



## Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik

# E-LKPD

Berbasis Self Organized Learning Environment (SOLE)

Materi Asam dan Basa

## INDIKATOR ASAM-BASA

Pertemuan 3



**Nama** : .....

**Kelas** : .....

**Kelompok** : .....

Dosen Pembimbing:  
Sri Haryati, S.Pd., M.Si  
Dr. Lenny Anwar S, S.Si., M.Si

Disusun Oleh:  
Fatimah Septia Putri

Kelas

**XI**

SMA/MA

## Identitas E-LKPD

Mata Pelajaran	: Kimia
Penyusun	: Fatimah Septia Putri
Materi	: Asam basa
Fase/Kelas	: F/Kelas XI
Jenjang	: SMA/MA

### Capaian Pembelajaran

Peserta didik memiliki kemampuan memahami korelasi antara pH larutan asam basa beserta pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.

### Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik mampu melakukan praktikum indikator asam basa menggunakan indikator alami
- Peserta didik mampu mengidentifikasi sifat asam dan basa menggunakan indikator alami

### Petunjuk Penggunaan E-LKPD

- Klik Link E-LKPD yang telah diberikan
- Isi identitas diri seperti nama dan kelas
- Baca dan pahami materi secara runtut, kemudian lihat juga video pembelajaran yang disajikan dalam E-LKPD
- Jawablah semua pertanyaan yang ada dalam E-LKPD secara singkat, jelas dan tepat
- Waktu yang dialokasikan untuk mengerjakan E-LKPD selama 70 menit

## Tahap Pembelajaran SOLE

E-LKPD berbasis SOLE (Self Organized Learning Environment) terdiri dari beberapa sintak, sebagai berikut



### QUESTION

Peserta didik membuat pertanyaan dari wacana yang diberikan untuk menimbulkan rasa ingin tahu peserta didik.



### INVESTIGATION

Peserta didik bekerja sama berdiskusi dan berkolaborasi dengan teman sekelompoknya untuk mencari jawaban dengan memanfaatkan sumber informasi melalui internet



### REVIEW

Peserta didik diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan menyimpulkan hasil penemuan mereka yang memungkinkan adanya umpan balik dan refleksi dari teman sejawat



## QUESTION

Bacalah wacana berikut dengan cermat!

Di dapur atau halaman rumah, tanpa kita sadari memiliki "alat uji kimia" yang luar biasa. Contohnya saja kunyit, bunga telang dan bunga kembang sepatu—ketiganya memiliki warna yang khas dan sering kita jumpai dalam masakan, minuman bahkan sebagai tanaman hias. Tapi tahukah kamu? ketiga bahan alami ini bisa berubah warna jika dicampur dengan bahan tertentu yang bersifat asam atau basa.

Kunyit mengandung kurkumin yang peka terhadap perubahan pH yang dalam larutan basa akan berubah menjadi merah kecoklatan. Bunga telang dan bunga kembang sepatu sama-sama mengandung senyawa antosianin yang juga sangat peka terhadap perubahan pH, sehingga dapat berubah saat suasana asam atau basa.



Gambar 3.1 Kunyit



Gambar 3.2 Bunga telang



Gambar 3.3 Bunga kembang sepatu



Berdasarkan wacana yang telah kamu cermati, diskusikanlah bersama teman kelompokmu untuk membuat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan asam basa, tulislah pertanyaan tersebut dikolom yang sudah disediakan!

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....



## INVESTIGATION

Setelah kamu membuat beberapa pertanyaan, silakan ikuti tahapan dari kegiatan investigasi berikut!



### Mengorganisasi Peserta Didik

Bacalah materi singkat berikut dengan meng-klik ikon akses atau scan barcode yang tertera! Kamu juga dapat mencari referensi lain melalui sumber buku dan internet.



#### MATERI 2 : INDIKATOR ASAM BASA

[Klik untuk mengakses](#)



### Eksplorasi dan Penyelidikan Peserta Didik

Lakukanlah praktikum dibawah ini bersama teman sekelompokmu untuk membantu penyelidikan. Pakailah APD bila diperlukan.

#### Praktikum 1

[Mengenal sifat asam dan basa melalui indikator alami](#)

## 1. TUJUAN

Mengidentifikasi sifat asam atau basa dari beberapa larutan menggunakan indikator alami

## 2. ALAT DAN BAHAN

### Alat

- Gelas Beaker 50 mL
- Lumpang dan alu
- Pipet Tetes
- Plat Tetes
- Spatula

### Larutan Uji

- Air mineral
- Cuka makan
- Larutan baking soda
- Air jeruk
- Air detergen

### Bahan

- Air
- Bunga Kembang Sepatu 2 buah
- Bunga Telang 5 buah
- Kunyit bubuk
- Kertas laksam merah dan biru

## 3. LANGKAH KERJA

### 1. Menyiapkan Indikator Alami

- Indikator Kembang Sepatu: haluskan bunga kembang sepatu menggunakan lumpang dan alu, lalu beri air secukupnya
- Indikator Telang: rendam bunga telang dengan air panas lalu aduk perlahan hingga warnanya keluar
- Indikator Kunyit: haluskan kunyit menggunakan lumpang dan alu, lalu beri air secukupnya

### 2. Lakukan pengujian

- Teteskan 2-3 tetes masing-masing larutan uji di plat tetes
- Celupkan kertas laksam merah dan biru di masing-masing hasil uji, amati dan catat perubahan warna kertas laksam
- Kemudian teteskan lagi 2-3 tetes larutan uji di plat tetes masing masing sebanyak 3 lubang
- Teteskan indikator alami di masing-masing lubang plat tetes yang telah diisi larutan uji, amati perubahan warna yang terjadi

## 4. DATA PENGAMATAN

Isilah data pengamatan berikut sesuai dengan praktikum yang kamu lakukan

Larutan Uji	Warna Kertas Laksam		Perubahan Warna dengan indikator alami			Sifat Larutan (Asam/basa /netral)
	Laksam Merah	Laksam Biru	Kembang sepatu	Telang	Kunyit	
Air						
Cuka Makan						
Larutan baking soda						
Air jeruk						
Air detergen						



## Monitoring Peserta Didik

Setelah melakukan praktikum, jawablah pertanyaan dibawah ini!

1. Melalui proses eksplorasi dan penyelidikan yang telah dilakukan, apa yang menjadi jawaban dari pertanyaan yang telah kamu buat di tahap question?

2. Berdasarkan analisis pengamatanmu, dapatkah bunga kembang sepatu, bunga telang, dan kunyit dapat digunakan sebagai indikator alami untuk larutan asam dan basa? Jelaskan alasanmu!

3. Adakah bahan alami lain yang dapat dijadikan indikator asam basa? Apa syarat suatu zat dapat dijadikan indikator asam basa?

4. jika hasil percobaan tidak sesuai dengan teori, apakah kemungkinan penyebabnya dan bagaimana cara mengatasinya?



## REVIEW

Buatlah Kesimpulanmu pada kolom dibawah ini berdasarkan materi yang sudah dipelajari!

Presentasikanlah hasil diskusi yang telah kamu dan kelompokmu kerjakan di depan kelas!