Lembar Aktivitas Murid

INDIKATOR ASAM BASA

Untuk Kelas XI SMA



Nama: _____

Kelas: _____

LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Lembar Aktivitas Murid (LAM) tentang Indikator asam basa ini dapat diselesaikan. LAM ini disusun sebagai salah satu upaya untuk membantu murid memahami konsep Indikator asam basa secara lebih mendalam dan aplikatif.

Materi indikator Asam Basa memiliki peran penting dalam berbagai bidang, seperti kimia, biologi, dan farmasi. Dengan memahami konsep ini, diharapkan murid dapat menganalisis dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Asam basa dalam kehidupan sehari-hari.

LAM ini disusun dengan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami, dengan menggunakan metode Inkuiri. Murid diharapkan dapat mengerjakan LAM ini secara mandiri untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Penulis menyadari bahwa LAM ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang konstruktif sangat diharapkan untuk perbaikan LAM ini di masa mendatang.

Jum'at, 24 Juli 2026

Penulis

LIVEWORKSHEETS

Capaian pembelajaran

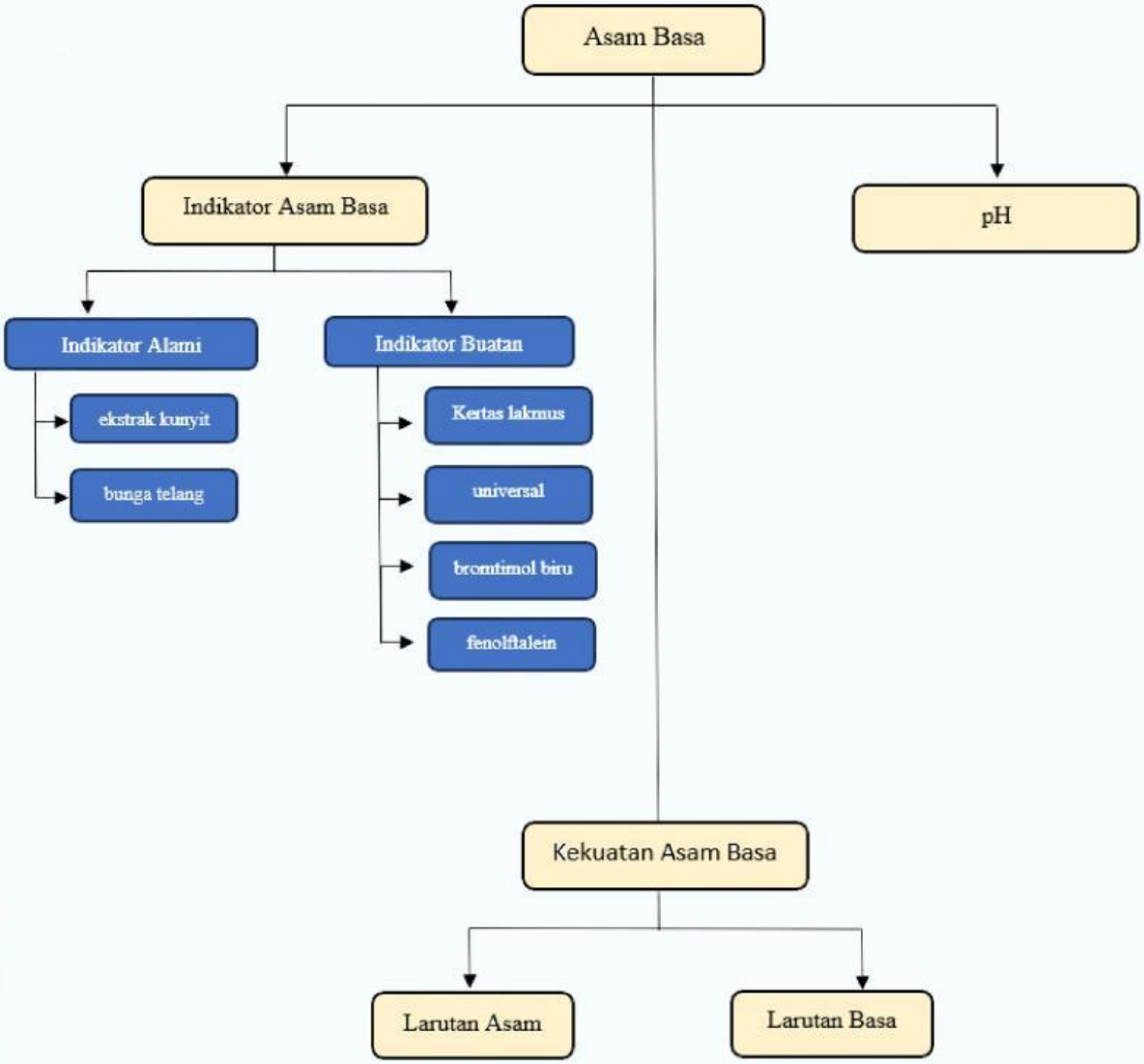
Pada akhir Fase F, murid mampu menganalisis hubungan struktur atom dengan sistem periodik unsur; membandingkan jenis ikatan kimia serta kaitannya dengan bentuk molekul dan gaya intermolekuler dalam memprediksi sifat fisik materi; mengaitkan perubahan entalpi standar dari suatu reaksi kimia dengan sumber energi yang ada di lingkungan sekitar; menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi; **menganalisis kesetimbangan kimia dan penerapannya**; menjelaskan daya hantar listrik dan sifat koligatif larutan; menjelaskan sel elektrokimia dalam kehidupan sehari-hari; dan menjelaskan senyawa karbon dan makromolekul.

Tujuan pembelajaran

1. Melalui penelusuran fenomena dan pencocokan perubahan warna indikator, murid dapat menjelaskan pengertian serta sifat asam dan basa dengan tepat.
2. Melalui hasil praktikum pengujian indikator alami dan buatan, murid dapat menganalisis dan membedakan sifat asam atau basa dari sampel kopi, minuman bersoda, dan antasida secara akurat.
3. Melalui pendekatan inkuiri terbimbing, murid dapat merancang prosedur pembuatan indikator alami sederhana dari bahan sekitar secara runtut dan terstruktur.
4. Melalui tantangan kreatif, murid dapat membuat produk inovatif berupa indikator asam-basa alternatif dari bahan sekitar yang dapat disimpan lama.

LIVEWORKSHEETS

PETA KONSEP



LIVEWORKSHEETS

ORIENTASI MASALAH

KBK FLUENCY

FENOMENA



Sumber : nutriflakes.id

Rina sering mengonsumsi kopi dan minuman bersoda ketika mengerjakan tugas hingga larut malam. Beberapa hari kemudian ia mengeluh nyeri pada lambung. Dokter menyarankan agar ia mengurangi konsumsi minuman tertentu dan memberikan obat antasida. Rina ingin mengetahui apakah kopi, minuman bersoda, dan antasida bersifat asam atau basa. Di laboratorium sekolah tersedia beberapa indikator buatan seperti kertas lakmus dan , indikator universal. Guru juga menunjukkan bahwa bunga sepatu, kubis ungu, dan kunyit dapat digunakan sebagai indikator alami. Sebagai larutan pembanding, guru juga menyediakan larutan HCl encer yang bersifat asam dan NaOH encer yang bersifat basa. Kedua larutan tersebut akan digunakan untuk mengamati perubahan warna indikator dalam suasana asam dan basa sebelum menguji kopi, minuman bersoda, dan antasida.Namun, Rina belum mengetahui indikator mana yang paling tepat digunakan untuk menguji ketiga zat tersebut.

Bagaimana cara menentukan sifat asam atau basa dari kopi, minuman bersoda, dan antasida menggunakan indikator alami maupun indikator buatan?

LIVEWORKSHEETS

KBK FLUENCY

RUMUSAN MASALAH & HIPOTESIS

Pilih pernyataan yang sesuai dengan fenomena

- [ ] Asam dapat diuji menggunakan indikator
- [ ] Antasida digunakan untuk menetralkan asam
- [ ] Semua cairan berwarna hitam adalah basa
- [ ] Kubis ungu dapat menjadi indikator alami

Tuliskan hal yang menurut kelompokmu menarik untuk diselidiki dari fenomena.

KBK FLEXIBILITY

Tuliskan dugaan dan alasan yang paling mungkin menurutmu

LIVEWORKSHEETS

KBK FLEXIBILITY

AYO MENGIDENTIFIKASI VARIABEL!

Sebelum melakukan penyelidikan, tentukan variabel-variabel yang terdapat dalam kegiatan pengujian indikator asam basa.
Variabel penelitian terdiri atas:

- **Variabel manipulasi: variabel yang sengaja diubah dalam penyelidikan.**
- **Variabel respons: variabel yang diamati sebagai akibat perubahan variabel manipulasi.**
- **Variabel kontrol: variabel yang dibuat tetap agar tidak memengaruhi hasil penyelidikan.**

Lengkapilah tabel berikut!

Jenis Variabel	Hasil Identifikasi
Variabel Manipulasi	
Variabel Respon	
Variabel Kontrol	

LIVEWORKSHEETS

KBK
ELABORATION

MERANCANG PENYELIDIKAN

A. Pilih 3 larutan yang akan diuji

larutan 1 larutan 2 larutan 3

B. Pilih indikator

C. Mengapa memilih indikator tersebut?

D. Tuliskan prosedur percobaan menggunakan indikator tersebut

LIVEWORKSHEETS

KBK FLEXIBILITY

MELAKSANAKAN PENYELIDIKAN

A. Mengenal perubahan warna indikator pada antasida (jodohkan dengan menarik garis)

lakmus merah	merah kecoklatam
lakmus biru	menjadi biru
indikator universal	menjadi merah
Fenolftalein (PP)	kebiruan
Kunyit	hijau kebiruan
Bunga telang	merah muda
Bromothymol Blue	menjadi biru
	menjadi biru

menjadi biru

LIVEWORKSHEETS

MENGUMPULKAN DATA

KBK FLEXIBILITY

LARUTAN

Nama larutan : Kopi

Indikator	Perubahan warna	pH
Lakmus merah		
Lakmus Biru		
Fenolftalein (PP)		
Kunyit		
Bunga Telang		
Bromothymol Blue		
Indikator Universal		

Kesimpulan :

LIVEWORKSHEETS

MENGUMPULKAN DATA

KBK FLEXIBILITY

LARUTAN

Nama larutan : Antasida

Indikator	Perubahan warna	pH
Lakmus merah		
Lakmus Biru		
Fenolftalein (PP)		
Kunyit		
Bunga Telang		
Bromothymol Blue		
Indikator Universal		

Kesimpulan :

LIVEWORKSHEETS

MENGUMPULKAN DATA

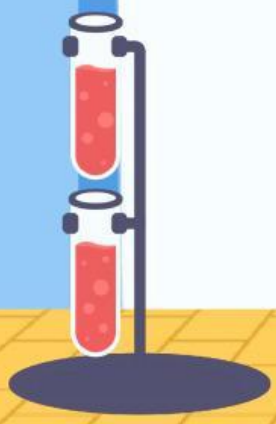
KBK FLEXIBILITY

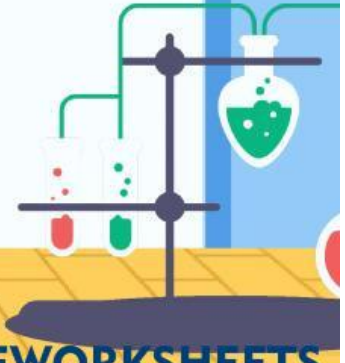
LARUTAN

Nama larutan : Minuman Bersoda

Indikator	Perubahan warna	pH
Lakmus merah		
Lakmus Biru		
Fenolftalein (PP)		
Kunyit		
Bunga Telang		
Bromothymol Blue		
Indikator Universal		

Kesimpulan :





LIVEWORKSHEETS

MENGUMPULKAN DATA

KBK FLEXIBILITY

LARUTAN

Nama larutan : NaOH

Indikator	Perubahan warna	pH
Lakmus merah		
Lakmus Biru		
Fenolftalein (PP)		
Kunyit		
Bunga Telang		
Bromothymol Blue		
Indikator Universal		

Kesimpulan :

LIVEWORKSHEETS

MENGUMPULKAN DATA

KBK FLEXIBILITY

LARUTAN

Nama larutan : HCL

Indikator	Perubahan warna	pH
Lakmus merah		
Lakmus Biru		
Fenolftalein (PP)		
Kunyit		
Bunga Telang		
Bromothymol Blue		
Indikator Universal		1

Kesimpulan :

LIVEWORKSHEETS

KBK
FLEXIBILITY

ANALISIS DATA

1. Mengapa warna indikator dapat berubah?

2. Apa perbedaan indikator alami dan indikator buatan?

3. Indikator mana yang menurutmu paling mudah digunakan?

LIVEWORKSHEETS