

## CHEM PROBLEM



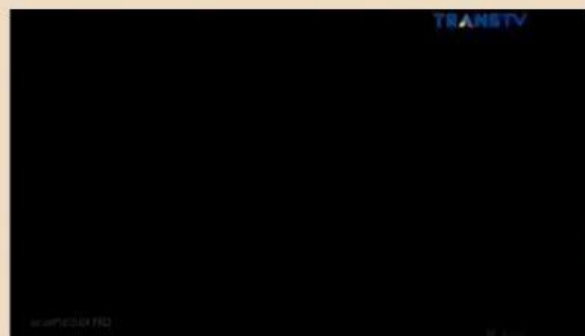
Gambar 2. Bahaya Sakir Perut  
Sumber: gaya.tempo.co

Sakit maag terjadi ketika asam lambung meningkat. Kelenjar pada lambung setiap hari memproduksi cairan lambung yang bersifat asam, yakni asam klorida ( $\text{HCl}$ ) yang menyebabkan lambung memiliki pH sekitar 1,5. Produksi asam lambung yang berlebihan akan menyebabkan sakit lambung atau maag, dengan gejala mual, perih, dan kembung.

Hal ini tentunya menjadi masalah jika orang-orang tidak mengetahui apa penyebab dari gejala sakit maag tersebut, sehingga tidak tahu apa yang bisa dilakukan untuk mencegah sakit maag tersebut.

Apakah Anda pernah mengalami gejala sakit perut? Pasti sakit bukan rasanya? Dilansir dari Tempo.co.Jakarta sakit maag relatif mudah disembuhkan, tetapi dapat menyebabkan masalah yang signifikan jika tidak ditangani.

Cara yang biasa digunakan untuk meredakan nyeri adalah meminum obat sakit maag. Seperti pada video dibawah ini. Obat maag ini mengandung senyawa basa berupa magnesium hidroksida dan aluminium hidroksida.



Video 1. Iklan pengobatan sakit maag  
Sumber: youtube.com

# Identifikasi Asam Basa

## CHEM PROBLEM

Kemukakanlah masalah yang Anda dapatkan ketika melihat wacana di atas!

KBK: Kelancaran



## CHEM DISCUSSION

Berdasarkan permasalahan tersebut, pernahkah Anda berpikir bagaimana cara mengidentifikasi sifat larutan asam basa? Berapakah pH larutan asam basa? Seorang guru kimia meminta siswanya untuk melakukan percobaan, yaitu menentukan sifat asam basa terhadap suatu larutan menggunakan indikator asam basa. Linda dan teman-teman menuju laboratorium dengan menyiapkan beberapa larutan, seperti larutan jeruk, jus tomat, asam cuka, obat maag, larutan mentimun, dll. Di laboratorium, guru telah menyiapkan beberapa indikator asam basa alami dan buatan, yakni terdapat kubis merah, kunyit, kertas lakmus, dan larutan indikator (metil merah, BTB, fenoftalein, dll). Berdasarkan perubahan warna dari indikator-indikator tersebut, Linda dan teman-temannya dapat menentukan sifat asam basa suatu larutan.



## CHEM DISCUSSION

**Dengan kelompok yang telah dibagi.  
Bantulah Linda dan teman-temannya  
untuk melakukan percobaan di atas!**

Bagaimana suatu zat dapat dijadikan indikator asam basa?  
Carilah dari berbagai literatur yang ada!

KBK: Keluwesan



**Tiap satu kelompok  
menggunakan satu  
indikator**

# Identifikasi Asam Basa

## CHEM INVESTIGATION

Sebelum memulai percobaan, cobalah untuk membaca literatur terlebih dahulu mengenai perubahan warna yang terjadi pada tiap indikator dan rentang pH nya untuk memprediksi hasil percobaan.

-----  
**Setelah membaca literatur, prediksikan perubahan warna pada indikator kubis merah, kunyit, indikator kertas lakmus, dan larutan indikator apabila direaksikan dengan larutan yang bersifat asam atau basa.**

KBK: Keluwesan

perubahan warna indikator kubis merah pada larutan asam dan basa

# Identifikasi Asam Basa

## CHEM INVESTIGATION

perubahan warna indikator kunyit pada larutan asam dan basa

perubahan warna indikator kertas lakmus pada larutan asam dan basa

perubahan warna larutan indikator berdasarkan rentang pH nya

# Identifikasi Asam Basa

## CHEM INVESTIGATION

### Tujuan Percobaan

Menentukan sifat zat asam dan basa suatu zat menggunakan indikator asam basa

KBK: Kelancaran  
dan Orisinalitas

### Alat Percobaan

### Bahan Percobaan

KBK: Keluwesan dan  
Orisinalitas

### Prosedur Percobaan

# Identifikasi Asam Basa

## CHEM PRESENTATION

Berdasarkan percobaan yang Anda, lengkapi tabel berikut!

KBK: Keluwesan

No	Sampel	Warna sampel/indikator		Jenis Zat
		Sebelum	Sesudah	



# Identifikasi Asam Basa

## CHEM PRESENTATION

Berdasarkan hasil pengamatanmu di atas, Lakukan analisis data dengan menjawab pertanyaan berikut ini!

KBK: Elaborasi

Bagaimana sifat asam basa dari larutan yang Anda uji, berdasarkan perubahan warna pada indikator alami, indikator kertas lakmus, dan larutan indikator? Jelaskan pula perkiraan pH nya!

Buatlah kesimpulan dari percobaan dan analisis data yang telah dilakukan berdasarkan fenomena yang disajikan!

KBK: Orsinalitas



# Identifikasi Asam Basa

## CHEM EVALUATION

Bagaimana sifat asam atau basa dapat mempengaruhi kondisi lambung seseorang?

KBK: Keluwesan

Lakukanlah evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang telah dilakukan. Buatlah solusi maupun saran tentang apa yang harus dilakukan agar permasalahan mengenai sakit perut atau maag dapat dicegah!

KBK: Orisinalitas  
dan Elaborasi