	**MATA PELAJARAN KIMIA**	
	LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)	KELAS / SEMESTER : X I/ 2
		HALAMAN : 1

LARUTAN ASAM DAN BASA

KOMPETENSI DASAR :

4.6 Membandingkan sifat - sifat larutan melalui praktikum berdasarkan konsep asam basa dan pH larutan (asam kuat dan asam lemah, basa kuat dan basa lemah) dalam kehidupan sehari hari

INDIKATOR

4.6.1 Melakukan pengujian beberapa larutan dengan beberapa indikator alam
4.6.2 Melakukan pengujian beberapa larutan dengan kertas lakmus dan indikator universal
4.6.3 Menyajikan hasil pengujian larutan

TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan melakukan percobaan terhadap beberapa sampel larutan dengan menggunakan beberapa indikator alam dan indikator buatan, peserta didik diharapkan mampu membedakan larutan asam atau larutan basa.

TOPIK : PENGUJIAN LARUTAN ASAM BASA DENGAN MENGGUNAKAN KERTAS LAKMUS,INDIKATOR UNIVERSAL DAN INDIKATOR ALAM

NAMA : .....
KELAS / KELOMPOK : .....
HARI / TANGGAL : .....

I. PENDAHULUAN

Lakmus adalah salah satu indikator asam – basa, yaitu zat yang warnanya berbeda dalam larutan asam dan larutan basa. Kertas lakmus adalah kertas yang berasal dari spesies lumut kerak (Rocella tinctoria) yang akan menunjukkan perubahan warna setelah dicelupkan dalam larutan asam atau larutan basa

Jenis kertas lakmus	Dalam larutan yang bersifat		
	Asam	Basa	Netral
Lakmus merah	Merah	Biru	Merah
Lakmus biru	Merah	Biru	Biru

Indikator universal yang dicelupkan pada larutan sampel akan spesifik menunjukkan derajat keasaman (pH) larutan sampel sesuai perubahan warna pada stick indikator dan kita dapat menyesuaikan warna tersebut dengan acuan warna yang ada sekaligus membaca pH larutan yang terukur. Indikator alam seperti kunyit dan bunga sepatu masing – masing juga dapat memberikan warna berbeda pada larutan asam dan basa.

LIVEWORKSHEETS

Indikator alam	Dalam larutan yang bersifat		
	Asam	Basa	Netral
Kunyit	Kuning tua	Merah atau jingga	Kuning terang
Bunga Sepatu	Merah	Hijau	Tidak berwarna

II. KESELAMATAN KERJA

1. Pakailah perlengkapan keselamatan kerja seperti baju praktik
2. Hati-hati dalam penggunaan alat
3. Jangan menyentuh larutan (zat kimia) secara langsung karena bisa membahayakan kulit
4. Jangan mencicipi larutan (zat kimia) terutama larutan yang tidak dikenal
5. Pergunakan alat sesuai dengan fungsinya

III. ALAT DAN BAHAN

Alat	Bahan
Tabung reaksi Pelat tetes Rak tabung reaksi Pipet tetes Pengaduk Gelas kimia Kertas lakmus Indikator universal Kertas label Lumpang + mortar (bisa gunakan cobek) Kertas saring Corong Gunting	Bahan yang dibawa : Air jeruk nipis Air kopi (tidak pakai gula) Air PDAM Obat maag cair Air sabun Susu cair (tidak pakai gula) Air kapur Minuman bersoda Air garam Ekstrak kunyit Cuka Makan Ekstrak bunga sepatu Sediaan lab. Air suling (aquadest)

Catatan :

Indikator kunyit dapat dibuat dengan cara menghancurkan umbi (rimpang)/bunga kemudian dimasukkan dalam 5 mL air suling dan giling dalam lumpang lalu disaring.air saringan itulah yang digunakan sebagai indikator asam basa (kerjakan terlebih dahulu dirumah)

IV. CARA KERJA

1. Guntinglah masing-masing sehelai kertas lakmus merah dan biru sepanjang 1 cm dan taruhlah dalam 1 lekukan pelat tetes, lalu teteskan air suling. Amati apakah terjadi perubahan pada kertas lakmus. Catat pengamatan anda. Dengan cara yang sama, ujilah larutan air PDAM,air sabun,air kapur,air garam,larutan cuka,larutan jeruk nipis,air kopi,susu cair , obat maag cair, dan minuman bersoda
2. Ujilah larutan-larutan tersebut dengan indikator universal dengan cara mencelupkan stick indikator dan mengamati perubahan warna yang terjadi kemudian mencocokkan warna dengan acuan warna yang ada dan membaca pH larutan tersebut.
3. Ujilah lagi larutan – larutan tersebut dengan cara memasukkan 1 ml ekstrak kunyit tabung reaksi kemudian tambahkan 3 tetes larutan yang akan diuji (ujilah untuk semua sampel), guncang tabung,amati yang terjadi.

LIVEWORKSHEETS

V. HASIL PENGAMATAN

No.	Larutan	Perubahan warna			Indikator Universal	Sifat Larutan		
		Lakmus merah	Lakmus biru	Ditetesi Ekstrak Kunyit	pH larutan	Asam	Basa	Netral
1.	Air Suling							
2.	Air PDAM							
3.	Air jeruk nipis							
4.	Air sabun							
5.	Air Cuka							
6.	Air garam							
7.	Air kopi							
8.	Air kapur							
9.	Obat maag cair							
10.	Susu cair							
11.	Minuman bersoda							

LIVEWORKSHEETS

Pertanyaan :

1. Berdasarkan hasil percobaan tersebut apakah kertas lakmus, indikator universal, dan indikator alam memberikan hasil uji yang sama terhadap sifat setiap sampel ?
   Jawab:
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
2. Kelompokkan sampel – sampel tersebut dalam larutan yang bersifat asam (asam kuat dan asam lemah), basa (basa kuat dan basa lemah) dan netral
   Jawab :
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....

VI. APLIKASI SIFAT ASAM DAN BASA DALAM KEHIDUPAN

Jelaskan kasus berikut dengan pengetahuan kalian tentang asam dan basa !

1. Ibu Juminten ingin membuat jamu yang terbuat dari kunyit, untuk membuatnya Ibu Juminten terlebih dahulu memarut kunyit tersebut sehingga tangan Ibu Juminten berwarna kuning setelah memarut kunyit. Ibu Juminten menghilangkan bekas kunyit tersebut dengan mencucinya dengan air sabun tetapi bekas kunyit tersebut tidak hilang,malah berubah warna menjadi kecoklatan.Jelaskan mengapa peristiwa tersebut terjadi berdasarkan konsep asam basa yang kamu ketahui !
2. Sebagian besar gigi anak anak di desa A *Cariaes*, akibat masyarakat di desa A sering menggunakan air yang berwarna kuning dan berbau untuk diminum.Ketika sampel air itu diuji dengan kertas lakmus, kertas lakmus biru menjadi berwarna merah. Jelaskan atas peristiwa yang terjadi berdasarkan konsep yang kamu ketahui
3. Asam klorida (HCl) yang berlebihan dalam lambung dapat dinetralkan oleh obat maag. Jelaskan sifat obat maag tersebut sehingga dapat mengurangi kelebihan asam lambung yang terjadi !
4. Di masyarakat terdapat pemahaman bahwa minuman bersoda bisa digunakan untuk membersihkan toilet dan radiator mobil. Jelaskan dengan pengetahuan asam basa apakah hal itu benar atau tidak. Masih terkait minuman bersoda berikan 4 contoh dampak buruk bagi kesehatan.
5. Minum kopi merupakan kebiasaan masyarakat Indonesia terutama daerah yang didominasi keturunan tiongkok. Jelaskan kenapa orang yang sakit maag dilarang minum kopi ?

SELAMAT MENGERJAKAN

LIVEWORKSHEETS