



Kurikulum
Merdeka

SMA/MA KELAS XI FASE F

E-LKPD BERBASIS DISCOVERY
LEARNING TERINTEGRASI SSI

HIDROLISIS GARAM



Hari/tanggal :

Nama :

Kelas :



IDENTITAS PENYUSUN



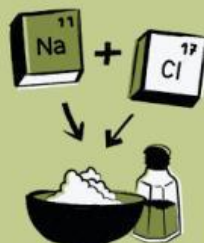
Dosen Pembimbing 1 :
Hj. Dra. Betty Holiwarni, M. Pd.
NIP : 19610101 1986 2 002



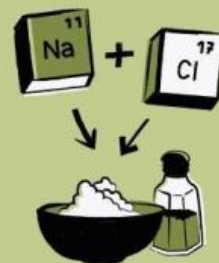
Dosen Pembimbing 2 :
Sri Haryati, S.Pd., M.Si.
NIP : 19740703 200012 2 001



Mahasiswa/penyusun :
Farida
NIM : 2105110218



CAPAIAN PEMBELAJARAN



Pada fase F, peserta didik memiliki kemampuan untuk memahami korelasi antara pH asam, basa dan garam serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

- 1 Berdo'alah sebelum memulai rangkaian pembelajaran.
- 2 Bacalah terlebih dahulu Bagian Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran.
- 3 Simaklah video pembelajaran dengan baik, klik pada bagian video untuk membantu proses pembelajaran.



- 4 Klik menu 1,2, atau 3 untuk membuka E-LKPD setiap pertemuan

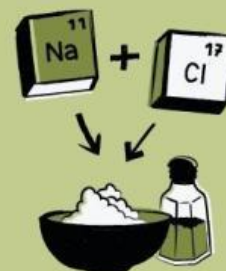


- 5 Klik menu home, untuk kembali ke halaman utama.



Klik disini untuk kembali ke halaman utama

LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN



1. *Stimulus/Memberikan rangsangan*

Guru memberikan stimulus awal untuk membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik terhadap suatu konsep atau fenomena. Stimulus bisa berupa pertanyaan pemantik, tayangan video, gambar, cerita, atau fenomena sehari-hari.

2. *Problem Statement/Identifikasi masalah*

Peserta didik merumuskan pertanyaan berdasarkan stimulus yang sudah disajikan.

3. *Data Collection/ Pengumpulan data*

Peserta didik mencari dan mengumpulkan berbagai informasi atau data yang relevan untuk menjawab masalah yang telah dirumuskan.

4. *Data Processing/Pengolahan data*

Peserta didik mengorganisasi informasi, membandingkan, dan mengembangkan penalaran berdasarkan data yang ada. Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah, serta menjawab pertanyaan berdasarkan sumber belajar yang ada.

5. *Verification/Pembuktian*

Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.

6. *Generalization/Kesimpulan*

Peserta didik menarik kesimpulan umum berdasarkan hasil analisis dan pembuktian.

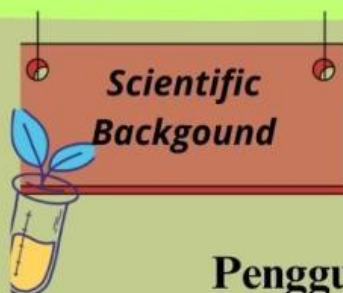
Pendekatan *Socio Scientific Issue* (SSI) adalah pendekatan pembelajaran yang mengaitkan konsep-konsep sains, khususnya kimia, dengan isu-isu sosial dan lingkungan yang relevan dan aktual dalam kehidupan nyata. Tujuan utamanya adalah untuk membangun literasi sains, yaitu kemampuan peserta didik dalam memahami, mengevaluasi, dan mengambil keputusan tentang persoalan sains yang berdampak pada masyarakat dan lingkungan. Komponen SSI yaitu : *Scientific Background, Evaluation of Information, dan Decision Making*.

Tujuan Pembelajaran :

- Peserta didik mampu menjelaskan jenis asam dan basa pembentukan garam
- Peserta didik mampu menuliskan reaksi hidrolisis garam

Pertemuan-1

Stimulus/Memberikan rangsangan



Penggunaan pupuk ZA dalam pertanian



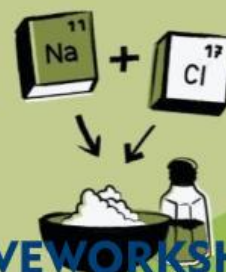
Gambar1. Pertanian

Di Indonesia, penggunaan pupuk kimia seperti Pupuk urea, Pupuk ZA dan KCl sudah menjadi hal lazim. Para petani terutama di daerah-daerah penghasil pangan terutama seperti Sumatera, daerah ini sering kali bergantung pada pupuk kimia untuk meningkatkan hasil panen.

Pupuk ZA (*Zwavelzure ammoniak*) atau amonium sulfat $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ digunakan secara luas karena mengandung nitrogen dan belerang yang penting untuk pertumbuhan tanaman. Pupuk ZA merupakan salah satu jenis pupuk yang mudah larut dalam air, cepat diserap oleh tanaman, serta harganya yang relatif murah. Secara kimia, saat pupuk ZA dilarutkan dalam air (atau terkena air hujan di tanah), garam ini terurai menjadi ion-ion penyusunnya, termasuk NH_4^+ (ion amonium). Ion ini kemudian mengalami reaksi hidrolisis, menghasilkan ion H_3O^+ (ion hidronium) yang menyebabkan larutan menjadi bersifat asam.



Gambar2. Pupuk ZA





Problem Statement/Mengidentifikasi masalah

Setelah membaca wacana mengenai isu-isu sosial diatas, tulislah permasalahan yang muncul mengenai isu-isu sosial dikolom bawah ini!

.....

.....

.....

.....

Data collection/Mengumpulkan data



Simaklah video dan materi singkat di bawah ini untuk menjawab pertanyaan berikutnya!

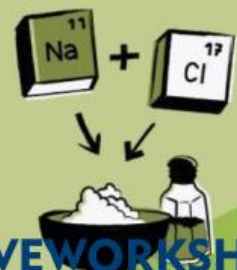
<https://www.youtube.com/watch?v=n3joRsz8EWY>



Link :

https://blog.smaisakalibrary.my.id/koleksi-digital/kurikulum-merdeka/4/#flipbook-df_5285/35/

<https://youtu.be/Pk7OKb1hPGg?si=vaMMtUxFEH5kNLg3>



Materi Singkat



Hidrolisis garam adalah reaksi peruraian yang terjadi antara kation dan anion garam dengan air dalam suatu larutan.

Tabel 1. Identifikasi Jenis Asam dan Basa Pembentukan Garam

Contoh garam	Rumus Kimia	Asam Pembentuk	Basa Pembentuk	Kekuatan asam	Kekuatan Basa	Jenis Garam
Kalium Klorida	KCl	HCl	KOH	Kuat	Kuat	Netral
Natrium Klorida	NaCl	HCl	NaOH	Kuat	Kuat	Netral
Amonium Sulfat	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	H_2SO_4	NH_4OH	Kuat	Lemah	Asam
Natrium Asetat	CH_3COONa	CH_3COO	NaOH	Lemah	Kuat	Basa
Amonium Sianida	NH_4CN	HCN	NH_3	Lemah	Lemah	Tergantung Ka dan Kb

Jenis hidrolisis garam berdasarkan kekuatan asam dan basa pembentukan garam, antara lain :

1. Asam kuat dan basa kuat.

Garam dari asam kuat dan basa kuat tidak terhidrolisis, dan garam bersifat netral.

2. Asam kuat dan basa lemah.

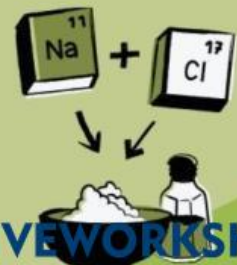
Garam dari asam kuat dan basa lemah terhidrolisis sebagian (kation), dan garam bersifat asam.

3. Asam lemah dan basa kuat

Garam dari basa kuat dan asam lemah terhidrolisis sebagian (anion), dan garam bersifat basa

4. Asam lemah dan basa lemah

Garam dari asam lemah dan basa lemah terhidrolisis sempurna/total, dan garam sifatnya bergantung pada Ka dan Kb.



Data Processing/Mengolah data

Evaluation of Information

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Jelaskan bagaimana pupuk ZA (Amonium Sulfat $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$) dapat mengalami reaksi hidrolisis dalam tanah?

Jawaban :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Tulislah reaksi hidrolisis dari amonium sulfat $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$!

Jawaban :

.....

.....

.....

.....

.....

3. Mengapa pupuk ZA tergolong garam yang dapat mengalami hidrolisis sebagian? Jelaskan berdasarkan kekuatan asam dan basa pembentuknya?

Jawaban :

.....

.....

.....

.....

.....



4. Apa perbedaan hidrolisis sifat larutan yang dihasilkan pupuk ZA (Amonium Sulfat ($(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$)) dengan pupuk lain yang berasal dari asam kuat dan basa kuat, seperti KCl?

Jawaban :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Sebutkan kelebihan/keunggulan pupuk ZA dibandingkan dengan pupuk lainnya! (minimal 3)

Jawab :

.....

.....

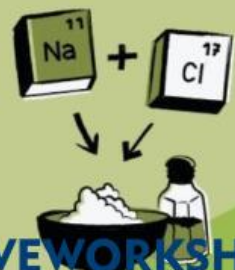
.....

.....

.....

.....

.....



Verification/Pembuktian

Ayo, presentasikan hasil diskusi kelompok mu di depan kelas!



Generalization/Kesimpulan

Decision Making

Kesimpulan :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

DAFTAR PUSTAKA

Unggul Sudarmo. 2022. Kimia. Erlangga : Jakarta

Ramii, Saridewi, Et,All,. 2022. Kimia. Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan teknologi : Jakarta selatan.



Soal Evaluasi

Kerjakanlah soal di bawah ini untuk memperkuat pengetahuan mu tentang materi yang sudah dipelajari!

1. Perhatikan beberapa senyawa berikut!

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1) CH_3COONa | 4) $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ |
| 2) KCl | 5) Na_2CO_3 |
| 3) Na_2SO_4 | |

Garam berikut yang *tidak* mengalami hidrolisis adalah...

- A. 1 dan 2
- B. 1 dan 4
- C. 2 dan 3
- D. 2 dan 4
- E. 3 dan 5

2. Perhatikan reaksi hidrolisis berikut!

- 1) $\text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} + \text{OH}^-$
- 2) $\text{PO}_4^{3-} + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4 + 3\text{OH}^-$
- 3) $\text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NH}_4\text{OH} + \text{H}^+$
- 4) $\text{CN}^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HCN} + \text{OH}^-$
- 5) $\text{Al}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{H}^+$

Pasangan persamaan reaksi hidrolisis yang bersifat basa adalah...

- A. 1 dan 2
- B. 2 dan 3
- C. 2 dan 5
- D. 3 dan 5
- E. 4 dan 5



Klik disini untuk kembali ke halaman utama

