

# PETUNJUK PRAKTIKUM PENGGUNAAN PhET

*pH SCALE: BASICS*



**Disusun oleh:**

Nama : Sherlita Chelsy Afrilda  
NIM : 25030530094  
Jurusan/Kelas : Pendidikan IPA/D

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2026**

## LEMBAR KERJA MAHASISWA (LKM)

### SIMULASI *pH SCALE: BASICS*

#### A. Pengantar

Pernahkah Anda bertanya-tanya mengapa sabun terasa licin di kulit atau mengapa jus jeruk terasa masam? Sifat-sifat ini berkaitan erat dengan tingkat keasaman atau kebasaan suatu zat. Skala pH (potensial Hidrogen) adalah alat ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat keasaman atau kebasaan tersebut. Skala ini umumnya berkisar dari 0 hingga 14.

Suatu larutan bersifat asam jika memiliki pH kurang dari 7, bersifat basa (alkali) jika memiliki pH lebih dari 7, dan bersifat netral (seperti air murni) jika memiliki pH tepat 7. Penentuan nilai pH sangat penting dalam berbagai bidang, mulai dari kesehatan, industri makanan, hingga pertanian. Dalam praktikum ini, kita akan menggunakan simulasi PhET untuk menyelidiki nilai pH dari berbagai cairan rumah tangga yang umum ditemukan.

#### B. Tujuan

Setelah melakukan percobaan ini, mahasiswa diharapkan mampu:

1. Mengidentifikasi nilai pH dari berbagai cairan rumah tangga yang umum.
2. Mengklasifikasikan zat sebagai asam, basa, atau netral berdasarkan nilai pH-nya.
3. Memahami pengaruh pengenceran (penambahan air) terhadap nilai pH suatu larutan.

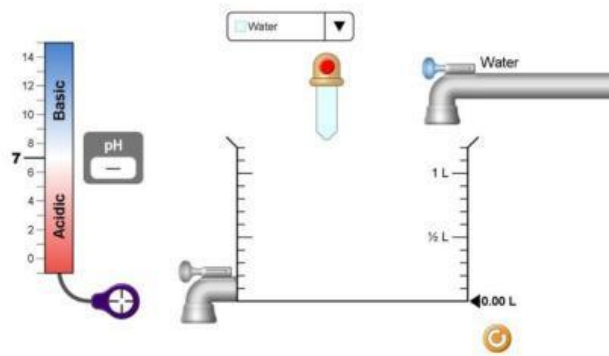
#### C. Alat dan Bahan

1. Perangkat komputer/laptop atau smartphone dengan akses internet.
2. Aplikasi browser (seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, atau Safari).
3. Simulasi PhET *pH Scale: Basics*

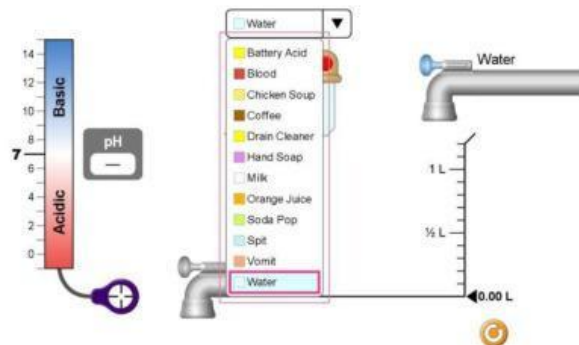
## D. Prosedur Kerja

### Kegiatan 1: Mengukur pH Berbagai Zat

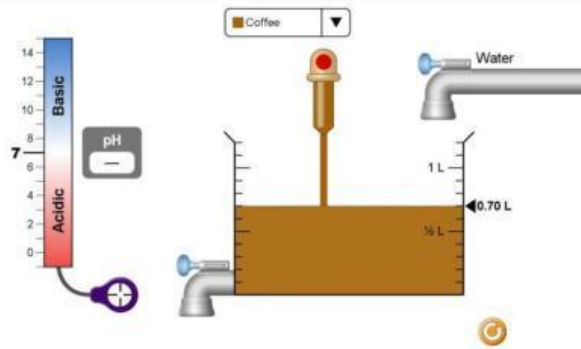
1. Bukalah tautan simulasi PhET di browser Anda. Anda akan melihat tampilan layar utama seperti pada Gambar 1.



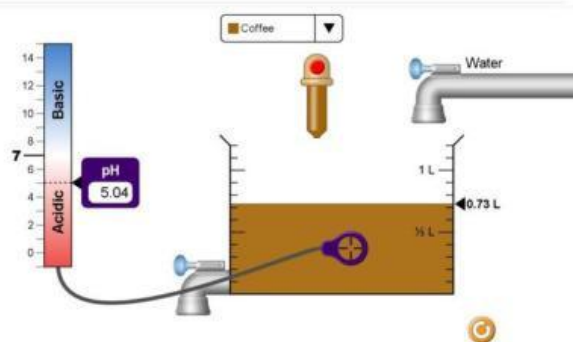
2. Perhatikan sensor pH (benda berbentuk bulat berwarna hijau dengan angka pH 7.00). Klik dan seret sensor tersebut ke dalam wadah besar berisi air netral. Pastikan bagian ujung sensor tercelup sepenuhnya.
3. Di bagian atas wadah, terdapat menu drop-down (kotak pilihan) yang bertuliskan "Water". Klik tanda panah bawah pada menu tersebut untuk melihat daftar zat yang tersedia (contoh: Coffee, Milk, Blood, Soap, dll.).



4. Pilihlah zat pertama dari daftar (misalnya, "Coffee"). Klik dan tahan tombol merah besar pada botol penetes di bagian atas untuk menuangkan kopi ke dalam wadah. Isi wadah hingga sensor pH tercelup dengan baik dan angka pH pada sensor stabil.



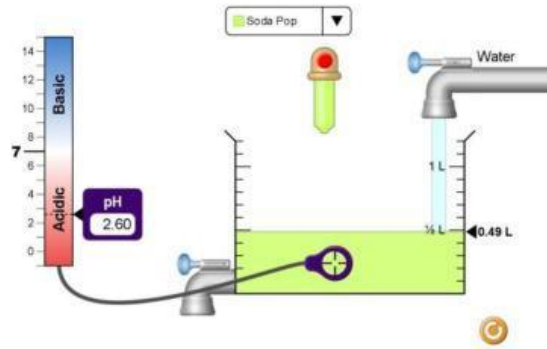
- Amati angka yang tertera pada sensor pH. Itu adalah nilai pH dari zat yang Anda pilih (misalnya, pH Kopi sekitar 5.00).



- Untuk mengukur zat lain, klik tombol "Reset All" (tombol oranye melingkar di sudut kanan bawah) atau gunakan keran pembuangan di bagian bawah wadah untuk mengosongkan wadah, lalu ulangi langkah 3-5 untuk 5 jenis zat yang berbeda dari daftar.
- Catat nama zat dan nilai pH-nya ke dalam Tabel Pengamatan 1.

## Kegiatan 2: Pengaruh Pengenceran terhadap pH

- Kosongkan wadah simulasi menggunakan tombol reset atau keran pembuangan.
- Pilih satu zat yang bersifat asam (misalnya, "Soda Pop" dengan pH ~2.6) dari menu drop-down. Tuangkan zat tersebut ke dalam wadah hingga sensor pH tercelup.
- Perhatikan keran air yang terletak di sisi kiri wadah. Klik dan tahan tombol pada keran air untuk menambahkan air ke dalam wadah.



4. Tambahkan air hingga wadah hampir penuh. Amati perubahan nilai pH pada sensor. Catat pH awal (sebelum ditambah air) dan pH akhir (setelah ditambah banyak air) ke dalam Tabel Pengamatan 2.
5. Ulangi langkah 1-4, namun kali ini gunakan zat yang bersifat basa (misalnya, "Soap" dengan pH ~10.0). Catat data pengamatan ke dalam Tabel Pengamatan 2.

### E. Tabel Tabulasi Data

**Tabel Pengamatan 1: Identifikasi pH Berbagai Zat**

No	Nama Zat	Nilai pH	Klasifikasi (Asam/Basa/Netral)
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

**Tabel Pengamatan 2: Pengaruh Pengenceran terhadap pH**

Jenis Zat	Nama Zat	pH Awal (Sebelum Pengenceran)	pH Akhir (Setelah Pengenceran)	Arah Perubahan pH (Meningkat/Menurun)
Asam				

Basa				
------	--	--	--	--

**F. Pertanyaan Diskusi**

1. Berdasarkan hasil pengamatan pada Tabel 1, zat manakah yang memiliki tingkat keasaman paling tinggi (pH paling rendah) dan zat manakah yang memiliki tingkat kebasaan paling tinggi (pH paling tinggi)? Sebutkan alasannya.

Jawab:.....  
 .....  
 .....

2. Berdasarkan Tabel 2, bagaimana tren perubahan pH zat asam ketika diencerkan dengan air? Jelaskan mengapa hal ini terjadi.

Jawab:.....  
 .....  
 .....

3. Berdasarkan Tabel 2, bagaimana tren perubahan pH zat basa ketika diencerkan dengan air? Jelaskan mengapa hal ini terjadi.

Jawab:.....  
 .....  
 .....

**G. Simpulan Praktikum**

Tuliskan simpulan dari praktikum yang telah Anda lakukan, mencakup identifikasi zat asam/basa serta pengaruh pengenceran terhadap nilai pH.

.....  
 .....  
 .....

