

LKPD

IKATAN ION

Untuk Fase F SMA/MA
SEMESTER GANJIL



Memahami gaya yang menyatukan
atom-atom menjadi senyawa



Nama : _____ Kelas : _____

Kelompok : _____

Petunjuk Penggunaan

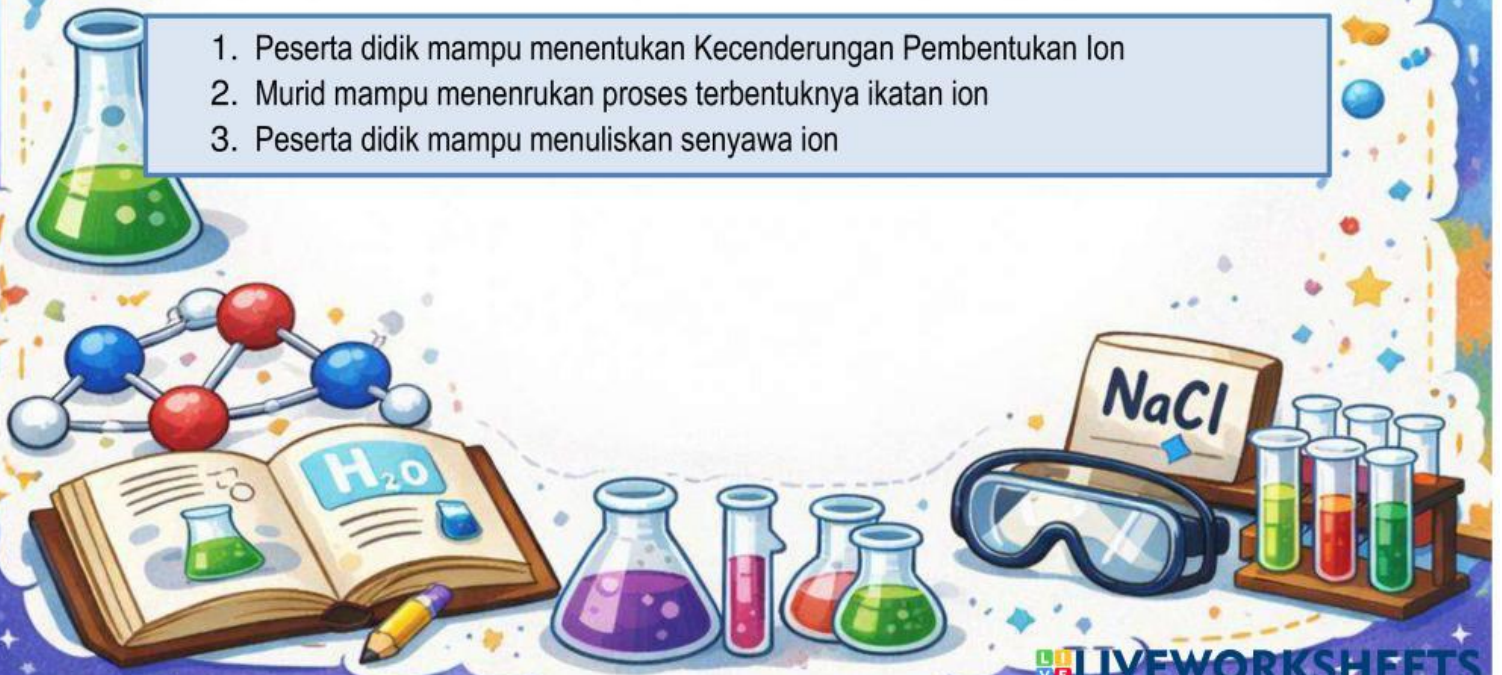
1. Tuliskan nama lengkap, kelas dan kelompok pada kolom yang terdapat di bagian cover.
2. Bacalah dan pahami materi pada bahan ajar yang telah di sediakan oleh guru.
3. Ikutilah petunjuk serta langkah-langkah dari model *Inquiri Learning* yang telah di sajikan.
4. Jawablah pertanyaan sesuai dengan petunjuk, dan pastikan menjawab semua soal yang tersedia di dalam LKPD.
5. Jika terdapat kendala dalam mengerjakan, silahkan bertanya kepada guru.

Capaian Pembelajaran

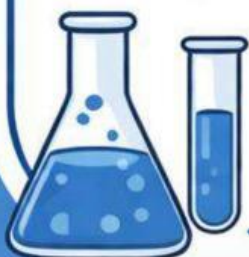
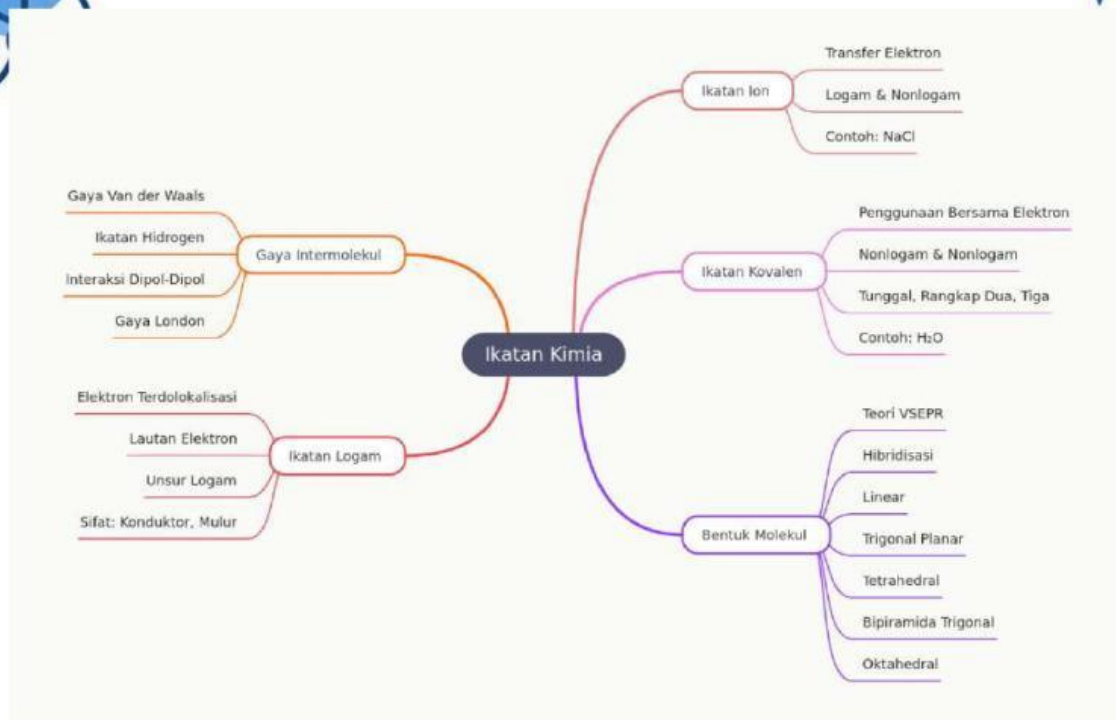
Murid mampu membandingkan jenis ikatan kimia serta kaitannya dengan bentuk molekul dan gaya intermolekuler dalam memprediksi sifat fisik materi.

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menentukan Kecenderungan Pembentukan Ion
2. Murid mampu menenrukan proses terbentuknya ikatan ion
3. Peserta didik mampu menuliskan senyawa ion



Peta konsep



A. Stimulus

Petunjuk: Yuk, cermati narasi berikut ini! Setelah itu, coba jawab pertanyaan yang tersedia berdasarkan pemahamanmu.

Pernahkah kamu memperhatikan bahwa garam dapur yang sering kita gunakan dapat menghantarkan listrik saat dilarutkan dalam air, sedangkan zat lain seperti gula tidak? Padahal, keduanya tampak serupa. Garam tersusun dari unsur natrium (Na) dan klorin (Cl) yang memiliki sifat berbeda.



1. Mengapa garam dapat menghantarkan listrik, sedangkan gula tidak?

2. Apa yang terjadi pada partikel penyusun garam dalam air?

3. Bagaimana hal tersebut memungkinkan listrik dapat mengalir?





Aktivitas Pembelajaran

B. Problem statement

Petunjuk: Berdasarkan narasi dan jawaban awal yang telah kamu kerjakan, rumuskan dan pahami permasalahan berikut sebagai dasar untuk kegiatan pembelajaran selanjutnya.

1. Apa perbedaan jenis ikatan pada garam dan gula?

2. Bagaimana hubungan jenis ikatan dengan pembentukan ion dalam larutan?

3. Mengapa senyawa ion tidak menghantarkan listrik dalam bentuk padatan?

C. Data collection

Petunjuk: Amati data dan informasi berikut, kemudian lengkapi tabel serta jawab pertanyaan yang tersedia!

Silahkan tonton vidio pemebelajaran ini





Aktivitas Pembelajaran

Data pengamatan

No	Sifat	Senyawa Ion	Senyawa Kovalen
1	Jenis ikatan	Terjadi karena serah terima elektron (logam + nonlogam)	Terjadi karena pemakaian bersama pasangan elektron (nonlogam + nonlogam)
2	Partikel penyusun	Ion (kation dan anion)	Molekul netral
3	Bentuk struktur	Kristal (teratur dan kuat)	Molekul (bisa sederhana atau kompleks)
4	Titik leleh & didih	Tinggi	Relatif rendah
5	Kelarutan dalam air	Umumnya larut	Sebagian larut, sebagian tidak
6	Daya hantar listrik (padatan)	Tidak menghantarkan	Tidak menghantarkan
7	Daya hantar listrik (larutan/lelehan)	Menghantarkan (ada ion bebas)	Tidak menghantarkan
8	Wujud pada suhu kamar	Padat (kristal)	Bisa gas, cair, atau padat
9	Sifat fisik	Keras tetapi rapuh	Lunak / fleksibel (tergantung jenis)
10	Contoh	NaCl, KBr, MgO	H ₂ O, CO ₂ , C ₆ H ₁₂ O ₆ (gula)

Lengkapilah kalimat di bawah ini dengan memilih kata dari kotak kata kunci

Kotak kata kunci

Kation	Lebih banyak	Elektron	Positif dan negatif	Anion
Seimbang	Gaya tarik elektrostatik	Elektrostatik	Lebih banyak	Teratur

- Ikatan ion terbentuk karena adanya gaya tarik antara partikel bermuatan _____ dan _____.
- Partikel bermuatan positif dalam ikatan ion disebut _____.
- Partikel bermuatan negatif dalam ikatan ion disebut _____.



Aktivitas Pembelajaran

4. Gaya yang mengikat partikel bermuatan berlawanan dalam ikatan ion disebut gaya _____.
5. Suatu atom dapat berubah menjadi ion ketika mengalami perubahan jumlah _____.
6. Ion bermuatan positif terbentuk karena jumlah proton _____ dibandingkan jumlah elektron.
7. Ion bermuatan negatif terbentuk karena jumlah elektron _____ dibandingkan jumlah proton.
8. Senyawa ion tersusun dari kumpulan ion yang tersusun secara _____ membentuk struktur tertentu.
9. Senyawa ion bersifat netral karena jumlah muatan positif dan negatif _____.
10. Ikatan ion tidak melibatkan pembentukan pasangan elektron bersama, melainkan adanya _____ antar ion.

D. Data processing

Petunjuk: Tentukan jenis ikatan pada setiap senyawa dengan memberi tanda (✓) pada kolom yang sesuai serta tuliskan alasan berdasarkan apakah terjadi perpindahan elektron (melepas dan menerima) atau pemakaian bersama elektron.

No	Senyawa	Ikatan ion	Ikatan kovalen	Alasan
1	NaCl			
2	H ₂ O			
3	CO ₂			
4	KBr			
5	NH ₃			
6	MgO			
7	CH ₄			
8	CaCl ₂			
9	HCl			
10	C ₆ H ₁₂ O ₆			

Aktivitas Pembelajaran

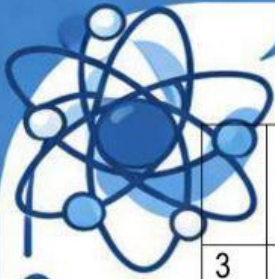
Petunjuk: Pasangkan setiap pernyataan pada Kolom A dengan jawaban yang tepat pada Kolom B dengan cara menarik garis (→) sesuai dengan konsep ikatan ion yang benar.

No	Kolom A (Pernyataan)	Kolom B (Jawaban)
1	Senyawa ion dalam keadaan padat tidak dapat menghantarkan listrik	A. Ion-ion dapat bergerak bebas
2	Senyawa ion dapat menghantarkan listrik saat dilarutkan dalam air	B. Ion-ion tidak dapat bergerak
3	Proses pembentukan ion dari atom netral	C. Ionisasi
4	Struktur senyawa ion berbentuk teratur dan berulang	D. Kisi kristal
5	Sifat rapuh pada senyawa ion	E. Pergeseran lapisan menyebabkan tolak-menolak antar muatan sejenis

E. Verification & Generalization

Petunjuk: Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan hasil diskusi dan pencocokan dengan sumber belajar untuk memastikan kebenaran konsep yang telah kamu temukan.

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah semua senyawa yang kamu kelompokkan sebagai ikatan ion sudah tepat? Jelaskan alasanmu.	
2	Senyawa mana yang awalnya kamu ragukan? Setelah membandingkan dengan sumber	




	belajar, bagaimana kesimpulan akhirnya?	
3	Apakah ciri-ciri ikatan ion yang kamu temukan sudah sesuai dengan teori? Sebutkan ciri tersebut.	
4	Mengapa senyawa ion dapat menghantarkan listrik dalam larutan, tetapi tidak dalam bentuk padatan?	
5	Apakah ada jawaban yang perlu kamu perbaiki setelah proses diskusi dan pengecekan? Jelaskan perbaikannya.	
6	Bagaimana perbedaan utama antara ikatan ion dan kovalen berdasarkan hasil verifikasi yang kamu lakukan?	

Petunjuk: Berikan tanda silang (X) pada salah satu pilihan jawaban yang paling tepat.

- Ikatan ion terbentuk karena ...
 - Pemakaian bersama pasangan elektron
 - Gaya tarik antar molekul
 - Perpindahan elektron dari satu atom ke atom lain
 - Ikatan antar atom netral
 - Pembentukan pasangan elektron bebas





2. Senyawa berikut yang memiliki ikatan ion adalah ...

- A. H_2O
- B. CO_2
- C. $NaCl$
- D. CH_4
- E. NH_3

3. Partikel yang terbentuk akibat atom melepaskan elektron adalah ...

- A. Anion
- B. Molekul
- C. Kation
- D. Elektron bebas
- E. Proton

4. Senyawa ion dapat menghantarkan listrik ketika ...

- A. Dalam bentuk padatan
- B. Dalam bentuk larutan atau lelehan
- C. Dalam bentuk kristal
- D. Tidak larut dalam air
- E. Berbentuk gas

5. Gaya yang mengikat ion positif dan ion negatif dalam senyawa ion adalah ...

- A. Gaya magnet
- B. Gaya gravitasi
- C. Gaya elektrostatik
- D. Gaya gesek
- E. Gaya tarik molekul

6. Atom yang menerima elektron akan menjadi ...

- A. Kation
- B. Anion
- C. Molekul
- D. Netral
- E. Proton

7. Senyawa ion dalam keadaan padat tidak dapat menghantarkan listrik karena ...

- A. Tidak memiliki elektron





- B. Ion tidak dapat bergerak bebas
- C. Tidak larut dalam air
- ◆ D. Elektron tidak stabil
- E. Tidak memiliki proton

8. Berikut ini yang merupakan sifat senyawa ion adalah ...

- A. Titik leleh rendah
- B. Tidak larut dalam air
- C. Menghantarkan listrik dalam larutan
- D. Berbentuk gas
- E. Tidak memiliki muatan

9. Senyawa berikut yang kemungkinan besar tidak memiliki ikatan ion adalah ...

- A. KCl
- B. MgO
- C. CaBr_2
- D. CO_2
- E. Na_2O

10. Ikatan ion tidak melibatkan ...

- ◆ A. Perpindahan elektron
- B. Pembentukan ion
- C. Gaya tarik elektrostatik
- D. Pemakaian bersama pasangan elektron
- E. Ion positif dan negatif

F. Generalization (Penarikan Kesimpulan)

Petunjuk: Berdasarkan hasil kegiatan yang telah kamu lakukan (pengamatan, pengelompokan, dan verifikasi), buatlah kesimpulan tentang konsep **ikatan ion** dengan bahasamu sendiri secara jelas dan sistematis.

1. Ikatan ion adalah



2. Proses terbentuknya ikatan ion terjadi karena

3. Ciri-ciri senyawa yang memiliki ikatan ion adalah

4. Hubungan ikatan ion dengan kemampuan menghantarkan listrik adalah

G. Refleksi

Petunjuk: Beri tanda centang (✓) pada kolom emoji yang sesuai dengan tingkat pemahamanmu setelah mempelajari materi **ikatan ion**.

No	Pernyataan	(Sangat Paham)	(Cukup Paham)	(Kurang Paham)
1	Saya memahami bagaimana ikatan ion terbentuk			
2	Saya dapat membedakan ikatan ion dan kovalen			
3	Saya memahami konsep kation dan anion			
4	Saya memahami hubungan ikatan ion dengan daya hantar listrik			
5	Saya dapat menentukan jenis ikatan dari suatu senyawa			

