

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



## LARUTAN PENYANGGA



**Nama** :

**Kelas** :

**Kelompok** :

**Anggota kelompok :**

1.

2.

3.

4.

5.

6.



## LARUTAN PENYANGGA DAN BUKAN PENYANGGA

### Petunjuk :

1. Bacalah materi pada LKPD dan bahan ajar yang diberikan
2. Baca, pelajari dan pahamilah materi pada lembar kerja peserta didik, jika kurang dimengerti tanyakan pada kelompok masing-masing atau ditanyakan langsung kepada Guru.
3. Jawablah pertanyaan yang ada dalam LKPD dengan tepat
4. Diskusikan bersama teman kelompok.



### Kompetensi Dasar

**3.12 Menjelaskan prinsip kerja, perhitungan  $pH$ , dan peran larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup .**

**4.12. Membuat larutan penyangga dengan  $pH$  tertentu**

### Tujuan Pembelajaran:

1. Peserta didik mampu mengklasifikasikan larutan penyangga berdasarkan komponen penyusunnya.
2. Peserta didik mampu mengidentifikasi cara membuat larutan penyangga dan membedakan larutan penyangga dan bukan penyangga
3. Peserta didik mampu menganalisis larutan yang dapat membentuk penyangga dan bukan penyangga
4. Peserta didik mampu mengkomunikasikan hasil diskusi kelompok tentang larutan penyangga dan bukan penyangga berdasarkan komponennya

## KEGIATAN

Perhatikan video Praktikum virtual larutan penyangga berikut!



### Rumusan Masalah

Berdasarkan Video yang kalian tonton, tulislah rumusan masalah yang sesuai!



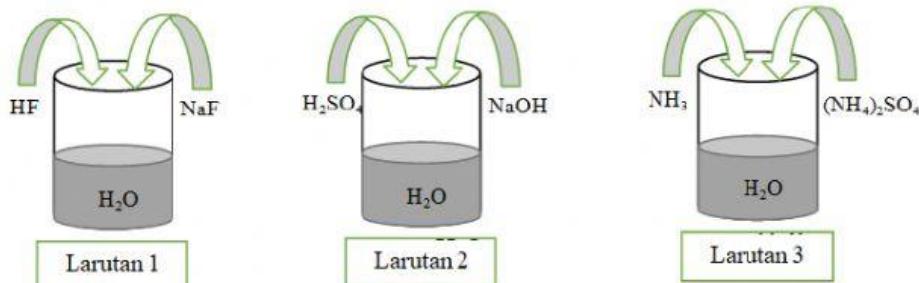
### Hipotesis

Berdasarkan uraian masalah di atas tulislah hipotesis untuk penyelidikan selanjutnya!

Penyelidikan melalui  
identifikasi gambar

Untuk mengetahui lebih lanjut tentang cara membuat dan cara kerja dalam larutan penyangga, maka ikuti petunjuk berikut ini!

Gambar 1

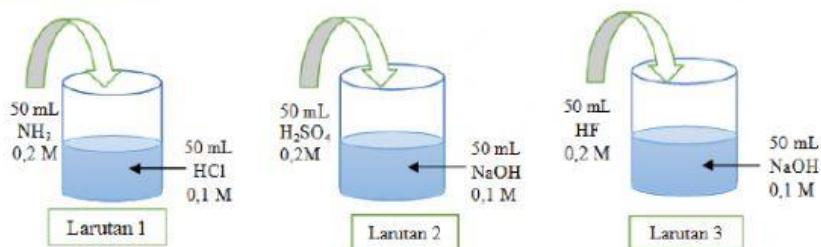


Dari ketiga larutan tersebut, maka

1. Yang dapat digunakan sebagai larutan penyangga adalah .....
2. Cara membuat larutan penyangga asam yang benar adalah ..
  - Mengapa larutan tersebut dapat digunakan untuk membuat larutan penyangga asam?

3. Cara membuat larutan penyangga basa yang benar adalah ..
  - Mengapa larutan tersebut dapat digunakan untuk membuat larutan penyangga basa?

Gambar 2



Dari ketiga larutan tersebut, maka:

1. Cara membuat larutan penyangga asam yang benar adalah .....
  - Mengapa larutan tersebut dapat digunakan untuk membuat larutan penyangga asam?

2. Cara membuat larutan penyangga basa yang benar adalah .....
  - Mengapa larutan tersebut dapat digunakan untuk membuat larutan penyangga basa?

### Analisis Data

Untuk mengetahui lebih lanjut tentang komponen larutan penyangga, membedakan larutan penyangga dan bukan penyangga, isilah tabel di bawah ini!

### KOMPENEN LARUTAN PENYANGGA

Prediksi komposisi pembentuk larutan penyangga pada tabel di bawah ini!

Komponen pembentuk Larutan Penyangga	Terbentuk tidaknya larutan penyangga	
	Terbentuk	Tidak terbentuk
Asam lemah dan Basa <i>konjugasi</i>		
Asam kuat dan Basa <i>konjugasi</i>		
Asam kuat dan Basa <i>lemah</i>		
Basa <i>lemah</i> dan Asam <i>konjugasi</i>		
Basa kuat dan Asam <i>konjugasi</i>		
Basa kuat dan Asam <i>lemah</i>		

Berikut disajikan beberapa campuran larutan:

1. Larutan HCOOH dan larutan CHCOONa
2. Larutan  $\text{H}_2\text{CO}_3$  dan larutan  $\text{NaHCO}_3$
3. Larutan  $\text{NH}_4\text{OH}$  dan larutan  $\text{NH}_4\text{Cl}$

Berilah tanda centang (✓) dan isi kolom kosong pada tabel berikut!

No	Larutan	Asam		Basa		Garam	Komposisi larutan penyanga
		Kuat	Lemah	Kuat	Lemah		
1.	HCOOH						
	HCOONa						
2.	H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>						
	NaHCO <sub>3</sub>						
3.	NH <sub>4</sub> OH						
	NH <sub>4</sub> Cl						

### LARUTAN PENYANGGA DAN BUKAN PENYANGGA

Berilah tanda centang (✓) dan alasan pada tabel berikut!

No	Larutan	Jenis larutan		Alasan
		Penyangga	Bukan Penyangga	
1.	Larutan HF dan larutan NaF			
2.	Larutan NaOH dan larutan NaCl			
3.	Larutan NH <sub>3</sub> dan larutan (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>			

### Kesimpulan

Dari hasil diskusi yang telah Kalian lakukan, apa yang dapat disimpulkan?



**Selamat Mengerjakan**