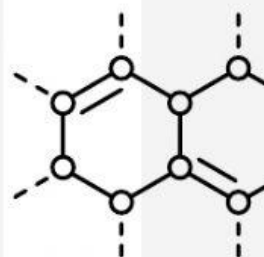
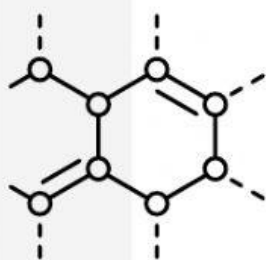


# LKPD

## PENERAPAN HUKUM DASAR KIMIA



KELOMPOK :

KELAS :





## PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

---

1. LKPD kelas X ini memuat pembelajaran pada bab hukum dasar kimia sub bab penerapan hukum dasar kimia
2. Pada awal kegiatan terdapat tujuan pembelajaran untuk memudahkan memahami tujuan yang ingin dicapai, aktivitas belajar, dan evaluasi.
3. Mengerjakan LKPD sesuai petunjuk pada kegiatan dan secara berkelompok
4. Selamat belajar, semoga kesehatan dan kesuksesan senantiasa menyertai kita

## TUJUAN PEMBELAJARAN

---

**Setelah proses pembelajaran diharapkan :**

Peserta didik secara berkelompok mampu menjelaskan serta mampu menganalisis penerapan hukum dasar kimia setelah pembelajaran berbasis Discovery Learning melalui kegiatan diskusi,, tanya jawab, dan presentasi.





# MATERI PEMBELAJARAN

---

Abad ke-18 beberapa ilmuwan telah melakukan percobaan-percobaan secara kuantitatif mengenai susunan zat dari beberapa reaksi kimia. Hasilnya ditemukan keteraturan-keteraturan yang kemudian dinyatakan sebagai hukum dasar kimia. Hukum dasar kimia adalah hukum yang digunakan untuk mendasari hitungan kimia dan hubungan kuantitatif dari reaktan dan produk dalam persamaan kimia. Aspek kuantitatif dapat diperoleh dari pengukuran massa, volume, konsentrasi yang terkait dengan jumlah partikel atom, ion, molekul atau rumus kimia yang terkait dalam persamaan reaksi kimia.

Untuk penjelasan lebih lanjut klik pada materi berikut :

**Hukum Lavoisier**

**Hukum Proust**

**Hukum Dalton**

**Hukum Gay Lussac**

**Hukum Avogadro**

**Stoikiometri**

**Penerapan Hukum  
Dasar Kimia**





## LANGKAH PEMBELAJARAN



### Stimulus



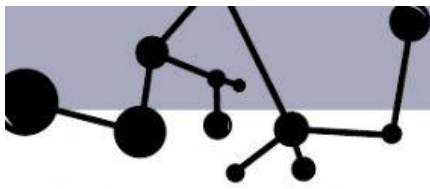
Logam besi murni (Fe) dihasilkan dari pengolahan tambang bijih besi yang mengandung senyawa besi (III) oksida ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ). Dalam proses pengolahannya dibutuhkan zat reduktor salah satunya adalah gas CO (karbon monoksida). Sebagian besar pabrik saat ini menghasilkan gas CO dari pengolahan gas alam.



Gambar 1. Pengolahan bijih besi

Namun apakah kita akan selalu bergantung pada gas alam? Sementara cadangan batubara di Indonesia sangat melimpah. Oleh karena itu teknologi pembuatan gas CO beralih ke proses gasifikasi yang ramah lingkungan karena bahan bakunya adalah batubara dengan kandungan sulfurnya tinggi namun tidak meninggalkan zat pencemar. Hal ini sesuai dengan prinsip kimia hijau yang pernah kalian pelajari.





Seorang ilmuwan melakukan eksperimen pada skala laboratorium. Ia mereaksikan sejumlah padatan karbon (C) yang dibakar dengan 40 gram gas oksigen ( $O_2$ ) lalu menghasilkan 64 gram gas karbon monoksida (CO). Ternyata pada akhir reaksi terdapat sisa 14 gram padatan karbon (C)

## **Problem Statement**

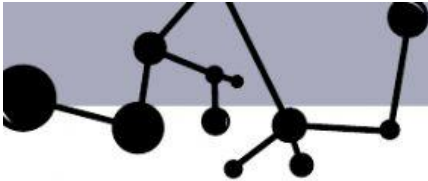
?

**Setelah membaca teks di atas, tuliskan masalah / pertanyaan berkaitan dengan hukum dasar kimia yang kalian temukan!**

## **Hipotesis**

Berilah jawaban sementara dari rumusan masalah yang kalian susun dengan membaca literatur dan boleh bertanya pada guru.





## Data Collecting

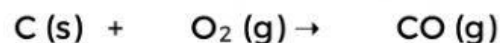


Untuk lebih memahami mengenai penerapan hukum dasar kimia, selesaikanlah perhitungan di bawah ini dengan berdiskusi bersama kelompok masing-masing!

**Diketahui beberapa informasi mengenai eksperimen sebagai berikut :**

- Gas oksigen yang direaksikan adalah 40 gram dan habis bereaksi
- Hasil reaksi berupa 64 gram gas karbon monoksida (CO)
- Pada akhir reaksi terdapat sisa 14 gram padatan karbon (C)

a. Setarakanlah reaksi berikut :



b. Hitung massa zat karbon (C) yang bereaksi

Jika diasumsikan bahwa massa sebelum reaksi sama dengan massa setelah reaksi maka :

Massa C bereaksi : Massa CO yang terbentuk - Massa O<sub>2</sub> yang bereaksi

Massa C bereaksi :  -

Massa C bereaksi :





c. Hitung massa karbon (C) awal

Massa C awal = massa C bereaksi + massa C sisa

Massa C awal =  +

Massa C awal =

### Data processing



Setelah menyelesaikan perhitungan, jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Lengkapi tabel hasil reaksi berikut !

	C	O <sub>2</sub>	CO
Massa awal		40 gram	-
Massa yang bereaksi			
Sisa	14 gram	0 gram	64 gram

2. Hukum Dasar Kimia yang manakah yang terlibat dalam kasus ini? Jelaskan!





## Verification



Setelah semua perhitungan dan pertanyaan terjawab, bandingkanlah dengan kelompok lain dan diskusikan hasilnya!

## Generalization



Tuliskanlah kesimpulan dari apa yang sudah kalian pelajari hari ini!