

ESTACK



Kurikulum
Merdeka

Lembar Kerja Peserta Didik

KIMIA

SMA Kelas XI

ASAM BASA



Nama :

Kelas :

Disusun Oleh:



- | | |
|-----------------------------|----------------|
| 1. Aisya Rizkyanita | (220331600744) |
| 2. Avrilya Cintya Andiani | (220331608777) |
| 3. Erisa Putri Nurvita | (220331608497) |
| 4. Novia Neha Mirza Rosandy | (22033160320) |



Kegiatan Pembelajaran

Tujuan Pembelajaran:

- 1) Peserta didik dapat mengidentifikasi zat-zat yang bersifat asam dan basa dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan karakteristiknya dengan benar
- 2) Peserta didik dapat menjelaskan konsep kekuatan asam dan basa berdasarkan derajat ionisasi dalam larutan serta memberikan contoh asam dan basa kuat maupun lemah
- 3) Peserta didik dapat menganalisis perbedaan antara asam dan basa kuat serta asam dan basa lemah berdasarkan nilai derajat ionisasi (α) dan tetapan kesetimbangan ionisasi (K_a dan K_b)

Stimulus



Gambar 1.3 Seorang petani sedang menaburkan dolomit di kebun
Sumber: ESTIMEWA/tablodisnartani.com (2019)

Dalam kehidupan sehari-hari kalian pasti sangat sering berhubungan dengan produk yang bersifat asam maupun basa baik itu makanan atau produk lainnya, contohnya seperti pupuk dolomit, petani menggunakan pupuk dolomit untuk meningkatkan pH tanah maupun air serta menetralkan kadar keasamannya.



Gambar 1.4 Beberapa zat dan produk yang bersifat asam dan basa

Identifikasi Masalah



Berdasarkan simulasi di atas, identifikasi rumusan masalah yang akan kita selidiki!

1. Apa ciri-ciri atau karakteristik yang membedakan zat asam dan basa dan bagaimana cara mengidentifikasi suatu zat termasuk asam atau basa berdasarkan sifat-sifatnya?
2. Apa yang menentukan kekuatan suatu asam atau basa? Mengapa ada asam yang kuat (seperti HCl) dan asam yang lemah (seperti cuka)? Apa perbedaannya dan bagaimana cara mengukur kekuatan asam dan basa?
3. Apa yang dimaksud dengan derajat ionisasi (α)? Bagaimana hubungannya dengan kekuatan asam dan basa? Apa itu tetapan kesetimbangan ionisasi (K_a untuk asam dan K_b untuk basa)? Bagaimana nilai K_a dan K_b menunjukkan kekuatan asam dan basa?
4. Apa perbedaan antara asam kuat dan asam lemah berdasarkan nilai derajat ionisasi (α) dan tetapan kesetimbangan ionisasi (K_a)? Apa perbedaan antara basa kuat dan basa lemah berdasarkan nilai derajat ionisasi (α) dan tetapan kesetimbangan ionisasi (K_b)?
5. Mengapa penting untuk memahami kekuatan asam dan basa dalam kehidupan sehari-hari? Bagaimana pengetahuan tentang asam dan basa dapat membantu kita dalam memilih produk rumah tangga atau memahami proses kimia di sekitar kita?

Pengumpulan Data



Berdasarkan eksperimen yang telah dilakukan, isilah tabel dibawah ini!

Larutan	Sifat	pH	Perubahan Warna Indikator	Reaksi dengan Mg	Derajat Ionisasi	Kekuatan
HCl						
Cuka						
NaOH						
Ammonia						

Pengolahan Data



Dari tabel dibawah ini, apa yang bisa kita ketahui tentang perbedaan antara asam kuat, asam lemah, basa kuat, dan basa lemah?

Larutan	Sifat	pH	Perubahan Warna Indikator	Reaksi dengan Mg	Derajat Ionisasi (α)	Kekuatan
HCl	Asam	1	Lakmus biru $\rightarrow$ merah	Sangat cepat	Mendekati 1	Kuat
Cuka	Asam	3	Lakmus biru $\rightarrow$ merah	Lambat	Kecil	Lemah
NaOH	Basa	13	Lakmus merah $\rightarrow$ biru	Tidak bereaksi	Mendekati 1	Kuat
Ammonia	Basa	11	Lakmus merah $\rightarrow$ biru	Tidak bereaksi	Kecil	Lemah

Pembuktian



Untuk memverifikasi jawaban tersebut, temukan bukti dan carilah referensi atau kajian literatur yang relevan.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan



Simpulkan apa yang telah kita pelajari hari ini!

1. Apa ciri-ciri atau karakteristik yang membedakan zat asam dan basa dan bagaimana cara mengidentifikasi suatu zat termasuk asam atau basa berdasarkan sifat-sifatnya?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Apa yang menentukan kekuatan suatu asam atau basa? Mengapa ada asam yang kuat (seperti HCl) dan asam yang lemah (seperti cuka)? Apa perbedaannya dan bagaimana cara mengukur kekuatan asam dan basa?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan



Simpulkan apa yang telah kita pelajari hari ini!

3. Apa yang dimaksud dengan derajat ionisasi (α)? Bagaimana hubungannya dengan kekuatan asam dan basa? Apa itu tetapan kesetimbangan ionisasi (K_a untuk asam dan K_b untuk basa)? Bagaimana nilai K_a dan K_b menunjukkan kekuatan asam dan basa?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Apa perbedaan antara asam kuat dan asam lemah berdasarkan nilai derajat ionisasi (α) dan tetapan kesetimbangan ionisasi (K_a)? Apa perbedaan antara basa kuat dan basa lemah berdasarkan nilai derajat ionisasi (α) dan tetapan kesetimbangan ionisasi (K_b)?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

Simpulkan apa yang telah kita pelajari hari ini!

5. Mengapa penting untuk memahami kekuatan asam dan basa dalam kehidupan sehari-hari? Bagaimana pengetahuan tentang asam dan basa dapat membantu kita dalam memilih produk rumah tangga atau memahami proses kimia di sekitar kita?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Refleksi

Tuliskan hal baru yang kamu pelajari hari ini!

.....

Tuliskan hal yang menurutmu paling menarik dari kegiatan ini!

.....

Apa pertanyaan yang masih ingin kamu ketahui?

.....