

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK (E-LKPD)

## Problem Based Learning (PBL)



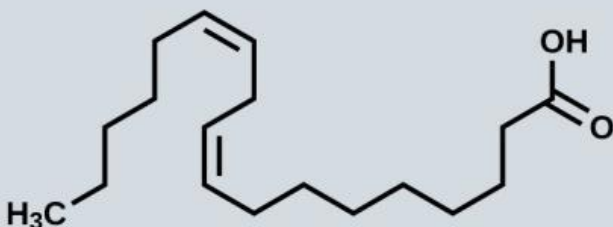
## ASAM BASA

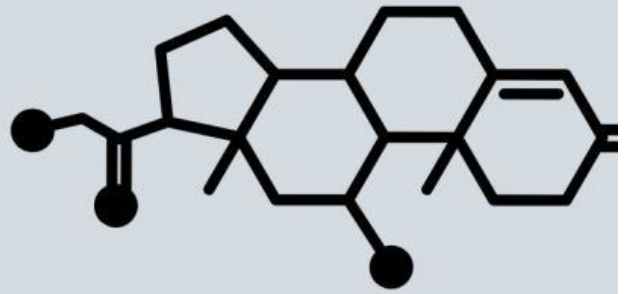
NAMA  
KELOMPOK



- 
- 
- 
- 
- 
- 

11



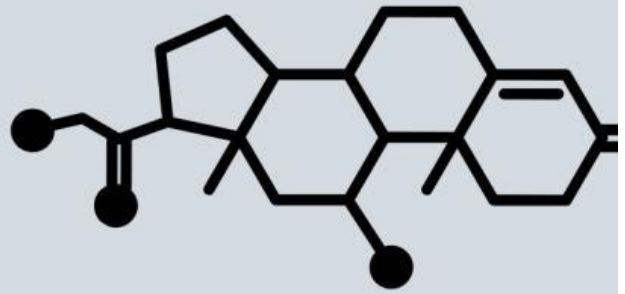


# **Petunjuk Pengerjaan E-LKPD**

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



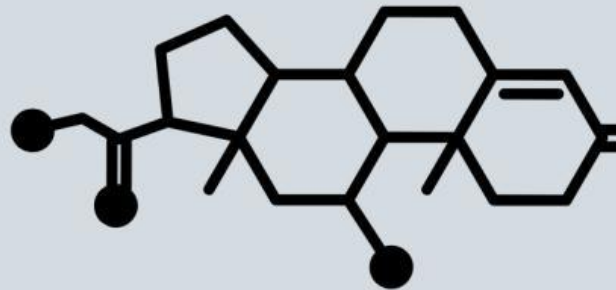




# Kompetensi Inti

- 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

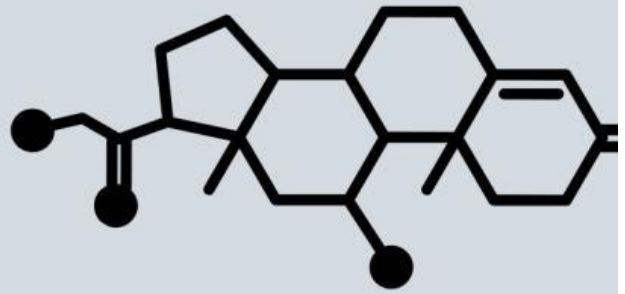
- 3.10 Menganalisis sifat larutan berdasarkan konsep asam basa dan/atau pH larutan.
- 4.10 Mengajukan ide/gagasan tentang penggunaan indikator yang tepat untuk menentukan keasaman asam/basa atau titrasi asam/basa.

## 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 1

## ORIENTASI



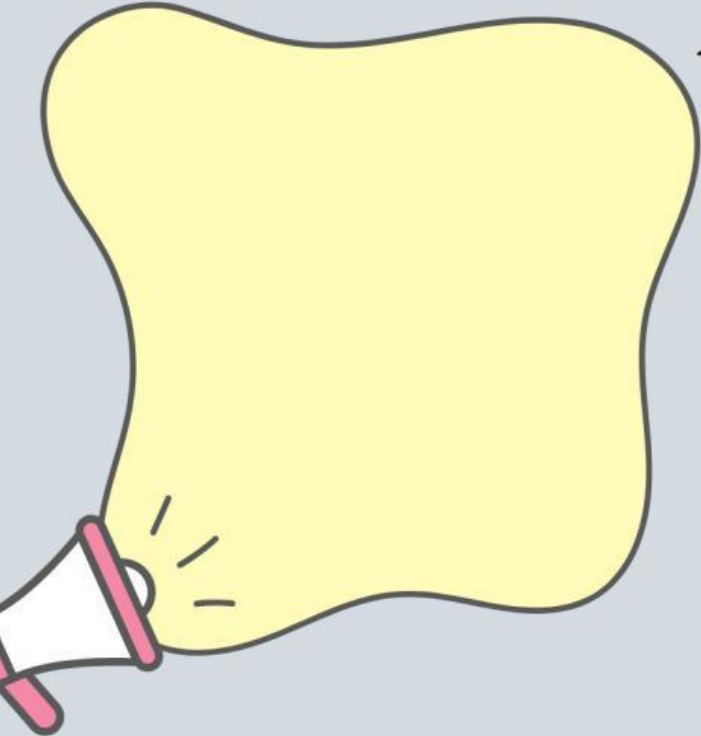
Mengapa bisa terjadi magh?  
Kira-kira sifat jeruk dan magh itu apa ya?  
Bagaimana kalian bisa menentukan bahwa jeruk  
itu asam dan obat magh itu basa?



# MENGORGANISASIKAN

Setelah menyimak video tersebut, jawablah pertanyaan ini dengan benar

- Setelah melihat video tersebut, bagaimana cara menentukan zat-zat yang bersifat asam dan basa pada kehidupan sehari-hari
- Ada beberapa ilmuwan Kimia yang menyatakan teorinya tentang asam dan basa yaitu Arrhenius, Bronsted-Lowry dan Lewis. Berdasarkan video tersebut, coba buktikan satu sama lain perbedaan teori asam basa menurut para ahli



|      | Arrhenius | Bronsted-Lowry | Lewis |
|------|-----------|----------------|-------|
| Asam |           |                |       |
| Basa |           |                |       |





# MEMBIMBING PENYELIDIKAN



Ada beberapa cara yang dapat dilakukan sendiri di rumah untuk menguji zat yang bersifat asam atau basa dengan menggunakan indikator alami. Bahan-bahan alam dapat digunakan sebagai indikator alami dalam pengujian asam basa. Ekstrak atau sari dari bahan-bahan ini dapat menunjukkan warna yang berbeda dalam larutan asam basa. Indikator alami yang digunakan dalam video tersebut terdiri dari.....

Ekstrak atau sari dari bahan alami tersebut memberikan warna yang berbeda dalam larutan asam dan basa. Uraikan perubahan warna yang terjadi pada pengujian larutan asam dan basa dengan menggunakan indikator alami pada video tersebut!





# MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL KARYA



Pada video kedua melakukan percobaan sederhana menggunakan kertas lakmus, larutan indikator, dan indikator universal

Alat

Bahan



# MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL KARYA

- Percobaan pertama dengan menggunakan kertas lakmus

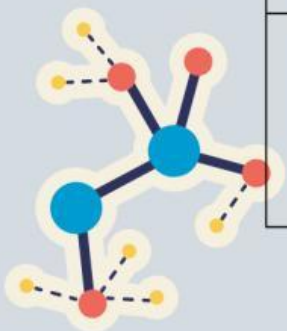
| Sampel | Warna Lakmus dalam Larutan |             | Kesimpulan |
|--------|----------------------------|-------------|------------|
|        | Lakmus Merah               | Lakmus Biru |            |
| A      |                            |             |            |
| B      |                            |             |            |
| C      |                            |             |            |
| D      |                            |             |            |
| E      |                            |             |            |



# MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL KARYA

- Percobaan pertama dengan menggunakan larutan indikator

| Sampel | Warna Indikator dalam larutan |    |     |    | pH |
|--------|-------------------------------|----|-----|----|----|
|        | PP                            | MM | BTB | MO |    |
| A      |                               |    |     |    |    |
| B      |                               |    |     |    |    |
| C      |                               |    |     |    |    |
| D      |                               |    |     |    |    |
| E      |                               |    |     |    |    |





# MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL KARYA

- Percobaan pertama dengan menggunakan Indikator Universal

| Sampel | pH |
|--------|----|
| A      |    |
| B      |    |
| C      |    |
| D      |    |
| E      |    |



# MENGANALISIS DAN MENGEVALUASI

- Dari ketiga indikator tersebut, menurut pendapat kalian manakah indikator yang paling akurat dalam menentukan suatu larutan asam maupun basa!



“

”

- Asam dan Basa yang banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, lalu apakah manfaat asam dalam kehidupan sehari-hari?Sebutkan!

“

”

