

SILABUS

LAMPIRAN 2

Nama Sekolah : MAN 1 Bandar Lampung
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Program : XI / IPA

Standar Kompetensi : 4. Memahami sifat-sifat larutan asam-basa, metode pengukuran, dan terapannya

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator		Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
			Produk	Proses			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
4.1 Mendeskripsikan teori-teori asam-basa dengan menentukan sifat larutan dan menghitung pH larutan.	<ul style="list-style-type: none"> Pengenalan sifat asam-basa larutan Teori asam-basa Arrhenius 	<ul style="list-style-type: none"> Merancang dan melakukan percobaan tentang pengenalan sifat asam-basa larutan dalam kerja kelompok di laboratorium. Diskusi kelompok mengenai penjelasan sifat asam-basa larutan menurut teori 	Kognitif <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan sifat asam-basa suatu larutan berdasarkan perubahan warna lakmus Menjelaskan definisi asam basa menurut Arrhenius Menentukan pH suatu larutan asam basa menggunakan indikator universal Menjelaskan konsep pH Menghitung pH larutan berdasarkan konsentrasi 	A. Kognitif <ol style="list-style-type: none"> Melakukan percobaan uji asam-basa dengan menggunakan kertas lakmus Mengamati perubahan warna yang terjadi pada kertas lakmus merah dan biru pada masing-masing sampel Memberikan data empiris hasil percobaan dalam bentuk tabel. Mengidentifikasi persamaan atau perbedaan (membandingkan) dari data hasil pengamatan masing-masing sampel berdasarkan perubahan kertas lakmus. Mengontraskan ciri-ciri dari masing-masing sampel 	<ul style="list-style-type: none"> <u>Jenis tagihan</u> Tugas individu Tugas kelompok Ulangan <u>Bentuk Instrumen</u> Performansi (kinerja dan sikap), laporan tertulis, Tes tertulis 	6 JP	<ul style="list-style-type: none"> <u>Sumber</u> Buku kimia <u>Bahan</u> LKS, Bahan/alat untuk praktikum

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		asam-basa Arrhenius, konsep pH, dan perhitungan pH larutan asam kuat basa kuat. ■ Merancang dan melakukan percobaan, serta diskusi kelompok mengenai perbedaan reaksi ionisasi antara asam lemah dan basa lemah dengan asam kuat dan basa kuat serta perhitungan pH larutan asam lemah dan basa lemah ■ Merancang dan melakukan percobaan, serta diskusi kelompok mengenai reaksi asam-basa (reaksi penetralan) dan cara perhitungan	larutan yang diketahui f. Menjelaskan konsep pK _w dan pOH g. Menjelaskan kekuatan asam basa suatu larutan h. Menghitung derajat ionisasi (α) dari suatu larutan asam basa i. Menentukan hubungan kekuatan asam atau basa dengan derajat ionisasi (α) j. Menghitung pH larutan asam lemah dan basa lemah k. Menentukan hubungan kekuatan asam basa dengan tetapan ionisasi asam (K _a) atau tetapan ionisasi basa (K _b) l. Menentukan hubungan derajat ionisasi (α) dengan tetapan asam (K _a) atau tetapan basa (K _b) m. Menghitung pH dan derajat ionisasi larutan dari data konsentrasinya	berdasarkan perubahan kertas lakmus. f. Mengelompokkan masing-masing ke dalam larutan asam, basa, dan netral berdasarkan ciri-ciri yang diamati. g. Menyimpulkan sifat asam-basa larutan berdasarkan perubahan kertas lakmus. h. Menuliskan reaksi ionisasi dari larutan yang diuji. i. Mengidentifikasi persamaan atau perbedaan (membandingkan) dari reaksi ionisasi j. Mengontraskan ciri-ciri dari reaksi ionisasi larutan yang diuji. k. Mengelompokkan masing-masing ke dalam larutan asam, basa, dan netral berdasarkan ciri-ciri yang diamati. l. Menyimpulkan definisi asam-basa menurut Arrhenius m. Melaksanakan percobaan untuk menentukan harga pH suatu larutan dengan berbagai konsentrasi menggunakan indikator			

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		pH campuran.		<p>universal.</p> <p>n. Memberikan data empiris hasil percobaan dalam bentuk tabel.</p> <p>o. Mengelompokkan masing-masing sampel ke dalam larutan asam, basa, dan netral berdasarkan harga pH berdasarkan harga.</p> <p>p. Menentukan konsentrasi ion H^+ dari masing-masing konsentrasi larutan HCl melalui reaksi ionisasi.</p> <p>q. Menentukan hubungan besarnya harga pH dengan sifat larutan.</p> <p>r. Menghitung pH masing-masing larutan asam.</p> <p>s. Membandingkan pH hasil perhitungan dengan pH hasil pengamatan</p> <p>t. Mendiskusikan permasalahan yang diberikan dalam kelompok.</p> <p>u. Mengkomunikasikan hasil diskusi yang didapat mengenai masalah yang diberikan</p> <p>v. Menyimpulkan hubungan antara harga pH dengan besarnya konsentrasi ion</p>			

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
				H^+ . w. Menuliskan reaksi ionisasi air x. Menuliskan tetapan ketimbangan (K_c). y. Menuliskan tetapan kesetimbangan air (K_w) z. Menyimpulkan hubungan antara pK_w , pH dan pOH aa. Menentukan besarnya konsentrasi H^+ dan OH^- dalam larutan berdasarkan konsep tetapan kesetimbangan air (K_w) pada suhu $25^\circ C$. bb. Menentukan konsentrasi ion OH^- dari masing-masing Konsentrasi larutan NaOH melalui reaksi ionisasi cc. Menyimpulkan hubungan antara harga pH dengan besarnya konsentrasi ion OH^- . dd. Menghitung pOH masing-masing larutan basa. ee. Membandingkan pOH hasil perhitungan dengan pOH hasil pengamatan ff. Mendiskusikan permasalahan yang diberikan dalam			

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
				<p>kelompok.</p> <p>gg. Mengkomunikasikan hasil diskusi yang didapat mengenai masalah yang diberikan</p> <p>hh. Menyimpulkan hubungan antara harga pOH dengan besarnya konsentrasi ion OH^-</p> <p>ii. Menuliskan data hasil pengamatan pada LKS 2.</p> <p>jj. Menghitung konsentrasi ion H^+ larutan HCl 0,1 M dan CH_3COOH 0,1 M.</p> <p>kk. Membandingkan jumlah konsentrasi ion H^+ antara larutan HCl 0,1 M dengan CH_3COOH 0,1M</p> <p>ll. Menganalisis ilustrasi gambar sistem HCl, CH_3COOH, NaOH, dan NH_4OH.</p> <p>mm. Menentukan ionisasi asam kuat- basa kuat dan asam lemah –basa lemah.</p> <p>nn. Memprediksikan harga derajat ionisasi (α) dari masing – masing reaksi ionisasi setiap larutan</p> <p>oo. Menuliskan reaksi ionisasi dari asam lemah</p> <p>pp. Menuliskan tetapan</p>			

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
				<p>kesetimbangan asam lemah (K_a)</p> <p>qq. Memprediksikan hubungan antara harga K_a dengan $[H^+]$</p> <p>rr. Menentukan jumlah zat yang terionisasi pada asam lemah yang diketahui konsentrasi mula-mula dan derajat ionisasinya</p> <p>ss. Menyimpulkan hubungan antara derajat pengionan (α) dengan harga K_a</p> <p>tt. Menuliskan reaksi ionisasi dari basa lemah</p> <p>uu. Menuliskan tetapan kesetimbangan dari basa lemah (K_b)</p> <p>vv. Memprediksikan hubungan antara harga K_b dengan $[OH^-]$</p> <p>ww. Menentukan jumlah zat yang terionisasi pada basa lemah yang diketahui konsentrasi</p> <p>xx. Menyimpulkan hubungan tetapan ionisasi basa (K_b) dengan derajat ionisasi (α)</p>			

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			B. Afektif ➤ Karakter 1. Rasa ingin tahu 2. Komunikatif	B. Afektif ➤ Keterampilan sosial 1. Bertanya 2. Mengemukakan pendapat 3. Pendengar yang baik 4. Berkomunikasi 5. Kerjasama			

Guru Mitra

Bandar Lampung, 5 Februari 2013
Peneliti

Dra. Rosmiati
NIP.196309111995122001

Novita Safitri
NPM. 0913023099

Mengetahui,
Kepala MAN 1 Bandar Lampung

Drs. H.Jamsari, M.Ag
NIP.195903181983031004