



Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik

E-LKPD

Berbasis Self Organized Learning Environment (SOLE)

INDIKATOR ASAM BASA

Pertemuan 3 - Praktikum



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
Waktu Pengerjaan : 60 Menit

Capaian Pembelajaran

Peserta didik memiliki kemampuan memahami korelasi antara pH larutan asam basa serta penerapannya 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



QUESTION

(i) 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 (Fitriana, 2020).

Kunyit mengandung kurkumin yang peka terhadap perubahan pH yang dalam larutan basa akan berubah menjadi merah kecoklatan, sedangkan dalam larutan asam warnanya tetap. Bunga telang dan bunga kembang sepatu sama sama mengandung senyawa antosianin yang juga sangat peka terhadap perubahan pH. Dalam larutan asam, bunga telang akan berwarna merah muda dan bungan kembang sepatu akan berwarna merah cerah, sedangkan dalam larutan basa bunga telang akan berwarna hijau atau kebiruan dan bunga kembang sepatu akan berwarna hijau tua atau ungu (Ahmad, 2021).



Gambar 3.1 Kunyit



Gambar 3.2 Bunga telang



Gambar 3.3 Bunga kembang sepatu



Berdasarkan beberapa wacana yang telah kamu cermati, diskusikanlah bersama teman kelompokmu untuk membuat pertanyaan. Tulislah pertanyaan tersebut di kolom yang sudah disediakan!

1.....

2.....

3.....



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



INFO KIMIA



Arnaldus de Villa Nova (abad ke-13) seorang alchemist yang pertama kali menggunakan lakmus dari lumut Rocella sebagai indikator untuk mendeteksi sifat asam atau basa. Pemanfaatan perubahan warna ini menjadi dasar awal berkembangnya penggunaan indikator dalam ilmu kimia.



Eksplorasi dan Penyelidikan Peserta Didik

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

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 lakmus 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 lakmus merah dan biru di masing-masing hasil uji, amati dan catat perubahan warna kertas lakmus
- 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 Lakmus		Perubahan Warna dengan indikator alami			Sifat Larutan (Asam/basa /netral)
	Lakmus Merah	Lakmus Biru	Kembang sepatu	Telang	Kunyit	
Air						
Cuka Makan						
Larutan baking soda						
Air jeruk						
Air detergen						



Monitoring Peserta Didik

i 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 di bawah ini berdasarkan materi yang sudah dipelajari!

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

Daftar Pustaka

- Ahmad, E. (2021). Hasil Uji Indikator Asam Basa pada Kol Ungu, Kunyit, Bunga Sepatu <https://tirto.id/hasil-uji-indikator-asam-basa-pada-kol-ungu-kunyit-bunga-sepatu-giPV>. Diakses pada 25 Mei 2025.
- Fitriana, N., & Mufida, M. (2020). Bimbingan Praktikum Kimia Uji Indikator Alami di SMA Negeri 1 Singosari. *Peduli: Jurnal Ilmiah Pengabdian Pada Masyarakat*, 4(1), 76-86.
- Krisanti, K. (2025). Kimia Tanpa Ribet: Eksperimen Indikator Alami yang Seru dan Aman https://www.kompasiana-com.cdn.ampproject.org/v/s/www.kompasiana.com/amp/krisanti91370/67bc4151d641531bd607e33/kimia-tanpa-ribet-eksperimen-indikator-alami-yang-seru-dan-aman?amp_gsa=1&_js_v=a9&usqp=mq331AQIUAKwASCAAgM. Diakses pada 25 Mei 2025.
- Octaviani, V. N., Syahputra, L. A., Sapfitri, S. I. N., Khadiningsih, S., Solfarina, S., & Rohimat, S. (2023). Pelatihan Pembuatan Kertas Indikator Asam Basa dari Bahan Alam untuk Siswa SMA. *Jurnal Informasi Pengabdian Masyarakat*, 1(4), 121-127.
- Solehah, GH (2024). Penerapan Kunyit Sebagai Indikator Asam-Basa dalam Pembelajaran Sains di Madrasah Ibtidaiyah Ihya Ulumiddin Banjarmasin: Perspektif Siswa. *Bilangan: Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumihan dan Angkasa*, 2 (6), 131-143.

