

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
(LKPD)**



**SMK  
PRIMA  
UNGGUL**  
Skill. Creative. Advance.

**MATERI : ASAM DAN BASA**

NAMA :

KELAS :

## KD DAN IPK

### Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

3.8 Mengevaluasi sifat larutan berdasarkan konsep asam basa dan pH larutan.

1. Menjelaskan sifat asam basa secara umum
2. Mencontohkan senyawa asam - basa yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari.
3. Memahami konsep asam - basa berdasarkan teori Arrhenius, Bronsted-lowry dan Lewis.
4. Menerapkan konsep asam-basa dalam penyelesaian soal reaksi asam-basa
5. Menganalisis kelebihan dan kekurangan konsep asam basa berdasarkan teori Arrhenius, Bronsted-Lowry dan Lewis
6. Membandingkan konsep asam basa berdasarkan teori arrhenius, bronsted-lowry dan lewis

## TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar penyelidikan sederhana dan mengolah informasi, diharapkan peserta didik terlibat aktif selama proses belajar mengajar berlangsung, memiliki sikap ingin tahu, teliti dalam melakukan pengamatan, ketekunan, disiplin serta dapat **mencontohkan** senyawa asam-basa yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari dengan benar, **menjelaskan** sifat asam-basa secara umum dengan benar, **memahami** konsep asam-basa berdasarkan teori arrhenius, bronsted-lowry dan lewis dengan benar, **menerapkan** konsep asam-basa dalam penyelesaian soal reaksi asam-basa dengan penuh percaya diri, **menganalisis** kelebihan dan kekurangan konsep asam basa berdasarkan teori Arrhenius, Bronsted -lowry dan Lewis dengan teliti, **membandingkan** konsep asam basa berdasarkan teori Arrhenius, bronsted-lowry dan lewis dengan teliti, menyajikan hasil analisis teori asam basa berdasarkan penqgalian informasi dan studi literatur dengan penuh percava diri.

## INSTRUKSI

1. Bacalah doa sebelum belajar
2. Setiap siswa harus membaca LKPD ini dengan seksama
3. Diskusikan setiap pertanyaan dan permasalahan yang ada dalam LKPD ini melalui forum diskusi bersama teman mu
4. Tulislah jawaban yang terdapat dalam LKPD ini
5. Apabila terdapat hal yang tidak dimengerti atau sulit dipahami mintalah bantuan kepada guru untuk menjelaskannya

## Perhatikan gambar berikut!



Dalam kehidupan sehari-hari kita menggunakan asam dan basa dalam berbagai keperluan. Beberapa contoh senyawa asam – basa yang sering kita temukan seperti: Asam sitrat/ $C_6H_8O_7$  terdapat dalam jeruk nipis dan lemon, asam asetat/ $CH_3COOH$  terdapat dalam cuka, natrium hidroksida/ $NaOH$  terdapat dalam sabun, magnesium hidroksida/ $Mg(OH)_2$  digunakan untuk mengobati sakit maag.

Dari uraian dan gambar diatas, bisakah anda membedakan dan menyimpulkan apakah itu asam atau basa?

### Mengidentifikasi masalah

1. Atas dasar apa zat – zat tersebut dikelompokkan? Tuliskan alasan jawabanmu!

Jawab

2. Siapakah yang mengemukakan senyawa asam dan basa!

Jawab



### Mengorganisasi siswa

Bacalah hand out dan sumber lain yang relevan

#### DESKRIPSI SINGKAT MATERI

Secara umum, asam adalah zat yang mempunyai rasa masam ketika dirasakan. Basa adalah zat yang menghasilkan rasa pahit ketika dirasakan. pengertian asam menurut Svante August Arrhenius, asam adalah semua zat yang jika dilarutkan dalam air akan terurai menghasilkan ion  $H^+$ . Misalnya hidrogen klorida ( $HCL$ ) jika dilarutkan dalam air akan menjadi ion  $H^+$  dan ion  $Cl^-$ . basa adalah semua zat yang jika dilarutkan dalam air akan menghasilkan ion  $OH^-$  misalnya pada senyawa natrium hidroksida  $NaOH$  akan terurai menjadi  $Na^+$  dan  $OH^-$ . Menurut Bronsted-Lowry, Asam menurut Bronsted adalah zat yang mendonorkan proton. Basa adalah menurut bronsted berfungsi sebagai akseptor proton. Menurut Lewis Asam adalah spesi yang menerima pasangan elektron, sedangkan basa lewis adalah yang memberikan pasangan elektron.

### Membimbing penyelidikan

Tanyakan pada guru dan diskusikanlah hal-hal yang kalian tidak mengerti



### Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Kemukakan pendapat kalian berdasarkan hasil diskusi yang diperoleh dari hand out/materi ajar atau sumber lain yang relevan

Dan jawablah pertanyaan berikut ini dengan benar !



1. Bagaimana konsep asam basa menurut Arrhenius!

**Jawab**

2. Berdasarkan konsep Arrhenius, tuliskan reaksi ionisasi dari asam basa berikut!

a. Larutan  $\text{H}_3\text{PO}_4$

b. Larutan  $\text{Ca}(\text{OH})_2$

3. Berdasarkan analisis pengamatanmu, apa kelemahan dari teori Arrhenius!

**Jawab**

4. Jelaskan konsep asam-basa menurut Bronsted-Lowry dan analisislah kelebihan dari teori bronsted-Lowry!

**Jawab**

5. Sesuai dengan teori asam-basa Bronsted-Lowry, tentukanlah pasangan asam basa konjugasi dalam reaksi asam-basa berikut dengan cara memindahkan jawaban pada kolom yang sesuai!



.....

.....

.....

.....

ASAM 2

ASAM 1

BASA 2

BASA 1



.....

.....

.....

.....

ASAM 2

ASAM 1

BASA 1

BASA 2

6. Berdasarkan analisis pengamatanmu, bagaimana konsep asam-basa Lewis muncul ! dan jelaskan lah konsep nya!

Jawab

Menganalisis dan mengevaluasi  
proses pemecahan masalah



Buatlah kesimpulan dari masalah yang  
telah kalian diskusikan tadi!

**KESIMPULAN**

A large, empty rectangular box with rounded corners and an orange border, intended for the student to write their conclusion.