

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK (E-LKPD)

Problem Based Learning (PBL)



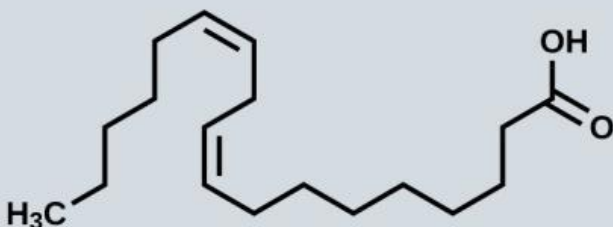
## ASAM BASA

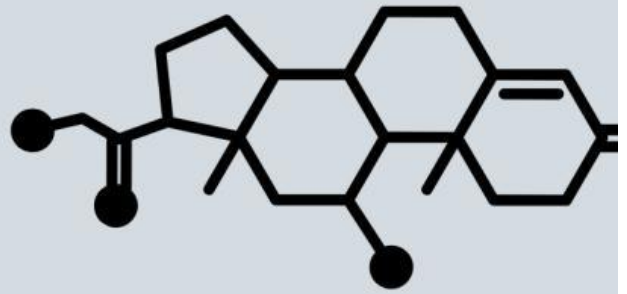
NAMA  
KELOMPOK



- 
- 
- 
- 
- 
- 

11



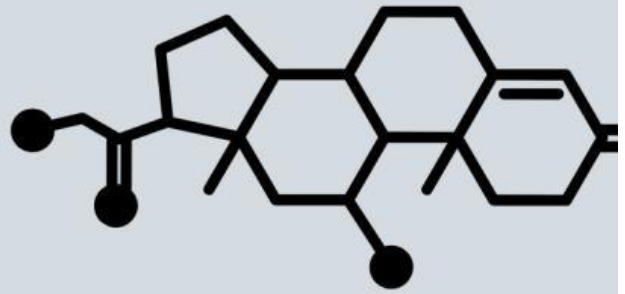


# **Petunjuk Pengerjaan E-LKPD**

1. Bacalah E-LKPD berikut dengan cermat. Jika informasi yang disampaikan kurang jelas, tanyakan kepada guru yang bersangkutan
2. Kerjakan E-LKPD berdasarkan langkah-langkah Problem Based Learning (PBL )
3. Gunakan Literatur atau sumber yang berkaitan dengan materi tersebut
4. Diskusikanlah bersama teman sekelompokmu
5. Menyiapkan dan menjawab pertanyaan pada kotak jawaban yang telah disediakan



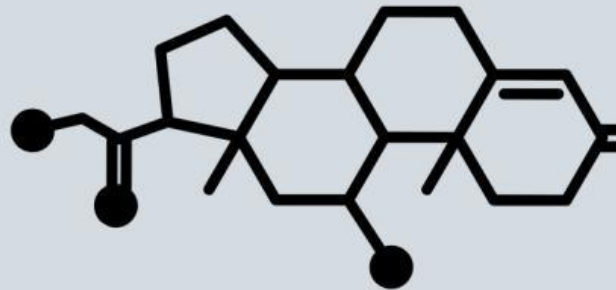




# Kompetensi Inti

- Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat, dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.





# Kompetensi Dasar

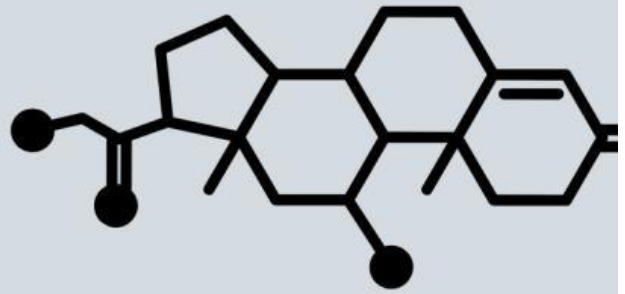
- 3.10 Menganalisis sifat larutan berdasarkan konsep asam basa dan/atau pH larutan.
- 4.10 Mengajukan ide/gagasan tentang penggunaan indikator yang tepat untuk menentukan keasaman asam/basa atau titrasi asam/basa.

## Indikator Pencapaian Kompetensi

- Membedakan konsep asam basa menurut Arrhenius, Bronsted-Lowry dan Lewis
- Menentukan zat-zat yang bersifat asam atau basa dalam kehidupan sehari-hari
- Menghitung pH beberapa larutan berdasarkan studi literatur
- Menentukan bahan alam yang dapat digunakan sebagai indikator
- Mengidentifikasi perubahan warna indikator dalam beberapa larutan asam atau basa







# Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat membedakan konsep asam basa menurut Arrhenius, Bronsted-Lowry dan Lewis dengan benar
- Siswa dapat menentukan zat-zat yang bersifat asam atau basa dalam kehidupan sehari-hari dengan benar
- Siswa dapat menghitung pH beberapa larutan berdasarkan studi literatur dengan benar
- Siswa dapat menentukan bahan alam yang dapat digunakan sebagai indikator dengan benar
- Siswa dapat mengidentifikasi perubahan warna indikator dalam beberapa larutan asam atau basa dengan benar



## Kegiatan 2

### ORIENTASI



**Jeruk Manis**



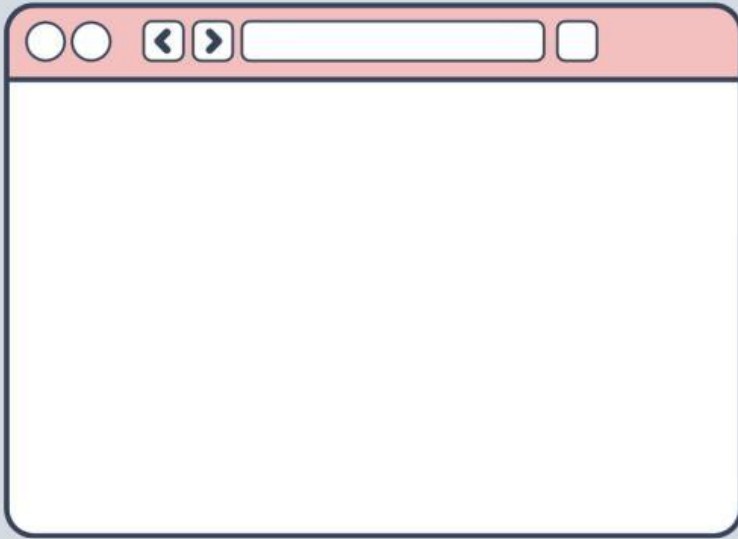
**Jeruk Nipis**



Manakah yang lebih asam dari kedua jeruk tersebut? Dan hubungkan dengan materi sebelumnya!



# MENGORGANISASIKAN



Dari video dan artikel tersebut asam dan basa dapat dikelompokkan menjadi asam lemah dan asam kuat begitu pun dengan basa. Coba temukan dan klasifikasikan asam kuat dan lemah serta basa kuat dan lemah yang ada disekitarmu.

| ASAM<br>KUAT | ASAM<br>LEMAH | BASA<br>KUAT | BASA<br>LEMAH |
|--------------|---------------|--------------|---------------|
|              |               |              |               |





# MEMBIMBING PENYELIDIKAN



Dari pengelompokkan asam kuat dan lemah serta basa kuat dan lemah yang telah dilakukan. Coba kamu jelaskan perbedaannya!

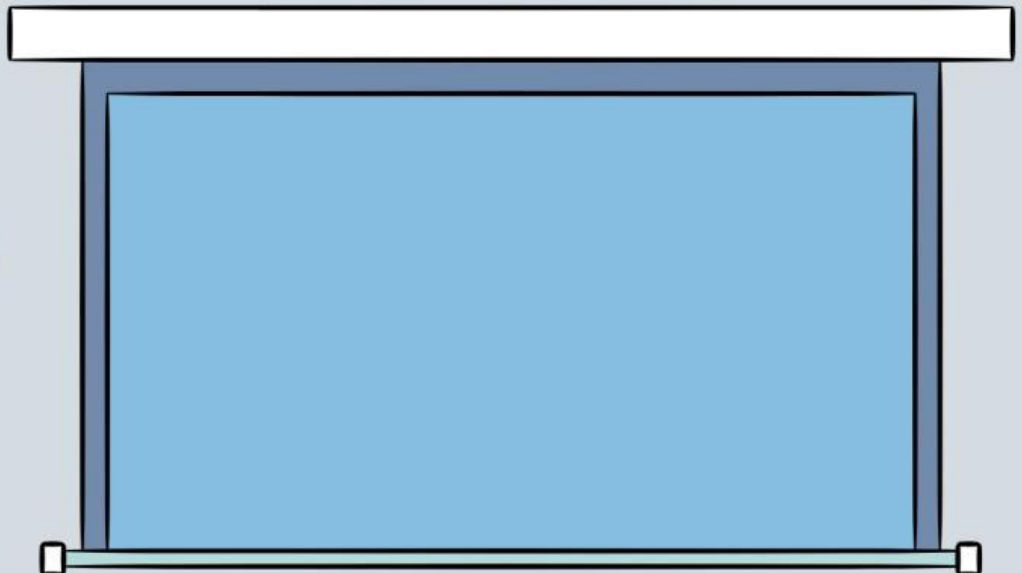




# MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL KARYA

Asam dan basa terbagi menjadi asam lemah dan kuat serta basa lemah dan kuat. Asam basa kuat umumnya memiliki keasaman dan kebasaan yang lebih tinggi dibandingkan dengan asam basa lemah. Tingkat keasaman suatu asam dan basa dapat diukur menggunakan skala pH, dari segi pH, asam memiliki pH di bawah 7, sedangkan basa memiliki pH di atas 7. Jika suatu larutan memiliki pH 7 artinya larutan tersebut sifatnya netral.

**Mari pelajari perhitungan asam kuat dan lemah, serta basa kuat dan lemah**



# MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL KARYA



Dari penjelasan dua video tersebut, coba kamu jelaskan tentang konsep pH dalam larutan asam dan basa!



# MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL KARYA

**Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan teman  
sekelompokmu!**

Hitunglah konsentrasi  $H^+$  dalam larutan  $H_2SO_4$  0,1 M

Tentukan  $[OH^-]$  yang terdapat dalam  $Ba(OH)_2$  0,5 M

Hitunglah pH larutan dari:

- $Ba(OH)_2$  0,0005 M
- $HCl$  0,02 M
- $CH_3COOH$  0,1 M ( $K_a = 10^{-5}$ )
- $NH_3$  0,1 ( $K_b = 10^{-5}$ )





## MENGANALISIS DAN MENGEVALUASI

- Berdasarkan informasi mengenai derajat keasaman (pH), apabila suatu larutan memiliki konsentrasi ion  $H^+$  yang kecil, maka bagaimana nilai pH dan tingkat keasaman larutan tersebut?



“

”

- Apakah pH larutan asam atau basa lemah sama dengan nilai pH asam atau basa kuat? Jelaskan pendapat kelompokmu!

“

”

