UNESA

Kurikulum Merdeka

Pertemuan 1

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Hidrolisis Garam



Fase F

Kelompok :

Anggota :

Penyusun :
Sania Ayu Puspita

Dosen Pembimbing :
Prof. Dr. Hayu Nawadi, M.S

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI ii
KATA PENGANTAR iii
PETA KONSEP iv
PETUNJUK PENGGUNAAN *e*-LKPD v
Capaian Pembelajaran vi
Tujuan Pembelajaran vi
KEGIATAN BELAJAR 1 1
Fase 1 : *Orientasi Peserta Didik kepada Masalah* 1
Fase 2 : *Mengorganisasikan Peserta Didik Untuk Belajar* 1
Fase 3 : *Membantu Penelitian Mandiri atau Kelompok* 2
Fase 4 : *Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Kerja* 4
Fase 5 : *Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah* 6
DAFTAR PUSTAKA 8

LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas Rahmat, Taufiq, dan Hidayah yang diberikan, penulis dapat menyelesaikan "Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (*e*-LKPD) liveworksheets berorientasi *problem based learning* materi hidrolisis garam". Pada *e*-LKPD ini terdapat informasi materi hidrolisis garam, pengamat, dan soal untuk melatihkan keterampilan berpikir kritis pada peserta didik SMA fase F.

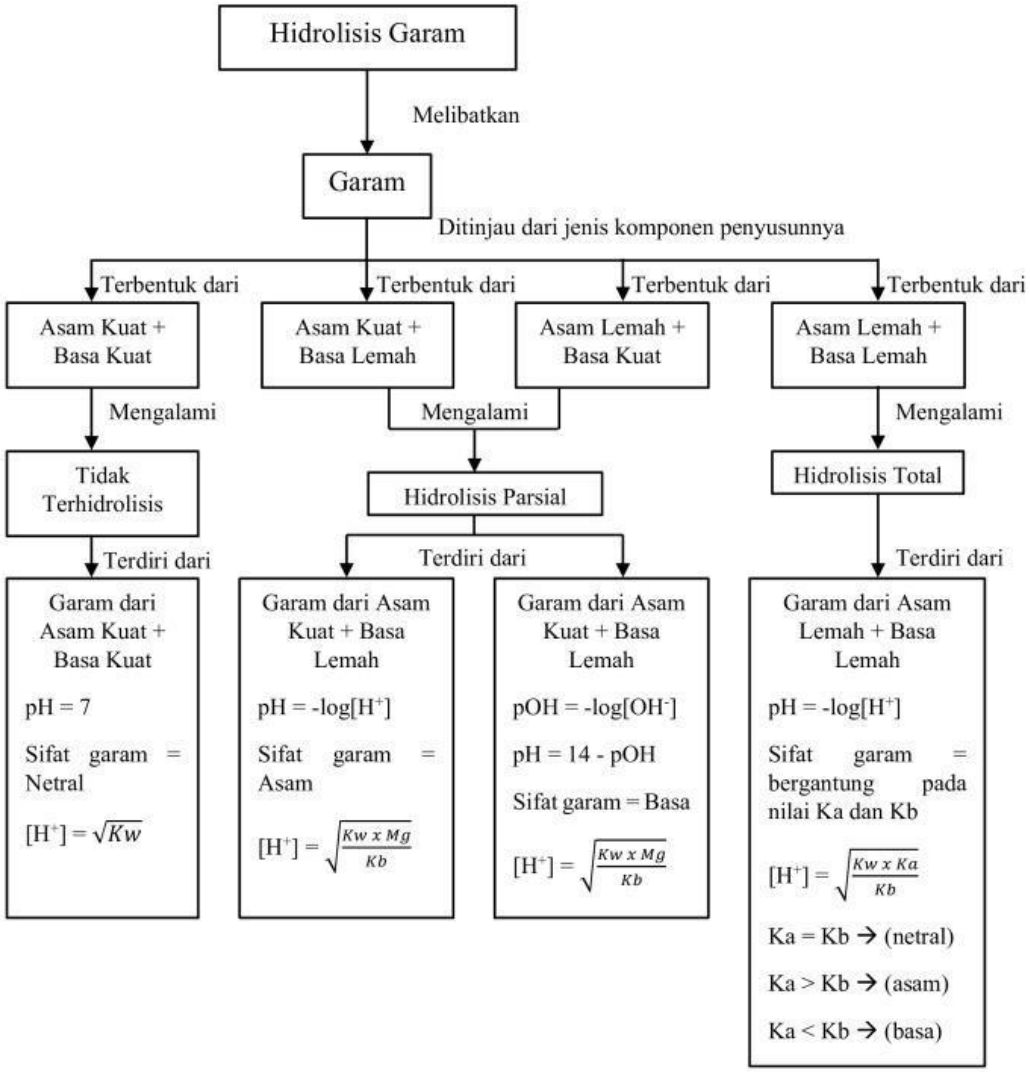
Penulis sadar bahwa *e*-LKPD yang telah dikembangkan masih belum bisa dikatakan sempurna. Maka dari itu, penulis meminta dukungan dan masukan dari para pembaca, agar kedepannya kami bisa lebih baik lagi di dalam menulis sebuah *e*-LKPD.

Surabaya, 12 Mei 2024

Penulis

LIVEWORKSHEETS

PETA KONSEP



LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN *e*-LKPD

1. Bacalah capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang tercantum di *e*-LKPD!
2. Peserta didik masing-masing membaca dan memahami permasalahan yang diberikan di *e*-LKPD.
3. Peserta didik menjawab pertanyaan yang ada di *e*-LKPD setelah membaca dan memahami permasalahan yang disajikan.
4. Peserta didik masing-masing menyiapkan alat dan bahan untuk melakukan pengamatan.
5. Peserta didik melakukan pengamatan uji sifat larutan garam dengan melihat perubahan warana pada kertas lakmus.
6. Peserta didik menjawab pertanyaan yang ada di *e*-LKPD setelah melakukan pengamatan.



PETUNJUK PENGUMPULAN *e*-LKPD

1. Klik *finish*
2. Klik email *my answer to my teacher*
3. Masukkan nama peserta didik
4. Isilah kolom *group*/level dengan "Kelas XI"
5. Isilah kolom *school subject* "Kimia_Hidrolisis Garam 1"
6. Isilah kolom enter *your teacher's* email "saniaayu8@gmail.com"
7. Klik *send*



LIVEWORKSHEETS

Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase F, peserta didik mampu menggunakan konsep asam-basa dalam keseharian. Peserta didik diharapkan semakin memiliki pikiran kritis dan pikiran terbuka melalui kerja ilmiah dan sekaligus memantapkan profil pelajar Pancasila khususnya jujur, objektif, bernalar kritis, kreatif, mandiri, inovatif, bergotong royong, dan berkebhinekaan global.



Tujuan Pembelajaran Pertemuan 1

1. Berdasarkan fenomena yang diberikan, peserta didik mampu mengidentifikasi masalah hidrolisis garam dengan tepat.
2. Berdasarkan fenomena yang diberikan, peserta didik mampu membuat rumusan masalah hidrolisis garam dengan tepat.
3. Berdasarkan fenomena yang diberikan, peserta didik mampu menyusun hipotesis hidrolisis garam dengan tepat.
4. Berdasarkan fenomena yang disajikan, peserta didik mampu melakukan pengamatan uji sifat larutan garam dengan baik.
5. Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, peserta didik mampu menganalisis sifat larutan garam dengan benar.
6. Berdasarkan fenomena dan hasil pengamatan, peserta didik mampu membuat kesimpulan sifat larutan garam dengan benar.
7. Berdasarkan hasil analisis dan kesimpulan, peserta didik mampu mengevaluasi sifat larutan garam dengan benar.

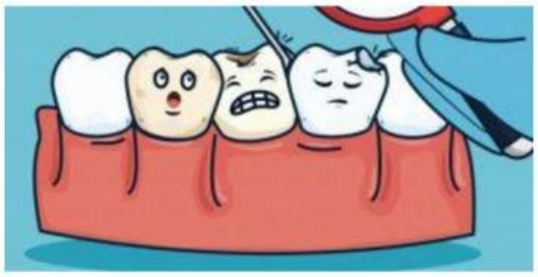


LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR 1

Fase 1 : ***Orientasi Peserta Didik kepada Masalah***

Penyebab Gigi Berlubang



Gambar Gigi Berlubang

Source : https://rsgm.umy.ac.id/penyebab-gigi-berlubang/

Gigi berlubang umumnya diawali oleh adanya plak pada mulut. Plak berasal dari sisa makanan yang mengandung gula, seperti roti, sereal, susu, minuman ringan, buah, kue, atau permen, yang kemudian diubah oleh bakteri alami dalam mulut menjadi asam. Asam yang terdapat dalam plak secara perlahan mengikis lapisan-lapisan gigi, hingga membentuk lubang pada gigi.

Selain itu, gigi berlubang juga dapat dipicu oleh faktor lain, salah satunya kurangnya asupan fluoride. Fluoride adalah mineral yang terjadi secara alami, membantu mencegah gigi berlubang membuat permukaan luar gigi lebih kuat terhadap serangan asam yang menyebabkan kerusakan gigi. Kandungan ini membantu mencegah gigi berlubang. Jika asupan fluoride kurang, maka kerusakan gigi dapat mudah terbentuk.

Menurut dr. Fadhli Rizal Makarim "Sodium fluoride (NaF) adalah obat untuk menangani kadar fluoride yang rendah dalam tubuh". NaF termasuk ke dalam garam. Namun, tidak semua garam memiliki sifat netral seperti NaCl atau yang lebih dikenal dengan garam dapur. NaF merupakan garam yang bersifat basa, sedangkan NH_4Cl atau amonium klorida bahan yang sering kali digunakan dalam obat batuk merupakan garam yang bersifat asam.

Berdasarkan fenomena permasalahan di atas, apabila dihubungkan dengan sifat dari garam, apakah penyebab garam-garam tersebut mempunyai sifat yang berbeda?

Source berita : https://rsgm.umy.ac.id/penyebab-gigi-berlubang/

KBK : Interpretasi

LIVEWORKSHEETS

Fase 2 : ***Mengorganisasikan Peserta Didik Untuk Belajar***

KBK : Interpretasi

Identifikasi Masalah

Buatlah tiga identifikasi masalah sesuai dengan fenomena di atas!

Jawab:

KBK : Interpretasi

Rumusan Masalah

Buatlah rumusan masalah sesuai dengan fenomena di atas!

Jawab:



LIVEWORKSHEETS

KBK : Inferensi

Hipotesis

Berdasarkan konsep yang telah anda miliki, buatlah hipotesis untuk menjawab rumusan masalah yang telah anda buat!

Jawab:

Fase 3 : ***Membantu Penelitian Mandiri atau Kelompok***

UJI SIFAT LARUTAN GARAM

Alat

1. Tabung reaksi
2. Rak tabung reaksi
3. Pipet tetes
4. Plat tetes

Bahan



1. Larutan NaCl
2. Larutan NH_4Cl
3. Larutan NaF
4. Larutan KCl
5. Kertas lakmus (merah dan biru)

Prosedur Kerja

1. Masukkan beberapa larutan garam NaCl, NH_4Cl, NaF, dan KCl ke dalam plat tetes
2. Uji tiap-tiap larutan dengan kertas lakmus merah dan biru.
3. Amati perubahan warna yang terjadi pada kedua kertas lakmus.
4. Catat hasil pengamatan.



LIVEWORKSHEETS

KBK : Interpretasi

Variabel Percobaan

Tentukan variabel berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan!

Jawab:

Variabel Kontrol	Variabel Manipulasi	Variabel Respon
•	•	•



Data Hasil Pengamatan

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, isilah data hasil pengamatan di bawah ini!

Jawab:

Pengamatan Ke	Larutan Garam	Hasil Pengamatan Perubahan Kertas lakmus
1	NaCl	
2	NH_4Cl	
3	NaF	
4	KCl	

LIVEWORKSHEETS

Fase 4 : ***Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Kerja***

KBK : Analisis

Soal Analisis

1. Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, bagaimana perubahan warna kertas lakmus pada larutan NaCl, NH_4Cl, NaF, dan KCl?
   Jawab:

2. Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, bagaimana sifat garam pada larutan NaCl, NH_4Cl, NaF, dan KCl dapat diketahui?
   Jawab:

3. Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, bagaimana hubungan perubahan warna kertas lakmus dengan sifat larutan?
   Jawab:

LIVEWORKSHEETS

KBK : Analisis

Soal Analisis

4. Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, buatlah pernyataan dari hubungan sifat larutan garam yang terlihat pada perubahan warna kertas lakmus dengan teori sifat larutan garam berdasarkan jenis komponen penyusunnya!
   Jawab:

5. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, golongkanlah larutan NaCl, NH_4Cl, NaF, dan KCl sesuai dengan jenis-jenis hidrolisis garamnya!
   Jawab:

kuat

LIVEWORKSHEETS

Fase 5 : ***Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah***

KBK : Inferensi

Kesimpulan

Buatlah kesimpulan dari analisis data hasil pengamatan dan rumusan masalah yang telah kalian tulis!

Jawab:



LIVEWORKSHEETS

KBK : Evaluasi

Soal Evaluasi

Berdasarkan kesimpulan yang kalian dapatkan jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Jika Nanon memiliki suatu larutan garam X dan diuji menggunakan kertas lakmus berubah menjadi biru, maka sifat apa yang dimiliki oleh larutan X tersebut? Jelaskan pula kemungkinan komponen penyusun larutan X tersebut!
   Jawab:

2. Jika Nancy memiliki beberapa garam yakni $NaHCO_3$ dan NaCl, apabila garam-garam itu dilarutkan ke dalam air bagaimana sifat kedua larutan garam tersebut? Jelaskan berdasarkan reaksi ion larutan garam yang terhidrolisis!
   Jawab:



LIVEWORKSHEETS

DAFTAR PUSTAKA

Makarim, F. R. (2023, Maret 16). *Sodium Fluoride*. Retrieved from Halodoc: https://www.halodoc.com/artikel/sodium-fluoride-1

UMY, R. (2021, Maret 31). *Penyebab Gigi Berlubang*. Retrieved from Rumah Sakit Gigi dan Mulut UMY: https://rsgm.umy.ac.id/penyebab-gigi-berlubang/

LIVEWORKSHEETS