

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



# CHEMISTRY

## ASAM BASA



NAMA :

KELAS :

KELOMPOK :



## ASAM BASA

### Petunjuk Penggerjaan LKPD

1. Baca dan diskusikan LKPD dengan teman sekelompokmu.
2. Selesaikan pertanyaan yang ada pada LKPD dan tuliskan penyelesaian soal pada kotak yang telah disediakan.
3. Pastikan setiap anggota pada kelompokmu dapat menyelesaikan LKPD.
4. Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan.
5. Jika ada materi yang kurang dipahami tanyakan kepada gurumu.
6. Selamat mengerjakan.

### Indikator Pencapaian

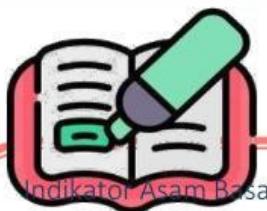
- 4.10.1 Mengidentifikasi larutan asam dan basa menggunakan indikator asam basa
- 4.10.2 Memperkirakan pH larutan dengan beberapa indikator asambasa
- 4.10.3 Menganalisis trayek perubahan pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam melalui percobaan



# ASAM BASA

## TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Mengidentifikasi larutan asam dan basa menggunakan indikator asambasa
2. Memperkirakan pH larutan dengan beberapa indikator asam basa
3. Menganalisis trayek perubahan pH beberapa indikator yang diekstrakdari bahan alam melalui percobaan



Indikator Asam Basa

## URAIAN MATERI

*Indikator asam basa adalah zat yang dapat berbeda warna jika berada dalam lingkungan asam atau lingkungan basa. Ada beberapa jenis indikator yang dapat digunakan untuk membedakan larutan yang bersifat asam atau basa yaitu dengan indikator alami, kertas laksus, larutan indikator, kertas indikator universal, dan pH meter.*



## ASAM BASA



### URAIAN MATERI

#### 1. Indikator alami

Indikator alami adalah indikator asam basa yang berasal dari tumbuh- tumbuhan dengan warna yang mencolok baik pada bagian mahkota bunga, buah maupun daun.

#### 2. Indikator kertas laksus

Senyawa asam basa dapat diidentifikasi menggunakan kertas laksus dengan cara mengamati perubahan warna kertas laksus ketika bereaksi dengan larut- tan. Ada dua jenis kertas laksus, yaitu laksus merah dan laksus biru. Kertas laksus merah yang dicelupkan ke larutan asam tidak akan berubah warna. Jika kertas tersebut dicelupkan kedalam larutan basa akan berubah menjadi biru. Sebaliknya jika kertas laksus biru dicelupkan ke larutan asam, laksus akan berubah menjadi warna merah. Adapun jika dicelupkan ke larutan basa warnanya tetap biru.

#### 3. Indikator larutan

Indikator larutan yaitu larutan yang akan menunjukkan warna sesuai dengan keasaman larutan dengan penambahan 2-3 tetes ke dalam larutan sampel. Perubahan warna yang terjadi spesifik pada larutan indikator

#### 4. Kertas Indikator Universal

Kertas indikator universal dapat digunakan untuk menentukan harga pH dari suatu larutan. Dengan harga pH tersebut, larutan dapat bersifat asam ( $pH < 7$ ), netral  $pH = 7$ , dan basa ( $pH > 7$ ).

#### 5. pH meter

Penentuan pH larutan yang lebih akurat, dapat dilakukan menggunakan alat pH meter. Alat ini bekerja berdasarkan elektrolit larutan asam dan basa.

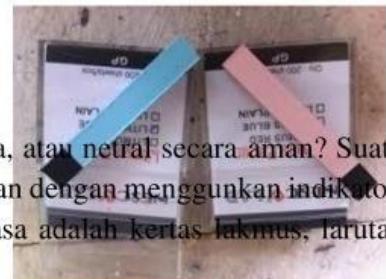
## ASAM BASA



### STIMULUS

Salah satu cara membedakan senyawa asam dan basa, yaitu dengan mencicipi rasanya. Pada umumnya, senyawa asam mempunyai rasa masam, misalnya jeruk dan tomat, sedangkan senyawa basa cenderung mempunyai rasa pahit. Namun, tidak semua senyawa asam basa boleh diidentifikasi dengan cara tersebut, karena ada juga senyawa asam basa yang berbahaya. Misalnya, senyawa asam klorida dan asam sulfat bersifat korosif, sedangkan senyawa amonia berbau busuk menyengat. Selain itu, ada juga zat kimia yang beracun dan dapat menyebabkan iritasi.

Bagaimana membedakan suatu zat bersifat asam, basa, atau netral secara aman? Suatu zat dapat diketahui bersifat asam, basa, atau netral secara aman dengan menggunakan indikator. Indikator yang biasa digunakan untuk identifikasi asam basa adalah kertas lakkmus, larutan indicator asam basa, dan indicator ala-mi.



### IDENTIFIKASI MASALAH

Bagaimana cara mengidentifikasi suatu zat bersifat asam, basa, atau netral dengan menggunakan indikator kertas lakkmus?

Bagaimana cara mengidentifikasi suatu zat bersifat asam, basa, atau netral dengan menggunakan indikator alam?



# ASAM BASA

## ALAT & BAHAN

1. Alat

2. Bahan



ASAM BASA

## PROSEDUR KERJA

- ## A. Pembuatan Indikator



# ASAM BASA

## MENGUMPULKAN DATA



Lengkapilah tabel berikut ini berdasarkan hasil pengamatan praktikum yang telah dilakukan!

### A. Pengujian dengan indikator alami

No	Ekstrak Bahan Alam	Warna Ekstrak Bahan Alam	Warna Ekstrak Ditetesi			Perkiraan pH
			Air Cuka	Air sabun	Jeruk nipis	
1						
2						
3						

## ASAM BASA

### MENGOLAH DATA



Lakukan analisis terhadap hasil pengamatan yang telah kamu peroleh dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

1. Air suling bersifat netral, air cuka bersifat asam, dan air kapur bersifat basa. Berdasarkan percobaan di atas, bagaimana cara mengenali sifat larutan?
2. Sebutkan sifat-sifat larutan asam, basa, dan netral!
3. Sebutkan larutan mana yang tergolong asam, basa, dan netral berdasarkan data percobaan!

## ASAM BASA

### MENGOLAH DATA



4. Dari pengujian ekstrak bunga sepatu, kunyit, dan kol ungu terhadap air cu- ka, air kapur, dan air suling, bahan alam apa saja yang dapat digunakan sebagai indikator asam basa? Jelaskan!
5. Bandingkan perubahan warna indikator kertas laksus dan indikator bahan alam pada hasil percobaan dan pada teori. Jika tidak sesuai, mengapa demikian?
6. Dapatkah percobaan ini digunakan untuk menentukan nilai pH secara pasti?

## ASAM BASA

### VERIFIKASI DATA

Presentasikan lah hasil diskusi bersama kelompokmu di depan kelas berdasarkan pertanyaan-pertanyaan yang telah kamu jawab!



### KESIMPULAN

Buatlah kesimpulan dari pembelajaran hari ini dan hasil percobaan yang telah kamu lakukan!

## ASAM BASA

### Daftar Pustaka

- Ernavita dan Tine Maria Kuswati. 2016. *Konsep dan Penerapan Kimia SMA/MA Kelas XI Kelompok Peminatan MIPA*. Bumi Aksara. Ja-karta
- Muchtaridi. 2017. *Kimia SMA Kelas XI*. Yudisthira. Jakarta
- Sutresna, Nana., Sholehudin, Dindin., dan Herlina, Tati. 2016. *Buku Siswa Aktif dan Kreatif Belajar Kimia*. Grafindo Media Pratama.Bandung