# Indikator Buatan (Kertas lakmus) dan Indikator Universal

## LKPD AKTIVITAS 3

LIVEWORKSHEETS

# LKPD AKTIVITAS 3

NAMA :

NO. ABSEN :

KELOMPOK :

KELAS :

LIVEWORKSHEETS

## PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Isilah identitas anda pada kolom yang telah disediakan
2. Baca dan pahami tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada akhir pembelajaran
3. Baca dan pahamilah informasi pendukung sebelum mengerjakan kegiatan
4. Perhatikan secara seksama permsalahan yang disajikan, kemudian ikuti langkah kerja unutk menyelesaikan masalah tersebut
5. jika ada hal yang kurang dipahami, silahkan tanyakan pada guru anda

## PETUNJUK MENGERJAKAN

1. Bacalah terlebih dahulu materi yang telah di apaprkan dalam LKPD
2. Kerjakan setiap bagian sesuai petunjuk yang diberikan

## TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian pH sebagai ukuran keasaman dan kebasaan suatu larutan
2. Peserta didik dapat menjelaskan indikator buatan (kertas lakmus dan indikator universal) untuk menguji sifat asam basa suatu larutan
3. Peserta didik dapat memberikan solusi dari permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep asam, basa, dan garam

AKTIVITAS 3

LIVEWORKSHEETS

# PERMASALAHAN

Sumber : www.canva.com

Sebuah perusahaan air mineral akan meluncurkan sebuah produk baru yakni air mineral kemasan ukuran 200 ml dengan sifat air yang diinginkan adalah air alkali. Air alkali adalah air dengan sifat basa yang memiliki beberapa manfaat bagi kesehatan tubuh. Air alkali atau air basa memiliki nilai pH diatas 8 atau pH+. Untuk menghasilkan air alkali yang sesuai dengan kriteria tersebut, maka dilakukan beberapa kali uji coba oleh peneliti perusahaan tersebut hingga diperoleh produk akhir air alkali. Namun sebelum produk tersebut di distribusikan, peneliti akan melakukan uji coba terakhir untuk mengetahui sifat air tersebut dan nilai pH yang terkandung di dalamnya. Peneliti melakukan uji menggunakan indikator sederhana yang biasa digunakan oleh siswa untuk melakukan praktik laboratorium dengan ciri berbentuk kertas dan memiliki skala warna. Sebenarnya apa itu pH? Menurutmu indikator apa yang akan digunakan oleh peneliti tersebut ?

AKTIVITAS 3

LIVEWORKSHEETS

## RUMUSAN MASALAHAH

Buatlah rumusan masalah berdasarkan permasalahan tersebut!

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Petunjuk :

1. Apa itu pH
2. Indikator berbentuk kertas dan memiliki skala warna

## HIPOTESIS

Buatlah hipotesis berdasarkan rumusan masalah di atas!

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Keterangan :

Hipotesis berisi dugaan sementara untuk menjawab rumusan masalah

AKTIVITAS 1

LIVEWORKSHEETS

# PENGUMPULAN DATA DAN UJI HIPOTESIS

Untuk memperoleh data yang akan menjawab hipotesis yang kalian berikan, bacalah beberapa buku bacaan yang sesuai dengan materi yang sedang kalian pelajari. Setelah itu, lengkapilah bagian yang kosong sesuai informasi yang telah kalian dapatkan!

## Stimulus :

| | | |
|---|---|---|
| pH | → | Derajat keasaman dan kebasaan |

1. Isilah bagian yang kosong berikut ini!

- pH adalah .....
  .....
  .....
  .....
- pH memiliki skala nilai dari 0-14. Air mineral yang dikembangkan oleh perusahaan tersebut memiliki nilai pH 8+ yang bersifat basa . Berdasarkan hal tersebut isilah bagian kosong berikut dengan nilai pH sesuai dengan sifat asam, basa atau netral!

| | | |
|---|---|---|
| 0-6.9 | → | ..... |
| 7 | → | ..... |
| ..... | → | Basa |

AKTIVITAS 3

LIVEWORKSHEETS

## PENGUMPULAN DATA DAN UJI HIPOTESIS

2. Untuk menentukan sifat asam basa serta nilai pH produk air mineral tersebut, peneliti akan melakukan uji menggunakan indikator kertas. Berikut ini merupakan daftar indikator yang umumnya ada di laboratorium sekolah.

| | |
|---|---|
| Kertas lakmus merah | Fenolftalein |
| Methyl merah | Kertas lakmus biru |
| Indikator universal | Bromthymol blue |
| Indikator kuning | Kertas oranye |

- Berdasarkan daftar tersebut, indikator yang mungkin digunakan oleh peneliti untuk menentukan sifat asam basa produk air mineral yaitu .....
- Sedangkan indikator yang mungkin digunakan oleh peneliti untuk menentukan pH produk air mineral yaitu .....

AKTIVITAS 3

LIVEWORKSHEETS

## PENGUMPULAN DATA DAN UJI HIPOTESIS

3. Kertas lakmus adalah kertas dari bahan kimia yang akan berubah warna jika dicelupkan ke dalam larutan yang bersifat asam atau basa. Perubahan warna yang akan terjadi pada produk air mineral saat diuji dengan kertas lakmus merah dan biru yaitu.....

| | | |
|---|---|---|
| Kertas lakmus merah | → | ..... |
| Kertas lakmus biru | → | ..... |

4. Peneliti kemudian membandingkan sampel air yang akan diuji dengan produk lama perusahaan tersebut, sampel A saat diminum memiliki rasa masam dan Sampel B memiliki rasa yang hambar. Kemungkinan perubahan warna yang akan terjadi pada kertas lakmus merah dan biru saat dicelupkan ke dalam sampel air tersebut yakni :

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Sampel A | : | Kertas lakmus merah | → | ..... |
| | | Kertas lakmus biru | → | ..... |
| Sampel B | : | Kertas lakmus merah | → | ..... |
| | | Kertas lakmus biru | → | ..... |

AKTIVITAS 3

LIVEWORKSHEETS

## PENGUMPULAN DATA DAN UJI HIPOTESIS

5. Berdasarkan perubahan warna yang terjadi pada kertas lakmus, tentukan sifat dari masing-masing sampel air!

| | | |
|---|---|---|
| Sampe produk baru | → | ..... |
| Sampel A | → | ..... |
| Sampel B | → | ..... |

6. Setelah peneliti mengetahui sifat dari sampel air di perusahaan tersebut, peneliti akan melakukan uji akhir yakni dengan indikator universal. Mengapa peneliti menggunakan indikator universal?

Gambar : Indikator Universal

.....

.....

.....

7. Berdasarkan sifat sampel produk air yang telah diketahui, setelah diuji dengan kertas indikator universal sampel produk air tersebut akan diketahui nilai pH nya setelah terjadi perubahan warna. Nilai pH yang mungkin dimiliki oleh sampel air tersebut yaitu :

| | | |
|---|---|---|
| Sampe produk baru | → | ..... |
| Sampel A | → | ..... |
| Sampel B | → | ..... |

AKTIVITAS 3

LIVEWORKSHEETS

# KESIMPULAN

Buatlah kesimpulan berdasarkan data yang telah kalian peroleh!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Keterangan : Kesimpulan ditulis berdasarkan rumusan masalah yang telah Anda rumuskan

AKTIVITAS 3

LIVEWORKSHEETS