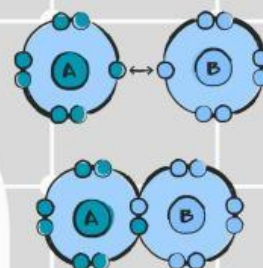
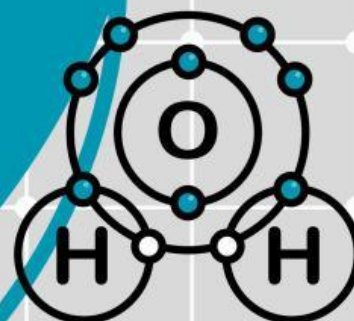
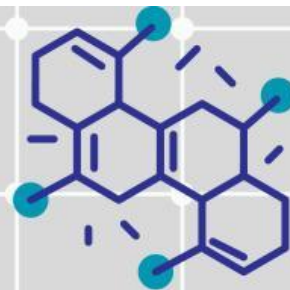


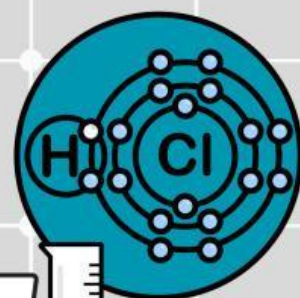
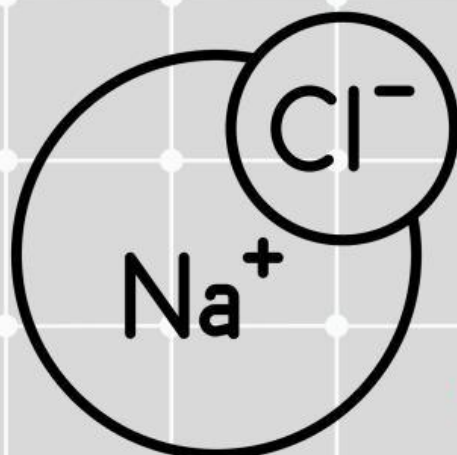
e-LKPD

IKATAN KIMIA



Disusun Oleh :
Chelly Sonelvia Utami (A1C121067)

Dosen Pembimbing :
Prof. Dr. Dra. Wilda Syahri, M.Pd
Dra. Yusnidar, M.Pd





Kata Pengantar

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta inayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (e-LKPD) Berbasis PBL dengan menggunakan kurikulum merdeka. Dirancang untuk peserta didik kelas XI SMA dengan materi “Ikatan Kimia”.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan arahan selama penyusunan e-LKPD berbasis PBL ini. ucapan terima kasih juga disampaikan kepada validator yang telah memvalidasi e-LKPD ini, serta semua pihak yang telah membantu dan berpartisipasi dalam penyusunan e-LKPD baik secara langsung maupun tidak langsung.

e-LKPD ini disusun dengan harapan agar dapat digunakan sebagai sumber belajar oleh peserta didik baik disekolah atau di manapun. Untuk menambahkan wawasan serta pengetahuan peserta didik kelas XI.

Penulis menyadari banyak kekurangan dari e-LKPD ini. Oleh sebab itu diharapkan saran dan masukan dari pembaca untuk penyempurnaan e-LKPD ini.

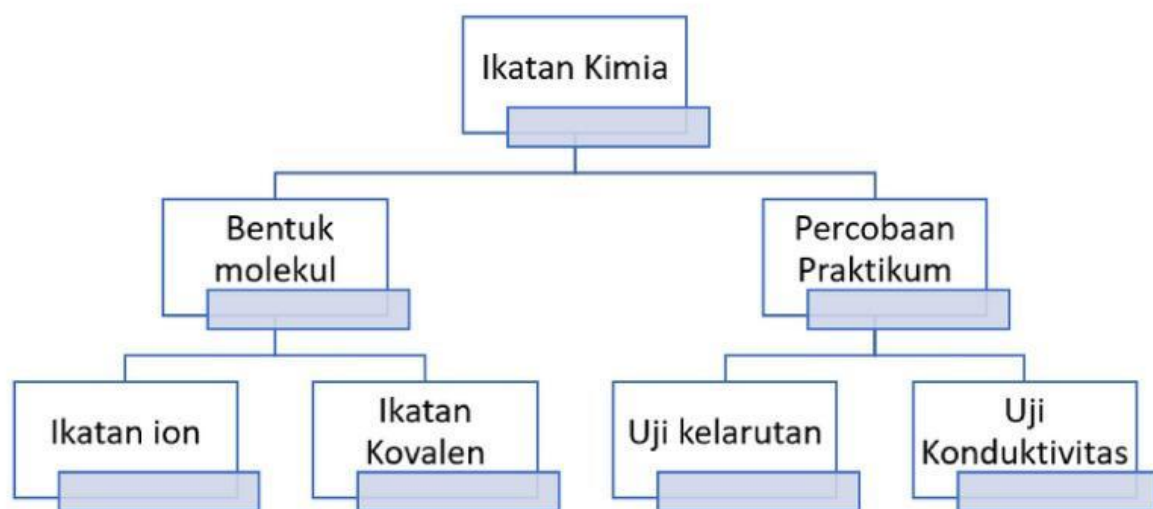
Jambi, April 2025
Penulis

Chelly Sonelvia Utami

DAFTAR ISI

Kata pengantar.....	i
Daftar isi.....	ii
Peta konsep.....	iii
Karakteristik e-LKPD.....	iv
Glosarium.....	v
Petunjuk penggunaan e-LKPD.....	vi
Capaian Pembelajaran.....	1
Alur Tujuan Pembelajaran.....	1
Tujuan Pembelajaran.....	1
Informasi Pendukung.....	2
Aktivitas 1.....	4
Praktikum.....	5
Data pengamatan.....	7
Refleksi dan diskusi.....	7
Daftar pustaka.....	9
Profil pengembang.....	10

Peta Konsep



Karakteristik e-LKPD

Orientasi masalah	:	peserta didik diarahkan untuk mempersiapkan diri melaksanakan proses pembelajaran. Pada tahap ini Peserta didik akan merumuskan masalah dalam bentuk pertanyaan sesuai dengan orientasi yang disajikan..
mengorganisasikan kegiatan pembelajaran	:	peserta didik bekerja sama dalam kelompok untuk menentukan tujuan pembelajaran
membimbing penyelidikan mandiri/kelompok	:	peserta didik melakukan penyelidikan secara kelompok, mencari informasi, mengumpulkan data, dan menguji hipotesis untuk memecahkan masalah.
mengembangkan dan menyajikan hasil karya	:	peserta didik mengolah informasi yang diperoleh, mengembangkan solusi/produk, dan menyajikan hasil yang diperoleh.
Analisis dan evaluasi	:	peserta didik melakukan refleksi dan evaluasi terhadap proses pemecahan masalah dengan mengerjakan soal yang disediakan.

Glosarium

Ikatan Kimia	:	gaya tarik-menarik yang terjadi antara atom-atom untuk membentuk molekul atau senyawa. Ikatan ini terjadi agar atom-atom mencapai kestabilan, biasanya dengan mencapai konfigurasi elektron yang mirip dengan gas mulia.
Hipotesis	:	Sebuah dugaan sementara yang dibuat untuk menjawab masalah atau pertanyaan yang diajukan.
Ikatan ion	:	terjadi ketika elektron berpindah dari satu atom ke atom lain, menghasilkan ion positif dan negatif yang saling tarik-menarik (contoh: NaCl).
Ikatan kovalen	:	terjadi ketika dua atom berbagi pasangan elektron (contoh: H ₂ O)
Kelarutan	:	kemampuan suatu zat (zat terlarut) untuk larut dalam zat lain (pelarut) membentuk larutan homogen.
Konduktivitas	:	kemampuan larutan untuk menghantarkan arus listrik, yang bergantung pada jumlah dan jenis ion yang ada di dalam larutan.



Petunjuk e-LKPD

- Pastikan perangkat peserta didik memiliki koneksi internet yang stabil sebelum membuka e-LKPD ikatan kimia.
- Buka browser yang kompatibel, seperti Google Chrome, Safari atau Mozilla Firefox, untuk mengakses e-LKPD
- Kunjungi tautan e-LKPD ikatan kimia yang telah diberikan oleh guru untuk dibaca dan dipahami dengan seksama
- peserta didik dapat scan barcode yang ditampilkan pada e-LKPD / menggunakan gambar pada kolom scan aplikasi yang digunakan yaitu assembler edu untuk melihat animasi augmented reality
- Isi jawaban langsung pada kolom yang disediakan di liveworksheet sesuai instruksi.
- Jika menemui kesulitan dalam pembelajaran, maka peserta didik diperkenankan untuk mencatat pertanyaan dan menanyakan kepada guru maupun mencari referensi lain.
- Klik "Kirim" atau "Finish" setelah menyelesaikan semua soal untuk mengirim hasil pengerjaan.

Capaian Pembelajaran

peserta didik mampu mempelajari sifat, struktur dan interaksi partikel dalam membentuk berbagai senyawa; memahami dan menjelaskan aspek energi kimia dalam keseharian.

Alur Tujuan Pembelajaran

- 1.menganalisis/menggambarkan bentuk molekul.
- 2.memprediksi suatu ikatan yang terbentuk dari percobaan praktikum yang dilakukan.

Tujuan Pembelajaran

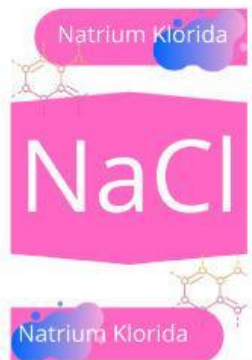
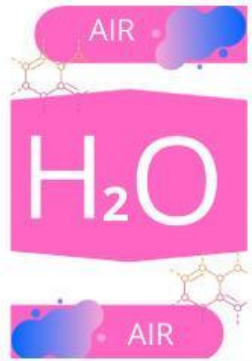
- 1.peserta didik mampu menganalisis/menggambarkan bentuk molekul.
- 2.Peserta didik mampu memprediksi suatu ikatan yang terbentuk dari percobaan praktikum yang dilakukan.

Informasi Pendukung

Bentuk molekul adalah susunan tiga dimensi atom-atom dalam suatu molekul yang ditentukan oleh posisi relatif dari atom-atom tersebut, khususnya atom pusat dan atom-atom yang terikat padanya.

Penentu bentuk molekul utama adalah Teori VSEPR (Valence Shell Electron Pair Repulsion), yang menyatakan bahwa pasangan elektron di sekitar atom pusat akan tolak-menolak dan menempati posisi sejauh mungkin untuk meminimalkan gaya tolak-menolak. Ini termasuk pasangan elektron ikatan dan pasangan elektron bebas.

scan untuk melihat Bentuk - Bentuk Molekul

Scan Aplikasi	Scan non Aplikasi
	
Scan Aplikasi	Scan non Aplikasi
	

Informasi Pendukung

Scan Aplikasi	Scan non Aplikasi
	

klik untuk melihat bentuk bentuk molekul

CLICK HERE 

yukk simak video berikut!!

scan untuk melihat
buku kimia



AKTIVITAS 1

Silakan ananda mengamati animasi fenomena alam (Hujan asam) berikut!



Apa penyebab hujan menjadi asam dan bagaimana hal ini berkaitan dengan jenis ikatan kimia dalam senyawa yang terlibat?

Silakan ananda menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut dengan berdiskusi dengan teman sekelompok.

Bacalah bahan ajar untuk menjawab pertanyaan berikut!

1. Gambarkan bentuk molekul dari asam nitrat (HNO_3). Jika diketahui no atom $\text{H} = 1$, $\text{N} = 7$, $\text{O} = 8$.
2. Gambarkan bentuk molekul dari asam Sulfat (H_2SO_4). Jika diketahui no atom $\text{H} = 1$, $\text{S} = 16$, $\text{O} = 8$.
3. Gambarkan bentuk molekul dari Belerang Dioksida (SO_2). Jika diketahui no atom $\text{S} = 16$, $\text{O} = 8$.
4. Gambarkan bentuk molekul dari Nitrogen Dioksida (NO_2). Jika diketahui no atom $\text{S} = 16$, $\text{O} = 8$.

Aktivitas 1

CLICK HERE

untuk menggambarkan
bentuk molekul



UPLOAD

bentuk molekul yang diperoleh

Praktikum

Identifikasi Jenis Ikatan Kimia Berdasarkan
Kelarutan dan Konduktivitas

Dasar Teori

Ikatan ionik terbentuk dari transfer elektron antara logam dan non-logam, menghasilkan ion positif dan negatif. Umumnya larut dalam air dan menghantarkan listrik jika terlarut atau dalam bentuk lelehan.

Ikatan kovalen terbentuk dari pemakaian pasangan elektron bersama. Sifat kelarutan dan konduktivitas bergantung pada polaritasnya: kovalen polar larut dalam air, nonpolar larut dalam pelarut nonpolar, dan keduanya tidak menghantarkan listrik.

Praktikum

Alat :

- alat uji konduktivitas (lampu,baterai,kabel)
- gelas kimia
- sendok
- label

Bahan :

- Air (polar)
- garam
- gula
- minyak goreng (non polar)
- soda kue

Langkah kerja:

A. Uji Kelarutan

1. Siapkan 5 gelas kimia, masing-masing diisi dengan 50 mL air.
2. Tambahkan ± 1 sendok zat (NaCl, gula, cuka, soda kue, minyak goreng) ke masing-masing gelas.
3. Aduk dan amati kelarutannya.
4. Ulangi langkah 1-3 menggunakan pelarut minyak goreng.

B. Uji Konduktivitas

1. Siapkan alat uji konduktivitas.
2. Celupkan elektroda ke dalam masing-masing larutan yang sudah dibuat sebelumnya.
3. Amati apakah lampu menyala (menandakan konduktivitas).

data pengamatan

NO	ZAT	Larut dalam air	larut dalam minyak	lampu menyala (konduktivitas)	jenis ikatan (prediksi)
1	garam				
2	Gula				
3	soda kue				
4	cuka				
5	minyak				

refleksi dan diskusi Q

1. Zat mana yang paling larut dalam air? Apa jenis ikatannya?
2. Zat mana yang menyebabkan lampu menyala? Mengapa?
3. Bagaimana hubungan antara kelarutan dan jenis ikatan suatu senyawa?
4. Jelaskan perbedaan sifat antara senyawa ionik dan kovalen berdasarkan hasil percobaan!
5. hubungkan hasil percobaan ini dengan fenomena hujan asam!
6. menurutmu, bagaimana cara mengurangi dampak hujan asam terhadap lingkungan?



refleksi dan diskusi

Tuliskan jawaban dari permasalahan diatas !

1.....
.....
.....

2.....
.....
.....

3.....
.....
.....

4.....
.....
.....

5.....
.....
.....

6.....
.....
.....