

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 1 Jonggat
Kelas / Semester : X / 1
Tema : Hukum-hukum Dasar Kimia
Sub Tema : Hukum Lavoisier dan hukum Proust
Pembelajaran : 1
Alokasi waktu : 3 x 45 menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui demonstrasi ,telaah literatur dan diskusi kelompok peserta didik dapat :

1. Menjelaskan hukum Lavoisier dan hukum Proust dalam perhitungan kimia
2. Mengidentifikasi unsur dan senyawa berdasarkan klasifikasi materi
3. Menentukan massa zat sebelum dengan massa zat setelah reaksi berdasarkan hukum Lavoisier
4. Menentukan perbandingan massa unsur-unsur pembentuk senyawa berdasarkan hukum Proust

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

TAHAP PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
	Kegiatan Pendahuluan	
Persiapan /Orientasi	<ul style="list-style-type: none">• Guru mengucapkan salam dan mempersilahkan salah satu peserta didik memimpin doa• Guru mengkondisikan fisik dan psikis peserta didik untuk memulai pembelajaran• Guru mengkondisikan kebersihan kelas dengan meminta peserta didik mengecek dan memungut sampah disekitar tempat duduk jika ada	5 menit
Apersepsi	<ul style="list-style-type: none">• Guru mengajukan pertanyaan untuk mengecek ingatan peserta didik tentang klasifikasi materi unsur dan senyawa• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan garis besar cakupan materi	5 menit
	Kegiatan Inti	
Fase 1: Stimulation (pemberian rangsangan)	<ul style="list-style-type: none">• Guru mendemostrasikan peristiwa pembakaran kertas• Guru meminta peserta didik untuk menanggapi peristiwa tersebut<ul style="list-style-type: none">▶ Perubahan apa yang terjadi pada peristiwa tersebut ?▶ Pembentukan senyawa baru apa saja yang terjadi pada peristiwa tersebut ?	105 menit
Fase 2 : Problem statement (Identifikasi masalah)	<ul style="list-style-type: none">• Guru menyampaikan informasi tentang kegiatan yang dilakukan yaitu demonstrasi Kemudian memberikan pertanyaan :	

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mengapa massa abu hasil pembakaran lebih ringan daripada massa kertas sebelum dibakar ? ▶ Bagaimana hubungan peristiwa-peristiwa tersebut dengan hukum kekekalan massa ? • Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menjawab pertanyaan dan menyampaikan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan tujuan pembelajaran. 	
Fase 3 : Data Collection (pengumpulan data)	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyediakan berbagai informasi baik melalui buku teks, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) maupun internet untuk dikaji peserta didik terkait hukum kekekalan massa (hukum Lavoisier) dan hukum perbandingan tetap (hukum Proust) • Guru membagi kelompok dan memberikan LKPD • Peserta didik berdiskusi dan mencatat hasil diskusi 	
Fase 4 : Pembuktian (Verification)	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengisi lembar kerja berkaitan dengan tugas untuk menjelaskan hukum kekekalan massa (hukum Lavoisier dan hukum perbandingan tetap (hukum Proust) dalam perhitungan kimia • Guru memberikan umpan balik untuk memperbaiki pekerjaan kelompok yang masih keliru (jika ada) 	
Fase 5 : Generalization (Menarik kesimpulan)	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memfasilitasi diskusi kelompok • Peserta didik mengumpulkan hasil pekerjaannya 	
	Kegiatan Penutup	
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru dan peserta didik menyimpulkan garis besar pembelajaran terkait dengan hukum kekekalan massa (hukum Lavoisier) dan hukum perbandingan tetap (hukum Proust) • Guru memberikan evaluasi tertulis • Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu Hukum Dalton, Hukum Gaylussac dan hukum Avogadro • Guru mengkondisikan agar peserta didik membersihkan ruang belajar sebelum pulang • Guru mempersilahkan peserta didik untuk berdoa 	20 menit

C. PENILAIAN

No	Aspek	Jenis/Tehnik Penilaian	Bentuk Instrumen
1	Sikap	- Observasi / Pengamatan jurnal	- Lembar Observasi
2	Pengetahuan	- Tes tertulis	- Soal essay
3	Keterampilan	- Kinerja presentasi (unjuk kerja)	- Lembar observasi kinerja presentasi

Mengetahui,
Kepala Sekolah

H. MAHYUDIN,S.Ag.MM
NIP.19720702199802 1 002

Jonggat, 5 januari 2022
Guru Mata Pelajaran,

HENY AFRIYANTI,S.Pd
NIP.19790409200312 2 009

Lampiran :

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD.1. Hukum Kekekalan Massa (Hukum Lavoisier)

A. Tujuan

Setelah melakukan aktivitas ini diharapkan peserta didik mampu:

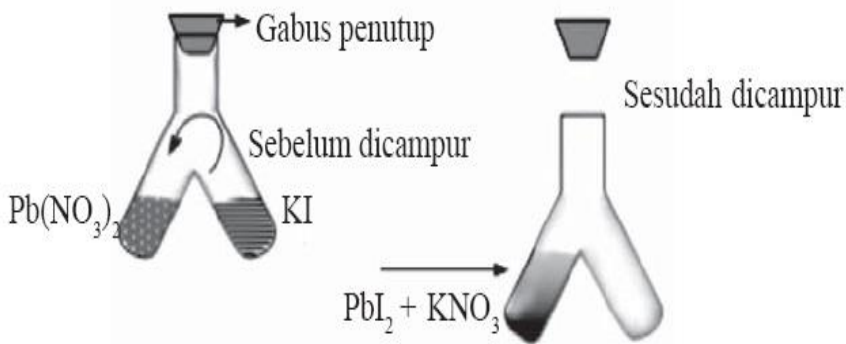
- a. Menjelaskan hukum kekekalan massa (hukum Lavoisier) dengan benar
- b. Membandingkan banyaknya zat yang bereaksi dengan hasil reaksi berdasarkan hukum kekekalan massa

B. Dasar Teori

Hukum kekekalan massa (Hukum Lavoisier)

Peristiwa reaksi pembakaran kertas dihasilkan “ massa abu hasil pembakaran lebih ringan daripada massa kertas sebelum dibakar”, sehingga pertanyaannya apakah pembakaran kertas disertai dengan pengurangan massa ?

Perhatikan gambar berikut :



Kegiatan :

1. Dengan memperhatikan gambar alat percobaan hukum kekekalan massa tersebut, Apakah campuran larutan $Pb(NO_3)_2$ dengan larutan KI menghasilkan zat baru ? dan kemukakan Hipotesis mengenai massa zat sebelum bereaksi dan massa zat sesudah bereaksi ?

.....

.....

2. Tuliskan persamaan reaksi yang terjadi.

.....

3. Mengapa massa abu hasil pembakaran lebih ringan daripada massa kertas sebelum dibakar ?

.....

.....

LKPD.2. Hukum perbandingan tetap (hukum Proust)

A. Tujuan

Setelah melakukan kegiatan ini diharapkan peserta didik mampu:

1. Menentukan unsur-unsur yang membentuk senyawa
2. Menganalisis perbandingan unsur-unsur dalam senyawa berdasarkan data percobaan
3. Siswa dapat menyebutkan bunyi hukum Perbandingan Tetap (Hukum Proust).

B. Dasar teori

Natrium klorida atau lebih dikenal dengan garam dapur secara sederhana diperoleh dari evaporasi air laut. Beberapa daerah menghasilkan garam dapur dengan komposisi yang berbeda-beda. Berikut ini disajikan data komposisi garam dapur dari beberapa daerah.

Kota asal garam	Massa garam	Massa Natrium	Massa Klor
Indramayu	0,29	0,11	0,17
Cirebon	1,81	0,59	1,21
Madura	0,87	0,34	0,53

Perhatikan data hasil pemeriksaan garam dapur dari beberapa daerah.

Jawablah pertanyaan berikut :

1. Tuliskan unsur-unsur penyusun garam dapur beserta lambang unsurnya!

.....
.....

2. Bagaimanakah perbandingan massa Natrium dengan massa Klor pada Garam sesuai data tersebut?

.....
.....

3. Dari data tersebut,apakah terbukti sesuai dengan hukum proust ? jelaskan

.....
.....

SOAL PENGETAHUAN

Mata Pelajaran : KIMIA

Kelas/jurusan : X Multimedia

Materi pokok : Hukum Lavoisier dan hukum proust

Kisi-kisi soal pengetahuan

KD	IPK	Materi	Nomor soal	Bentuk soal
Menerapkan Hukum - hukum dasar kimia dalam perhitungan kimia	3.5.1 Menerapkan hukum-hukum dasar kimia dalam perhitungan kimia yaitu hukum kekekalan massa (hukum Lavoisier) dan hukum perbandingan tetap (hukum proust)	Hukum kekekalan massa (hukum lavoisier) dan hukum perbandingan tetap (hukum proust)	1 dan 3	Uraian
	3.5.2 Menjelaskan bunyi hukum kekekalan massa (hukum lavoisier) dan hukum perbandingan tetap (hukum proust)		2	Uraian

Soal :

Kerjakanlah soal dibawah ini

- Diantara reaksi berikut ini yang tidak mengikuti hukum kekekalan massa adalah...
 - 5 gram belerang + 10 gram tembaga → 15 gram tembaga(II)sulfida
 - 2 gram belerang + 3,5 gram besi → 5,5 gram besi(II) sulfida
 - 5 gram belerang + 10 gram Oksigen → 10 gram belerang dioksida
- Kemukakan bunyi hukum kekekalan massa (Hukum Lavoisier) dan hukum perbandingan tetap (hukum Proust)
- Kawat tembaga dibakar dalam pembakaran bunsen sehingga terbentuk tembaga oksida (CuO) dengan reaksi :
$$2 \text{ Cu (s) + O}_2 \text{ (g) } \rightarrow 2\text{CuO (s)}$$
Jika berat Cu semula 32 gram dan CuO yang terbentuk 40 gram, berapakah berat O₂ yang bereaksi ?

