

Lailatul Maulidiya



# LEMBAR AKTIVITAS

## PESERTA DIDIK

KESETIMBANGAN KIMIA  
XI-SMA

Berbasis Inkuiri-*Flipped Classroom*  
Untuk Meningkatkan  
Keterampilan Berpikir Analisis



Lailatul Maulidiya



# LEMBAR AKTIVITAS

## PESERTA DIDIK

KESETIMBANGAN KIMIA  
XI-SMA

Berbasis Inkuiiri-*Flipped Classroom*  
Untuk Meningkatkan  
Keterampilan Berpikir Analisis

Anggota Kelompok





**LEMBAR AKTIVITAS PESERTA DIDIK  
KESETIMBANGAN KIMIA  
KIMIA KELAS XI**

**PENYUSUN**

**Lailatul Maulidiya**

**20030194068**

**UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan lembar aktivitas peserta didik berbentuk elektronik (*e-LAPD*) berbasis inkuiiri *flipped classroom* pada materi kesetimbangan kimia untuk meningkatkan kemampuan berpikir analisis peserta didik kelas XI SMA.

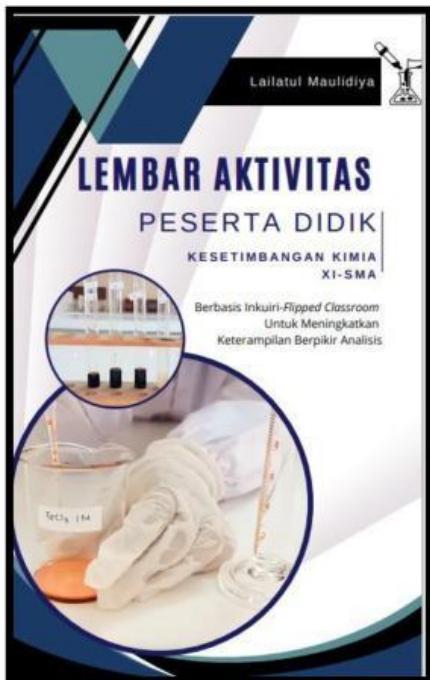
Penyusunan lembar aktivitas peserta didik ini bertujuan untuk melatihkan keterampilan berpikir analisis yang meliputi tiga indikator yakni analisis unsur, analisis hubungan-hubungan dan analisis prinsip pengorganisasian. Dengan metode inkuiiri menurut Arends dan model *flipped classroom* (penugasan dan asinkronus) lembar aktivitas peserta didik ini diharapkan dapat membantu peserta didik memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai penerapan dari konsep yang telah diperlajari melalui fenomena dalam kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik mampu menjelahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

Penulis menyadari bahwa lembar aktivitas peserta didik yang dikembangkan ini jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi penyempurnaan dalam pengembangan selanjutnya. Semoga lembar aktivitas peserta didik ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan semua pihak pada umumnya, serta dapat memberikan kontribusi positif bagi perkembangan dunia pendidikan di Indonesia.

Surabaya, 03 Maret 2023

Penulis

# PETUNJUK PENGGUNAAN



## Sampul:

Memuat judul dan subjudul yang akan dibahas di e-LAPD

CAPAIAN PEMBELAJARAN	
Elemen	Capaian Pembelajaran
Pemahaman Konsep	<p>Peserta didik mampu mengamati, merakamkan dan menjelaskan fenomena sekitarnya serta banting serta hasil data yang diperoleh tersebut dalam bentuk resolusi, interpretasi dan analisis perihal dalam membaca berbagai sumber tentang properti dan sifat-sifat bahan kimia; menulis dan menjelaskan operasi energi, laju dan konversi tenaga kerja; menggunakan konsep sains-basis data sains dalam mengamati dan menjelaskan fenomena kimia dalam konteks teknologi dan teknologi dan elektronika; memahami struktur organik termasuk penasapan data klasifikasi.</p>
Keterampilan Praktis	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mengukur Mampu merakam alat bantu yang tepat untuk melakukan pengukuran dan pengamatan. Menginterpretasi detail yang relevan dari objek yang dilihat.</li><li>2. Mengamati dan menginterpretasi Menuliskan pernyataan awal dari hipotesis yang dapat diuji oleh seorang siswa.</li><li>3. Pada tahap menemukan dan memilih metode yang sesuai berdasarkan teknologi untuk mengumpulkan data yang dapat diperoleh, interpretasi pengamatan serta menulis teknik pengumpulan data dan teknik. Terwujud program kerja yang sesuai dengan teknologi yang sesuai dengan pengamatan serta teknologi yang sesuai dengan teknologi data sains sains dan teknologi.</li><li>4. Mengamati, mengumpulkan data dan informasi. Memerlukan teknologi yang dilengkapi dengan jaringan berbagaimana jaringan. Menggunakan berbagai teknologi untuk mengamati</li></ol>

## Capaian Pembelajaran

Pembaruan dari kompetensi isi dan kompetensi dasar yang dirancang untuk menguatkan fokus pembelajaran terhadap pengembangan kompetensi



ATP (Alur Tujuan Pembelajaran)	
11.20	Mencuci, merakam, dan merakam tapisan kimia terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi pengeringan kesetimbangan secara klasik.
<b>Tujuan Pembelajaran</b>	
Konsentrasi	<p>Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran peserta didik diharapkan dapat:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mengamati pengaruh faktor konsentrasi terhadap pengeringan arah kesetimbangan kimia</li><li>• Menyajikan data hasil percobaan pengaruh faktor konsentrasi terhadap pengeringan arah kesetimbangan kimia melalui video percobaan seimbangan yang telah dijadikan.</li></ul>
Suhu	<p>Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran peserta didik diharapkan dapat:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mengamati pengaruh faktor suhu terhadap pengeringan arah kesetimbangan kimia</li><li>• Merancang percobaan pengaruh faktor suhu terhadap pengeringan arah kesetimbangan kimia</li><li>• Melakukan percobaan pengaruh faktor suhu terhadap pengeringan</li></ul>



## Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) dan Tujuan Pembelajaran

Deskripsi pencapaian tiga aspek kompetensi, yakni pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperoleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran

## Flipped Classroom

Simbol tersebut bermakna **pembelajaran mandiri** yang artinya siswa harus mengerjakan bagian dari E-LAPD dengan tanda tersebut sebagai tugas rumah atau sebelum kegiatan pembelajaran



## Sintaks Inkuiiri

Kalimat yang terdapat didalam bentuk tersebut menjelaskan fase Inkuiiri



## Indikator Kemampuan Berpikir

### Analisis

Berisi indikator dari kemampuan analisis yang harus dilatihkan kepada peserta didik



## Penugasan

Berisi soal yang bertujuan untuk mengukur sejauh mana pemahaman peserta didik tentang materi yang telah dipelajari.



Berisi tombol yang dapat mengarahkan peserta didik menuju LAPD faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan kimia



## CAPAIAN PEMBELAJARAN

<b>Elemen</b>	<b>Capaian Pembelajaran</b>
Pemahaman Kimia	<p>Peserta didik mampu mengamati, menyelidiki dan menjelaskan fenomena sehari-hari sesuai kaidah kerja ilmiah dalam menjelaskan konsep kimia dalam keseharian; menerapkan operasi matematika dalam perhitungan kimia; mempelajari sifat, struktur dan interaksi partikel dalam membentuk berbagai senyawa termasuk pengolahan dan penerapannya dalam keseharian; memahami dan menjelaskan aspek energi, laju dan kesetimbangan reaksi kimia; menggunakan konsep asam-basa dalam keseharian; menggunakan transformasi energi kimia dalam keseharian termasuk termokimia dan elektrokimia; memahami kimia organik termasuk penerapannya dalam keseharian.</p>
Keterampilan Proses	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mengamati Mampu memilih alat bantu yang tepat untuk melakukan pengukuran dan pengamatan. Memperhatikan detail yang relevan dari obyek yang diamati.</li><li>2. Mempertanyakan dan memprediksi Merumuskan pertanyaan ilmiah dan hipotesis yang dapat diselidiki secara ilmiah.</li><li>3. Peserta didik merencanakan dan memilih metode yang sesuai berdasarkan referensi untuk mengumpulkan data yang dapat dipercaya, mempertimbangkan resiko serta isu-isu etik dalam penggunaan metode tersebut. Peserta didik memilih dan menggunakan alat dan bahan, termasuk penggunaan teknologi digital yang sesuai untuk mengumpulkan serta mencatat data secara sistematis dan akurat.</li><li>4. Memproses, menganalisis data dan informasi Menafsirkan informasi yang didapatkan dengan jujur dan bertanggung jawab. Menggunakan berbagai metode untuk menganalisa</li></ol>

Elemen	Capaian Pembelajaran
Keterampilan Proses	<p>pola dan kecenderungan pada data. Mendeskripsikan hubungan antar variabel serta mengidentifikasi inkonsistensi yang terjadi. Menggunakan pengetahuan ilmiah untuk menarik kesimpulan yang konsisten dengan hasil penyelidikan.</p> <p>5. Mengevaluasi dan refleksi Mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada. Menunjukkan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan dan efeknya pada data. Menunjukkan permasalahan pada metodologi dan mengusulkan saran perbaikan untuk proses penyelidikan selanjutnya.</p> <p>6. Mengomunikasikan hasil Mengomunikasikan hasil penyelidikan secara utuh termasuk di dalamnya pertimbangan keamanan, lingkungan, dan etika yang ditunjang dengan argumen, bahasa serta konvensi sains yang sesuai konteks penyelidikan. Menunjukkan pola berpikir sistematis sesuai format yang ditentukan.</p>

## ATP

### (Alur Tujuan Pembelajaran)

11.20	Merancang, melakukan percobaan, dan membuat laporan ilmiah terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran kesetimbangan secara kolaboratif.
-------	--

### Tujuan Pembelajaran

<b>Konsentrasi</b>	Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran peserta didik diharapkan dapat: <ul style="list-style-type: none"><li>• Menganalisis pengaruh faktor konsentrasi terhadap pergeseran arah kesetimbangan kimia</li><li>• Menyajikan data hasil percobaan pengaruh faktor konsentrasi terhadap pergeseran arah kesetimbangan kimia melalui video percobaan sederhana yang telah disajikan</li></ul>
<b>Suhu</b>	Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran peserta didik diharapkan dapat: <ul style="list-style-type: none"><li>• Menganalisis pengaruh faktor suhu terhadap pergeseran arah kesetimbangan kimia</li><li>• Merancang percobaan pengaruh faktor suhu terhadap pergeseran arah kesetimbangan kimia</li><li>• Melakukan percobaan pengaruh faktor suhu terhadap pergeseran arah kesetimbangan kimia</li><li>• Menyajikan data hasil percobaan pengaruh faktor suhu terhadap pergeseran arah kesetimbangan kimia</li></ul>
<b>Tekanan dan Volume</b>	Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran peserta didik diharapkan dapat: <ul style="list-style-type: none"><li>• Menganalisis pengaruh faktor volume &amp; tekanan terhadap pergeseran arah kesetimbangan kimia</li><li>• Melakukan percobaan pengaruh faktor volume &amp; tekanan terhadap pergeseran arah kesetimbangan kimia melalui <i>virtual laboratorium</i></li><li>• Menyajikan data hasil percobaan pengaruh faktor volume &amp; tekanan terhadap pergeseran arah kesetimbangan kimia yang dilakukan melalui <i>virtual laboratorium</i></li></ul>

# FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERGESERAN ARAH KESETIMBANGAN KIMIA

KONSENTRASI

SUHU

VOLUME & TEKANAN