Kegiatan Pembelajaran 3

Derajat Keasaman

Constructivism Step ETNOSAINS 1

Batik Muria Kudus

Gambar 3.1 Batik Cengkeh
Sumber : murianews.com

Gambar 3.2 Batik Menara Kudus
Sumber : www.radar.com

Gambar 3.2 Batik Parijoto
Sumber : kanaldesa

Kudus merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Jawa Tengah yang kaya akan budaya. Salah satunya yaitu Batik Kudus. Batik kudus terkenal halus dengan "isen-isen" yang rumit. Kearifan lokal terletak pada alkulturasi budaya tercermin dalam motif-motif unik seperti parijoto, Menara Kudus, tembakau cengkeh, dan beras tumpah.

Dalam proses pembuatan batik Kudus, menggunakan pewarna alami dan pewarna sintetis. Pewarna alami yang digunakan antara lain kunyit, secang, manggis. Sementara pewarna buatan berupa napthol AS, napthol ASGR. Napthol sendiri tidak larut dalam air, namun akan larut dengan NaOH yang kemudian membentuk naptholat.

Untuk membangkit dan menguatkan warna napthol diperlukan garam diazo. Reaksi pembentukan garam diazonium yaitu membutuhkan natrium nitrit ($NaNO_2$) dan asam klorida (HCl) atau asam sulfat (H_2SO_4) sebagai air kerasnya.

Pernahkah kamu melihat atau merasakan dampak limbah batik di Kudus terhadap sungai atau lingkungan sekitar? Tuliskan pengalamanmu!

LIVEWORKSHEETS

Inquiry Step 2

Klasifikasikan asam dan basa berdasarkan derajat ionisasinya

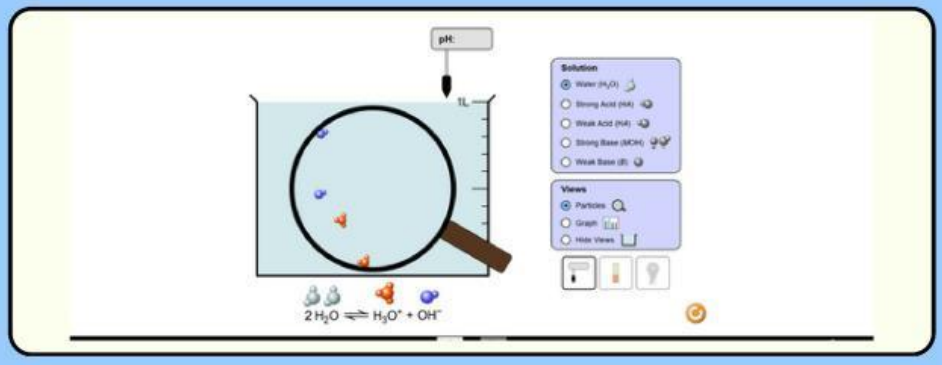
Sebelumnya, kalian sudah mengetahui tentang derajat ionisasi. Untuk menambah pemahaman kalian mengenai derajat ionisasi, ayo lakukan simulasi sederhana!

Scan QR code dibawah ini

Atau klik pada tautan ini

Langkah kerja:

1. Klik pada bagian "Intro"
2. Ubah alat pengukur pH menjadi indikator universal di bagian pojok kanan bawah
3. Pilih "Water (H_2O)" /air pada kolom "Solution" untuk dimasukkan pada gelas beaker
4. Celupkan indikator universal ke dalam larutan dan amati perubahan warnanya
5. Cocokkan warna indikator universal dengan warna pada skala pH yang terdapat di pojok kiri atas kemudian catat pada tabel pengamatan



LIVEWORKSHEETS

Inquiry Step 2

1. Lakukan hal yang sama dengan mengganti larutan menjadi asam kuat, asam lemah, basa kuat, dan basa lemah
2. Catat hasil pengamatan pada tabel pengamatan
   Analisislah kisaran pH untuk asam dan basa dari percobaan tersebut!

Tabel pengamatan

Larutan	pH
Air	
Asam kuat	
Asam lemah	
Basa kuat	
Basa lemah	

Berdasarkan percobaan yang sudah dilakukan, jawablah pertanyaan berikut!

pH air (netral)	
Kisaran pH asam	
Kisaran pH basa	

LIVEWORKSHEETS

Questioning Step

1

Jika kalian memiliki pertanyaan berkaitan dengan derajat keasaman/pH yang ingin kalian cari tahu jawabannya silahkan tulis pertanyaannya di bawah ini ya! Dan coba kalian temukan jawabannya di akhir pembelajaran

LIVEWORKSHEETS

Learning Community Step

1 2 3

Tuliskan pembagian peran dan tugas dalam kelompok!

Nama anggota kelompok 1 : _____
Peran (contoh: ketua kelompok) : _____
Tugas
_____
_____
_____

Nama anggota kelompok 2 : _____
Peran (contoh: ketua kelompok) : _____
Tugas
_____
_____
_____

Nama anggota kelompok 3 : _____
Peran (contoh: ketua kelompok) : _____
Tugas
_____
_____
_____

Nama anggota kelompok 4 : _____
Peran (contoh: ketua kelompok) : _____
Tugas
_____
_____
_____

LIVEWORKSHEETS

Learning Community Step

1 2 3

Diskusikan pertanyaan berikut!

Setelah proses pencelupan, kain batik direndam dalam larutan kapur sirih ($Ca(OH)_2$) untuk membantu fiksasi warna. Larutan kapur sirih yang digunakan memiliki konsentrasi ion hidroksida [OH-][OH-][OH-] sebesar 5×10^{-4} M.

Pertanyaan:

a. Hitung pOH larutan kapur sirih tersebut.

b. Tentukan pH larutan.

ETNOSAINS

Pada pewarnaan batik mengapa garam diazonium yang bersifat asam dapat membuat warna batik menjadi lebih cerah dan tidak mudah luntur?

ETNOSAINS

LIVEWORKSHEETS