

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

SIMULASI MENGAJAR CALON GURU PENGGERAK

Nama Satuan Pendidikan : SMK Kartini Batam
Kelas/Semester : X / 1
Mata Pelajaran : KIMIA
Tema : Asam Basa
Sub Tema : Sifat dan ciri-ciri larutan asam, basa, dan garam
Pembelajaran : 2 (Pertama)
Alokasi Waktu : 10 Menit

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.4 Memahami sifat larutan asam, basa dan garam dengan beberapa indikator	3.4.1 Mengidentifikasi sifat larutan asam, basa, dan garam dengan indikator
4.4 Menunjukkan sifat larutan asam, basa dan garam dengan beberapa indikator	4.4.1 Melakukan percobaan sederhana dari zat kimia dalam kehidupan sehari-hari untuk menentukan sifat asam, basa, dan garam dengan menggunakan indikator lakmus

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran dengan model praktikum dan metode *Discovery Learning*, diharapkan peserta didik dapat

1. Mengidentifikasi sifat larutan asam, basa, dan garam dengan indikator
2. Melakukan percobaan sederhana dari zat kimia dalam kehidupan sehari-hari untuk menentukan sifat asam, basa, dan garam dengan menggunakan indikator lakmus

B. Kegiatan Pembelajaran

TAHAPAN PEMBELAJARAN	AKTIFITAS PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam2. Guru dan siswa mengawali pembelajaran dengan berdo'a Bersama sesuai agama dan kepercayaan masing-masing3. Guru memeriksa kehadiran siswa dengan melakukan absensi satu persatu4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran5. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang setiap kelompok terdiri dari 3 orang siswa	2 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Stimulation Guru memulai pembelajaran dengan melontarkan beberapa pertanyaan berkaitan dengan pembelajaran sebelumnya yang berhubungan dengan pembelajaran saat ini sebagai stimulus diawal pembelajaran<ul style="list-style-type: none">- apa yang dimaksud dengan senyawa asam?- sebutkan sifat dan ciri-ciri senyawa asam?- apa yang dimaksud dengan senyawa basa?- sebutkan sifat dan ciri-ciri senyawa asam !- bagaimanana cara menentukan sifat asam, basa, dan garam suatu zat?2. Problem Statement Siswa diminta untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan identifikasi larutan	6 menit

	<p>asam, basa, dan garam menggunakan indikator</p> <p>3. Data Collection</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa melakukan praktikum secara berkelompok untuk mengidentifikasi sifat asam, basa, dan garam dari beberapa sampel yang diberikan penuh tanggung jawab dan jujur. - Guru mengawasi proses praktikum supaya berjalan dengan baik dan tertib. <p>4. Data Processing</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru membagikan LKP untuk diisi berdasarkan hasil pengamatan praktikum - Siswa mengisi LKP berdasarkan hasil praktikum yang diperoleh dan hasil diskusi bersama kelompok <p>5. Verification</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta setiap perwakilan kelompok untuk menyampaikan hasil praktikum yang diperoleh - Guru memberikan kesempatan siswa/kelompok untuk bertanya satu sama lain berkaitan dengan hasil praktikum yang telah dilakukan. <p>6. Generalization</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mendemonstrasikan secara sederhana di depan, dan - Siswa secara bersama-sama dengan guru menyimpulkan hasil percobaan yang seharusnya diperoleh semua kelompok 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sebelum menutup kegiatan pembelajaran guru Bersama siswa melakukan refleksi tentang pembelajaran hari ini <ol style="list-style-type: none"> a. Apa saja yang telah kamu pelajari hari ini? b. Hal apa saja yang paling menarik menurut kamu dari pembelajaran hari ini 2. Guru memberikan apresiasi atas pembelajaran hari ini 3. Guru menyampaikan garis besar rencana pembelajaran pertemuan berikutnya 4. Guru Bersama siswa mengakhiri pembelajaran dengan berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing 5. Guru menutup pertemuan dengan mengucapkan salam dan terima kasih 	2 menit

C. Penilaian Pembelajaran

Teknik penilaian pembelajaran pada kompetensi ini meliputi :

1. Penilaian sikap (Pengamatan/ Observasi)
2. Penilaian pengetahuan secara tes tertulis
3. Penilaian keterampilan dengan melakukan praktikum

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Wakil Kurikulum

Batam, 16 Juli 2020
Guru Mata Pelajaran

Mujiono, S.Pd., M.M

Marsiswanti, S.Pd

Ruslan Hermawan, S.Si

Lampiran :

1. Lembar Pegamatan Sikap Siswa

LEMBAR PENGAMATAN SIKAP SISWA

Nama lengkap siswa :

Hari/Tanggal :

No.	Aspek Sikap	Kriteria Penilaian	Hasil Pengamatan		
			1	2	3
1	Jujur	1. Melaporkan data sesuai dengan hasil pengamatan yang diperoleh			
		2. Menyampaikan pendapat disertai data hasil pengamatan diamati.			
2	Disiplin	1. Mengerjakan tugas sesuai waktu yang ditentukan			
		2. Mengumpulkan tugas tepat waktu			
3	Tanggung jawab	1. Melaksanakan tugas yang diberikan guru dengan baik			
		2. Menyelesaikan tugas dengan tuntas			
4	Kerja sama	1. Menghargai pendapat teman			
		2. Turut ambil bagian dalam kerja kelompok			
Skor maksimum					

Rubrik Penilaian Observasi

Petunjuk :

1. Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap siswa.
2. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :
 - 3 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
 - 2 = Sebagian, apabila sebagian melakukan sesuai pernyataan
 - 1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan
3. Perhitungan Penilaian

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh}}{12} \times 100\%$$

2. Lembar Kerja Praktikum (LKP)

PRAKTIKUM PENENTUAN SIFAT ASAM BASA LARUTAN

A. DASAR TEORI

Asam dan basa sudah dikenal sejak dulu. Istilah asam berasal dari bahasa Latin acetum yang berarti cuka. Istilah basa berasal dari bahasa Arab yang berarti abu. Basa digunakan dalam pembuatan sabun. Juga sudah lama diketahui bahwa asam dan basa saling menetralkan. Di alam, asam ditemukan dalam buah-buahan, misalnya asam nitrat dalam buah jeruk berfungsi untuk member rasa limun yang tajam. Suatu larutan dapat diketahui sifat asam atau basanya dengan menggunakan indikator asam-basa, yaitu zat yang mempunyai warna berbeda dalam larutan asam dan larutan basa. Salah satu contohnya adalah kertas lakmus.

Sedangkan untuk menentukan besarnya derajat keasaman/pH larutan asam basa dapat digunakan pH meter atau dapat juga dengan indikator asam-basa yang lain seperti larutan indikator contohnya metil jingga, metil merah, bromtimol biru, dan fenolftalein serta dapat juga menggunakan indikator universal. Namun indikator tersebut hanya dapat dipergunakan di laboratorium saja bahkan seperti pH meter sangat jarang digunakan karena harganya yang tidak terjangkau, oleh karena itu dapat digunakan indikator alami yang dibuat dari bahan-bahan alami untuk menentukan apakah sifat suatu larutan asam ataupun basa.

B. TUJUAN

Menentukan sifat larutan asam basa dengan menggunakan indikator kertas lakmus, Indikatoralami, dan pH universal

C. ALAT DAN BAHAN

1. Alat
 - a. Gelas ukur
 - b. Pipet tetes
 - c. Bolpoin
 - d. Pelat tetes
2. Bahan
 - a. Kertas lakmus merah
 - b. Kertas lakmus biru
 - c. Larutan sampel cuka (A)
 - d. Larutan sampel kapur sirih (B)
 - e. Larutan sampel sabun cair (C)
 - f. Larutan sampel jeruk nipis (D)
 - g. Larutan sampel backing soda (E)

D. PROSEDUR KERJA

Uji Asam Basa dengan kertas lakmus

- a. Sediakan plat tetes 12 lubang, diisi dengan 2 – 3 tetes sampel A, B, C, D, dan E untuk lakmus merah, dan lakukan berulang untuk lakmus biru
- b. Celupkan kertas lakmus pada masing-masing sampel.
- c. Amati perubahan warna pada kertas lakmus.
- d. Catat perubahan yang terjadi pada tabel hasil pengamatan

E. HASIL PENGAMATAN

No.	Larutan	Hasil perubahan warna		Keterangan
		Lakmus merah	Lakmus Biru	
1	A			
2	B			
3	C			
4	D			
5	E			
6	F			

F. PEMBAHASAN

1. Tuliskan ciri – ciri yang bisa diamati dari larutan asam dan basa !

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

2. Berikan masing – masing 3 contoh dalam kehidupan sehari – hari sampel yang bersifat asam dan basa !

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

3. Bahan alam atau tumbuh – tumbuhan ternyata bisa digunakan sebagai indikator asam basa. Tuliskan 3 contoh bahan alam lain yang bisa digunakan sebagai indikator !

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

G. KESIMPULAN

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

3. Lembar Penilaian Pengetahuan

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan memilih jawaban yang paling benar !

1. Diketahui ekstrak kunyit akan berwarna kuning terhadap larutan asam dan akan berwarna coklat terhadap larutan basa. Hasil ekstrak kunyit terhadap tahu putih dan mie telur adalah kuning, sedangkan terhadap bakso dan kerupuk karak adalah coklat. Jika diketahui boraks bersifat basa, bahan yang mengandung boraks adalah ...
 - A. tahu putih dan bakso
 - B. tahu putih dan mie telur
 - C. bakso dan kerupuk karak
 - D. bakso dan mie telur
 - E. mie telur dan kerupuk karak
2. Perhatikan tabel hasil pengujian beberapa larutan dengan menggunakan lakmus berikut.

Larutan	Perubahan warna	
	Lakmus merah	Lakmus biru
Garam Inggris	Merah	Merah
Pasta gigi	Biru	Biru
Garam dapur	Merah	Biru
Obat mag	Biru	Biru
Air aki	Merah	Merah

Berdasarkan data tabel, larutan yang bersifat BASA adalah ...

- A. garam Inggris dan pasta gigi
 - B. garam Inggris dan garam dapur
 - C. pasta gigi dan obat mag
 - D. pasta gigi dan air aki
 - E. obat mag dan air aki
3. Perhatikan data hasil pengujian pH beberapa larutan asam dengan menggunakan indikator universal berikut :
 1. Larutan A memiliki pH = 1
 2. Larutan B memiliki pH = 5
 3. Larutan C memiliki pH = 3Perbedaan tingkat keasaman dari larutan A, B, dan C yang BENAR adalah ..
 - A. larutan A < B
 - B. larutan A < C
 - C. larutan A > B
 - D. larutan B > C
 - E. larutan C < B
 4. Di bawah ini adalah pernyataan tentang asam menurut beberapa teori asam-basa.
 - I) Asam adalah zat pemberi proton
 - II) Asam adalah zat yang dalam air melepaskan ion H⁺
 - III) Asam adalah zat penerima pasangan elektronPernyataan I, II, dan III berturut-turut berdasarkan pada teori ...
 - A. Arrhenius, Bronsted-Lowry, dan Lewis
 - B. Arrhenius, Lewis, dan Bronsted-Lowry
 - C. Lewis, Arrhenius, dan Bronsted-Lowry
 - D. Bronsted-Lowry, Lewis, dan Arrhenius
 - E. Bronsted-Lowry, Arrhenius, dan Lewis

5. Apabila ekstrak kembang sepatu merah digunakan sebagai indikator asam-basa, warnayang terjadi dalam larutan asam dan basa berturut-turut adalah ...
- merah dan hijau
 - hijau dan merah
 - ungu dan merah
 - merah dan ungu
 - merah dan kuning
6. Air aki dapat memerahkan kertas lakmus biru, namun tidak dapat merubah lakmus merah. Berdasarkan hal tersebut, pernyataan berikut yang TIDAK TEPAT adalah
- air aki bersifat basa
 - air aki memiliki pH = 7
 - air aki termasuk elektrolit
 - air aki mengandung ion H⁺
 - air aki memiliki pH < 7
7. Data hasil pengujian pH dari berbagai bahan disajikan dalam tabel berikut !

Bahan yang diuji	pH
Getah lambung	2
Darah	7,4
Jus jeruk	4,0
Pasta gigi	9,9

Urutan bahan-bahan tersebut dimulai dari yang paling asam hingga yang paling basa adalah ...

- pasta gigi-darah-jus jeruk-getah lambung
 - jus jeruk-getah lambung-darah-pasta gigi
 - jus jeruk-pasta gigi-getah lambung-darah
 - getah lambung-jus jeruk-darah-pasta gigi
 - jus jeruk-getah labung-pasta gigi-darah
8. Air aki digunakan untuk mengisi sel aki pada elektrolit. Menurut Arrhenius, air akibersifat asam karena ...
- air aki mengandung atom hidrogen
 - air aki mudah larut dalam air
 - air aki terurai dalam air melepaskan ion H⁺
 - air aki dapat menghantarkan listrik
 - air aki dapat memberikan proton
9. Perhatikan hasil pengujian pH berbagai bahan berikut !

Larutan yang diuji	pH
Kapur	8,5
Sabun	11
Soda api	12
Urine	6,0
Susu	7,0

Urutan bahan-bahan tersebut dimulai dari yang paling basa hingga yang paling asam ...

- kapur-sabun-soda api-urine-susu
- urine-susu-kapur-sabun-soda api
- urine-susu-sabun-soda api-kapur
- soda api-sabun-kapur-susu-urine
- soda api-sabun-susu-kapur-urine

10. Dari hasil percobaan yang dilakukan Ilham dan kelompoknya diperoleh data sebagai berikut

Larutan sampel	Lakmus merah	Lakmus biru
1	Merah	Merah
2	Biru	Biru
3	Merah	Merah
4	Biru	Biru
5	Merah	biru

Berdasarkan data percobaan tersebut, manakah larutan sampel yang bersifat **asam**

....

- A. Larutan 1 dan 2
- B. Larutan 1 dan 3
- C. Larutan 2 dan 3
- D. Larutan 2 dan 4
- E. Larutan 4 dan 5

Kunci Jawaban

1	C	6	A
2	C	7	D
3	C	8	C
4	E	9	B
5	A	10	B