

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

INDIKATOR ALAMI ASAM BASA (BUNGA KERTAS)



NAMA :

KELAS :

Kelas XI/Genap

Kurikulum 2013



A. TUJUAN :

- ❖ Siswa dapat membuat indikator alami asam basa
- ❖ Siswa dapat mengetahui perubahan warna pada indikator alami bunga kertas pada larutan asam, basa, dan netral

B. DASAR TEORI

Menurut Svante August Arrhenius, seorang ahli kimia asal Swedia yang hidup tahun 1859-1927 adalah semua zat yang jika dilarutkan dalam air akan terurai menghasilkan ion H^+ . Jika diukur dengan alat khusus, maka pH nya akan lebih kecil dari 7 atau ditulis $pH < 7$. Sedangkan Menurut Arrhenius, basa adalah semua zat yang jika dilarutkan dalam air akan menghasilkan ion OH^- dan kadar pH yang lebih dari 7 tergolong sebagai basa.

Senyawa asam dapat dibedakan dari senyawa basa, salah satunya dengan mencicipi rasanya. Namun, tidak semua zat dapat diidentifikasi dengan cara itu. Senyawa-senyawa asam-basa dapat diidentifikasi secara aman dengan menggunakan indikator. Indikator merupakan zat warna yang warnanya berbeda jika berada dalam kondisi asam dan basa. Indikator yang dapat digunakan adalah kertas lakkmus, indikator asam-basa dan indikator alami .

Indikator asam basa adalah suatu senyawa organik yang dapat berubah warna dengan berubahnya pH, biasa digunakan untuk membedakan suatu larutan bersifat asam atau basa dengan cara memberikan perubahan warna yang berbeda pada larutan asam dan basa.

Indikator alami dapat dibuat dari berbagai tumbuhan berwarna yang ada di sekitar kita. Akan tetapi, tidak semua tumbuhan berwarna dapat memberikan perubahan warna yang jelas pada kondisi asam maupun basa, oleh karena itu hanya beberapa saja yang dapat dipakai, misalnya bunga kertas. Bunga Kertas dapat digunakan sebagai indikator Ph alami karena ekstrak bunga kertas mengandung senyawa antosianin, yang memberikan warna ungu pada tanaman tersebut dan antosianin peka terhadap perubahan kondisi asam maupun basa.

C. ALAT DAN BAHAN



| No | Nama Alat dan Bahan | Jumlah | Gambar |
|----|---------------------|------------|---|
| 1. | Mangkok plastik | 1 buah |  [Sumber gambar : Harga.web.id] |
| 2. | Sendok | 1 buah |  [Sumber gambar: Wayfair.com] |
| 3. | Gelas plastik | 3 buah |  [Sumber gambar : Genemil.com] |
| 4. | Tissue | Secukupnya |  [Sumber gambar : Bhinneka.com] |
| 5. | Pipet tetes | 1 buah |  [Sumber gambar : Shoppe.co.id] |
| 6. | Bunga kertas | Secukupnya |  [Sumber gambar : Kompas.com] |
| 7. | Cuka | Secukupnya | |

| | | | |
|----|-------------|------------|---|
| | | |  |
| 8. | Air mineral | Secukupnya |  |
| 9. | Air sabun | Secukupnya |  |

[Sumber gambar : Shoppe.co.id]

[Sumber gambar : Alodokter.com]

[Sumber gambar : Elevenia.co.id]

D. LANGKAH KERJA

1. Gerus bunga Kertas menggunakan mangkuk dan sendok, tambahkan aquades sebanyak 10 ml
2. Ambil ekstrak bunga Kertas, masukkan ke dalam gelas plastik
3. Masukkan sebanyak 2 ml cuka, aquadest, air sabun ke dalam gelas plastik yang berbeda
4. Teteskan sebanyak 1 ml ekstrak bunga kertas kedalam tiap gelas plastik
5. Goyangkan gelas plastik, lalu amati perubahan warna yang terjadi dan catat pada tabel

E. HASIL PENGAMATAN

Tuliskan hasil pengamatanmu pada tabel di bawah ini!

| No | Warna Larutan Indikator | Larutan Uji | Warna Sebelum ditetesi Indikator | Warna Setelah ditetesi Indikator |
|----|-------------------------|-------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 1. | | | | |
| 2. | | | | |
| 3. | | | | |
| 4. | | | | |



F. LATIHAN

1. Manakah dari ketiga larutan uji yang bersifat asam?

Jawab :

2. Manakah dari ketiga larutan uji yang bersifat basa?

Jawab :

3. Manakah dari ketiga larutan uji yang bersifat netral?

Jawab :

4. Mengapa terjadi perubahan warna pada larutan uji setelah diteteskan indikator?

Jawab :

5. Selain bunga kertas, bahan alami apa saja di sekitarmu yang dapat dijadikan indikator pH?

Jawab :



KESIMPULAN



REFLEKSI

- ❖ Bagaimana perasaan kamu setelah mengikuti praktikum ini?
- ❖ Apa yang kamu pelajari dari praktikum ini?
- ❖ Adakah hal-hal sulit yang kamu temukan selama melakukan praktikum?



DAFTAR PUSTAKA

Fessenden, R.J. & Fessenden, J.S.1999. *Kimia Organik Jilid 2*. Jakarta : Erlangga.

Nuryanti, S., Matsjeh, S., Anwar, C. & Raharjo,T.J. 2010. *Indikator titrasi asam-basa dari ekstrak bunga kertas*. Jurnal AGRITEC (3), 178- 183.

