

MGMP KIMIA SMA KOTA BANDA ACEH , 24 SEPTEMBER 2026
“Penguatan Kompetensi Guru”

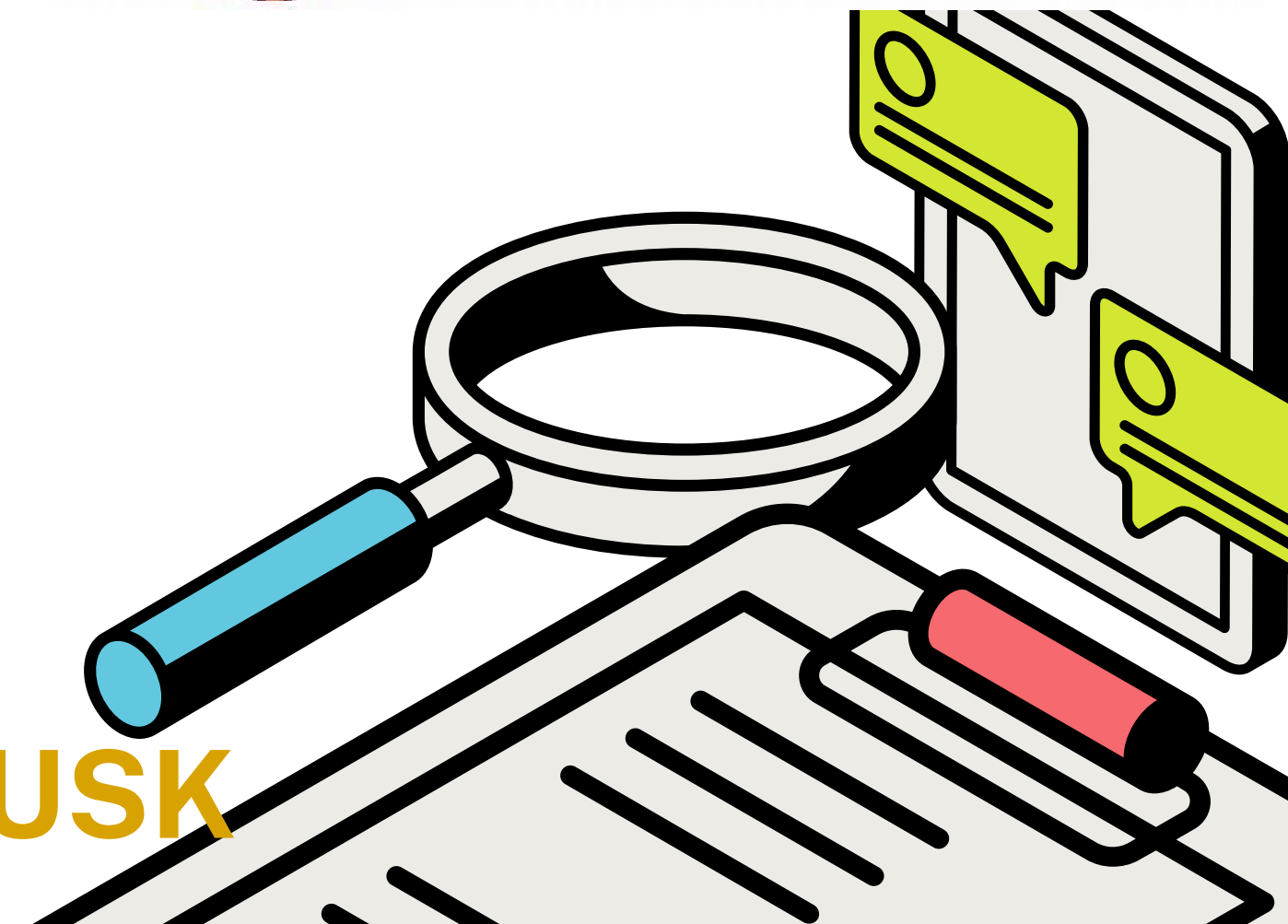


MISKONSEPSI KIMIA YANG UMUM DIALAMI OLEH PESERTA DIDIK



MGMP KIMIA
KOTA BANDA ACEH

Sri Winarni
Departemen Pendidikan Kimia FKIP USK



Universitas Syiah Kuala Banda Aceh

Your paragraph text

USK berada hampir di ketinggian 0 meter dpl



MISKONSEPSI

Dalam Kehidupan Sehari-hari dan Pembelajaran Kimia

Memahami miskonsepsi,
menuju pembelajaran kimia
yang lebih bermakna



SEHARI-SEHARI



KUCING BERBULU

- ✓ Kucing termasuk mamalia



IKAN PAUS

- ✓ Tidak bernapas dengan insang

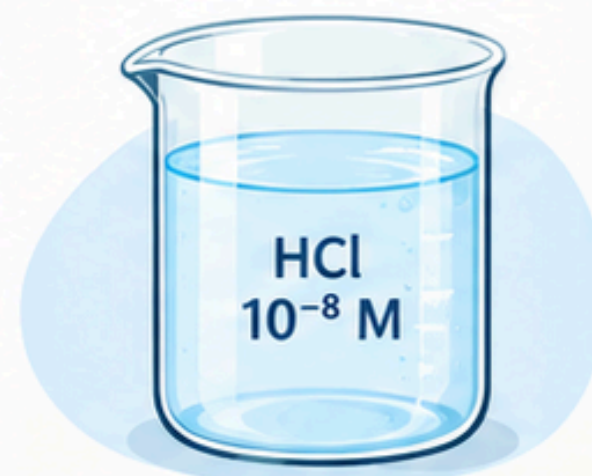


KAPUR BARUS MENGUAP

- ✓ Pada suhu kamar kapur barus berwujud padat

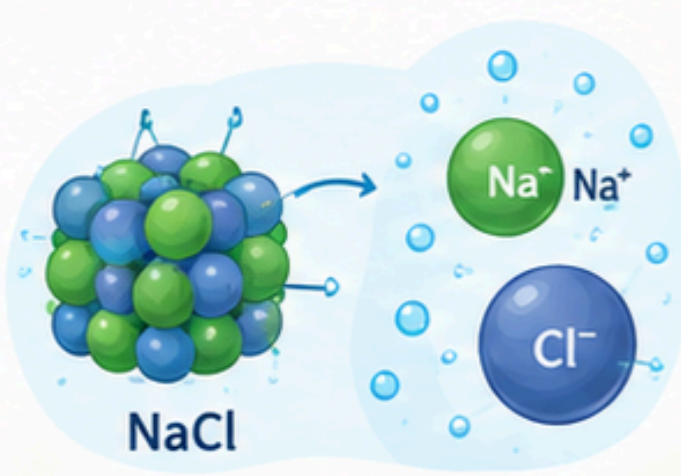


PEMBELAJARAN KIMIA



$$\text{pH HCl } 10^{-8} \text{ M} = 8$$

- ✓ Konsentrasi H^+ dari air sudah tidak bisa diabaikan



NaCl terionisasi dalam air

- ✓ NaCl tersusun atas ion-ion

Penguapan Vs Pendidihan

Agar molekul air mengalami perubahan fase dari cair ke fase uap maka semua gaya kimia yang terjadi harus diatasi atau diputuskan. Untuk memutuskan gaya kimia pada seluruh bagian cairan diperlukan energi dengan pemanasan. **Perubahan ini dapat terjadi pada seluruh molekul air bukan hanya permukaan cairan seperti yang terjadi pada fenomena penguapan**

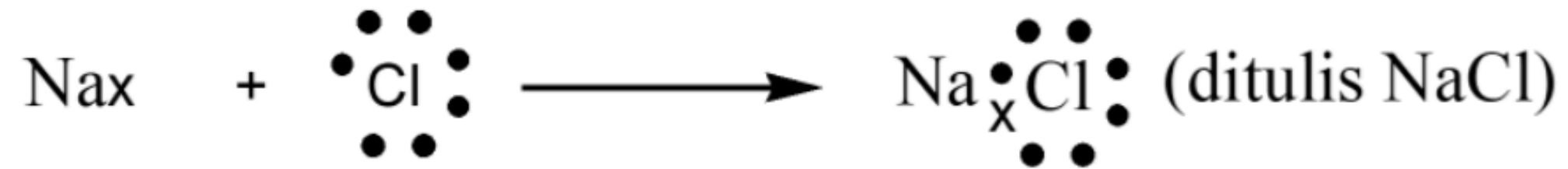


<https://www.sidiанти.com/perbedaan-antara-mendidih-menguap.html>

Gambar Air Danau
Menguap? Atau
Mendidih?

Gambar Air
Menguap?
Atau Mendidih?

1. Struktur Lewis A



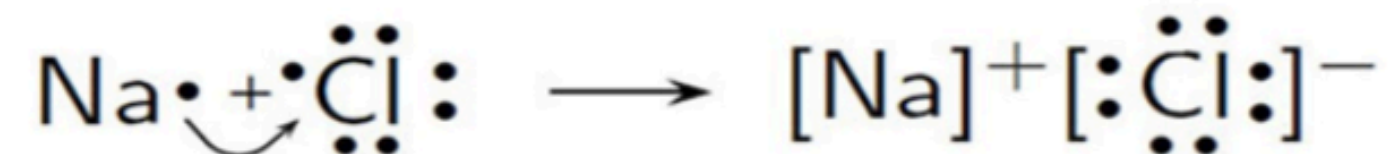
2. Struktur Lewis B



<https://www.kimia-science7.com/ikatan-kimia/>

3. Struktur Lewis C

Struktur Lewis Senyawa Ionik



Elektron ditransfer
dari Natrium ke Klor

Struktur Lewis Untuk
Senyawa NaCl ,
Manakah yang Benar?

Derajat Ionisasi

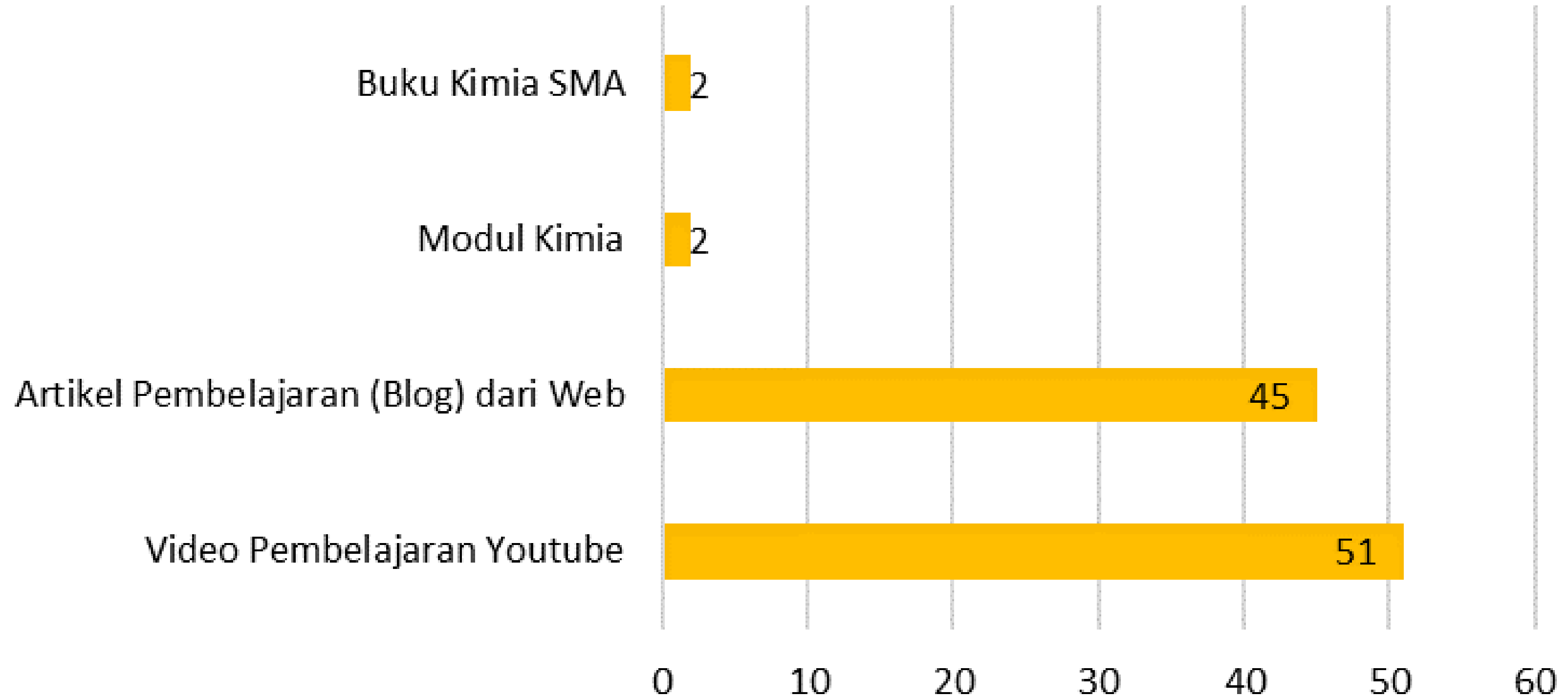


Derajat ionisasi adalah : perbandingan jumlah mol atau molekul zat yang terionisasi dengan banyaknya mol atau zat mula -mula. Dengan rumus :

$$\alpha = \frac{\text{Jumlah mol zat yang terionisasi}}{\text{Jumlah mol zat mula - mula}}$$



Persentase Muatan Miskonsepsi untuk Setiap Jenis Bahan Ajar



Tabel 5. Beberapa Miskonsepsi yang berhasil Diidentifikasi dengan Benar untuk setiap jenis Bahan Ajar

No	Topik	Miskonsepsi	Bahan Ajar
1	Asam Basa	Asam kuat selalu memiliki pH yang lebih rendah dari asam lemah.	Channel youtube
2	Ar/Mr	Massa Atom Relatif (Ar) memiliki satuan gram/mol untuk mencari Massa Molekul Relatif (Mr)	Channel youtube
3	Perubahan Kimia	Sifat kimia itu bersifat irreversible (reaksi yang berlangsung hanya satu arah) jelasnya dari reaktan yang sudah menjadi produk tidak dapat kembali menjadi reaktan)	Channel youtube
4	Ikatan Ionik	Ikatan ionik adalah ikatan yang terjadi antara logam dengan non logam.	Channel youtube
5	Ikatan Ionik	Ikatan ionik adalah ikatan yang terbentuk dari anion dan kation.	Channel youtube
6	Laju Reaksi	Penambahan katalis dapat meningkatkan energi aktivasi reaktan sehingga reaksi lebih cepat berlangsung	Artikel (Web) Blog
7	Asam Basa	Asam kuat memiliki $\text{pH} < 3$, sedangkan asam lemah nilai pH-nya adalah $\geq 3 - < 7$	Artikel (Web) Blog
8	Asam Basa	pH air murni selalu = 7	Artikel (Web) Blog
9	Hidrolisis Garam	Hidrolisis garam adalah reaksi penguraian garam dalam air, yang membentuk ion positif dan ion negative.	Modul
10	Redoks	Contoh reaksi reduksi (pengikatan atau penerimaan elektron) adalah $\text{Al} + 3\text{e}^- \rightarrow \text{Al}^{3-}$	Buku Kimia SMA

Komik Pembelajaran

Media Mereduksi Miskonsepsi

1. Papan kayu menjadi meja dan kursi → perubahan sifat ekstensif.



Yang perlu diingat!

Perubahan papan kayu menjadi meja dan kursi merupakan **perubahan sifat ekstensif**, yaitu perubahan pada jumlah atau ukuran suatu zat (tidak terbentuk zat baru).

✗ **Bukan perubahan kimia**
Karena tidak terbentuk zat baru.

✗ **Bukan perubahan fisika**
Karena bukan perubahan sifat fisika seperti wujud, volume, massa, atau suhu.

2. Pelarutan gula dalam air → perubahan fisika. (Perubahan wujud/penyebaran partikel dalam pelarut)



Yang perlu diingat!

Pelarutan gula dalam air adalah **perubahan fisika**, karena tidak terbentuk **zat baru** dan bersifat reversibel (dapat kembali jika air diuapkan).

✗ **Ini termasuk perubahan fisika**
Karena hanya perubahan wujud/penyebaran partikel dalam pelarut.

Kesimpulan

- ✓ Papan kayu → meja dan kursi : perubahan sifat ekstensif (bukan perubahan kimia dan bukan perubahan fisika).
- ✓ Gula larut dalam air : perubahan fisika (tidak terbentuk zat baru).

Jadi, tidak semua perubahan bentuk termasuk perubahan kimia atau fisika, ya!



Referensi

Jazakumullah Khairan Katsiran

Terima Kasih