

### PERCOBAAN INDIKATOR ALAMI

#### A. Tujuan Percobaan

Menentukan berbagai jenis bahan alami yang dapat digunakan sebagai indikator asam dan basa

#### B. Dasar Teori

Asam dan basa sudah dikenal sejak dulu. Istilah asam berasal dari bahasa Latin *acetum* yang berarti cuka. Istilah basa berasal dari bahasa Arab yang berarti abu. Basa digunakan dalam pembuatan sabun. Juga sudah lama diketahui bahwa asam dan basa saling menetralkan. Di alam, asam ditemukan dalam buah-buahan, misalnya asam nitrat dalam buah jeruk berfungsi untuk member rasa limun yang tajam. Cuka mengandung asam asetat, dan asam tanak dari kulit pohon digunakan untuk menyamak kulit. Asam mineral yang lebih kuat telah dibuat sejak abad pertengahan. Salah satunya adalah aqua forti (asam nitrat) yang digunakan oleh para peneliiti untuk memisahkan emas dan perak.

Suatu larutan dapat diketahui sifat asam atau basanya dengan menggunakan indikator asam-basa, yaitu zat yang mempunyai warna berbeda dalam larutan asam dan larutan basa. Salah satu contohnya adalah kertas lakmus. Perubahan warna indikator pada pH tertentu disebut trayek pH atau jarak pH. Di sekitar kita, terdapat beberapa zat warna alami yang dapatdigunakan sebagai indikator, seperti kunyit, ekstrak daun mahkota bunga berwarna, kol ungu dan lain sebagainya, dengan syarat dapat mengalami perubahan warna dalam suasana yang berbeda, yaitu suasana asam dan basa. Dengan indikator, kita dapat menentukan suatu larutan bersifat asam, basa, atau netral.



Gambar 23. Indikator Asam Basa

### C. Alat dan Bahan

Alat :

1. Pipet tetes
2. Lumpang dan Alu
3. Pisau
4. Plat tetes
5. Pengaduk

Bahan :

1. Bunga sepatu
2. Kunyit
3. Wortel
4. Deterjen
5. Air jeruk
6. Air Gula

### D. Cara Kerja

1. Tumbuk bunga sepatu, kunyit dan wortel kemudian ambil ekstrak dari masing-masing bahan
2. Siapkan larutan deterjen, air jeruk dan air gula didalam gelas plastik
3. Ambil masing-masing 2 tetes larutan deterjen, air jeruk dan air gula sebanyak jumlah indikator alami yang akan diujikan, letakkan pada plat tetes
4. Tambahkan masing-masing 1 tetes ekstrak bunga sepatu, kunyit dan wortel
5. Amati dan catat perubahan yang terjadi

## AYO BEREKSPERIMEN

### E. Data Pengamatan

| No | Indikator    | Air deterjen | Air jeruk | Air gula |
|----|--------------|--------------|-----------|----------|
| 1. | Bunga sepatu |              |           |          |
| 2. | Kunyit       |              |           |          |
| 3. | Wortel       |              |           |          |

### F. Pertanyaan

1. Bagaimana perubahan warna yang terjadi pada indikator alami yang digunakan?

2. Apakah semua bahan alam yang digunakan pada percobaan ini dapat menjadi indikator alami?

### G. Kesimpulan