

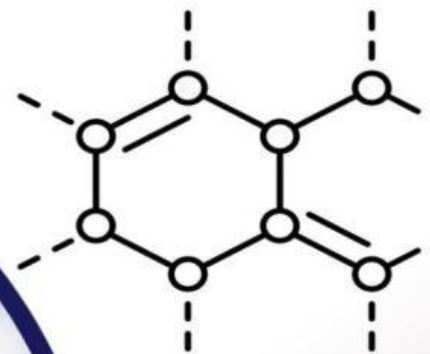
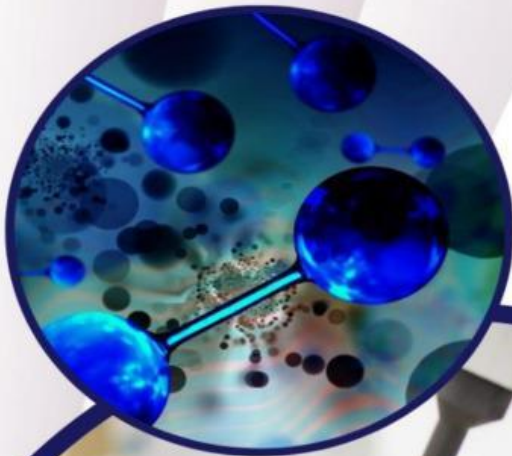
Lailatul Maudiya



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

KESETIMBANGAN KIMIA
XI-SMA

Berbasis Inkuiri-Flipped Classroom
Untuk Meningkatkan
Keterampilan Berpikir Analisis



Lailatul Maudiya

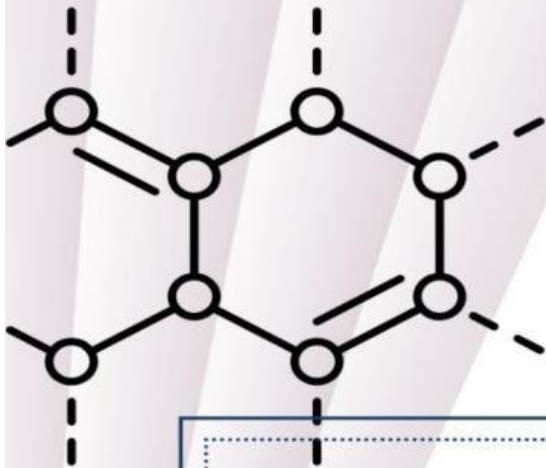


LEMBAR KERJA

PESERTA DIDIK

KESETIMBANGAN KIMIA
XI-SMA

Berbasis Inkuiri-Flipped Classroom
Untuk Meningkatkan
Keterampilan Berpikir Analisis



Anggota Kelompok





**LEMBAR KERJA 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 kerja peserta didik berbentuk elektronik (*e-LKPD*) berbasis inkuiri *flipped classroom* pada materi kesetimbangan kimia untuk meningkatkan kemampuan berpikir analisis peserta didik kelas XI SMA.

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

Penulis menyadari bahwa lembar kerja 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 kerja 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-LKPD

Capaian Pembelajaran

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

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Elemen	Capaian Pembelajaran
Pengetahuan Kimia	Peserta didik mampu menguraikan, menyimpulkan dan menjelaskan fenomena sel-seluler sesuai kondisi kerja. Hasil dalam menjelaskan konsep kimia dalam kehidupan; menerapkan konsep matematika dalam penemuan kimia; menjelaskan sifat, struktur dan interaksi partikel dalam memahami berbagai konsep termasuk pengaruh dan penerapannya dalam kehidupan; melakukan dan menjelaskan aspek energi, sifat dan keseimbangan reaksi kimia; menggunakan konsep atom-ikatan dalam kehidupan; menggunakan transformasi energi kimia dalam kehidupan termasuk termokimia dan elektrokimia; memahami kimia organik termasuk penerapannya dalam kehidupan.
Keterampilan Proses	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengukur 2. Mengukur secara akurat hasil yang tepat untuk melakukan pengukuran dan pengamatan. Mengetahui detail yang relevan dari objek yang diukur. 3. Mempertanyakan dan mengobservasi 4. Melakukan percobaan ilmiah dan hipotesis yang dapat diuji secara ilmiah. 5. Peserta didik menggunakan dan menilai metode yang sesuai berdasarkan kriteria untuk mengobservasi dan yang dapat dipercaya, menginterpretasikan, menilai, dan menilai data dalam pengamatan mereka tersebut. Peserta didik menilai dan menggunakan alat dan bahan, termasuk penggunaan teknologi digital yang sesuai untuk mengumpulkan serta mencatat data secara sistematis dan akurat. 6. Menyusun, mengorganisir data dan informasi. Menentukan solusi yang didasarkan dengan tepat dan bertanggung jawab. Menggunakan berbagai metode untuk menganalisis.

ATP

(Alur Tujuan Pembelajaran)

11.20	<p>Merancang, melakukan percobaan, dan membuat laporan ilmiah terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran kesetimbangan secara kolaboratif. Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran peserta didik diharapkan dapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis pengaruh faktor suhu terhadap pergeseran arah kesetimbangan kimia • Merancang percobaan pengaruh faktor suhu terhadap pergeseran arah kesetimbangan kimia • Melakukan percobaan pengaruh faktor suhu terhadap pergeseran arah kesetimbangan kimia • Menyajikan data hasil percobaan pengaruh faktor suhu terhadap pergeseran arah kesetimbangan kimia
-------	---

Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)

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-LKPD dengan tanda tersebut sebagai tugas rumah atau sebelum kegiatan pembelajaran



Sintaks Inkuiri

Kalimat yang terdapat didalam bentuk tersebut menjelaskan fase Inkuiri



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 LKPD faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan kimia



CAPAIAN PEMBELAJARAN

Elemen	Capaian Pembelajaran
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"> 1. Mengamati Mampu memilih alat bantu yang tepat untuk melakukan pengukuran dan pengamatan. Memperhatikan detail yang relevan dari obyek yang diamati. 2. Mempertanyakan dan memprediksi Merumuskan pertanyaan ilmiah dan hipotesis yang dapat diselidiki secara ilmiah. 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. 4. Memproses, menganalisis data dan informasi Menafsirkan informasi yang didapatkan dengan jujur dan bertanggung jawab. Menggunakan berbagai metode untuk menganalisa

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	<p>Merancang, melakukan percobaan, dan membuat laporan ilmiah terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran kesetimbangan secara kolaboratif.</p> <p>Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran peserta didik diharapkan dapat:</p> <ul style="list-style-type: none">• Menganalisis pengaruh faktor konsentrasi terhadap pergeseran arah kesetimbangan kimia• Melakukan percobaan pengaruh faktor konsentrasi terhadap pergeseran arah kesetimbangan kimia melalui <i>virtual laboratory</i>• Menyajikan data hasil percobaan pengaruh faktor konsentrasi terhadap pergeseran arah kesetimbangan kimia melalui video percobaan sederhana yang telah disajikan• Menganalisis pengaruh faktor suhu terhadap pergeseran arah kesetimbangan kimia• Merancang percobaan pengaruh faktor suhu terhadap pergeseran arah kesetimbangan kimia• Melakukan percobaan pengaruh faktor suhu terhadap pergeseran arah kesetimbangan kimia• Menyajikan data hasil percobaan pengaruh faktor suhu terhadap pergeseran arah kesetimbangan kimia• Menganalisis pengaruh faktor volume & tekanan terhadap pergeseran arah kesetimbangan kimia• Melakukan percobaan pengaruh faktor volume & tekanan terhadap pergeseran arah kesetimbangan kimia melalui <i>virtual laboratory</i>• Menyajikan data hasil percobaan pengaruh faktor volume & tekanan terhadap pergeseran arah kesetimbangan kimia yang dilakukan melalui <i>virtual laboratory</i>
-------	--



FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERGESERAN ARAH KESETIMBANGAN KIMIA

KONSENTRASI

SUHU

VOLUME & TEKANAN