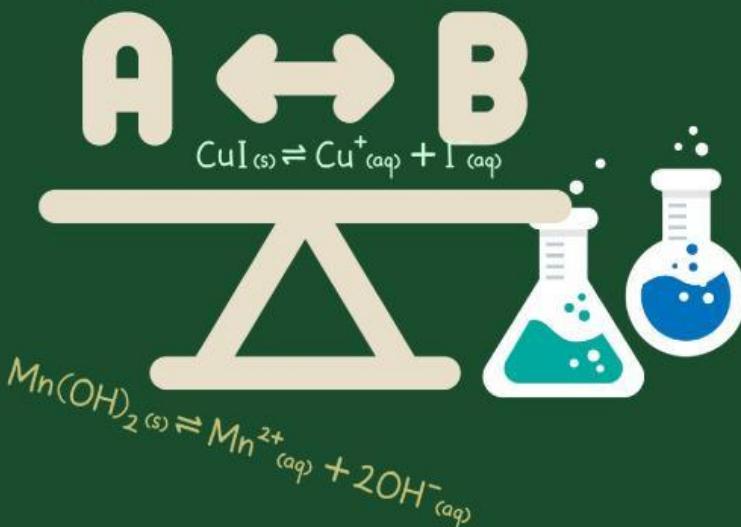
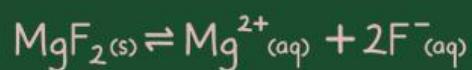




Kurikulum  
Merdeka

# LEMBAR AKTIVITAS PESERTA DIDIK 1 (LAPD 1)

## Kesetimbangan Kimia



Kelompok :

Anggota :

Kelas :

Disusun oleh : Yunita Anggraeni



## Daftar Isi

Daftar isi.....	1
Kata Pengantar.....	2
Perkenalan.....	3
Peta Konsep.....	4
Orientasi Masalah.....	5
Mengorganisasi.....	7
Melakukan Penyelidikan.....	8
Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya.....	10
Analisis dan Evaluasi.....	11
Daftar Pustaka.....	12



## Kata Pengantar

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Lembar Aktivitas Peserta Didik (LAPD) elektronik ini sebagai bagian dari skripsi saya.

Saya menyadari bahwa penyusunan LAPD ini tidak lepas dari bimbingan dan dukungan yang luar biasa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Muchlis,S.Pd.,M.Pd., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, motivasi, dan nasihat berharga selama proses penyusunan skripsi ini. Bimbingan tersebut sangat berarti bagi perkembangan akademik dan pribadi saya.
2. Prof. Dr. Suyono,S.Pd.,M.Pd. selaku dosen penguji I dan Bapak Rusly Hidayah,S.Si.,M.Pd. selaku dosen penguji II, yang telah bersedia meluangkan waktu untuk menilai dan memberikan masukan konstruktif terhadap skripsi ini. Kritikan dan saran sangat membantu dalam meningkatkan kualitas karya ini.

Saya berharap LAPD elektronik ini dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan pendidikan dan menjadi referensi yang bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa lainnya. Semoga apa yang telah saya tulis dapat memberikan inspirasi dan manfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Akhir kata, semoga Tuhan senantiasa memberkati setiap langkah kita dalam menuntut ilmu.

Surabaya, 20 Desember 2024

Yunita Anggraeni



## Capaian Pembelajaran

Elemen	Capaian Pembelajaran
Pemahaman Kimia	Memahami dan menjelaskan aspek energi, laju dan kesetimbangan reaksi kimia;



## Tujuan Penggunaan LAPD

Setelah menggunakan LAPD berikut, peserta didik diharapkan mampu:

1. Memberikan penyelesaian masalah yang baik berkaitan dengan konsep kesetimbangan dinamis dalam kehidupan sehari-hari yang meliputi penjelasan ilmiah dan solusinya. (Kompetensi Sains : Menjelaskan Fenomena Ilmiah)
2. Menginterpretasikan data yang berkaitan dengan kesetimbangan homogen dan heterogen dalam masalah yang disajikan secara tepat.  
(Kompetensi Sains : Menginterpretasikan data dan fakta secara ilmiah)



## Model dan Metode Pembelajaran

Model : Problem Based Learning (PBL)

Metode : Diskusi dan Tanya jawab



## Media, Alat dan Sumber Belajar

LCD dan LAPD



## Peta Konsep





## Orientasi Masalah

### (Menjelaskan Fenomena Ilmiah)

Cermati fenomena berikut dan diskusikan dengan teman kelompokmu!



**Gambar 1.** Merebus air  
sumber : canva.com

Dalam kegiatan sehari-hari, merebus air merupakan hal yang lumrah dan mudah untuk dilakukan. Suatu hari, Dika ingin memasak air karena ia ingin membuatkan jahe hangat untuk neneknya yang sedang merasa tidak enak badan. Ia mulai mengambil panci, mengisinya dengan air, meletakkan panci berisi air tersebut ke atas kompor, menutupnya menggunakan penutup panci, dan menyalakan kompor. Dika kemudian berpindah ke ruang tamu untuk sekedar duduk sembari menonton video lucu melalui ponselnya sambil menunggu air tersebut mendidih. Setelah 10 menit, tiba tiba terdengar suara ayahnya memanggilnya dari arah dapur. Dika segera menghampiri ayahnya dan terkejut karena sebagian air yang telah mendidih tumpah mengenai kompornya.



**Gambar 2.** Kayu terbakar  
sumber : canva.com

Pada liburan sekolah, Nindi pergi ke rumah kakek dan neneknya yang berada di pedesaan wilayah jember. Disana, kakek neneknya telah menyiapkan nasi kuning beserta lauknya. Terdapat hal yang aneh dari rasa nasi kuning tersebut. Rasanya sedikit gosong, lalu ia bertanya kepada neneknya. Neneknya mengatakan bahwa ia ternyata memasaknya terlalu lama karena tiba tiba ada tamu yang datang ke rumahnya pagi tadi sehingga rasa nasi berubah gosong dan kayu bakarnya tersisa tinggal sedikit. Hal itu membuat nindi kaget ketika neneknya ternyata memasak masih menggunakan kayu bakar. Di desa tempat neneknya tinggal, hampir semua warganya memasak menggunakan kayu bakar. Cara masak menggunakan kayu bakar adalah dengan meletakkan wadah masak seperti panci ataupun wajan pada tempat yang tersedia lalu di bawahnya kayu dinyalakan hingga terbakar dan hal tersebutlah yang menjadi sumber panas dan energi untuk memasak. Kayu tersebut lama kelamaan akan habis dan menjadi abu.



## Orientasi Masalah

### (Menginterpretasikan data dan fakta secara ilmiah)

Cermati tabel berikut dan diskusikan dengan teman sekelompokmu pada kolom halaman 6!

Suatu hari, rendy yang merupakan peserta didik kelas XI SMA diminta untuk menuliskan persamaan reaksi kesetimbangan yang melibatkan beberapa zat dalam fase yang berbeda. Lalu ia menuliskan 4 persamaan dalam tabel berikut!

Tabel 1. Persamaan Reaksi Kesetimbangan Kimia

No	Reaksi
1	$\text{Fe}^{3+}(\text{aq}) + \text{SCN}^-(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{FeSCN}^{2+}(\text{aq})$
2	$\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightleftharpoons \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$
3	$\text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{g})$
4	$\text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{H}_2\text{CO}_3(\text{aq})$



## Mengorganisasi



Tuliskan nama anggota kelompokmu pada kolom di bawah ini!

.....  
.....  
.....

## Melakukan Penyelidikan

**Diskusikan bersama kelompokmu dan tuliskan hasil diskusimu! Gunakan sumber informasi berupa video di bawah ini!**

Setelah mengamati gambar 1. dan video di atas, Jawablah pertanyaan berikut!

1. Apakah akan ada perbedaan yang terjadi pada panci jika dalam keadaan terbuka dan tertutup?
2. Menurutmu apa hubungan penerapan konsep kesetimbangan dinamis dalam proses memasak air tersebut? Jelaskan!
3. Apakah ada suatu syarat yang harus dipenuhi untuk suatu sistem dikatakan setimbang?

Jawab :



## Melakukan Penyelidikan

Setelah mengamati gambar 2. Jawablah pertanyaan berikut!

1. Menurutmu apa yang terjadi ketika kayu dibakar dan air yang mendidih kemudian menjadi uap? Apakah akan kembali ke bentuk semula?
2. Dapatkan kamu menyebutkan 2 reaksi yang serupa dengan hal tersebut?

Jawab :

Setelah mengamati tabel 1, sebutkan reaksi mana yang termasuk kesetimbangan homogen dan heterogen

Jawab :



Mengembangkan dan  
Menyajikan Hasil Karya

**Presentasikan hasil penyelidikan kelompokmu dan  
tuliskan hasil diskusi dengan kelompok lain!**



## Analisis dan Evaluasi

**Tulislah kesimpulan dari kegiatanmu dan tuliskan kesulitan serta solusi dalam proses penyelesaiannya!**



## Daftar Pustaka

Unggul Sudarmo, dkk. KIMIA SMA XI Sekolah Menangah Atas. Penerbit Erlangga. Jakarta. 2021.