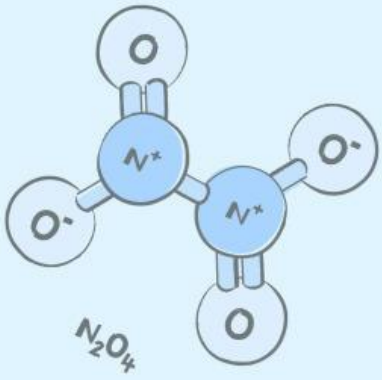


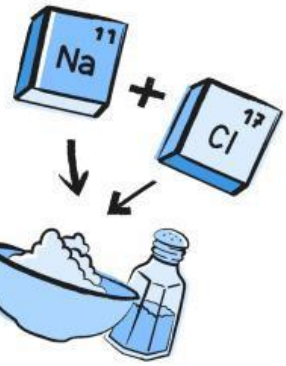
LKPD

Tata Nama Senyawa Anorganik

Senyawa Biner dan Poliatomik

Nama :

Kelas :



LIVEWORKSHEETS

Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran ini, peserta didik mampu:

1. Menjelaskan pengertian tata nama senyawa kimia anorganik.
2. Membedakan senyawa ionik, kovalen, dan poliatomik.
3. Menentukan nama senyawa ionik, kovalen, dan poliatomik sesuai aturan IUPAC.
4. Menentukan rumus kimia dari nama senyawa sederhana.
5. Menganalisis hubungan antara rumus kimia dan nama senyawa dalam kehidupan sehari-hari.

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Isilah identitas diri terlebih dahulu.
2. Pastikan kamu sudah mempelajari materi dan contoh soal yang telah diberikan.
3. Bacalah soal dengan teliti.
4. Jawablah soal yang ada dengan tepat dan jelas.
5. Cek kembali jawaban yang telah ditulis.
6. Kumpulkan lembar kerja yang telah diisi kepada guru.

LIVEWORKSHEETS

Tahukah kamu?

Setiap zat atau senyawa yang ada di dunia ini memiliki nama khususnya sendiri.

Garam Dapur
($NaCl$)

Soda Kue
($NaHCO_3$)

Batu Kapur
($CaCO_3$)

Bagaimana?

Pertanyaannya adalah “Bagaimana cara menentukan nama senyawa dari rumus kimia secara tepat sesuai aturan IUPAC?”, “Mengapa aturan penamaan diperlukan?”

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas!

Tontonlah kedua video yang ada pada link tautran di bawah ini. Kemudian catatla konsep tata nama senyawa biner dan poliatomik serta contohnya pada tempat yang disediakan.

Senyawa Biner

Senyawa Poliatomik

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

Tata Nama Senyawa

Tata nama senyawa merupakan aturan sistematis untuk memberikan nama pada suatu senyawa kimia berdasarkan unsur penyusunnya. Aturan penamaan senyawa ditetapkan oleh IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) agar digunakan secara seragam di seluruh dunia.

Contoh senyawa yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari:

- Garam dapur (NaCl)
- Soda kue ($NaHCO_3$)
- Batu kapur ($CaCO_3$)

Pengelompokkan Unsur

a. Unsur Logam

Contoh unsur logam: Na (natrium), K (kalium), Mg (magnesium), Ca (kalsium), Al (aluminium), Fe (besi), dan Cu (tembaga).

b. Unsur Nonlogam

Contoh unsur nonlogam: O (oksigen), Cl (klor), Br (brom), S (sulfur), N (nitrogen), P (fosfor), dan C (karbon).

Catatan Penting

- Senyawa ionik tersusun atas logam dan nonlogam.
- Senyawa kovalen tersusun atas sesama nonlogam.

SCAN ME

Scan QR Code tersebut untuk membantu membuka Tabel Periodik UNsur!

LIVEWORKSHEETS

Tata Nama Senyawa Biner

1.Senyawa Biner Ionik

Senyawa ionik terbentuk dari gabungan unsur logam dan nonlogam.

Aturan Penamaan

1. Nama kation (ion positif) ditulis terlebih dahulu.
2. Nama anion (ion negatif) ditulis setelahnya.
3. Nama unsur nonlogam diubah menjadi akhiran -ida.

Rumus Kimia	Nama Senyawa
NaCl	Natrium klorida
Al_2O_3	Aluminium oksida

Bilangan Oksidasi Logam

Beberapa logam memiliki lebih dari satu bilangan oksidasi sehingga penamaannya menggunakan angka Romawi.

Rumus Kimia	Nama Senyawa
$FeCl_2$	Besi(II) klorida
$FeCl_3$	Besi(III) klorida
Cu_2O	Tembaga(I) oksida
CuO	Tembaga(II) oksida

Catatan: Bilangan oksidasi ditulis dengan angka Romawi jika suatu logam memiliki lebih dari satu bilangan oksidasi.

LIVEWORKSHEETS

Tata Nama Senyawa Kovalen

2.Senyawa BIner Kovalen

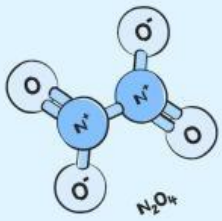
Senyawa kovalen merupakan senyawa yang tersusun atas sesama unsur nonlogam.

Aturan Penamaan

1. Nama unsur pertama ditulis terlebih dahulu.
2. Unsur kedua diberi akhiran -ida.
3. Menggunakan awalan jumlah atom, yaitu awalan Yunani
4. Awalan jumlah atomnya, yaitu mono (1), di (2), tri (3), tetra (4), penta (5), dst.

Rumus Kimia	Nama Senyawa
CO_2	Karbon dioksida
N_2O_5	Dinitrogen pentoksida

Catatan: Awalan mono- pada unsur pertama biasanya tidak dituliskan.



Tata Nama Senyawa Poliatomik

Ion poliatomik merupakan ion yang tersusun atas lebih dari satu atom.

Senyawa poliatomik dinamakan dengan cara menggabungkan nama ion positif (kation) dan nama ion negatif (anion) secara berurutan.

Rumus Umum Penamaan

Nama Senyawa = Nama Kation + Nama Anion Poliatomik

Langkah-Langkah Penamaan Senyawa Poliatomik

- Identifikasi kation (ion positif)
- Identifikasi anion poliatomik (ion negatif)
- Tidak menggunakan awalan jumlah atom

LIVEWORKSHEETS

Tata Nama Senyawa Poliatomik

Ion Poliatomik

Contoh Ion Poliatomik:

NH_4^+	: amonium
NO_3^-	: nitrat
NO_2^-	: nitrit
SO_4^{2-}	: sulfat
SO_3^{2-}	: sulfit
CO_3^{2-}	: karbonat
HCO_3^-	: hidrogen karbonat
PO_4^{3-}	: fosfat

Rumus Kimia	Nama Senyawa
KNO_3	Kalium nitrat
$CaCO_3$	Kalsium karbonat
NH_4Cl	Amonium klorida

Contoh Soal

Saat membantu ibunya memasak, Rani melihat pada kemasan garam dapur tertulis senyawa NaCl. Rani mengatakan bahwa nama senyawa tersebut adalah "natrium klorin".
Apakah pendapat Rani benar? Jelaskan alasanmu dan tentukan nama senyawa yang tepat.

Pembahasan

Na merupakan logam natrium dan Cl merupakan nonlogam klor sehingga NaCl termasuk senyawa ionik.
Pada senyawa ionik:

- nama logam ditulis terlebih dahulu,
- nama nonlogam diubah menjadi akhiran -ida.

Oleh karena itu:

- Cl tidak disebut klorin, tetapi klorida.

Jadi, nama senyawa NaCl yang benar adalah Natrium klorida.

LIVEWORKSHEETS

Contoh Soal

Dalam pelajaran IPA, guru menunjukkan bahwa minuman bersoda mengandung senyawa CO_2. Saat diskusi kelompok, Aldi mengatakan bahwa nama senyawa tersebut adalah "karbon oksida", sedangkan Sinta mengatakan bahwa nama yang benar adalah "karbon dioksida".
Menurutmu, siapakah yang benar? Jelaskan alasanmu.

Pembahasan

C dan O merupakan unsur nonlogam sehingga CO_2 termasuk senyawa kovalen.
Pada senyawa kovalen digunakan awalan jumlah atom:

- 2 atom oksigen menggunakan awalan di.

Karena terdapat 2 atom oksigen, maka nama senyawa tersebut adalah Karbon dioksida.
Jadi, pendapat Sinta benar.

Contoh Soal

Pada kemasan pupuk tertulis kandungan KNO_3. Seorang petani ingin mengetahui nama senyawa tersebut agar dapat memahami kandungan pupuk yang digunakan.
Tentukan nama senyawa KNO_3 dan jelaskan proses penamaannya.

Pembahasan

K merupakan ion kalium (K^+), sedangkan NO_3^- merupakan ion poliatomik nitrat.
Dalam penamaan senyawa yang mengandung ion poliatomik:

- nama kation ditulis terlebih dahulu,
- nama ion poliatomik tetap digunakan tanpa perubahan.

Maka: KNO_3 dinamakan Kalium nitrat.

Sekarang mari kita uji kemampuanmu! Kerjakan tantangan latihan di halaman selanjutnya.

LIVEWORKSHEETS

Latihan Soal!

1. Pada label cairan pemutih pakaian tertulis senyawa NaClO. Seorang peserta didik mengatakan bahwa senyawa tersebut memiliki nama yang sama dengan garam dapur karena sama-sama mengandung Na dan Cl.

Pertanyaan

a) Apakah pendapat tersebut benar?

b) Jelaskan alasanmu.

c) Tentukan nama senyawa NaClO.

2. Dalam praktikum, guru menunjukkan senyawa $CaCO_3$ yang terdapat pada batu kapur. Salah satu kelompok menyebut senyawa tersebut sebagai "kalsium karbon dioksida".

Pertanyaan

a) Analisis kesalahan penamaan tersebut.

b) Tentukan nama senyawa yang benar.

c) Jelaskan alasan penamaannya.

LIVEWORKSHEETS

3. Sebuah produk pembersih lantai mengandung senyawa NH_4Cl. Peserta didik diminta mencari tahu nama senyawa tersebut berdasarkan ion penyusunnya.

Pertanyaan

a) Tentukan nama senyawa NH_4Cl.

b) Jelaskan langkah penamaannya.

c) Mengapa NH_4^+ disebut ion poliatomik?

4. Pada pembelajaran tentang senyawa kovalen, guru memberikan rumus N_2O_5. Salah satu peserta didik menamai senyawa tersebut "nitrogen oksida".

Pertanyaan

a) Mengapa penamaan tersebut kurang tepat?

b) Tuliskan nama senyawa yang benar.

c) Jelaskan fungsi awalan pada penamaan senyawa kovalen.

Lanjut. Semangat!

LIVEWORKSHEETS

5. Seorang siswa menemukan dua senyawa berikut pada buku kimia. yaitu: CuO dan Cu_2O. Siswa tersebut bingung mengapa kedua senyawa memiliki nama berbeda meskipun sama-sama tersusun dari tembaga dan oksigen.
Pertanyaan:
a)Jelaskan penyebab perbedaan nama kedua senyawa tersebut.
b)Tentukan nama masing-masing senyawa.
c)Jelaskan hubungan bilangan oksidasi dengan penamaan senyawa tersebut.

6. Seorang peserta didik mengelompokkan beberapa senyawa sebagai berikut.

Senyawa	Jenis Senyawa
NaCl	Kovalen
CO_2	Ionik
KNO_3	Poliatomik

Pertanyaan:
a) Analisislah ketepatan pengelompokan senyawa yang dilakukan oleh peserta didik tersebut.
b) Tentukan jenis senyawa yang benar untuk masing-masing senyawa.
c) Jelaskan alasan yang mendukung pengelompokanmu berdasarkan unsur atau ion penyusunnya.

LIVEWORKSHEETS

7. Pada kemasan pupuk tertulis KNO_3. Pertanyaan:

a)Tentukan nama senyawanya.
b)Jelaskan alasan penamaannya.
c)Mengapa senyawa tersebut termasuk senyawa poliatomik?

8. Buka tautan berikut: https://www.breslyn.org/naming/
Kerjakan latihan pada bagian:

- Simple Ionic Compounds
- Molecular Compounds
- Polyatomic Ionic Compounds

Catat nilai yang kamu dapat dari latihan tersebut.

LIVEWORKSHEETS

Refleksi

Apa konsep baru yang kamu pelajari hari ini?

Bagian materi apa yang masih perlu kamu pelajari lebih lanjut?

Bagaimana penggunaan video pembelajaran dan TPU digital membantu kamu memahami tata nama senyawa biner dan poliatomik?

Peran apa yang ingin kamu ambil dalam penyusunan infografis kelompok? Jelaskan alasannya.

Terima kasih sudah berefleksi dan menyelesaikan seluruh rangkaian aktivitas hari ini dengan luar biasa! Setiap proses belajar sangatlah berharga. Sampai jumpa di materi berikutnya!

LIVEWORKSHEETS