

LKPD PERCOBAAN
PEMBUATAN INDIKATOR ALAM

Indikator Asam Basa Alami

Senyawa alam banyak yang digunakan sebagai indikator asam basa alami. Beberapa tumbuhan yang bisa dijadikan sebagai bahan pembuatan indikator asam basa alami antara lain adalah bunga yang mempunyai warna (anggrek, mawar, kamboja jepang, bunga sepatu, asoka, bunga kertas) , kubis ungu, sirih , kunyit, dan lain lain

Petunjuk untuk setiap kelompok.

Setiap kelompok membawa 4 jenis bunga dan masing masing jenis bunga sebanyak 3 tangkai (5 - 8 helai).

A. **Tujuan Percobaan :** Membuat larutan indikator asam basa dari bahan alam.

B. Alat dan Bahan

Alat :

1. Cawan porselin dan penumbuk 1 buah
2. Pipet tetes 3 buah
3. Tabung reaksi 6 buah
4. Gelas ukur 10 ml 2 buah
5. Corong kaca
6. Gelas kimia 100 ml

Bahan

1. Akuadest
2. Alkohol
3. Larutan asam kuat HCl 0,1 M
4. Larutan asam lemah CH_3COOH 0,1 M (bisa diganti cuka dapur)
5. Larutan basa lemah NH_3 0,1 M (bisa diganti air sabun)
6. Larutan basa kuat NaOH 0,1 M
7. Kertas saring (5 lembar)

C. Cara Kerja

Membuat larutan indikator asam basa dari bahan alam

Menyediakan 4 jenis bunga atau kulit buah yang berwarna (kecuali warna putih dan hitam)

Membuat indikator alami dari bunga ke 1

1. Menumbuk bagian bunga (mahkota bunga) yang berwarna sekitar 5 – 8 helai mahkota bunga di cawan porselin.
2. Tambahkan kira kira 30 ml akuades dan 1 mL alkohol ke dalam cawan porselin tersebut dan digerus kembali dan didapat larutan (cairan hasil tumbukan).
3. Saring larutan (cairan) dari cawan porselin ke dalam gelas kimia menggunakan kertas saring atau penyaring.
4. Bagikan hasil saringan larutan indikator dari gelas kimia ke dalam 5 tabung reaksi dengan menggunakan corong dengan ketinggian larutan dalam kelima tabung reaksi hampir sama (kira-kira 1,5 ruas jari)

Catat warna larutan indikator dari bunga 1 tersebut

5. Menguji larutan indikator dari bunga 1 dengan cara
 - a. Tabung 1 ditambah dengan 2 kali pemipetan dari larutan HCl
 - b. Tabung 2 ditambah dengan 2 kali pemipetan dari larutan CH_3COOH
 - c. Tabung 3 ditambah dengan 2 kali pemipetan dari aquadest
 - d. Tabung 4 ditambah dengan 2 kali pemipetan dari larutan NH_3
 - e. Tabung 5 ditambah dengan 2 kali pemipetan dari larutan NaOH
6. Lakukan langkah 1 sampai dengan 4 untuk bunga yang ke 2 dan seterusnya

Tabel Pengamatan

Lengkapi tabel berikut berdasar warna yang terjadi

No.	Larutan	Warna Indikator Alam dari Bunga ke			
		1	2	3	4
	Warna larutan indikator mula – mula				
	Warna larutan setelah ditetaskan pada				
1	Larutan asam kuat (HCl) 0,1 M				
2	Larutan asam lemah (CH ₃ COOH) 0,1 M				
3	Akuadest (netral)				
4	Larutan basa lemah (NH ₃) 0,1 M				
5	Larutan basa kuat (NaOH) 0,1 M				

Catatan :

- Satu pipet untuk satu larutan misal pipet untuk larutan HCl maka hanya untuk HCl saja, jika terpaksa penggunaan pipet tetes untuk larutan yang berbeda maka harus dicuci terlebih dahulu.
- Posisi karet penghisap pada pipet tetes harus selalau diatas agar karet tidak terkena larutan.
- Umumnya larutan hasil ekstrak bunga atau kulit buah yang dapat digunakan sebagai larutan indikator jika larutan tersebut berwarna.

Kesimpulan :

1. Larutan indikator bunga ke 1 dalam
 - a. Dalam larutan asam kuat berwarna
 - b. Dalam larutan asam lemah berwarna
 - c. Dalam akuadest berwarna
 - d. Dalam larutan basa lemah berwarna
 - e. Dalam larutan basa kuat berwarna
2. Larutan indikator bunga ke 2 dalam
 - a. Dalam larutan asam kuat berwarna
 - b. Dalam larutan asam lemah berwarna
 - c. Dalam akuadest berwarna
 - d. Dalam larutan basa lemah berwarna
 - e. Dalam larutan basa kuat berwarna
3. Larutan indikator bunga ke 3 dalam
 - a. Dalam larutan asam kuat berwarna
 - b. Dalam larutan asam lemah berwarna
 - c. Dalam akuadest berwarna
 - d. Dalam larutan basa lemah berwarna
 - e. Dalam larutan basa kuat berwarna
4. Larutan indikator bunga ke 4 dalam
 - a. Dalam larutan asam kuat berwarna
 - b. Dalam larutan asam lemah berwarna
 - c. Dalam akuadest berwarna

- d. Dalam larutan basa lemah berwarna
- e. Dalam larutan basa kuat berwarna

Petunjuk Penulisan Laporan Praktikum dan Dokumen Video Praktikum

- Laporan Praktikum dikerjakan secara kolaborasi setiap anggota kelompok dalam Google Docs yang dibuat oleh siswa sendiri (satu kelompok satu G Docs).

Dalam pembahasan akan lebih sempurna jika senyawa dalam mahkota bunga atau kulit buah yang memberikan warna dicantumkan juga (silahkan siswa melakukan literasi melalui berbagai sumber dapat search internet atau jurnal untuk menemukan senyawa yang memberikan warna dalam larutan tersebut)

Tuliskan reaksi kesetimbangan dari larutan senyawa tersebut ketika bereaksi dengan HCl, CH₃COOH, NH₃ dan NaOH.

- Selama melakukan praktikum setiap kelompok mendokumentasikan kegiatan dengan video, selanjutnya file video di upload di G Drive atau Youtube.
- Link Google Docs dan link video silahkan dikirimkan ke p Farqim

Terimakasih

Link Pengumpulan Laporan Praktikum Indikator Alam

link G Form untuk pengumpulan Laporan Praktikum :

<https://forms.gle/mSeVFP38xoxeHT9P6>