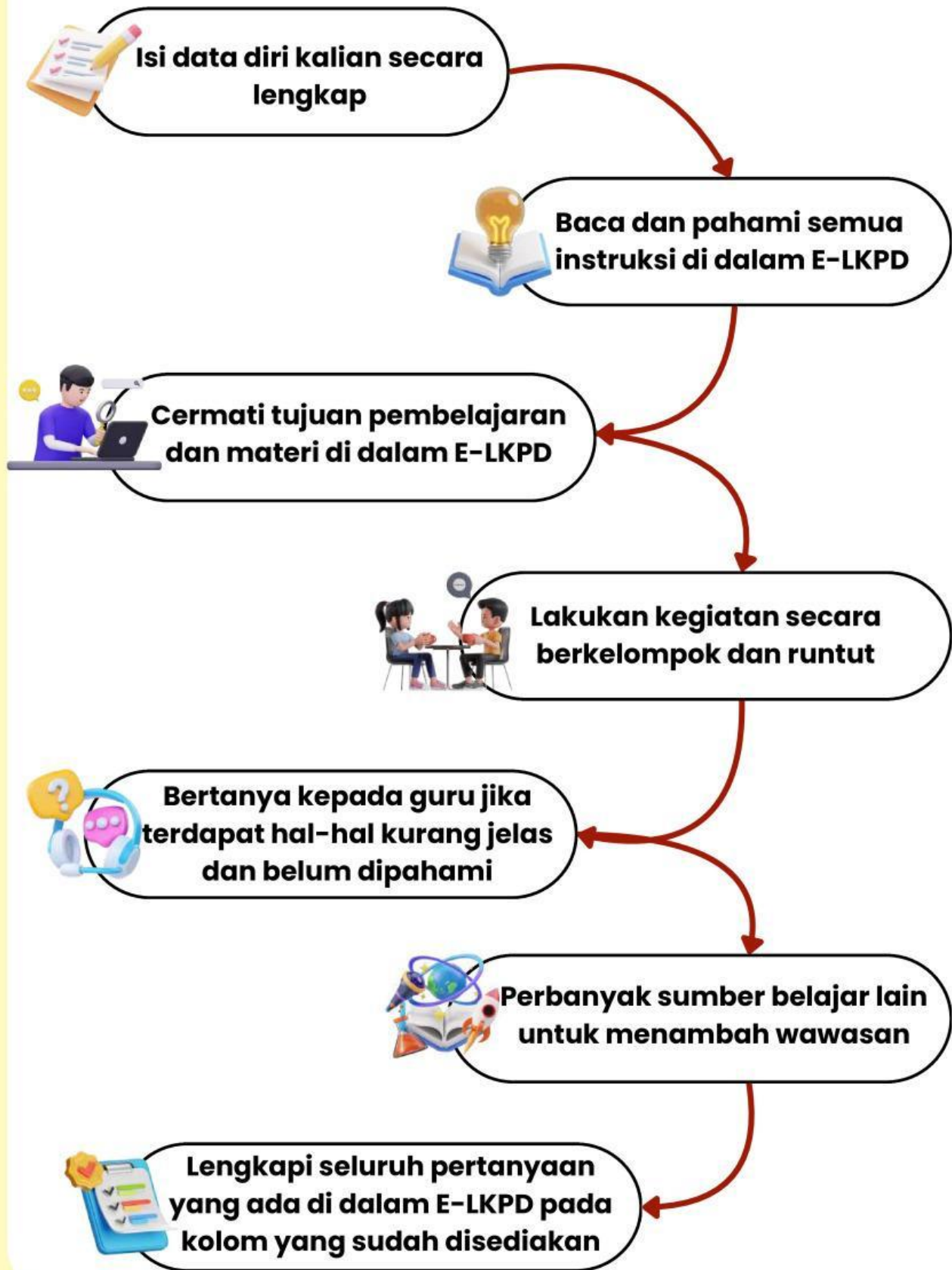


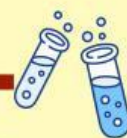
PETA KONSEP





PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD





PETUNJUK PENGGUNAAN SISWA

1. ORIENTASI PADA MASALAH

Peserta didik mengamati fenomena atau masalah nyata yang disajikan dalam bentuk video TikTok, sehingga peserta didik memahami masalah yang diberikan melalui kegiatan bertanya, berdiskusi, dan mengemukakan pendapat

2. PENGORGANISASIAN PESERTA DIDIK

Peserta didik membentuk kelompok belajar dan bekerja sama untuk memecahkan permasalahan yang disajikan

3. PENYELIDIKAN INDIVIDU ATAU KELOMPOK

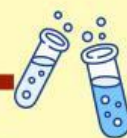
Peserta didik secara aktif bekerja sama untuk mencari dan mengumpulkan informasi untuk memecahkan permasalahan yang terdapat di dalam E-LKPD

4. PENGEMBANGAN DAN PENYAJIAN HASIL KARYA

Peserta didik menyusun hasil diskusi terhadap masalah yang telah dikasil dan dipresentasikan di depan kelas

5. ANALISIS DAN EVALUASI PROSES PEMECAHAN MASALAH

Peserta didik melakukan refleksi terhadap seluruh proses pembelajaran yang telah dilaksanakan



PETUNJUK PENGGUNAAN GURU

1. ORIENTASI PADA MASALAH

Guru memfasilitasi peserta didik melalui pengamatan dengan menyajikan video TikTok dengan masalah ataupun fenomena di dalam E-LKPD kemudian mengarahkan peserta didik untuk menjawab pertanyaan yang sudah disiapkan

2. PENGORGANISASIAN PESERTA DIDIK

Guru membantuk mengorganisasikan peserta didik menjadi kelompok-kelompok kecil dan menjelaskan aturan kerja kolaboratif. Guru memastikan bahwa peserta didik memahami tugas dan terlibat aktif dalam kerja sama kelompok

3. PENYELIDIKAN INDIVIDU ATAU KELOMPOK

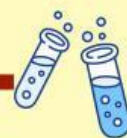
Guru membimbing peserta didik dalam melakukan proses penyelidikan. Guru memfasilitasi kegiatan pengumpulan data, memberikan arahan ketika peserta didik mengalami kesulitan dan menjawab pertanyaan peserta didik yang berkaitan dengan proses penyelidikan

4. PENGEMBANGAN DAN PENYAJIAN HASIL KARYA

Guru membimbing peserta didik untuk menyusun dan mempersiapkan hasil diskusi untuk dipresentasikan. Guru memfasilitasi proses diskusi dan tanya jawab antarkelompok

5. ANALISIS DAN EVALUASI PROSES PEMECAHAN MASALAH

Guru memimpin proses refleksi peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran dan memberikan umpan balik terhadap hasil kerja yang telah dilakukan peserta didik



CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada Fase F peserta didik mampu 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.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1 : Konsep Sistem dan Lingkungan

- Peserta didik mampu memahami konsep sistem, lingkungan, dan jenis-jenis reaksi melalui observasi fenomena lokal di sekitar
- Peserta didik mampu membedakan sistem dan lingkungan berdasarkan contoh fenomena lokal dan membaca materi

Pertemuan 2 : Jenis-Jenis Reaksi Termokimia

- Peserta didik mampu mengaitkan dan menganalisis jenis-jenis reaksi termokimia pada fenomena lokal di sekitar
- Peserta didik mampu membedakan jenis-jenis reaksi termokimia pada fenomena sekitar

Pertemuan 3 : Jenis-Jenis dan Perhitungan Perubahan Entalpi

- Peserta didik mampu membedakan jenis-jenis perubahan entalpi
- Peserta didik mampu menentukan nilai perubahan entalpi berdasarkan data pada fenomena lokal