

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Tujuan Pembelajaran

- Mengidentifikasi sifat asam dan basa menggunakan indikator alami
- Menganalisis perubahan warna indikator alami dalam larutan asam dan basa
- Menerapkan prinsip kimia hijau dalam identifikasi asam basa
- Membandingkan efektivitas berbagai indikator alami

Alat dan Bahan

Kunyit



Indikator alami dari rimpang kunyit

Kubis Ungu



Ekstrak dari daun kubis ungu

Kulit Manggis



Ekstrak dari kulit buah manggis

Bawang Merah

Ekstrak dari kulit bawang merah

Larutan Sampel:

- Sampel A: Larutan cuka
- Sampel B: Air sabun
- Sampel C: Air jeruk nipis
- Sampel D: Larutan baking soda
- Sampel E: Air suling

Alat:

- Tabung reaksi
- Pipet tetes
- Rak tabung reaksi
- Gelas beaker
- Pengaduk

Langkah Kerja

1. Siapkan 5 tabung reaksi untuk masing-masing indikator alami
2. Masukkan 2 mL sampel A-E ke dalam tabung reaksi yang berbeda
3. Tambahkan 3 tetes ekstrak kunyit ke dalam setiap sampel pada set pertama
4. Tambahkan 3 tetes ekstrak kubis ungu ke dalam setiap sampel pada set kedua
5. Tambahkan 3 tetes ekstrak kulit manggis ke dalam setiap sampel pada set ketiga
6. Tambahkan 3 tetes ekstrak bawang merah ke dalam setiap sampel pada set keempat
7. Amati dan catat perubahan warna yang terjadi
8. Dokumentasikan hasil pengamatan dalam tabel

Tabel Pengamatan

Sampel	Kunyit	Kubis Ungu	Kulit Manggis	Bawang Merah	Prediksi Sifat
Sampel A (Cuka)					
Sampel B (Air Sabun)					
Sampel C (Air Jeruk Nipis)					
Sampel D (Baking Soda)					
Sampel E (Air Suling)					

? Pertanyaan Analisis

1. Analisis Hasil Pengamatan

Berdasarkan hasil pengamatan, jelaskan perbedaan perubahan warna yang terjadi pada setiap indikator alami!

2. Identifikasi Sifat Larutan

Klasifikasikan setiap sampel sebagai asam, basa, atau netral berdasarkan perubahan warna indikator!

3. Perbandingan Efektivitas Indikator

Indikator alami mana yang paling efektif untuk membedakan larutan asam dan basa? Berikan alasannya!

4. Aplikasi dalam Kehidupan Sehari-hari

Sebutkan 3 contoh penggunaan indikator alami dalam kehidupan sehari-hari!

5. Kelebihan Indikator Alami

Jelaskan keunggulan penggunaan indikator alami dibandingkan indikator sintetis ditinjau dari aspek kimia hijau!

Konsep Kimia Hijau

Mengapa menggunakan indikator alami?

- **Ramah Lingkungan:** Tidak menghasilkan limbah berbahaya
- **Sustainable:** Bahan baku mudah diperbaharui
- **Aman:** Tidak beracun dan mudah didegradasi
- **Ekonomis:** Mudah diperoleh dan harga terjangkau
- **Edukasi:** Mengenalkan konsep kimia hijau pada pembelajaran

Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan dari praktikum ini berdasarkan hasil pengamatan dan analisis yang telah dilakukan...

Lembar Kerja Peserta Didik - Kimia Hijau | Kurikulum Merdeka

Identifikasi Asam Basa dengan Indikator Alami