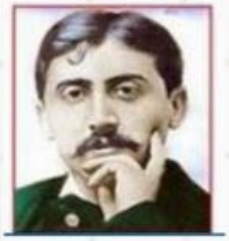
# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

# HUKUM-HUKUM DASAR KIMIA







LIVEWORKSHEETS

# Kelompok :

## NAMA ANGGOTA KELOMPOK

LIVEWORKSHEETS

# Petunjuk Penggunaan LKPD

LKPD ini disusun dari serangkaian kegiatan yang dapat membangun pemahaman anda terhadap materi Hukum Dasar Kimia.
Agar lebih mudah dalam menggunakan LKPD ini. Perhatikan Hal-hal berikut :

- ☑ Baca dan pahami materi pembelajaran
- ☑ Perhatikan dan pahami gambar yang ada pada LKPD
- ☑ Baca petunjuk dari setiap permasalahan
- ☑ Gunakan sumber belajar yang ada untuk menjawab soal-soal yang ada di LKPD
- ☑ Kumpulkan informasi yang berkaitan dengan Hukum Dasar Kimia
- ☑ Uraikan hasil diskusi kedalam LKPD
- ☑ Presentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas

LIVEWORKSHEETS

# TUJAN PEMBELAJARAN

Melalui diskusi kelompok, Peserta didik dapat menganalisis konsep dan perhitungan hukum dasar kimia (hukum Lavoisier, hukum Proust, dan hukum Dalton) dengan tepat.

Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menerapkan hukum dasar kimia dalama kehidupan sehari-hari dengan tepat

LIVEWORKSHEETS

# Fase 1: Orientasi Terhadap Masalah

## Perhatikan Reaksi Pembakaran Pada Kayu



**Reaksi pembakaran adalah reaksi suatu zat dengan Oksigen dan dihasilkan zat baru. Pada reaksi pembakaran kayu, Kayu bereaksi dengan gas oksigen menghasilkan abu, gas karbondioksida dan uap air.**

## Perhatikan Resep pembuatan kue berikut

Bahan:
- 6 buah pisang
- 350 gr tepung terigu
- 160 gr gula
- 150 ml minyak
- 2 butir telur
- 1 sdt baking powder
- 1 sdt pasta vanila
- 50 gr meses

Cara membuat:
1. Haluskan pisang, lalu masukkan gula.
2. Masukkan minyak dan telur, lalu aduk rata.
3. Masukkan tepung terigu yang sudah diayak.
4. Tuang adonan di loyang yang sudah diolesi, panggang selama 90 menit.
5. Sajikan.



**Untuk membuat roti yang enak dengan cita rasa yang sama tentunya menggunakan suatu takaran dalam resep. Dimana perbandingan bahan-bahan yang digunakan merupakan perbandingan yang tertentu dan tetap.**

LIVEWORKSHEETS

## Fase 2: Mengorganisir Peserta Didik Untuk Belajar

**Berdasarkan bacaan diatas, jawablah pertanyaan yang akan didiskusikan bersama kelompok**

1. **Bagaimana massa kayu sebelum dibakar dan setelah dibakar menjadi abu?**
2. **Mengapa massa abu hasil pembakaran kayu lebih ringan dibandingkan massa kayu sebelum dibakar?**
3. **Bagaimana jika perbandingan bahan yang digunakan dalam pembuatan kue tidak tetap ?**

4. **Apakah reaksi tersebut membuktikan konsep hukum Lavoisier?**

**5. Seperti halnya dalam pembuatan kue, apakah perbandingan massa unsur-unsur dalam membentuk suatu senyawa merupakan perbandingan tertentu dan tetap ?**

LIVEWORKSHEETS

# Fase 3: Penyelidikan Mandiri dan Kelompok



**Diskusikanlah bersama anggota kelompok mengenai permasalahan yang telah disajikan pada fase 2. Gunakanlah berbagai sumber belajar yang ada untuk mendukung proses penyelidikan. Berikut ini beberapa literatur yang dapat digunakan sebagai referensi**

Buku IPA

Quipper

Youtube

**Setelah melakukan literasi, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut:**

## HUKUM KEKEKALAN MASSA

**Logam Magnesium bermassa 4 gram dibakar dengan oksigen menghasilkan magnesium oksida. Jika massa oksigen yang digunakan 6 gram, berapa gram massa magnesium oksida yang dihasilkan**

LIVEWORKSHEETS

Berikut ini tabel reaksi antara tembaga dan belerang (sulfur) yang menghasilkan tembaga(II) sulfida berdasarkan Hukum Kekekalan Massa. Lengkapilah tabel berikut

| No | Massa Sebelum Reaksi | | Massa sesudah reaksi Tembaga (II) Sulfida (gram) |
|---|---|---|---|
| | Tembaga (gram) | Belerang (gram) | |
| 1 | 0,24 | | 0,36 |
| 2 | 0,30 | 0,15 | |
| 3 | | 0,20 | 0,60 |
| 4 | 0,60 | 0,40 | |

Sebanyak 100 gram batu kapur ($CaCO_3$) dipanggang di dalam tungku, dan ternyata terbentuk 56 gram kapur tohor ($CaO$) dan gas karbondioksida. Tuliskan persamaan reaksinya serta tentukan berapa gram gas $CO_2$ (Karbondioksida) yang keluar dari tungku tersebut?

Jika 18 gram glukosa dibakar dengan oksigen dihasilkan 26,4 gram gas karbon dioksida dan 10,8 gram ap air, berapa gram oksigen yang telah bereaksi pada pembakaran tersebut ?

# HUKUM PERBANDINGAN TETAP

Logam natrium jika direaksikan dengan gas oksigen akan dihasilkan natrium oksida. Data beberapa percobaannya adalah sebagai berikut

| Sampel | Massa Senyawa (gram) | Massa Natrium (gram) | Massa Oksigen (gram) |
|---|---|---|---|
| 1 | 1,02 | 0,757 | 0,263 |
| 2 | 1,548 | 1,149 | 0,399 |
| 3 | 1,382 | 1,025 | 0,357 |

Tentukan perbandingan massa natrium dengan massa oksigen pembentuk senyawa pada setiap percobaan.

Apakah data tersebut sesuai dengan hukum perbandingan tetap? Jelaskan!

Senyawa besi (II) sulfida terbentuk dari unsur besi dan unsur belerang dengan perbandingan Fe : S = 7 : 4. Untuk membuat senyawa besi (II) sulfida seberat 100 gram, berapa gram belerang yang diperlukan ?

## HUKUM PERBANDINGAN BERGANDA

Unsur A dan B membentuk 2 macam senyawa dengan komposisi sebagai berikut:

| Senyawa | Massa A | Massa B |
|---|---|---|
| I | 60 % | 40% |
| II | 50 % | 50% |

Perbandingan massa A di dalam senyawa I dan II pada massa B yang tetap adalah

Unsur X yang direaksikan dengan unsur Y dapat membentuk senyawa I dan senyawa II. Senyawa I mengandung 30 gram unsur X dan 160 gram unsur Y, sedangkan senyawa II mengandung 90 gram unsur X dan 240 gram unsur Y. Berapakah perbandingan massa unsur Y dalam senyawa I dan II?

## Fase 4 : Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

**Setelah melakukan kegiatan diskusi mengenai hukum kekekalan massa, hukum perbandingan tetap dan perbandingan berganda. Setiap kelompok dipersilahkan mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Kelompok lain memberikan saran, pertanyaan kepada kelompok yang presentasi**

## Fase 5 : Menganalisis dan Mengevaluasi

**Tuliskan Kesimpulan mengenai Hukum Dasar Kimia**