



KOMIK ASAM BASA

Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Untuk Kelas XI
SMA/MA Sederajat



Trayek pH Asam dan Basa

Nama :

Kelas :

Pertemuan

3

Create by : Nurhasanah
Dosen Pengampu:
Dr. H. Asmadi M. Noer, M.Sc
Dra. Hj. Betty Holiwarny, M.Pd

LIVEWORKSHEETS



MARI BERKENALAN

Guru



Bu Nur

Siswa



Adit



Mita

Kompetensi Dasar

1. Menjelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan (3.10)
2. Menganalisis trayek pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam melalui percobaan (4.10)

Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Mengidentifikasi perubahan warna beberapa indikator larutan pada percobaan trayek pH asam basa
2. Memprediksi trayek pH larutan berdasarkan hasil percobaan indikator asam dan basa

Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran kita hari ini ialah melalui LKPD berbasis komik, peserta didik dapat mengidentifikasi perubahan warna beberapa indikator larutan dan memprediksi trayek pH berdasarkan hasil percobaan indikator asam dan basa dengan sikap ingin tahu dan bertanggungjawab.

Petunjuk Umum

1. Baca dan pahami materi yang terdapat di dalam komik, kemudian lihat juga videonya.
2. Gunakan literatur atau sumber belajar lainnya yang berkaitan
3. Jawablah semua pertanyaan yang ada pada LKPD menggunakan *gadget* anda secara singkat, jelas, dan tepat
4. Alokasi waktu pengerjaan LKPD adalah 45 menit
5. Untuk mengirim jawaban, silahkan klik **FINISH**, **email my answer to my teacher**, masukkan **nama lengkap anda**, **group/level** diisi dengan "**Kelas XI MIA**", **school subject** diisi dengan "**kimia**", serta masukkan email **Nurhasanah571@gmail.com** di kolom **enter your teacher email**.

Petunjuk LKPD Liveworksheet

5. Klik kotak jawaban untuk menjawab pertanyaan.
6. Klik tombol  untuk lanjut ke tahapan pembelajaran selanjutnya.
7. Klik tombol  untuk memulai video.
8. Klik tombol **FINISH** jika sudah selesai menjawab seluruh pertanyaan.

Komik 1**Trayek pH Asam dan Basa**

Didepan mading sekolah, Adit dan Mita sedang berbincang-bincang tidak sengaja bertemu Buk Nur.





Materi Singkat

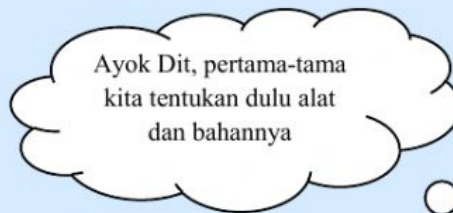
Larutan asam dan basa dapat juga diidentifikasi berdasarkan konsentrasi (pH) yang dimilikinya. Biasanya digunakan indikator larutan untuk mengetahui trayek pH dari sebuah larutan. Indikator larutan adalah jenis indikator yang dapat digunakan untuk mengetahui sifat asam dan basa dalam sebuah senyawa. Indikator larutan akan memberikan perubahan warna untuk setiap rentang pH yang berbeda, contoh indikator larutan yang sering digunakan adalah metil jingga, bromtimol biru, dan fenolftalein.

INDIKATOR ASAM BASA

Nama Indikator		Perubahan warna		Range pH
Indonesia	Inggris	pH Rendah	pH Tinggi	
Timol Biru	Thymol Blue	Merah	Kuning	1,2 – 2,8
Metil Kuning	Methyl Yellow	Tak berwarna	Kuning	2,9 – 4,0
Bromofenol Biru	Bromphenol Blue	Kuning	Biru	3,0 – 4,6
Metil Jingga	Methyl Orange	Merah	Kuning	3,1 – 4,4
Bromkresol Hijau	Bromcresol Green	Kuning	Biru	3,8 – 5,4
Meril Merah	Methyl Red	Merah	Kuning	4,2 – 6,2
Lakmus	Litmus	Merah	Biru	5,0 – 8,0
Metil Merah Ungu	Methyl Purple	Ungu	Hijau	4,8 – 5,4
Bromtimol Biru	Bromthymol Blue	Kuning	Biru	6,0 – 7,6
Fenol Merah	Phenol Red	Kuning	Biru	6,8 – 8,4
Fenolftalein	Phenolphthalein	Tak berwarna	Merah	8,0 – 9,6
Timolftalein	Thymolphthalein	Tak berwarna	Biru	9,3 – 10,6
Alizarin Kuning R	Alizarin Yellow R	Kuning	Violet	10,1 – 12,0
1,3,5-Trinitrobenzena	1,3,5-Trinitrobenzene	Tak berwarna	Orange	12,0 – 14,0



Mita, untuk lebih tau lagi mengenai trayek pH menggunakan indikator larutan, ayok kita lakukan percobaan berikut.



Ayok Dit, pertama-tama kita tentukan dulu alat dan bahannya

Alat :

1. Pipet tetes
2. Tabung reaksi
3. Rak tabung reaksi

Bahan :

- 1) Larutan uji 1-14

Indikator :

1. Fenolftalein
2. Bromtimol biru
3. Metil jingga
4. Kol Ungu
5. Kunyit

Pembuatan Larutan Uji

Tabel cara pembuatan larutan uji pH 1-14

pH	Cara Membuat Larutan Uji
1	Pipet sebanyak 8,3 mL larutan HCl 12 M, masukan ke dalam labu ukur 1L, tambahkan aquadest secara perlahan hingga tanda batas. Larutan pH 1 siap digunakan
2	Pipet sebanyak 1 mL larutan HCl pH 1, masukan ke dalam labu ukur 10 mL. Tambah aquadest sampai tanda batas. Larutan pH 2 siap digunakan.
3	Pipet sebanyak 1 mL larutan HCl pH 2, masukan ke dalam labu ukur 10 mL. Tambah aquadest secara perlahan sampai tanda batas. Larutan pH 3 siap digunakan.
4	Pipet 38 mL larutan natrium asetat (CH_3COONa) 0,1 M tambahkan 210 mL larutan asam asetat (CH_3COOH) 0,1 M. Larutan pH 4 siap digunakan.
5	Pipet 255 mL larutan natrium asetat (CH_3COONa) 0,1 M tambahkan 140 mL larutan asam asetat (CH_3COOH) 0,1 M. Larutan pH 4 siap digunakan.
6	Pipet 168 mL larutan natrium dihidrogen fosfat (NaH_2PO_4) 0,1 M tambahkan 11 mL larutan natrium hidrogen fosfat (Na_2HPO_4) 0,1 M. Larutan pH 7 siap digunakan.
7	Pipet 63 mL larutan natrium dihidrogen fosfat (NaH_2PO_4) 0,1 M tambahkan 4 mL larutan natrium hidrogen fosfat (Na_2HPO_4) 0,1 M. Larutan pH 7 siap digunakan.
8	Pipet 25 mL larutan natrium dihidrogen fosfat (NaH_2PO_4) 1,6 M tambahkan 4 mL larutan natrium hidrogen fosfat (Na_2HPO_4) 0,1 M. Larutan pH 7 siap digunakan.
9	Pipet 0,4 mL larutan amonia (NH_3) 0,1 M tambahkan 720 mL larutan amonium klorida (NH_4Cl) 1 M. Larutan pH 9 siap digunakan
10	Pipet 6 mL larutan Na_2CO_3 0,1 M tambahkan 3 mL larutan NaHCO_3 0,1 M. Larutan pH 10 siap digunakan
11	Pipet 1 mL larutan NaOH pH 12, masukan ke dalam labu ukur 10 mL, tambahkan aquades sampai batas labu ukur. Larutan pH 12 siap digunakan
12	Pipet 1 mL larutan NaOH pH 13, masukan ke dalam labu ukur 10 mL, tambahkan aquades sampai batas labu ukur. Larutan pH 12 siap digunakan
13	Pipet 1 mL larutan NaOH pH 14, masukan ke dalam labu ukur 10 mL, tambahkan aquades sampai batas labu ukur. Larutan pH 13 siap digunakan
14	Timbang 0,4 gram NaOH, tambahkan sedikit air, kemudian masukan ke dalam labu ukur 10 mL. Tambahkan air sampai batas labu ukur. Homogenkan

Hasil Pengamatan

Tabel Hasil percobaan trayek pH

No.	Larutan Uji	Perubahan Warna Indikator					Perkiraan Trayek
		Metil Jingga	Fenolftalein	Bromtimol Biru	Kol Ungu	Kunyit	
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
11.							
12.							
13.							
14.							

NEXT