XI
SMA / MA
Sederajat

MATA PELAJARAN KIMIA
KURIKULUM MERDEKA

E-LKPD

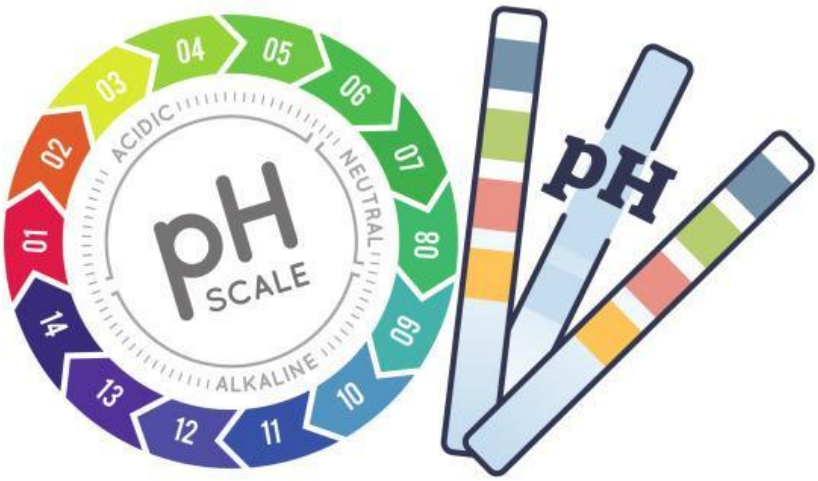
(LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK)

BERBASIS *EXPERIENTIAL LEARNING*

ASAM DAN BASA

PERTEMUAN 2

"INDIKATOR ASAM BASA"



NAMA :
KELAS :
KELOMPOK :
TANGGAL :

Penyusun : Lona Augia
Pembimbing : Prof. Dr. Jimmi Copriady S.Si, M.Si & Dr. Susilawati S.Si, M.Si
Universitas Riau

LIVEWORKSHEETS

Identitas E-LKPD

Satuan Pendidikan : SMA
Fase : F
Mata Pelajaran ; Kimia
Kelas / Semester : XI / Semester 2
Topik : Asam Basa
Sub Topik : Indikator Asam Basa
Pertemuan : 2
Alokasi Waktu : 90 Menit

Capaian Pembelajaran

Peserta didik memiliki kemampuan memahami korelasi antara pH dengan larutan asam basa serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menyebutkan jenis-jenis indikator alami dan indikator.
2. Peserta didik mampu melakukan praktikum indikator asam basa menggunakan indikator alami dan buatan.
3. Peserta didik mampu menentukan trayek pH indikator alami yang digunakan.

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk penggunaan E-LKPD

1. Kerjakan E-LKPD dengan mengisi jawaban pada masing-masing kolom yang telah disediakan
2. Jika jawaban berupa perhitungan, anda dapat menulis di kertas kemudian difoto dan *upload* ke *google drive*, salin link google drive dan isi pada kolom yang telah disediakan
3. Vidio dapat ditonton dengan menekan tombol ▶
4. Jika E-LKPD telah selesai dikerjakan, tekan tombol *"FINISH"* untuk mengumpulkan
5. Fungsi tombol pada akhir halaman
   untuk kembali ke sampul E-LKPD

Langkah Pembelajaran

Setiap kegiatan pembelajaran dalam E-LKPD ini berbasis model experiential learning yang memiliki 4 tahapan yang akan dikerjakan secara berurutan, antara lain :

Pengalaman nyata

Pada tahap ini, peserta didik diberikan wacana yang membuatnya berfikir menghubungkan materi yang akan dipelajari dengan pengalaman kehidupan sehari-hari

Pengamatan reflektif

Pada tahap ini, peserta didik mengamati suatu objek menggunakan media yang telah disediakan untuk menemukan ide dan konsep terkait materi

Konseptualisasi

Pada tahap ini, peserta didik diharapkan mampu menciptakan konsep atau ide berdasarkan hasil observasinya dengan argumentasinya masing-masing

Percobaan aktif

Pada tahap ini, peserta didik menggunakan konsep yang telah didapatkan untuk menghadapi berbagai masalah maupun menjawab soal dan latihan.

LIVEWORKSHEETS



Concreate experience (Pengalaman nyata)

Amatilah gambar dan wacana berikut !



Gambar 1
Rebusan sayur



Gambar 2
Mencuci panci bekas rebusan menggunakan sabun

Suatu hari, Andi sedang merebus kol ungu di dapur. Setelah direbus, air rebusan menjadi warna ungu. Setelah itu, Andi membersihkan dapur dan mencuci peralatan yang digunakan.

Ketika Andi mencuci menggunakan sabun, masih tersisa sedikit air rebusan, air rebusan yang tersisa di panci berubah menjadi warna hijau kebiruan. Karena penasaraan, Andi bertanya kepada kakaknya mengapa sisa air rebusan yang ada di dalam panci ketika terkena sabun berubah warna ?

Kakak Andi menjawab “karena ekstrak rebusan dari kol ungu bisa dijadikan sebagai indikator alami yang dapat digunakan untuk mengetahui sifat asam atau basa suatu larutan “. Untuk mengetahui apa itu indikator ? Mari kita belajar lebih lanjut !

LIVEWORKSHEETS

Reflective observation (Pengamatan reflektif)



Apa itu indikator asam basa ?

yuk simak vidio di bawah ini untuk mengetahui indikator asam basa !





Gambar berikut merupakan salah satu contoh dari indikator alami dan buatan !



Indikator alami



Indikator buatan

LIVEWORKSHEETS



Abstract conceptualization (Konseptualisasi)

Dari pengamatanmu sebelumnya jawablah pertanyaan berikut ini !

1. Apa perbedaan antara indikator alami dan indikator buatan?
   Jawab.....
   .....
2. Apa kelebihan dan kekurangan antara indikator alami dan indikator buatan?
   Jawab.....
   .....
3. Mengapa indikator berbeda-beda dalam menunjukkan perubahan warna?
   Jawab.....
   .....
4. Sebutkan masing-masing 5 indikator alami yang sering kamu temui dalam kehidupan sehari-hari!
   Jawab.....
   .....



Active experimentation (Percobaan aktif)

Alat dan Bahan :

1. Gelas kimia
2. Pipet tetes
3. Tabung reaksi
4. Ekstrak kunyit
5. Ekstrak kubis ungu
6. Kertas lakmus
7. Indikator universal
8. Fenolftalein (PP)
9. Metil merah (MM)
10. Larutan buffer pH 1-14
11. Cuka
12. Sabun
13. Air garam
14. NaOH

LIVEWORKSHEETS



Langkah- langkah Percobaan Uji Indikator Asam Basa :

1. Siapkan gelas kimia berisi larutan uji (cuka,sabun,air garam, NaOH)
2. Teteskan masing-masing indikator alami sebanyak 2 tetes ke dalam larutan uji
3. Ulangi langkah yang sama untuk indikator buatan
4. Amati perubahan warna yang terjadi
5. Ukurlah pH masing-masing larutan uji yang sudah diteteskan menggunakan indikator universal
6. Catat hasil pengamatan dalam tabel berikut ini :

Larutan uji	Warna dengan PP	Warna dengan MM	Warna dengan Ekstrak Kunyit	Warna dengan Ekstrak Kubis Ungu	pH
Cuka					
Sabun					
Air garam					
NaOH					

LIVEWORKSHEETS

Langkah- langkah Percobaan Menentukan Trayeh pH Asam Basa dengan Indikator Alami :

1. Siapkan 14 tabung reaksi, masing-masing berisi 5 ml larutan buffer pH 1-14
2. Tambahkan 3 tetes indikator alami
3. Amati perubahan warna
4. Catat hasil pengamatan dalam tabel berikut ini :

pH	Ekstrak Kubis ungu	Ekstrak Kunyit
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		

LIVEWORKSHEETS

Daftar Pustaka

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

Bitar. (2016). Pengertian dan Macam-macam Indikator Asam Basa Secara Lengkap, http://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-dan-macam-macam-indikator-asam-basa

Khopkar, S.M. 1990. Konsep Dasar Kimia Analitik. Jakarta: UI-press

Muchtariadi. 2016. Kimia Untuk Kelas XI SMA. Jakarta : Penerbit Yudhistira

Sudarmo, Unggul. 2013. Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI. Jakarta : Penerbit Erlangga



LIVEWORKSHEETS