

AKTIVITAS PESERTA DIDIK

Fase 3 Penyelidikan Individu/Kelompok

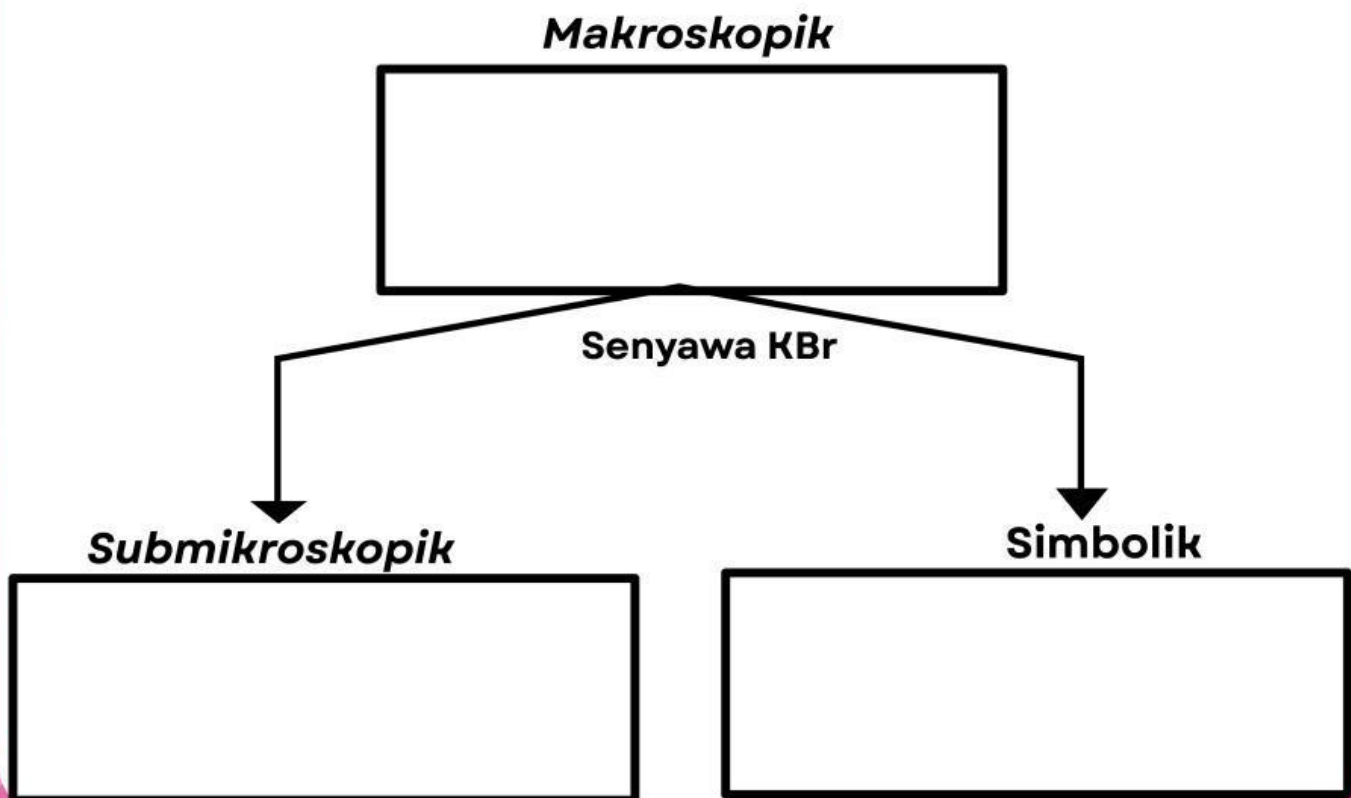
Peta Konsep (TDTG)

Amati dua senyawa berikut:

1. KBr
2. NH₃.

Lengkapilah peta konsep dengan menghubungkan tiga level representasi berikut secara runtut dan logis:

- *Makroskopik* ; Sifat fisik zat, kemampuan menghantarkan listrik dalam keadaan padat, cair, atau murni dan titik leleh nya.
- *Submikroskopik* ; Jenis ikatan kimia nya dan model Partikel yang terbentuk.
- *Simbolik* ; Konfigurasi elektron dan struktur Lewis masing-masing.



Makroskopik

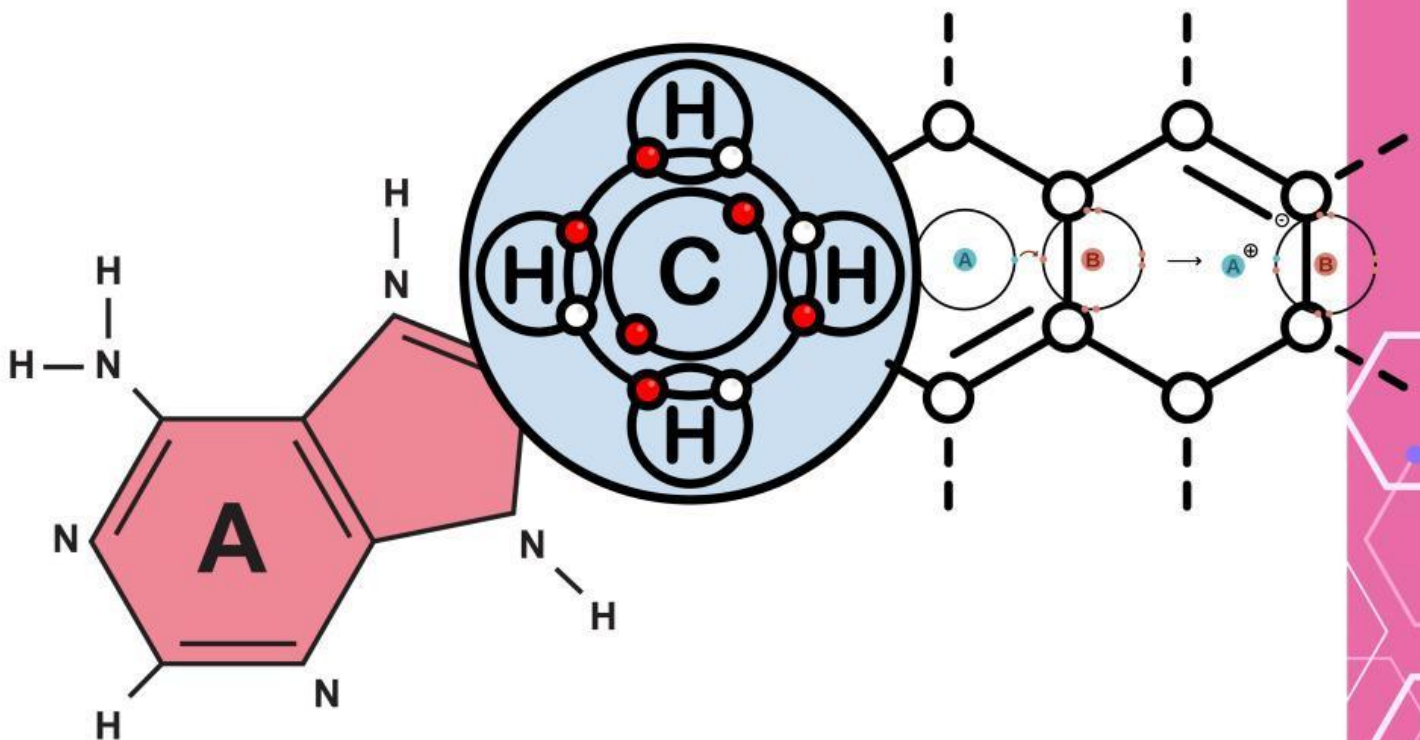


Senyawa NH₃

Submikroskopik



Simbolik



Tabel Data (TDTG)

Diskusikan dan isi tabel data dibawah ini dengan benar!

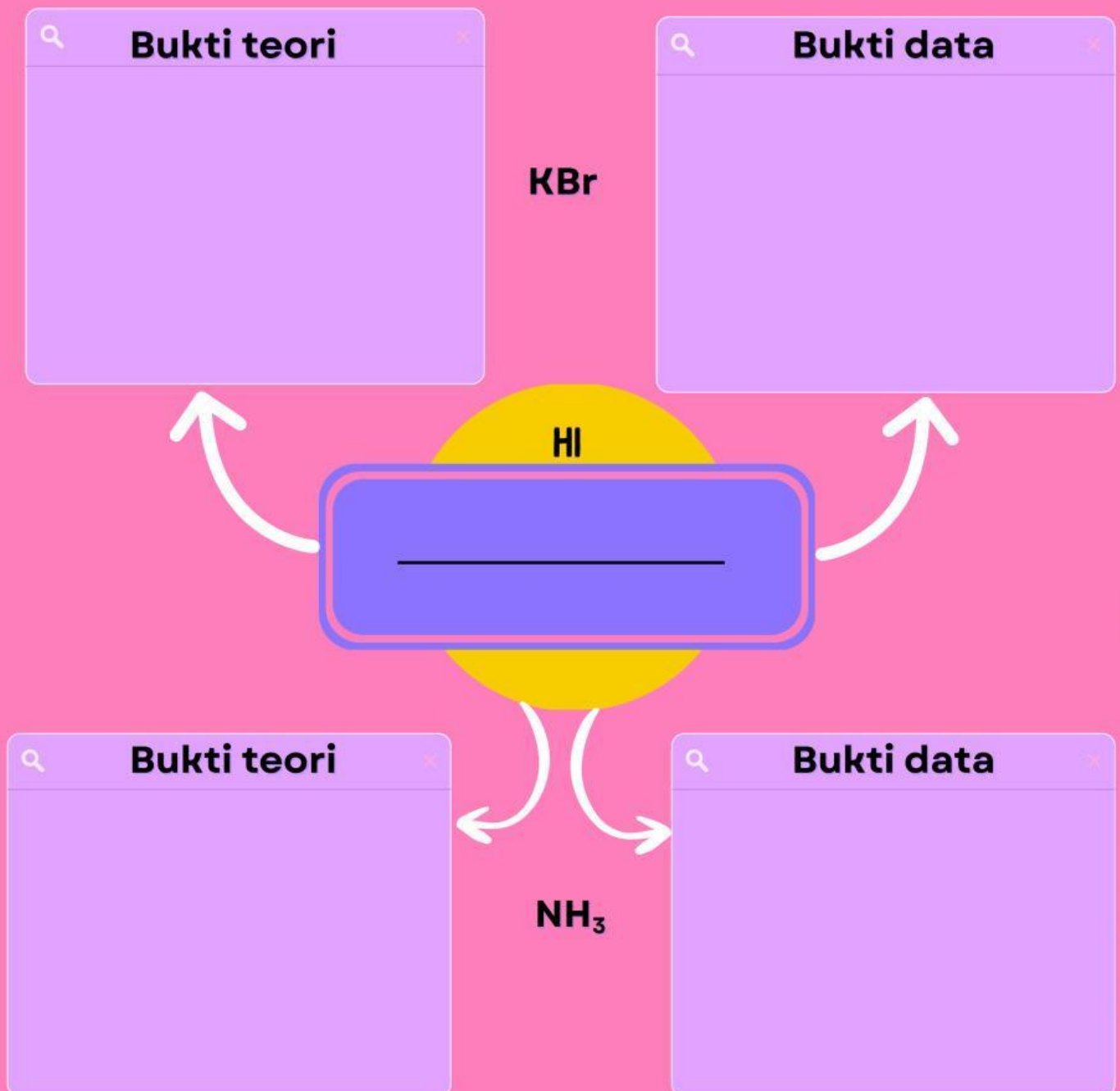
No	Aspek Analisis	KBr	NH ₃
1	Wujud zat pada suhu kamar		
2	Titik leleh (tinggi/rendah)		
3	Daya hantar listrik		
4	Jenis ikatan kimia		
5	Mekanisme elektron (serah terima / penggunaan bersama)		
6	Model partikel (kisi kristal / molekul diskrit)		
7	Konfigurasi elektron atom penyusun		
8	Struktur Lewis		
9	Susunan/bentuk partikel		
10	Hubungan jenis ikatan dengan sifat fisik		



Fase 4 Mengembangkan dan Menyajikan Hasil karya

Peta penalaran TDTG

Gunakan hasil isian peta konsep dan tabel data yang sudah kalian jawab diatas untuk menentukan bukti data dan bukti teori. Hubungkan sifat fisik dengan jenis ikatan, model partikel, serta konfigurasi elektron secara runtut. Tuliskan alur penalaran hingga diperoleh kesimpulan yang logis!



Keterangan



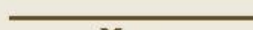
Bukti Teori didapatkan dari konsep ikatan kimia dan perilaku elektron yang menjelaskan penyebab perbedaan sifat tersebut.



Bukti Data didapatkan dari hasil pengamatan sifat fisik pada tabel yang menunjukkan perbedaan karakter zat.



Bukti pendukung



Bukti Penolakan



Fase 5 Menganalisis dan Mengevaluasi Proses

Dari aktivitas peserta didik yang sudah kalian kerjakan yaitu peta konsep, tabel data dan peta penalaran, berikan ringkasan singkat tentang teori dan data yang kalian dapatkan. Lalu analisislah konsep ikatan kimia itu menurut pendapat kalian!

Jawaban:

TES FORMATIF

Pilihlah jawaban yang paling benar dan isilah soal dengan mengklik pada huruf A, B, C, D, atau E pada jawaban!

1. Dua unsur A dan B memiliki data sebagai berikut:

a: energi ionisasi rendah, mudah melepaskan 1 elektron

b: afinitas elektron tinggi, mudah menerima 1 elektron

Berdasarkan kecenderungan mencapai kestabilan, analisis jenis ikatan dan karakteristik zat yang paling mungkin terbentuk adalah ...

- A. Ikatan kovalen, tersusun dari molekul netral dengan titik leleh rendah
- B. Ikatan ion, tersusun dalam kisi kristal dengan titik leleh tinggi
- C. Ikatan logam, memiliki elektron valensi terikat kuat
- D. Ikatan kovalen, memiliki ion bebas saat padat
- E. Ikatan logam, konduktor listrik saat padat

2. Diketahui senyawa A memiliki sifat: keras, rapuh, dan menghantarkan listrik saat dilelehkan. Analisis representasi *submikroskopik* yang tepat adalah ...

- A. Atom-atom berbagi pasangan elektron membentuk molekul
- B. Molekul netral dengan gaya antarmolekul lemah
- C. Kisi kristal ion dengan gaya *elektrostatik* kuat
- D. Elektron bebas bergerak dalam kisi logam
- E. Molekul polar dengan ikatan hidrogen

3. Perhatikan struktur *Lewis* berikut (CO_2):



Analisis mengapa CO_2 memiliki titik leleh rendah meskipun memenuhi aturan oktet.

- A. Karena gaya antarmolekul relatif lemah
- B. Karena memiliki kisi kristal kuat
- C. Karena terjadi transfer elektron
- D. Karena bersifat konduktor listrik
- E. Karena membentuk ion

4. Suatu zat tidak menghantarkan listrik dalam keadaan padat maupun cair. Berdasarkan analisis perilaku elektronnya, zat tersebut kemungkinan besar ...

- A. Tersusun dari molekul kovalen netral
- B. Memiliki elektron delokalisasi
- C. Mengalami transfer elektron
- D. Memiliki kisi kristal kuat
- E. Tersusun dari ion bebas

5. Jika suatu senyawa memiliki titik leleh sangat tinggi, analisis hubungan sebab-akibat yang paling tepat adalah ...

- A. Transfer elektron → gaya elektrostatis kuat → energi besar untuk memisahkan partikel
- B. Ikatan logam → gaya dispersi lemah → titik leleh tinggi
- C. Berbagi elektron → molekul kecil → titik leleh tinggi
- D. Berbagi elektron → ion bebas → gaya tarik kuat
- E. Transfer elektron → gaya antarmolekul lemah

REFLEKSI

Lengkapi tabel refleksi berikut ini berdasarkan pemahaman dan pengalaman belajarmu hari ini!

Pernyataan	Sangat Mampu	Mampu	Perlu Bimbingan
Saya mampu menganalisis kecenderungan atom mencapai kestabilan (aturan <i>oktet/duplet</i>).			
Saya mampu membedakan proses terbentuknya ikatan ion dan kovalen berdasarkan perilaku elektron.			
Saya mampu merepresentasikan struktur <i>Lewis</i> dengan tepat			
Saya mampu menjelaskan hubungan sebab-akibat: kestabilan → jenis ikatan → gaya antarpartikel → sifat fisik.			
Saya mampu mengintegrasikan fenomena <i>makroskopik</i> , model <i>submikroskopik</i> , dan simbolik melalui TDTG secara logis.			

DAFTAR PUSTAKA

Dewi, S. (2020). Geometri molekul air menurut teori VSEPR. *Jurnal Pendidikan Kimia UNNES*, 6(2), 45-53.

Hidayat, A. (2019). Kepolaran molekul air dan ikatan hidrogen. *Jurnal Kimia SMA Indonesia*, 5(2), 45-52.

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2022). Buku teks kimia untuk SMA kelas XI Kurikulum Merdeka.

Ningsih, R. (2022). Struktur *Lewis* dan analisis kepolaran molekul. *Jurnal Pendidikan Kimia UNY*, 5(1), 23-31.

Prabowo, R. (2021). Struktur *Lewis* dan sifat fisik senyawa kovalen. *Jurnal Kimia SMA Indonesia*, 6(1), 23-30.

Pramudya, S. (2021). Prinsip *oktet* dan *duplet* dalam ikatan kimia. *Jurnal Kimia Dasar dan Aplikasi*, 8(3), 112-120.

Pratiwi, S. (2020). Sifat konduktivitas larutan garam dapur (NaCl). *Jurnal Kimia SMA*, 3(1), 12-20.

Pusat Perbukuan Kemdikbud. (2021). Kimia kelas X MIPA KD. Ikatan kimia dan sifat senyawa.

Rahayu, D. (2019). Ikatan kovalen polar dan nonpolar. *Jurnal Pendidikan Kimia UNY*, 4(1), 15-22.

Sari, R. (2019). Disosiasi ionik pada senyawa NaCl dalam larutan air. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2(2), 34-42.

Susanti, L. (2020). Gaya antarmolekul senyawa kovalen. *Jurnal Kimia Dasar Indonesia*, 9(1), 56-63.

Wulandari, E. (2020). Karakteristik senyawa ionik. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 6(2), 78-85.

PROFIL PENGEMBANG



Nia Diniati A1C122059

✉ niadiniati689@gmail.com

☎ +6282316741303

📷 @nddyaa08

Perumahan Ridena, Blok B13, Mendalo Indah, Jambi Luar Kota, Jambi

Pendidikan

SDN 1 Tanah Abang	2015
SMPN 1 Batanghari Leko	2018
SMAN 1 Batanghari Leko	2021

Tentang Saya

Saya merupakan Mahasiswa akhir angkatan 2022 dari prodi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan, Universitas Jambi. Saya membuat e-LKPD ini untuk memenuhi tugas akhir skripsi, yaitu mengembangkan sebuah bahan ajar berbasis digital (e-LKPD)

Tentang e-LKPD

Judul:

e-LKPD berbasis *Three Dimensional Thinking Graph* pada Materi Ikatan Kimia

Lokasi Penelitian:

SMAN 11 Muaro Jambi

Pembimbing:

Afrida, S.Si., M.Si.
Asmiyunda, M.Pd

Validator

Dr. Kriswantoro, S.Pd. M.Pd
Febbry Romundza, M.Pd