

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

Identifikasi Asam Basa
Kelas XI / Semester 2



Nama :
Kelas :
Kelompok :

Disusun Oleh : Farida Farohatun

Petunjuk Penggunaan



1. Simak baik-baik instruksi dan pertanyaan pada LKPD
2. Bukalah sumber belajar berupa buku, internet dan simulasi yang relevan berkaitan dengan materi larutan asam dan basa untuk menguatkan pemahaman materi
3. Selesaikan setiap instruksi dan pertanyaan dengan baik

Kompetensi yang dicapai

3.10

Menganalisis sifat asam dan basa dari suatu larutan berdasarkan data hasil pengamatan menggunakan berbagai indikator

4.10

Menyajikan hasil percobaan tentang sifat larutan asam dan basa menggunakan indikator dalam bentuk laporan atau media komunikasi

Indikator Pencapaian Kompetensi



Aspek Kognitif

1. Menjelaskan konsep asam dan basa serta contohnya dalam kehidupan sehari-hari.
2. Menganalisis hasil percobaan perubahan warna indikator alami untuk menentukan sifat larutan.
3. Menyimpulkan hubungan antara pH, warna indikator, dan sifat kimia larutan.

Aspek Psikomotorik

1. Melakukan percobaan identifikasi sifat asam dan basa menggunakan indikator alami dengan prosedur yang benar.
2. Menyajikan data hasil percobaan secara sistematis dan menarik.
3. Membuat poster edukatif tentang asam dan basa sebagai bentuk komunikasi ilmiah yang kreatif.

Identifikasi Masalah



Pernahkah kamu berpikir, mengapa air jeruk terasa masam sedangkan sabun terasa licin? Keduanya ternyata memiliki sifat kimia yang berbeda. Ada yang bersifat asam, ada yang basa. Tapi, apakah kamu bisa membedakannya hanya dengan melihat warna atau bentuknya? Tentu tidak semudah itu!

Biasanya, ilmuwan menggunakan indikator kimia sintetis seperti lakmus atau fenolftalein untuk mengetahui sifat asam dan basa. Namun, indikator tersebut tidak selalu tersedia di rumah dan tidak semuanya ramah lingkungan. Nah, bagaimana jika kalian bisa membuat indikator alami sendiri dari bahan-bahan yang mudah ditemukan, seperti kol ungu, bunga telang, atau kunyit?

Melalui kegiatan ini, kalian akan melakukan eksperimen sederhana untuk menemukan bagaimana bahan-bahan alami bisa berubah warna saat bertemu larutan asam atau basa. Kalian juga akan menganalisis hasilnya, lalu mengomunikasikannya dengan cara yang seru dan kreatif yaitu dengan membuat poster edukatif tentang asam dan basa di kehidupan sehari-hari.

Siapa menemukan rahasia warna dari alam dan menjadi ilmuwan kreatif hari ini?

SIMAK VIDEO BERIKUT



Dari video di atas, bagaimana cara menentukan kandungan asam basa suatu larutan?

Setiap penelitian dimulai dengan persiapan yang baik. Dalam kegiatan ini, kalian akan mengamati bagaimana indikator alami dapat menunjukkan sifat kimia suatu larutan. Untuk itu, kalian perlu menyiapkan alat dan bahan dengan tepat agar hasil percobaan dapat diamati secara jelas dan akurat. Mari kita mulai dengan menyiapkan perlengkapannya!



Alat:

Bahan:

Setiap penelitian ilmiah selalu diawali dengan sebuah dugaan awal yang disebut hipotesis.



Hipotesis membantu kita memprediksi hasil percobaan sebelum data diperoleh. Berdasarkan pemahamanmu tentang sifat asam dan basa serta perubahan warna indikator alami, tuliskan prediksi ilmiahmu tentang hasil yang akan muncul pada setiap jenis larutan.

Hipotesis:

Setiap penelitian ilmiah selalu diawali dengan sebuah dugaan awal yang disebut hipotesis.



Hipotesis membantu kita memprediksi hasil percobaan sebelum data diperoleh. Berdasarkan pemahamanmu tentang sifat asam dan basa serta perubahan warna indikator alami, tuliskan prediksi ilmiahmu tentang hasil yang akan muncul pada setiap jenis larutan.

Hipotesis:

Berpikir kreatif: mengemukakan banyak ide bahan (Fluency)

Cara Kerja



Pembuatan Indikator Alami

Pengujian Larutan

Data Pengamatan



No	Nama Larutan	Warna Setelah Ditetes Indikator	Kategori (Asam, Basa, Netral)

Berpikir kreatif: mencoba bahan dan cara alternatif (flexibility).

Analisis dan Diskusi



Mengapa indikator alami dapat berubah warna ketika dicampurkan dengan larutan asam atau basa?

Apa perbedaan warna indikator alami pada larutan asam dan basa berdasarkan hasil percobaanmu?

Analisis dan Diskusi



Menurutmu, apa kelebihan dan kekurangan penggunaan indikator alami dibanding indikator sintetis?

Jika kamu menemukan bahan alami lain (selain kol ungu, bunga telang, atau kunyit), bahan apa yang ingin kamu coba sebagai indikator? Jelaskan alasannya!

Analisis dan Diskusi



Bagaimana kamu bisa menyampaikan hasil dan pesan penting dari percobaan ini dalam bentuk poster edukatif yang menarik dan mudah dipahami orang lain?

Berpikir kreatif: menjelaskan hasil dengan ide baru (originality).

MEDIA Edukatif



Seorang ilmuwan tidak hanya melakukan percobaan, tetapi juga perlu membagikan hasil penelitiannya agar bermanfaat bagi orang lain. Setelah kalian menemukan bagaimana indikator alami menunjukkan sifat asam dan basa, kini saatnya memikirkan cara menarik untuk menyampaikan hasil tersebut.

Agar orang lain mudah memahami temuannya, hasil percobaan perlu disajikan secara visual, jelas, dan kreatif. Karena itu, kalian akan membuat media edukatif bergambar yang menampilkan hasil percobaan dan pesan ilmiah tentang asam-basa.

Indikator berpikir kreatif: menampilkan ide unik, menggabungkan ilmu dan seni (originality + elaboration).

Membuat Poster Edukatif “Kenali Asam dan Basa di Sekitarmu”



Tujuan:

Mengomunikasikan hasil percobaan dan pemahaman tentang asam-basa secara visual, menarik, dan mudah dipahami.

Petunjuk:

1. Buat poster berukuran A3 atau A4 yang berisi informasi tentang:
 - Pengertian asam dan basa
 - Contoh zat asam dan basa dalam kehidupan sehari-hari
 - Hasil percobaanmu dengan indikator alami
 - Tips atau pesan edukatif tentang keamanan penggunaan bahan kimia rumah tangga
2. Gunakan gambar, warna, simbol, dan teks singkat yang menarik.
3. Judul poster harus unik dan mudah diingat (contoh: “Warnai Hidupmu dengan pH!” atau “Asam, Basa, dan Warna Rahasiannya”).
4. Poster boleh dibuat manual (gambar tangan) atau digital.
5. Sertakan nama kelompok di pojok bawah kanan.