

SMP XAVERIUS 1 PALEMBANG



LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) Bagian ke - 2

NAMA : _____

KELAS / NO:- _____

3

Klasifikasi Materi dan Perubahannya

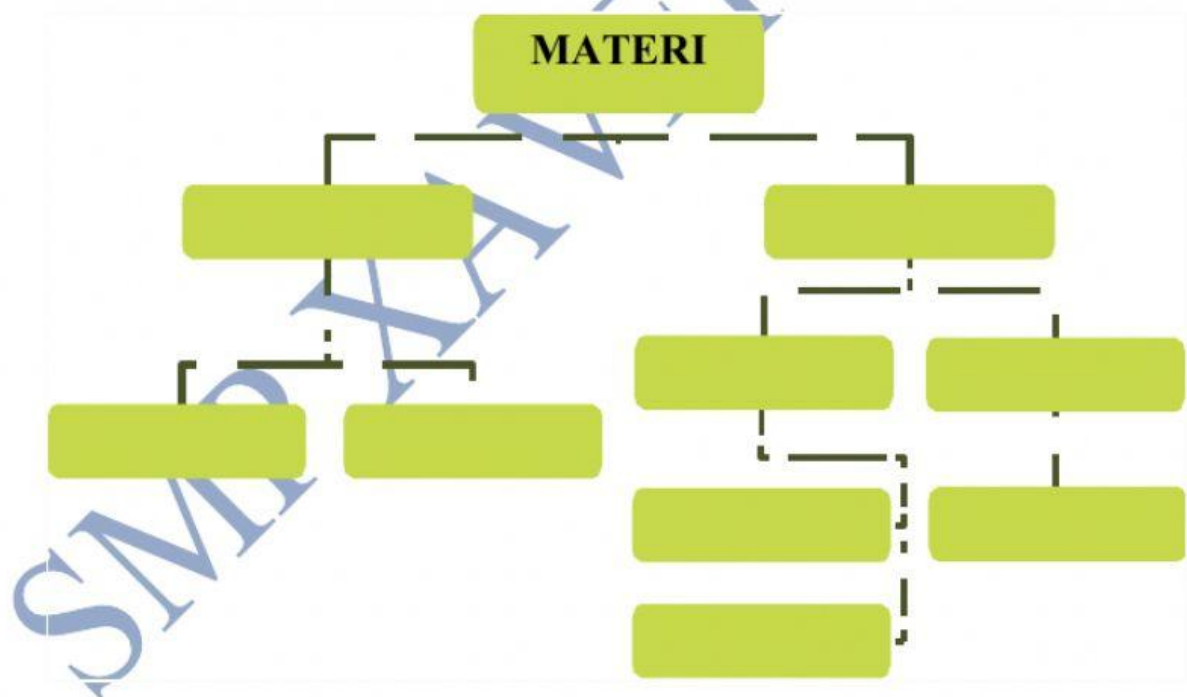
Istilah-istilah Penting

Campuran, Zat Tunggal (Unsur dan Senyawa),
Karakteristik Zat, Perubahan Fisika,
Perubahan Kimia, Pemisahan Campuran

2. Unsur, Senyawa, dan Campuran

a. Unsur

Perhatikan semua benda di sekitarmu. Ada pensil, buku, meja, kursi, pintu, jendela, pakaian, dan sebagainya. Tersusun dari apakah benda-benda tersebut? Semua benda yang ada di bumi kita tersusun dari ... Ilmuwan menggolongkan materi berdasarkan dan Berdasarkan komposisinya, materi yang ada di alam dapat diklasifikasi menjadi zat tunggal dan campuran.



Dari Gambar 3.6, materi di alam dapat dibagi menjadi zat murni dan campuran. Bila kita kaji lebih mendalam lagi, zat tunggal (murni) yang ada di alam dapat dibagi menjadi unsur dan senyawa. **Unsur** merupakan

.....

..... Seongkah emas apabila dibagi terus sampai bagian yang terkecil akan menjadi atom emas. Banyak sekali unsur yang ada di alam dapat kamu jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya besi, timah, seng, tembaga, dan nikel. Sama dengan contoh emas di atas, coba kamu perhatikan potongan besi bila dibagi lagi menjadi bagian yang terkecil akan diperoleh atom besi. Demikian pula pada timah, seng, tembaga, dan nikel. Dari penjabaran tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa ... merupakan zat tunggal yang tidak dapat diuraikan lagi menjadi zat yang lebih sederhana dengan proses kimia biasa. Bagian terkecil dari unsur adalah ..

Ketika kamu belajar alat musik, tentu saja kamu harus mempelajari simbol-simbol musik atau not baloknya. Simbol-simbol tersebut dapat dibaca dan dipelajari oleh semua orang, sehingga semua orang dapat mempelajarinya dengan mudah.

Para ahli kimia juga menggunakan simbol atau lambang untuk menunjukkan perbedaan antara unsur kimia yang satu dengan yang lainnya. Ahli kimia sudah menemukan unsur sejak abad ke-9 dan unsur secara bertahap terus berkembang sampai abad ke-20. Unsur di alam dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu unsur dan Contoh unsur logam adalah besi, ... dan seng. Contoh unsur nonlogam adalah karbon,

dan oksigen. Selain itu masih ada juga unsur yang bersifat Berikut ini disajikan beberapa contoh unsur logam dan nonlogam yang dikenal dalam kehidupan sehari-hari beserta lambangnya.

Tabel 3.2 Unsur logam dan lambangnya

N	Nama Latin	Nama Indonesia	Lambang
1.	Aluminium		Al
2.	Aurum		Au
3.	Argentum		Ag
4.	Calcium		Ca
5.	Cuprum		Cu
6.	Ferrum		Fe
7.	Natrium		Na
8.	Plumbum		Pb
9.	Stannum		Sn

Tabel 3.3 Unsur nonlogam dan lambangnya

No.	Nama Latin	Nama Indonesia	Lambang
1.	Oxygen		O
2.	Hydrogen		H
3.	Carbon		C
4.	Sulphur		S
5.	Phosphorus		P
6.	Nitrogen		N
7.	Iodium		I

Unsur diberi nama dengan menggunakan bahasa Latin berdasarkan penemu pertamanya atau tempat ditemukannya unsur tersebut. Ahli-ahli kimia tidak membedakan penamaan unsur alamiah yang terdapat di alam ataupun unsur buatan. Beberapa unsur menggunakan nama untuk

.....

.....

Simbol unsur dibuat untuk memudahkan dalam penulisan nama unsur, yaitu dengan cara menyingkatnya. Simbol unsur yang saat ini digunakan secara internasional adalah simbol unsur yang diusulkan oleh

.....

Cara pemberian lambang unsur menurut Berzelius adalah sebagai berikut.

a.

.....
.....

b.

.....
.....

c.

.....
.....

Contoh:

Karbon (nama latinnya *Carbon*), dilambangkan dengan (C), Kalsium (nama latinnya *Calcium*) dilambangkan dengan (Ca).

Unsur-unsur tersebut selanjutnya disusun dalam bentuk sistem periodik unsur, seperti ditunjukkan pada Gambar 3.7. Unsur-unsur yang memiliki sifat yang

hampir sama diletakkan dalam Unsur-unsur logam terletak di

bagian (diberi simbol), unsur-unsur terletak

di bagian (diberi simbol), sedangkan unsur

(diberi simbol) di antara warna biru dan kuning. Sebagian dari

unsur-unsur tersebut akan kamu pelajari di kelas VII sekarang, sedangkan beberapa unsur lain akan dipelajari pada kelas berikutnya.

Unsur logam dan nonlogam memiliki perbedaan sifat fisika dan kimia. Berikut perbedaan sifat unsur logam dan nonlogam.

Tabel 3.4 Perbedaan unsur logam dan nonlogam

Logam		Nonlogam	
1.		1.	
2.		2.	
3.		3.	

Jika kamu perhatikan, baik unsur logam maupun nonlogam memiliki banyak kegunaan dalam kehidupan sehari-hari. Contohnya [...] dan [...] banyak digunakan untuk alat-alat perkakas, alat-alat rumah tangga, dan bahan untuk rangka kendaraan. Unsur [...] banyak digunakan sebagai [...]. Beberapa kegunaan dari beberapa unsur diperlihatkan pada Tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5 Unsur logam dan nonlogam serta kegunaannya

Nama Unsur	Simbol	Kegunaan Secara Umum
		Bahan untuk membuat lampu natrium dan senyawanya digunakan untuk garam dapur.
Stronsium	Sr	
		Paduannya digunakan untuk bahan pesawat.
Iodin	I	

b. Senyawa

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering menggunakan air, gula, garam, asam cuka, dan beberapa bahan lainnya. Bahan-bahan tersebut merupakan

..... Kamu telah mengetahui, bahwa bagian terkecil dari sebuah unsur

adalah Dua atau lebih atom dapat bergabung melalui reaksi kimia

dan membentuk Molekul merupakan bagian terkecil dari suatu

..... Dengan demikian, kamu dapat menjelaskan bahwa

..... Suatu senyawa masih dapat

diuraikan menjadi unsur-unsurnya. Dari uraian tersebut, dapat dijelaskan

bahwa senyawa merupakan yang dapat diuraikan

menjadi dua atau lebih zat yang dengan proses

Misalnya, air yang memiliki rumus H_2O dapat diuraikan menjadi unsur

hidrogen(H) dan oksigen (O).

Bagaimana suatu senyawa dapat terbentuk? Senyawa terbentuk melalui proses Sifat suatu senyawa akan berbeda dengan Misalnya, sifat air(H_2O) sebagai senyawa akan berbeda dengan sifat dan sebagai unsur penyusunnya. Pada suhu kamar berwujud sedangkan hidrogen dan oksigen, keduanya berwujud Air dapat digunakan untuk memadamkan api, sedangkan gas hidrogen merupakan zat yang mudah terbakar dan gas oksigen merupakan zat yang diperlukan dalam pembakaran.

Perhatikan Tabel 3.6 berikut yang menunjukkan beberapa contoh senyawa dan unsur penyusunnya.

Tabel 3.6 Contoh senyawa sederhana dan unsur penyusunnya

No.	Senyawa	Unsur Penyusun
1.	Air (H_2O)	Hidrogen + Oksigen (Contoh)
2.	Garam Dapur (Natrium klorida) ($NaCl$)	
3.	Gula tebu (Sukrosa) ($C_6H_{12}O_6$)	
4.	Air ACCU (Asam Sulfat) (H_2SO_4)	

5.	Cuka Makan (Asam Asetat) (CH ₃ COOH)	
6.	Garam Inggris (Magnesium Sulfat) (MgSO ₄)	

c. Campuran

Contoh beberapa campuran yang sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari adalah susu coklat, air sungai, udara, batuan, garam beryodium, dan paduan logam. Kamu mungkin sering menggunakan berbagai jenis campuran, misalnya ketika memasak, membuat teh manis atau kopi. Campuran adalah

.....

..... Campuran dibedakan menjadi dua, yaitu campuran

..... dan Sebelum membahas lebih jauh tentang

kedua campuran tersebut, lakukanlah kegiatan berikut ini!

