



MEMBIMBING PENYELIDIKAN KELOMPOK

Uji Sifat Larutan Penyangga



Sebelum melakukan praktikum melalui virtual lab berikut: [ChemCollective Virtual Lab](#) gunakan informasi pada ringkasan materi di halaman awal sebagai acuan untuk merancang pengujian perubahan pH setelah penambahan sedikit asam atau basa. Pastikan percobaanmu dapat menunjukkan kemampuan larutan penyangga dalam mempertahankan pH!



VARIABEL PERCOBAAN

Tentukan variabel yang sesuai dalam percobaan dengan memilih jawaban yang tepat.

Variabel Bebas	
Variabel Kontrol	
Variabel Terikat	



MEMBIMBING PENYELIDIKAN KELOMPOK

Tarik (*drag*) dan lepaskan (*drop*) nama alat serta bahan di bawah ini ke dalam kotak Alat atau Bahan yang sesuai!

4 buah Labu Erlenmeyer

Larutan CH_3COOH 1 M

Gelas Ukur

Larutan NaOH 1 M

Pipet Tetes

pH Meter

Larutan HCl 1 M

Larutan CH_3COONa 1 M

Aquades



Alat



Bahan



MEMBIMBING PENYELIDIKAN KELOMPOK



Prosedur Percobaan

1. Siapkan alat dan bahan yang dibutuhkan.
2. Beri label pada empat labu Erlenmeyer dengan huruf A, B, C, dan D.
3. Siapkan larutan sesuai petunjuk berikut.
 - Labu A: Masukkan 10 mL CH_3COOH 1 M.
 - Labu B: Masukkan 5 mL CH_3COOH 1 M dan 5 mL CH_3COONa 1 M, kemudian campurkan.
 - Labu C: Masukkan 10 mL CH_3COOH 1 M.
 - Labu D: Masukkan 5 mL CH_3COOH 1 M dan 5 mL CH_3COONa 1 M, kemudian campurkan.
4. Uji Penambahan Asam (HCl).
 - Ukur dan catat pH awal larutan pada Labu A dan Labu B dengan menggunakan pH meter.
 - Tambahkan 1 mL HCl 1 M ke masing-masing labu.
 - Ukur dan catat pH larutan setelah penambahan HCl dengan menggunakan pH meter.
5. Uji Penambahan Basa (NaOH).
 - Ukur dan catat pH awal larutan pada Labu C dan Labu D dengan menggunakan pH meter.
 - Tambahkan 1 mL NaOH 1 M ke masing-masing labu.
 - Ukur dan catat pH larutan setelah penambahan NaOH dengan menggunakan pH meter.



MEMBIMBING PENYELIDIKAN KELOMPOK

Berdasarkan percobaan yang telah kamu lakukan, catat hasil pengamatan pada tabel berikut!



Tabel Hasil Pengamatan

Uji Penambahan Asam (HCl)

No.	Labu Erlenmeyer	pH Awal	pH Setelah Penambahan HCl	Perubahan pH
1.	Labu A (CH_3COOH)			
2.	Labu B (CH_3COOH + CH_3COONa)			

Uji Penambahan Basa (NaOH)

No.	Labu Erlenmeyer	pH Awal	pH Setelah Penambahan NaOH	Perubahan pH
1.	Labu C (CH_3COOH)			
2.	Labu D (CH_3COOH + CH_3COONa)			



MEMBIMBING PENYELIDIKAN KELOMPOK

Setelah mengisi tabel hasil pengamatan, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan berdiskusi bersama kelompokmu!

1. Berdasarkan hasil percobaan, bagaimana perubahan pH larutan CH_3COOH dibandingkan campuran CH_3COOH dan CH_3COONa setelah ditambahkan HCl maupun NaOH ?

Jawab:

2. Larutan manakah yang lebih mampu mempertahankan pH setelah penambahan sedikit asam atau basa? Jelaskan berdasarkan hasil pengamatan!

Jawab:



MEMBIMBING PENYELIDIKAN KELOMPOK

3. Mengapa campuran CH_3COOH dan CH_3COONa dapat mempertahankan pH ketika ditambahkan sedikit asam atau basa?

Jawab:

4. Hitunglah pH awal larutan penyangga $\text{CH}_3\text{COOH}/\text{CH}_3\text{COONa}$ berdasarkan konsentrasi yang digunakan. Bandingkan hasil perhitungan dengan pH yang diperoleh dari virtual lab!

Jawab:



MEMBIMBING PENYELIDIKAN KELOMPOK

5. Hubungkan hasil percobaanmu dengan penggunaan larutan penyangga dalam sampo. Mengapa kemampuan mempertahankan pH menjadi salah satu sifat yang penting dalam formulasi sampo?

Jawab:

6. Bayangkan terdapat dua sampo. Sampo A mengalami perubahan pH yang besar ketika ditambahkan sedikit asam atau basa, sedangkan Sampo B mengalami perubahan pH yang kecil. Berdasarkan hasil percobaanmu, sampo manakah yang lebih mampu mempertahankan pH? Jelaskan alasanmu!

Jawab:



MENGEMBANGKAN & MENYAJIKAN HASIL KARYA

YUK PRESENTASI !!



Setelah menjawab soal, setiap kelompok mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas secara bergantian. Presentasi meliputi data hasil pengamatan, analisis perubahan pH, dan kesimpulan yang diperoleh.

Kelompok lain menyimak dengan saksama, mengajukan pertanyaan, serta memberikan tanggapan atau pendapat secara kritis dan santun berdasarkan data yang disampaikan.



MENGANALISIS & MENGEVALUASI HASIL PEMECAHAN MASALAH

Setelah mempresentasikan hasil kerja kelompokmu dan mendengarkan masukan dari kelompok lain serta guru, jawablah pertanyaan refleksi berikut ini.

1. Berdasarkan seluruh rangkaian kegiatan yang telah dilakukan, apa kesimpulan akhir yang dapat kamu berikan untuk menjawab permasalahan rambut di awal?

Jawab:

2. Perhatikan kembali hipotesis yang telah kamu tuliskan di awal. Apakah hasil percobaan yang kamu peroleh mendukung hipotesismu? Jika terdapat perbedaan antara hipotesis dan hasil percobaan, jelaskan faktor yang mungkin menyebabkan perbedaan tersebut!

Jawab:



MENGANALISIS & MENGEVALUASI HASIL PEMECAHAN MASALAH

3. Setelah mengikuti seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran ini, bagaimana pemahamanmu tentang konsep larutan penyangga dan perannya dalam menjaga kestabilan pH sampo? Jelaskan konsep yang sudah kamu pahami dengan baik dan hal yang masih kamu anggap sulit!

Jawab:

DAFTAR PUSTAKA

- Kompas.com – “4 Masalah Rambut yang Sering Dialami Orang Indonesia Menurut Rey Nathanael”. (2025).
<https://lifestyle.kompas.com/read/2025/11/12/093500720/4-masalah-rambut-yang-sering-dialami-orang-indonesia-menurut-rey-nathanael>. Diakses Pada 15 Agustus 2026.
- Purba, M dan Eti, S. (2017). *Kimia 2 untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.