SMA NEGERI XXXVII JAKARTA

Kurikulum Merdeka

LKPD

KLAFISIKASI DAN PERUBAHAN MATERI

KELAS X



Disusun Oleh : Irwanto Septian, M.Pd., Gr.

LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Klasifikasi dan Perubahan Materi

Tujuan

Setelah membaca e-LKPD ini, diharapkan peserta didik mampu Mengelompokkan Materi dan memahami jenis-jenis perubahan materi.

Petunjuk Pengisian

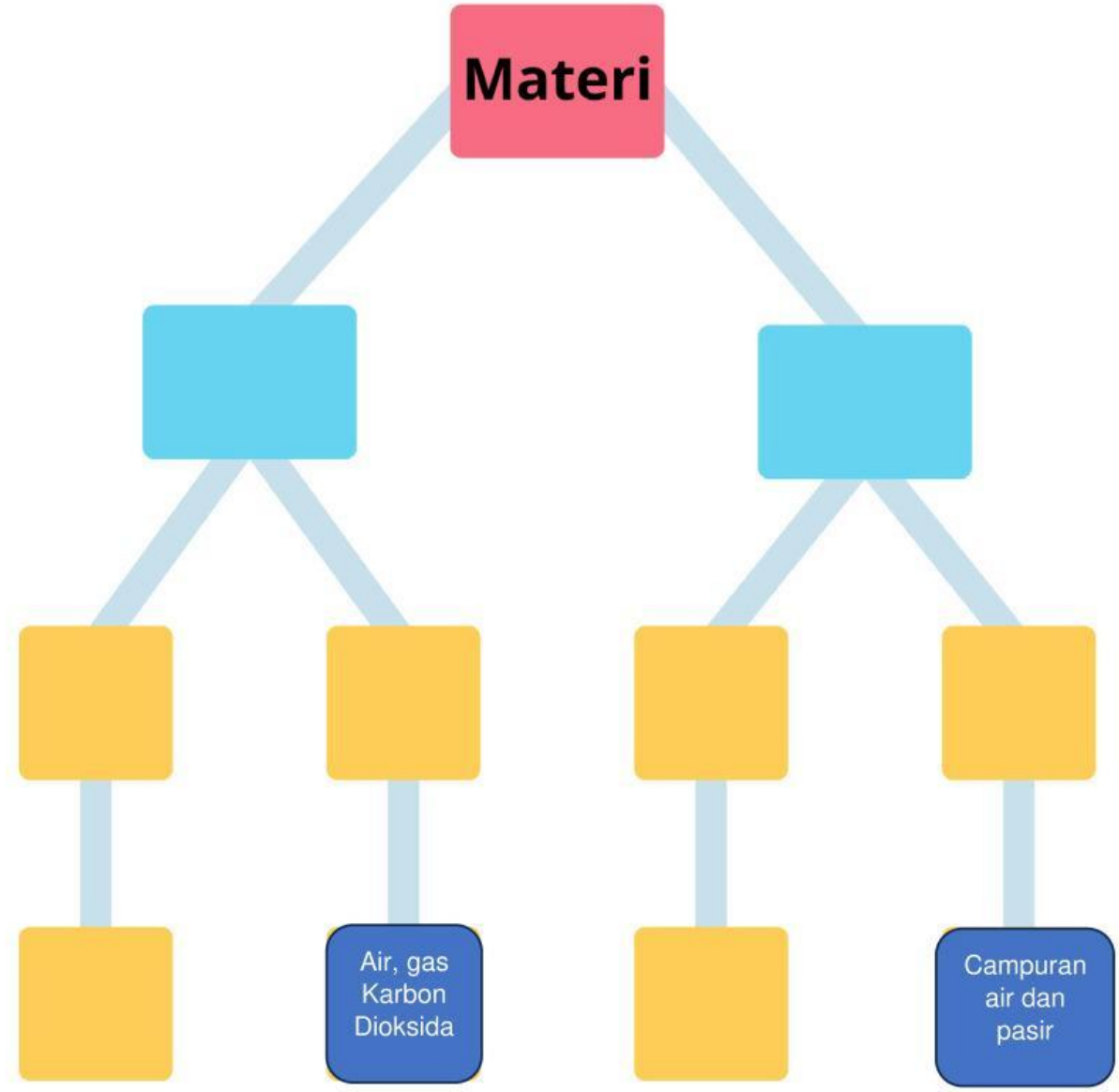
1. Kerjakan setiap aktivitas yang ada pada LKPD ini dengan cermat!
2. Jika telah selesai, silakan klik "**Finish**", pilih "**Email my answers to my teacher**", dan masukkan alamat e-mail berikut ini: irwantoseptian79@guru.sma.belajar.id !

Aktivitas 1. Klasifikasi Materi

Simaklah video di bawah ini, kemudian susunlah diagram klasifikasi materi berikut dengan tepat!



LIVEWORKSHEETS



Zat Tunggal | **Campuran** | Unsur | Senyawa

Logam emas, perak | Homogen | Heterogen | Larutan gula

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 2. Perubahan Materi

Membaca bahan bacaan berikut, kemudian beri ceklis pada tabel dan jawab pertanyaan di bawah ini.

Perubahan Materi

Perubahan materi adalah perubahan yang melibatkan sifat fisika atau kimia.
Sifat fisika : sifat yang tidak mengubah sifat kimia suatu materi.
Karakteristik fisika bau, kekerasan, titik didih, wujud materi.
Contoh:

Sifat fisika	Contoh
❖ Suhu	Air untuk mandi 40°C
❖ Massa	5 gram Nikel
❖ Warna	Belerang kuning
❖ Bau	H_2S busuk
❖ Titik didih	Air pada 100°C
❖ Kelarutan	NaCl larut dalam air
❖ Berat jenis	Air 1 gram/mililiter
❖ Kekerasan	Intan sangat keras
❖ Kelistrikan	Besi menghantar listrik

Sifat kimia : sifat yang mengubah sifat kimia suatu materi.
Contoh:

Substansi	Sifat kimia
❖ Besi (Fe)	Korosi → Fe_2O_3
❖ Karbon (C)	Terbakar → CO_2
❖ Natrium	Dengan air → $NaOH + H_2$
❖ TNT	Meledak (terurai) → gas

1. Perubahan Fisika
Perubahan fisika adalah perubahan yang melibatkan sifat fisika. Perubahan fisika terjadi pada materi apabila materi tersebut mengalami perubahan seperti perubahan titik didih, wujud, dan kekerasan tanpa membentuk materi baru (tetap materi awal).

LIVEWORKSHEETS

Contoh perubahan fisika:
1) Air dipanaskan menjadi uap air
2) Air dibekukan menjadi es
3) Besi dibentuk menjadi palu, paku dan lain sebagainya.
4) Kayu dijadikan papan
5) Lilin dipanaskan menjadi lelehan



https://www.infokimia.com/2018/11/materi-perubahan-materi-dan-contoh.html

2. Perubahan Kimia
Perubahan kimia adalah perubahan yang melibatkan sifat kimia. Perubahan kimia terjadi pada materi apabila materi tersebut mengalami perubahan seperti perubahan warna, bau, pH, timbul gas, timbul cahaya, dan terbentuk endapan. Perubahan tersebut adalah indikasi terbentuknya materi baru akibat terjadinya reaksi.
Contoh Perubahan Kimia:
1) Pembusukan buah
2) Pembakaran kayu menjadi arang (karbon hitam).
3) Pembakaran bensin pada mesin menjadi tenaga dan gas karbon dioksida.
4) Perkaratan besi pagar akibat hujan.
5) Dekomposisi (penguraian) gula akibat pemanasan menjadi senyawa yang lebih sederhana.



https://www.infokimia.com/2018/11/materi-perubahan-materi-dan-contoh.html

LIVEWORKSHEETS

1. Beri tanda Ceklis Sesuai Jenis Perubahan materi yang sesuai dengan Peristiwa yang diberikan.

No	Peristiwa	Jenis perubahan	
		Fisika	Kimia
1	Kayu terbakar.		
2	Susu menjadi asam.		
3	Es batu yang mencair menjadi air		
4	Besi berkarat		
5	Susu diubah menjadi keju.		
6	Proses pembusukan pada buah apel		
7	Biji kopi digiling jadi serbuk kopi		
8	Penguraian sampah.		
9	Kapur barus yang menyublim menjadi benda gas		
10	Nasi yang basi.		
11	Pakaian yang mengering setelah dijemur		
12	Gula dilarutkan menjadi air gula		
13	Besi dan logam yang dipanaskan		
14	Air raksa yang menguap		
15	Ledakan pada petasan atau kembang api		

2. Setelah menyimak materi hari ini, sebutkan minimal 3 ciri-ciri perubahan fisika dan 3 ciri-ciri perubahan kimia :

Ciri - ciri perubahan fisika :

1. ...

2. ...

3. ...

Ciri – ciri perubahan kimia

1. ...

2. ...

3. ...

LIVEWORKSHEETS

Glosarium

Ilmu Kimia	:	Ilmu yang mempelajari mengenai komposisi, struktur, dan sifat zat atau materi dari skala atom hingga molekul serta perubahan atau transformasi serta interaksi mereka untuk membentuk materi yang ditemukan sehari-hari.
Materi	:	Segala sesuatu yang memiliki masa dan menempati ruang (memiliki volume)
Skala Atom	:	Skala kecil
Transformasi	:	Perubahan struktur
Gaya Antar Molekul	:	Gaya elektromagnetik yang terjadi antara molekul – molekul
Ikatan Kimia	:	Ikatan yang terjadi akibat adanya gaya tarik antara dua ataom atau lebih
Sifat Fisik	:	Sifat zat yang berhubungan dengan keadaan fisik zat tersebut
Sifat Kimia	:	Sifat zat yang berhubungan dengan pembentukan zat baru
Kerja Ilmiah	:	Kegiatan untuk memecahkan masalah menggunakan metode ilmiah
Fenomena	:	Apa yang kita lihat/gejala
Metode Ilmiah	:	Metode sains yang menggunakan langkah-langkah ilmiah dan rasional untuk mengungkapkan suatu permasalahan yang muncul dalam pemikiran kita
Sains	:	Ilmu pengetahuan yang didapatkan melalui suatu metode
Hipotesis	:	Jawaban sementara terhadap suatu permasalahan yang masih bersifat praduga karena masih harus dibuktikan kebenarannya
Variabel Bebas	:	Variabel yang sengaja diubah – ubah untuk dilihat pengaruhnya terhadap hasil percobaan,
Variabel Terikat	:	Variabel yang diukur atau diamati sebagai hasil percobaan
Variabel Tetap	:	Variabel yang tidak diubah
Sikap Ilmiah	:	Suatu sikap mampu menerima pendapat orang lain dengan baik dan benar, bertindak dalam memecahkan suatu masalah secara sistematis melalui langkah – langkah metode ilmiah
Asam Kuat	:	Senyawa asam yang apabila dilarutkan dalam air akan terurai sempurna menjadi ion- ion
Basa Kuat	:	Senyawa basa yang apabila dilarutkan dalam air akan terurai sempurna menjadi ion- ion
Evakuasi	:	Suatu tindakan untuk membuat terjadinya pemindahan dari suatu tempat ke tempat yang lain

Daftar Pustaka

Chang, Raymond. 2003. *Kimia Dasar: Konsep-konsep Inti*. Jakarta : Erlangga

Rahayu, I. 2009. *Praktis Belajar Kimia, Untuk Kelas X Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta, p 210.

Silberberg, Martin S. & Amateis, Patricia. 2015. Chemistry: *The Molecular Nature of Matter and Change (7th edition)*. New York: McGraw-Hill Education

Sudarmo, Unggul. 2013. *Kimia untuk SMA/MA Kelas X*. Surakarta : Erlangga

Watoni, A. H., Hurniawati D., dan Juniasari M. 2016. *Kimia Untuk Siswa SMA/MA Kelas X*. Kelompok peminatan Matematika dan Ilmu Alam. Bandung: Vrama Widya

Watoni, A. Haris. 2013. *Kimia untuk SMA/MA Kelas X*. Bandung : CV Yrama Widya

Wilbraham, Anthony C; Staley, Dennis D; Matta, Michael S; Waterman, *Edward Chemistry*. Boston, Massachusetts : Prentice Hall

LIVEWORKSHEETS