

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 02

## LARUTAN PENYANGGA (BUFFER)

### KIMIA



**Kelas** :

**Kelompok** :

**Anggota kelompok** :

1. .....

2. .....

3. .....

4. .....

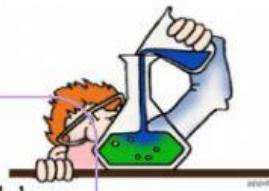
5. .....

6. .....

## KOMPETENSI DASAR

3.12 Menjelaskan prinsip kerja, perhitungan pH, dan peran larutan penyanga dalam tubuh makhluk hidup

4.12 Membuat larutan penyanga dengan pH tertentu.



## INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.12.4 Menghitung pH larutan penyanga asam dari campuran asam lemah dan basa konjugasinya.
- 3.12.5 Menghitung pH larutan penyanga basa dari campuran basa lemah dan asam konjugasinya.
- 3.12.6 Menghitung pH larutan penyanga dengan penambahan sedikit asam atau sedikit basa atau dengan pengenceran.
- 4.12.2 Mempresentasikan hasil diskusi kelompok tentang perhitungan pH larutan penyanga

## TUJUAN PEMBELAJARAN

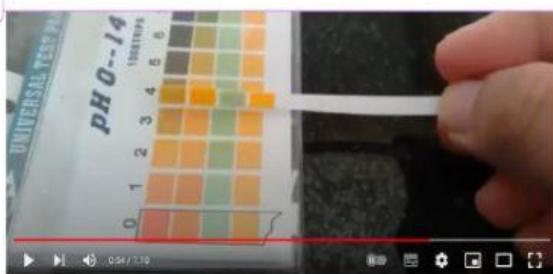
1. Setelah melakukan studi literatur, peserta didik dapat menghitung pH larutan penyanga asam dari campuran asam lemah dan basa konjugasinya dengan tepat.
2. Setelah melakukan studi literatur, peserta didik dapat menghitung pH larutan penyanga basa dari campuran basa lemah dan asam konjugasinya dengan benar.
3. Setelah melakukan studi literatur, peserta didik dapat menghitung pH larutan penyanga dengan penambahan sedikit asam, basa atau pengenceran secara akurat.
4. Setelah melakukan diskusi secara berkelompok, peserta didik dapat mempresentasikan hasil diskusi tentang perhitungan pH larutan penyanga secara berani di depan kelas.

1. Membaca do'a sebelum mengerjakan LKPD
2. Menuliskan identitas pada kolom yang telah disediakan.
3. Menonton orientasi masalah yang tersedia pada LKPD.
4. Diskusikan dengan teman kelompok mengenai permasalahan yang tersedia.
5. Membaca materi yang tersedia pada buku pegangan maupun bahan ajar yang telah dibagikan.
6. Mengerjakan LKPD dengan tekun, teliti dan tepat waktu.
7. Setelah mengerjakan LKPD, sebaiknya memeriksa ulang jawaban.

### Petunjuk Pengerjaan

## TAHAP 1 Orientasi Masalah

Simaklah video melalui link atau *barcode* berikut ini!



SCAN ME



<https://youtu.be/zRJ4ObvbaM0>

## TAHAP 2 Mengorganisasi peserta didik untuk belajar

Setelah mengamati video tersebut, diskusikan rumusan permasalahannya bersama teman kelompok dengan saling bekerja sama



### Tahap 3 Penyelidikan secara individual maupun berkelompok



Kerjakan soal berikut ini !

1. Hitunglah pH larutan penyanga dari 50 ml larutan  $\text{CH}_3\text{COOH}$  0,1 M dicampurkan dengan 100 ml  $\text{CH}_3\text{COONa}$  0,2 M ( $K_a \text{CH}_3\text{COOH} = 1,8 \times 10^{-5}$ )
2. Hitunglah pH larutan apabila 400 ml larutan  $\text{NH}_3$  0,5 M dicampur dengan 100 ml larutan  $\text{NH}_4\text{Cl}$  0,5 M ? ( $K_b = 10^{-5}$ )
3. Sebanyak 100 mL larutan  $\text{CH}_3\text{COOH}$  0,2 M dicampurkan dengan 200 mL larutan  $\text{CH}_3\text{COONa}$  0,2 M.  $K_a \text{CH}_3\text{COOH} = 1 \times 10^{-5}$ ; tentukan:
  - a. pH campuran tersebut
  - b. pH campuran setelah ditambah 10 mL larutan  $\text{HCl}$  0,1 M
  - c. pH campuran setelah ditambah 10 mL larutan  $\text{NaOH}$  0,2 M
  - d. pH campuran setelah ditambah 100 mL air

#### Tahap 4 Penyajian Data



Tuliskan hasil penyelidikanmu pada tabel dibawah ini!

1.	3.
2.	

#### TAHAP 5 Analisis dan Evaluasi Proses Pemecahan Masalah

Tulislah kesimpulan sesuai dengan tujuan pembelajaran pada kolom dibawah ini!

.....

.....

.....

.....

.....

.....