

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

3

APLIKASI HIDROLISIS GARAM

Penyusun:

Celyta Nirmala Putri Talia

Pembimbing:

Prof. Dr. Harun Nasrudin, M. S.



KELAS / KELOMPOK:

NAMA ANGGOTA KELOMPOK:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

FASE F

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	1
PETUNJUK UMUM	2
PETUNJUK LKPD	3
PETA KONSEP	3
CAPAIAN PEMBELAJARAN	4
TUJUAN PEMBELAJARAN	4
KEGIATAN PESERTA DIDIK	5
DAFTAR PUSTAKA.....	12

Surabaya, 07 Januari 2026

Penyusun

Petunjuk Umum

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Problem Solving untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi hidrolisis garam. Model pembelajaran problem solving mempunyai empat tahapan yaitu:

1. Memahami masalah
2. Merencanakan pemecahan masalah
3. Melaksanakan rencana
4. Memeriksa kembali hasil yang diperoleh

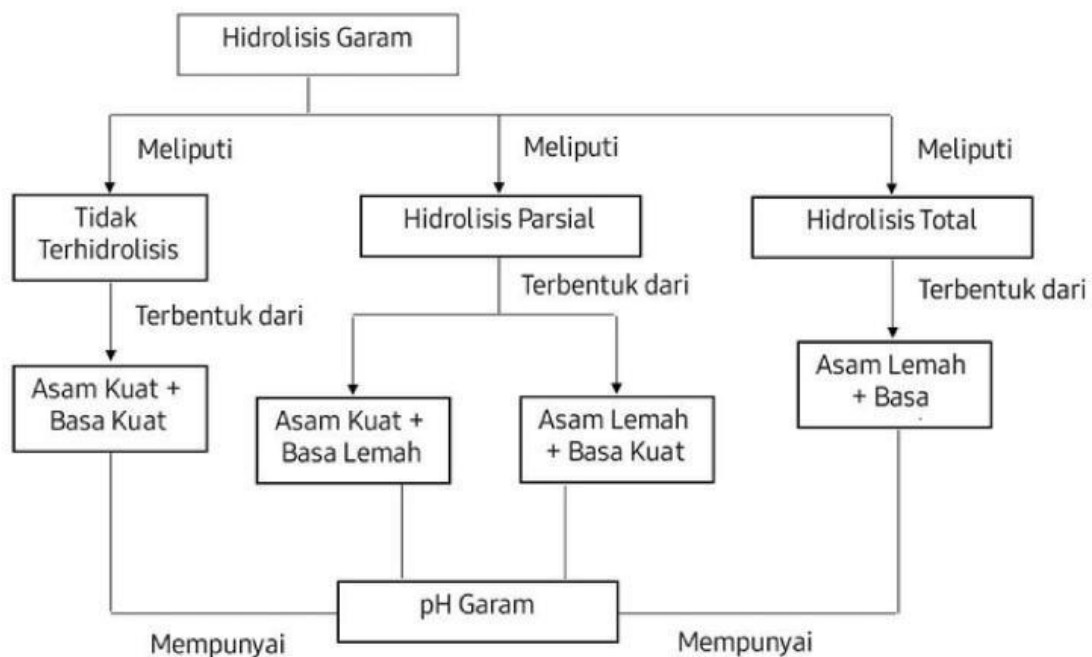
Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan yang digunakan untuk memecahkan masalah dengan cermat, teliti, dan mengidentifikasi informasi guna merancang pemecahan masalah yang diperoleh dari fenomena yang diberikan. Komponen keterampilan yang digunakan pada LKPD ini adalah 4 komponen meliputi:

INTERPRETASI	Peserta didik mengidentifikasi masalah dan merumuskan masalah sesuai dengan fenomena
INFERENSI	Peserta didik mengidentifikasi hipotesis dan membuat kesimpulan dari hasil percobaan
ANALISIS	Peserta didik menjawab pertanyaan analisis yang berhubungan dengan hasil percobaan
EVALUASI	Peserta didik memecahkan masalah dengan menghubungkan hasil percobaan dengan fenomena yang ada melalui hasil informasi yang sudah didapat

Petunjuk LKPD

1. Tulis identitas kelompok pada halaman pertama LKPD
2. Bacalah ringkasan materi untuk mengingat kembali konsep pada materi hidrolisis garam
3. Bacalah fenomena yang disajikan pada tahapan memahami masalah
4. Gunakan sumber belajar lain untuk menambah informasi yang berkaitan dengan materi hidrolisis garam
5. Kerjakan secara berkelompok dengan berdiskusi bersama teman satu kelompok
6. Dilarang berdiskusi dengan kelompok lain
7. Jawablah semua pertanyaan yang disajikan pada LKPD dengan jelas dan tepat
8. Tuliskan jawaban pada kolom yang sudah tersedia
9. Apabila ada yang kurang dipahami silahkan bertanya kepada guru
10. Jika selesai mengerjakan, tunggu instruksi guru dalam kegiatan pembelajaran selanjutnya

Peta Konsep



Pendahuluan

Capaian Pembelajaran

Pada fase F, peserta didik mampu menganalisis hubungan struktur atom dengan sistem periodik unsur; membandingkan jenis ikatan kimia serta kaitannya dengan bentuk molekul dan gaya intermolekuler dalam memprediksi sifat fisik materi; mengaitkan perubahan entalpi standar dari suatu reaksi kimia dengan sumber energi yang ada di lingkungan sekitar; menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi; menganalisis kesetimbangan kimia dan penerapannya; menjelaskan daya hantar listrik dan sifat kologatif larutan; menjelaskan sel elektrokimia dalam kehidupan sehari-hari; dan menjelaskan senyawa karbon dan makromolekul.

Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan pembelajaran, peserta didik mampu mengidentifikasi garam yang bersifat asam, basa, dan netral dengan baik
2. Melalui kegiatan pembelajaran, peserta didik mampu menghitung pH larutan garam dengan benar.

KEGIATAN PESERTA DIDIK

Fase 1: Memahami Masalah



Interpretasi

Bacalah fenomena di bawah ini!



Sumber: <https://kuliahdimana.id/index.php/berita/read/1274/Mengenal-Program-Studi-Teknik-Kimia>

Di laboratorium pengolahan air dan pangan, beberapa analis kimia menyiapkan empat larutan garam: natrium sulfat (Na_2SO_4) 0,1 M, natrium asetat (CH_3COONa) 0,1 M, ammonium sianida (NH_4CN) 0,1 M, dan aluminium klorida (AlCl_3) 0,1 M. Larutan ini akan digunakan untuk: pengatur rasa makanan, elektrolit netral pada percobaan, penjernih air, dan satu hanya untuk kajian teoritis karena sangat beracun. Analis baru harus menganalisis sifat asam-basa dan hidrolisisnya berdasarkan asal asam-basa, tanpa percobaan langsung

KEGIATAN PESERTA DIDIK

Fase 2: Merencanakan Pemecahan



Interpretasi

Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas bahwa terdapat beberapa larutan garam yang akan dianalisis sifat larutan dan jenis hidrolisisnya, tuliskan rumusan masalah yang sesuai dengan fenomena tersebut. Nyatakan dalam bentuk pertanyaan!

Jawab:

Hipotesis

Setelah kalian membaca beberapa buku teks kimia dan sumber belajar lain mengenai hidrolisis garam, tuliskan hipotesis yang sesuai dengan rumusan masalah di atas!

Jawab:

KEGIATAN PESERTA DIDIK

Variabel

Tuliskan identifikasi variabel manipulasi, variabel kontrol, dan variabel respon berdasarkan fenomena di atas!

Jawab:

Variabel Manipulasi	Variabel Kontrol	Variabel Respon

Fase 3: Menyelesaikan Masalah



Analisis

Hasil Pengamatan

Setelah memahami fenomena, silahkan lengkapi tabel di bawah ini!

Larutan	pH	Jenis Hidrolisis
Na_2SO_4	7	...
CH_3COONa	9	...
NH_4CN	8	...
AlCl_3	3	...



Analisis

Analisis Data

Setelah melengkapi tabel, tuliskan reaksi yang terjadi ketika masing-masing garam dilarutkan dalam air, kemudian tuliskan reaksi hidrolisis yang terjadi. Bagaimana hal itu menyebabkan larutan bersifat asam, basa, atau netral?

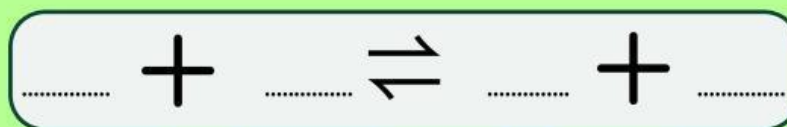
Jawab:



Penjelasan:



Reaksi Hidrolisis:



Penjelasan:



Analisis

Analisis Data

Setelah melengkapi tabel, tuliskan reaksi yang terjadi ketika masing-masing garam dilarutkan dalam air, kemudian tuliskan reaksi hidrolisis yang terjadi. Bagaimana hal itu menyebabkan larutan bersifat asam, basa, atau netral?

Jawab:

NH_4CN

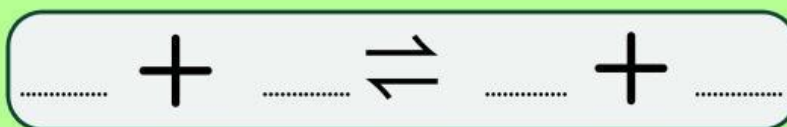


NH_4^+

NH_4CN

CN^-

Reaksi hidrolisis:

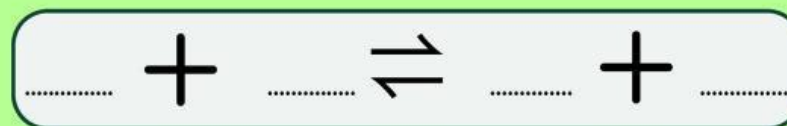


H_3O^+

H_2O

NH_4^+

NH_3



HCN

H_2O

OH^-

CN^-

Penjelasan:



Analisis

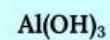
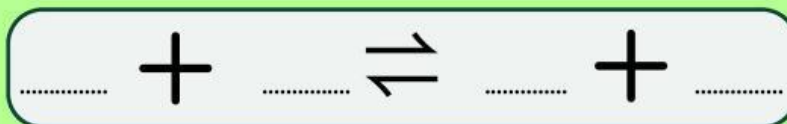
Analisis Data

Setelah melengkapi tabel, tuliskan reaksi yang terjadi ketika masing-masing garam dilarutkan dalam air, kemudian tuliskan reaksi hidrolisis yang terjadi. Bagaimana hal itu menyebabkan larutan bersifat asam, basa, atau netral?

Jawab:



Reaksi hidrolisis:



Penjelasan:



Analisis

Perhitungan

Diketahui bahwa natrium asetat berasal dari asam lemah asam asetat (CH_3COOH) dengan tetapan asam $K_a = 1,8 \times 10^{-5}$. Dengan menganggap pelarut adalah air murni dan suhu 25°C ($K_w = 1,0 \times 10^{-14}$), hitung: pH larutan CH_3COONa $0,10\text{ M}$ tersebut

Jawab:



$$[\text{OH}^-] = \sqrt{\dots : \dots x \dots}$$

$$[\text{OH}^-] = \sqrt{\dots : \dots x \dots}$$

$$[\text{OH}^-] =$$

$$\text{pOH} = -\log \dots$$

$$\text{pOH} = -\log \dots$$

$$\text{pOH} = \dots$$

$$\text{pH} = \dots$$

$$\text{pH} = \dots$$

Fase 4: Memeriksa Hasil



Evaluasi

Hasil

Setelah melakukan analisis, tuliskan reaksi dan jenis hidrolisis yang terbentuk pada setiap larutan. Masing-masing kelompok menuliskan reaksi pada 1 larutan di depan kelas!

Kelompok 1 = Na_2SO_4

Kelompok 2 = CH_3COONa

Kelompok 3 dan Kelompok 5 = NH_4CN

Kelompok 4 = AlCl_3



Inferensi

Kesimpulan

Buatlah kesimpulan tentang hubungan antara fenomena pada halaman 5 yaitu beberapa garam dianalisis sifat larutan dan pH nya dengan materi hidrolisis garam!

Jawab:

DAFTAR PUSTAKA

Chang, Raymond. (2004). Kimia Dasar Konsep-Konsep Inti Edisi Ketiga Jilid 2. Jakarta: Penerbit Erlangga

Green, J., & Damji, S. (2008). International Baccalaureate. Chemistry 3rd Edition: IBID Press.

Sugiarto, B., Mitarlis, Nasrudin, H., Azizah, U., Syarief, S. H., Tjahjani, S., & Taufikurrohmah, T. (2010). Kimia Dasar II. Surabaya: Unesa University Press.