

A. Petunjuk

1. Tulislah nama-nama teman kelompok kamu di lembar pertama LKPD!
2. Bacalah tujuan pembelajaran di LKPD ini agar kamu mengetahui materi pembelajaran yang harus kamu ketahui!
3. Baca dan pahami teks wacana untuk membantuk mengembangkan pemahamanmu tentang hukum dasar kimia (hukum Lavoisier (Hukum Kekekalan Massa) dan hukum Proust (Hukum Perbandingan Tetap)
4. Diskusikan pemahamanmu dengan teman sekelompok dan guru.

B. Tujuan

Setelah melakukan diskusi kelompok, peserta didik mampu memahami teori hukum Lavoisier (Hukum Kekekalan Massa) dan hukum Proust (Hukum Perbandingan Tetap).

***"Barangsiapa tidak mau merasakan pahitnya belajar, ia akan merasakan hinanya kebodohan sepanjang hidupnya"***

***"Masa depan adalah milik mereka yang menyiapkan hari ini"***



## Lembar Kerja Peserta Didik

### Tujuan Pembelajaran:

Peserta didik diharapkan dapat memahami teori hukum Lavoisier (Hukum Kekekalan Massa) dan contohnya.

Peserta didik diharapkan dapat menerapkan hukum Lavoisier (Hukum Kekekalan Massa) pada perhitungan kimia.

Peserta didik diharapkan dapat memahami teori hukum Proust (Hukum Perbandingan Tetap) dan contohnya.

Peserta didik diharapkan dapat menerapkan hukum Proust (Hukum Perbandingan Tetap) pada perhitungan kimia.

### Hukum Lavoisier (Hukum Kekekalan Massa)



Kayu sebelum dibakar



Kayu pada saat dibakar



Kayu setelah dibakar menjadi abu

Pernahkah kalian membakar kertas atau kayu? Hasil yang diperoleh berupa sejumlah sisa pembakaran yaitu abu. Jika abu tersebut ditimbang, maka massa abu lebih ringan dari massa kayu yang dibakar.

Dari kejadian tersebut, didapat gambaran bahwa seolah-olah dalam suatu reaksi kimia, ada perbedaan massa zat, sebelum dan sesudah reaksi.

Contohnya pembakaran kayu pada api unggun hingga yang tertinggal hanya seonggok abu. Selama pembakaran, asap, panas dan cahaya dilepaskan. Mudah dilihat bahwa terjadi suatu perubahan kimia. Mula-mula anda mungkin berfikir bahwa terjadi kehilangan zat selama perubahan tersebut karena onggokan abunya terlihat begitu sedikit dibandingkan kayunya. Namun misalkan selama pembakaran anda dapat mengumpulkan semua oksigen di udara yang bercampur dengan kayu. Dan misalkan anda dapat mengumpulkan asap dan gas yang terlepas dari kayu yang terbakar, serta mengukur massanya. Barulah anda akan dapati bahwa tidak ada massa yang hilang selama pembakaran. Tidak saja pada proses pembakaran, pada semua perubahan kimia tidak ada massa yang hilang atau terbentuk. Dengan kata lain, zat tidak terbentuk atau hilang selama suatu perubahan kimia.

Ternyata massa zat sebelum dan sesudah bereaksi selalu sama. Namun, perubahan materi umumnya berlangsung dalam sistem terbuka sehingga bila hasil reaksi ada yang meninggalkan sistem atau sesuatu zat dari lingkungan diikat, maka massa zat sebelum dan sesudah reaksi menjadi tidak sama.

Apa informasi penting yang kalian dapatkan dari wacana tersebut?

Perhatikan ilustrasi di bawah ini!

Jika kamu ingin minum kopi, apa sajakah bahan yang kamu butuhkan?



Kopi

20 gram



gula

30 gram



air panas

150 gram



minuman kopi

200 gram

Berdasarkan ilustrasi dan wacana di atas, simpulkanlah apa yang dimaksud dengan hukum Lavoisier?

Berdasarkan konsep hukum kekekalan massa (Hukum Lavoisier) yang sudah anda ketahui, jawablah pertanyaan berikut:

Besi bermassa 21 gram direaksikan dengan belerang sehingga membentuk 33 gram besi (II) sulfida. Tentukan massa belerang yang bereaksi! (Besi: Fe, belerang: S)

## Hukum Proust (Hukum Perbandingan Tetap)



Garam dapur mengandung Natrium Klorida dengan rumus kimia  $\text{NaCl}$  yang dimanfaatkan dalam pengawetan makanan dan sebagai bumbu tambahan masakan.  $\text{NaCl}$  dapat dibuat dari beberapa sumber yang berbeda yaitu dari air laut, mineral dan sintesis (buatan).

Perhatikan data pada tabel di bawah ini dan tentukan perbandingan massa Na dan Cl dalam  $\text{NaCl}$  pada ketiga sumber tersebut!

Sumber $\text{NaCl}$	Massa $\text{NaCl}$	Massa Na	Massa Cl	Perbandingan massa Na dan Cl
Laut	3	2	1	2 : 1
Mineral	24	16	...	
Sintesis	7,2	...	2,4	

Berdasarkan data pada tabel di atas, simpulkanlah hukum perbandingan tetap yang dikemukakan oleh Proust!