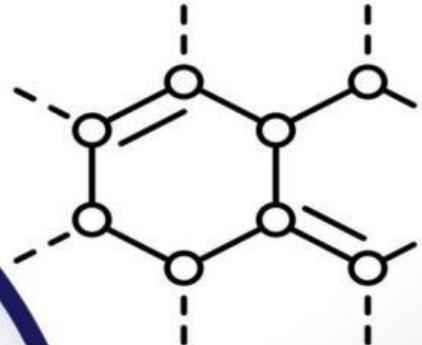




LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK |

KESETIMBANGAN KIMIA XI-SMA

Berbasis Inkuiiri-Flipped Classroom
Untuk Meningkatkan
Keterampilan Berpikir Analisis

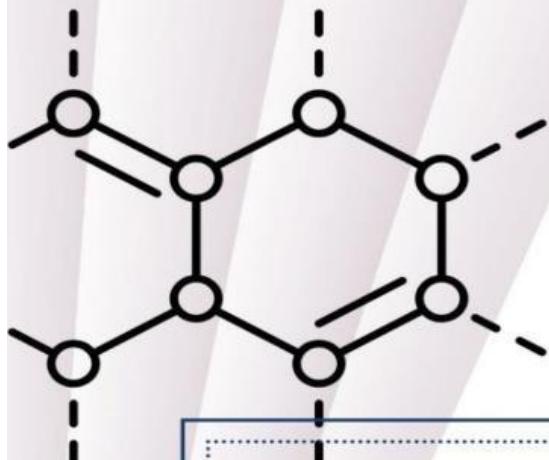




LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

KESETIMBANGAN KIMIA
XI-SMA

Berbasis Inkuiiri-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 melatihkan 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 asinkronous) lembar kerja 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 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	
Elemen	Capaian Pembelajaran
Pemahaman Konsep	<p>Peserta didik mampu mengaplikasi metode kuantitatif dan kualitatif dalam menyelesaikan kasus kimia dalam konteks: mempelajari operasi matematika dalam perhitungan kimia; mempelajari strukturnya dan interaksi partikel dalam membentuk berbagai senyawa termasuk properti dan sifat-sifatnya; dalam klasifikasi; memahami dan menjelaskan sifat energi, listrik dan magnetisme terhadap kimia; menggunakan konsep massanya dalam kerja kimia; menggunakan transformasi energi kimia dalam konteks termasuk serapan dan pemanfaatan daya listrik; memahami kimia organik termasuk pengetahuannya dalam klasifikasi.</p>
Keterampilan Praktis	<ol style="list-style-type: none">1. Mengolah: Mampu merubah alat bantu yang tidak biasa melalui pengolahan dan pengujian. Mengidentifikasi detail yang relevan dari objek yang diberikan.2. Menginterpretasi dan merespons: Menentukan pertanyaan awal dari hipotesis yang dapat diambil secara akurat.3. Pada tahap menyelesaikan dan memvalidasi yang sesuai berdasarkan teknologi untuk memperoleh data yang dapat diperoleh, interpretasi yang akurat serta mereduksi error dalam pengujian tersebut. Peserta didik mampu dan mampu menyelesaikan dan teliti.4. Mempresentasikan: Menunjukkan pertemuan antara data dan teori kimia yang relevan dengan jelas dan benar.5. Menginterpretasi data dan informasi: Menafsirkan informasi yang diberikan dengan jelas dan benar.6. Menggunakan: Menggunakan berbagai teknologi untuk memproduksi

Capaian Pembelajaran

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



ATP (Alur Tujuan Pembelajaran)	
11.20	Mernamng, melakukan percobaan, dan membuat laporan ilmiah terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran kesetimbangan secara kolaboratif. Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran peserta didik diperoleh dapat: <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 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 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 laboratorium</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 laboratorium</i>• Menyajikan data hasil percobaan pengaruh faktor volume & tekanan terhadap pergeseran arah kesetimbangan kimia yang dilakukan melalui <i>virtual laboratorium</i>
-------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERGESERAN ARAH KESETIMBANGAN KIMIA

KONSENTRASI

SUHU

VOLUME & TEKANAN