LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Untuk Kelas XI Semester Genap SMA/MA

INDIKATOR ASAM BASA DARI BAHAN ALAMI

NAMA

KELAS

KELOMPOK

TANGGAL

LIVEWORKSHEETS

LKPD

INDIKATOR ASAM BASA DARI BAHAN ALAMI

Tujuan Praktikum

Untuk menganalisis sifat larutan asam basa menggunakan indikator bahan alami

Dasar Teori

Asam dan basa merupakan senyawa kimia yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Asam dan basa banyak terdapat pada makanan, obatobatan, minuman bahkan makhluk hidup. Misalnya saja, rasa masam pada cuka dan jeruk berasal dari asam yang dikandungnya yaitu asam cuka dan asam sitrat. Basa juga terdapat pada pembersih rumah yaitu natrium hidroksida (Brady, 2005: 200). Indikator asam basa adalah zat yang warnanya bergantung pada pH larutan atau zat yang dapat menunjukkan sifat asam, basa, dan netral pada suatu larutan. Indikator asam basa dapat memberikan warna berbeda pada larutan asam dan larutan basa.

LIVEWORKSHEETS

Untuk menguji sifat larutan asam dan basa dapat digunakan indikator buatan maupun alami. Kategorisasi larutan mengandung asam, basa, atau netral ini ditentukan oleh power of hydrogen (pH). Rentang pH ini mulai dari 1 hingga 14. Kalau pH larutan itu antara 1-6, artinya larutan itu mengandung asam. Sementara itu, larutan yang mengandung basa memiliki pH antara 8-14. Jika pH larutannya berada pada angka 7, larutan tersebut disebut netral (Fessenden&Fessenden, 1999).

Untuk menguji sifat larutan asam dan basa dapat digunakan indikator buatan maupun alami. Indikator buatan merupakan indikator yang dibuat di laboratorium, dapat berbentuk cair dan kertas. Contoh indikator buatan adalah indikator universal dan kertas lakmus. Indikator alami merupakan indikator yang berasal dari bahan-bahan alami, cara memperolehnya dengan cara mengekstrak. Contoh indikator alami adalah kunyit, kulit manggis, bunga sepatu, bunga mawar dan bunga bougenville. Perubahan warna indikator bergantung pada warna jenis tanamannya, misalnya kembang sepatu merah di dalam larutan asam akan berwarna merah dan di dalam larutan basa akan berwarna hijau. Kol ungu di dalam larutan asam akan berwarna merah keunguan dan di dalam larutan basa akan berwarna hijau (Nuryanti, 2010).

LIVEWORKSHEETS

Alat dan Bahan

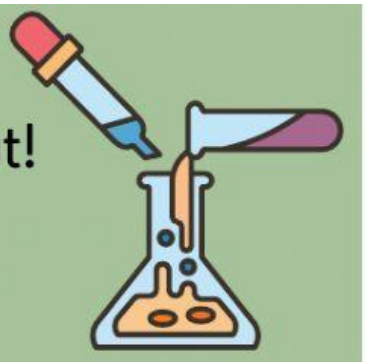
Nama Alat	Jumlah	Nama Bahan	Jumlah
Lumpang dan Alu	1 Buah	Aquades	Secukupnya
Plat Tetes	1 Buah	Kembang Sepatu	Secukupnya
Batang Pengaduk	3 Buah	Kunyit	Secukupnya
Pipet Tetes	3 Buah	Air Kapur	Secukupnya
Gelas Kimia	3 Buah	Air Sabun	Secukupnya
Wadah	2 Buah	Air Jeruk	Secukupnya

Langkah Kerja

1. Geruslah kembang sepatu dengan menggunakan lumpang dan alu hingga menghasilkan ekstrak. Lakukan yang sama untuk kunyit.
2. Tuangkan ekstrak tersebut secukupnya ke dalam plat tetes.
3. Tambahkan air kapur sebanyak 5 tetes pada plat tetes dengan menggunakan pipet tetes, dan tandai.
4. Aduk dengan batang pengaduk dan amati perubahan warna yang terjadi.
5. Catat hasil pengamatan pada tabel yang disediakan.
6. Ulangi langkah kerja 2-5 dengan menggunakan air sabun dan air jeruk.

LIVEWORKSHEETS

Untuk lebih jelas, perhatikan video berikut!



Hasil Pengamatan

No	Larutan yang Diuji	Warna Setelah Diuji dengan Indikator		Sifat Larutan
		Kembang Sepatu	Kunyit	
1	Air Kapur			
2	Air Sabun			
3	Air Jeruk			

LIVEWORKSHEETS

Kesimpulan

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, apa yang dapat kamu simpulkan dari percobaan ini?

Refleksi

1.Bagaimana perasaanmu setelah melakukan percobaan tadi?

2. Apa yang ingin kamu pelajari lebih lanjut dari praktikum yang telah dilakukan?

LIVEWORKSHEETS

3. Apakah kamu puas dengan hasil percobaan yang kamu dapat? Mengapa?

4. Apakah tantangan/hambatan yang kamu jumpai dalam praktikum tadi?

5. Bagaimana cara kamu menunjukkan bahwa kamu memahami materi dari praktikum tersebut?

Daftar Pustaka

Brady, J. E. (2005). Kimia Universitas Asas dan Struktur Edisi ke 5 Jilid 2 (Penterjemah: Maun, S. et.al dari: General Chemistry). Jakarta: Binarupa Aksara Publisher.

Fessenden, R. J.& Fessenden, J.S. (1999). Kimia Organik Jilid 2. Jakarta: Erlangga.

Nuryanti, S., Matsjeh, S., Anwar, C. & Raharjo, T. J. (2010). Indikator titrasi asam-basa dari ekstrak bunga sepatu (hibiscus rosa sinensis). Jurnal AGRITECH, 30(3), 178-183.

Good Luck!

LIVEWORKSHEETS