Untuk SMP / MTs

KELAS VII

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

KOMPETENSI DASAR:

3.3 Menjelaskan konsep campuran dan zat tunggal (unsur dan senyawa), sifat fisika dan kimia, perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari

4.3 Menyajikan hasil penyelidikan atau karya tentang sifat larutan, perubahan fisika dan perubahan kimia, atau pemisahan campuran.

SIFAT LARUTAN ASAM, BASA, dan GARAM

Kelompok :
Kelas :
Nama anggota kelompok

1. ……..
2. ……..
3. ……..
4. ……..

IPA

Semester 1

LIVEWORKSHEETS

ASAM, BASA, dan GARAM

A. Tujuan

Mengidentifikasi larutan asam, basa, dan garam menggunakan indikator alami ekstrak kunyit.

B. Ilustrasi

Pernahkah kamu makan jeruk yang rasanya masam ? Kamu dapat mengidentifikasi bahwa jeruk tersebut terasa masam karena mengandung asam. Namun sangat tidak baik apabila untuk mengenali sifat asam atau basa dengan mencicipinya karena mungkin saja zat tersebut mengandung racun atau zat yang berbahaya.

Secara kimia, asam adalah zat yang dalam air dapatmenghasilkan ion hidrogen (H^+). Basa adalah zat yang dalam air dapat menghasilkan ion hidroksida(OH^-).Garam adalah senyawa yang terbentuk dari reaksi asam dan basa.

Untuk mengidentifikasi sifat larutan asam, basa, dan garam dapat menggunakan indikator. Indikator ini dapat berubah warna ketika ditetesi zat yang bersifat asam atau basa. Indikator asam dan basa dapat berupa indikator alami seperti ekstrak kunyit, kembang sepatu, atau buah bit.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah adalah pertanyaan yang lengkap dan rinci mengenai ruang lingkup masalah yang akan diteliti didasarkan atas identifikasi masalah dan pembatasan masalah. Rumusan masalah dalam percobaan ini yaitu :

"Bagaimana pengaruh perbedaan jenis larutan terhadap perubahan warna ekstrak kunyit?"

D. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap masalah yang bersifat praduga karena masih harus dibuktikan kebenarannya. Dalam percobaan ini hipotesisnya yaitu :

1. Jika ekstrak kunyit ditetesi larutan asam maka ekstrak kunyit akan berubah warna menjadi kuning.
2. Jika ekstrak kunyit ditetesi larutan basa maka ekstrak kunyit akan berubah warna menjadi jingga atau oranye.

LIVEWORKSHEETS

E. Alat dan Bahan

1. Alat
   - Gelas plastik kecil 5 buah
   - Sendok kecil 1 buah

2. Bahan
   - Air sabun 30 mL
   - Air jeruk 30 mL
   - Air cuka (CH_3COOH) 30 mL
   - Air garam 30 mL
   - Obat maag cair 30 mL
   - Ekstrak kunyit 100 ml

KESELAMATAN KERJA !!

Dilarang mencicipi zat yang akan diujicobakan

F. Variabel Percobaan

1. Variabel manipulasi adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel lain (respon).
   Variabel manipulasi : Jenis larutan.
2. Variabel kontrol merupakan variabel yang dapat mempengaruhi hasil eksperimen tetapi dijaga agar tidak memberikan pengaruh.
   Variabel kontrol : Volume zat uji dan peralatan pengamatan.
3. Variabel respon merupakan variabel yang berubah sebagai hasil atau akibat dari perubahan variabel bebas atau pemanipulasian.
   Variabel respon : Perubahan warna ekstrak kunyit.

G. Langkah Kerja

1. Siapkan alat dan bahan.
2. Tulis nama bahan pada gelas plastik kecil (gelas A untuk air sabun, gelas B untuk air jeruk, gelas C untuk air cuka, gelas D untuk air garam, dan gelas E untuk larutan obat maag cair). Boleh menggunakan kertas label atau kertas yang diberi solatip.
3. Isi masing-masing gelas plastik kecil A, B, C, D, dan E dengan esktrak kunyit, masing-masing sebanyak 3 tetes tiap gelas.
4. Teteskan sebanyak 3 tetes larutan air sabun ke dalam gelas plastik (gelas A) yang telah diisi oleh ekstrak kunyit menggunakan sendok teh.
5. Amati perubahan ekstrak kunyit yang terjadi dan tulis hasil percobaan ke dalam tabel percobaan.
6. Bersihkan sendok teh dengan air bersih untuk menghindari kontaminasi zat uji sebelum digunakan untuk menguji bahan yang lain.
7. Ulangi langkah nomor 4 sampai nomor 6 dengan air jeruk (gelas B), cuka (gelas C), larutan garam dapur (gelas D), dan larutan obat maag cair (gelas E).
8. Bersihkan alat dan bahan setelah digunakan.
9. Rapikan seperti kedaan semula.

LIVEWORKSHEETS

H. Data

Tabel Hasil Percobaan

No	Nama Larutan	Perubahan Warna Ekstrak Kunyit		Sifat Larutan
		Sebelum	Sesudah	
1	Air sabun			
2	Air jeruk			
3	Larutan cuka			
4	Larutan garam (NaCl)			
5	Obat maag cair			

I. Diskusi dan Analisis

1. Bagaimana warna ekstrak kunyit setelah ditetesi air sabun ? Apa sifat larutan tersebut ?

   _____
   _____

2. Bagaimana warna ekstrak kunyit setelah ditetesi air jeruk ? Apa sifat larutan tersebut ?

   _____
   _____

3. Bagaimana warna ekstrak kunyit setelah ditetesi larutan cuka ? Apa sifat larutan tersebut ?

   _____
   _____

4. Bagaimana warna ekstrak kunyit setelah ditetesi larutan garam dapur ? Apa sifat larutan tersebut ?

   _____
   _____

5. Bagaimana warna ekstrak kunyit setelah ditetesi larutan obat maag ? Apa sifat larutan tersebut ?

   _____
   _____

6. Mengapa obat yang diperuntukkan bagi penderita maag kebanyakan mengandung senyawa basa seperti magnesium hidroksida ?

   _____
   _____

J. Kesimpulan

_____
_____
_____
_____

LIVEWORKSHEETS

K. Daftar Pustaka

Wasis dan Yuli Irianto, Sugeng. 2008.*Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

Wahono, dkk. Revisi 2016. Ilmu Pengetahuan Alam SMP / MTs Kelas VII Buku Siswa. Jakara: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

LIVEWORKSHEETS