

SILABUS

Nama Sekolah : SMA Negeri 12 Bandar Lampung
 Kelas / Semester : XI IPA / Genap
 Mata Pelajaran : Kimia
 Standar Kompetensi : 4. Memahami sifat-sifat larutan asam-basa, metode pengukuran, dan terapannya
 Kompetensi Dasar : 4.1 Mendeskripsikan teori-teori asam-basa dengan menentukan sifat larutan dan menghitung pH larutan.

Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Indikator berpikir kritis	Penilaian			Alokasi waktu	Sumber/bahan/alat
				Jenis tagihan	Bentuk instrumen	Contoh instrumen		
Teori asam-basa Arrhenius	<ul 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. Mencatat hasil pengamatan yang diperoleh ke dalam suatu tabel hasil pengamatan. Menganalisis data hasil pengamatan tentang sifat asam basa suatu larutan. 	Kognitif <ul style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan sifat asam-basa suatu larutan berdasarkan perubahan warna lakmus Menjelaskan pengertian asam-basa menurut Arrhenius 	<ul style="list-style-type: none"> Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak yang berfokus pada sub indikator kemampuan untuk memberikan alasan Meneduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi yang berfokus pada sub indikator menginterpretasi suatu pernyataan 	Tes akhir	Soal essay	Terlampir	10 x 45 menit	<ul style="list-style-type: none"> Buku kimia LKS Alat dan bahan praktikum kimia

Derajat keasaman (pH)	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan sifat asam-basa suatu larutan berdasarkan perubahan warna kertas lakmus. • Menuliskan reaksi ionisasi dari larutan yang diuji. • Menganalisis reaksi ionisasi dari larutan asam-basa. • Menyimpulkan pengertian asam-basa menurut Arrhenius. • Melakukan percobaan untuk menentukan pH suatu larutan asam-basa dengan berbagai konsentrasi menggunakan indikator universal. • Mencocokkan perubahan warna pita indikator universal dari hasil percobaan dengan skala pH secara teliti. • Menuliskan data hasil pengamatan ke dalam 	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan pH suatu larutan asam basa menggunakan indikator universal • Menentukan besarnya harga pH berdasarkan sifat asam, basa, dan netral. • Menjelaskan konsep pH. • Menghitung pH 						<ul style="list-style-type: none"> • Buku kimia • LKS • Alat dan bahan praktikum kimia
-----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>suatu tabel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melengkapi tabel harga pH dan sifat larutan berdasarkan hasil percobaan pada LKS 1. • Mengurutkan harga pH dari yang terkecil ke terbesar. • Menghubungkan besarnya harga pH berdasarkan sifat asam, basa, dan netral. • Menentukan konsentrasi ion H^+ larutan HCl pada berbagai konsentrasi melalui reaksi ionisasinya. • Menuliskan hubungan antara harga pH dengan konsentrasi larutan asam. • Menuliskan rumus hubungan besarnya harga pH dengan konsentrasi ion H^+. • Menghitung pH larutan menggunakan rumus yang diperoleh. • Membandingkan pH hasil 	<p>larutan berdasarkan konsentrasi larutan yang diketahui</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan konsep pK_w dan pOH. 						
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

	<p>perhitungan dengan pH hasil pengamatan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan permasalahan yang diberikan dalam kelompok. • Menyimpulkan hubungan antara besarnya harga pH dengan konsentrasi ion H^+. • Menuliskan reaksi ionisasi air. • Menentukan tetapan kesetimbangan (K_c) dari reaksi ionisasi air. • Menuliskan tetapan kesetimbangan air (K_w). • Menentukan hubungan antara pK_w dengan pH, dan pOH. • Menentukan konsentrasi ion H^+ dan OH^- dalam larutan berdasarkan konsep K_w pada suhu ruang (25^0C). • Menentukan konsentrasi ion OH^- larutan NaOH pada berbagai konsentrasi 							
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

	<p>melalui reaksi ionisasinya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan hubungan antara harga pOH dengan konsentrasi larutan basa. • Menuliskan rumus hubungan besarnya harga pOH dengan konsentrasi ion OH^-. • Menghitung pOH larutan menggunakan rumus yang diperoleh. • Membandingkan pH hasil perhitungan dengan pH hasil pengamatan. • Mendiskusikan permasalahan yang diberikan dalam kelompok. • Menyimpulkan hubungan antara besarnya harga pOH dengan konsentrasi ion OH^-. 							
Kekuatan Asam-Basa	<ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan data hasil percobaan berdasarkan percobaan pada LKS 2 • Menghitung konsentrasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan kekuatan asam-basa suatu larutan • Menghitung 						<ul style="list-style-type: none"> • Buku kimia • LKS

	<p>ion H^+ larutan HCl dan CH_3COOH pada konsentrasi yang sama.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membandingkan konsentrasi ion H^+ antara HCl dengan CH_3COOH serta konsentrasi ion OH^- antara NaOH dengan NH_4OH. • Menuliskan reaksi ionisasi asam kuat dan basa kuat. • Menentukan persamaan derajat ionisasi • Menentukan harga α untuk asam kuat dan basa kuat. • Menuliskan reaksi ionisasi asam-basa kuat bervalensi. • Menentukan konsentrasi ion H^+ dan ion OH^- dari reaksi ionisasi asam-basa kuat bervalensi. • Menuliskan reaksi ionisasi asam lemah • Menentukan hubungan antara harga K_a dengan 	<p>derajat ionisasi (α) dari suatu larutan asam-basa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menghubungkan kekuatan asam atau basa dengan derajat ionisasi (α) • Menghitung pH larutan asam-basa kuat bervalensi • Menghitung pH larutan asam lemah dan basa lemah • Menghubungkan kekuatan asam-basa dengan tetapan ionisasi asam (K_a) atau tetapan ionisasi basa (K_b) • Menghubungkan derajat ionisasi (α) dengan tetapan asam (K_a) atau tetapan basa (K_b) 						
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

	<p>konsentrasi ion H^+.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan jumlah zat yang terionisasi dari suatu asam lemah yang diketahui harga α dan konsentrasi mula-mulanya. • Menentukan rumus umum konsentrasi ion H^+ suatu asam lemah. • Menentukan hubungan antara K_a dengan α. • Menuliskan reaksi ionisasi basa lemah • Menentukan hubungan antara harga K_b dengan konsentrasi ion OH^- • Menentukan jumlah zat yang terionisasi dari suatu basa lemah yang diketahui harga α dan konsentrasi mula-mulanya. • Menentukan rumus umum konsentrasi ion OH^- suatu basa lemah. • Menentukan hubungan antara K_b dengan α. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung pH dan derajat ionisasi larutan dari data konsentrasinya <p>Afektif</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Karakter <ul style="list-style-type: none"> • Rasa ingin tahu • Kritis • Komunikatif 2. Keterampilan sosial <ul style="list-style-type: none"> • Bertanya • Mengemukakan pendapat • Pendengar yang baik • Berkomunikasi • Kerjasama <p>Psikomotor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dengan memperhatikan instruksi guru, siswa terampil mengatur alat dan 						
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

		<p>bahan yang akan digunakan dalam praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berdasarkan prosedur percobaan, siswa memasukkan larutan yang akan diuji kedalam tabung reaksi. • Berdasarkan prosedur percobaan, siswa mencelupkan sepotong kertas lakmus merah dan biru dan indikator universal, kemudian mengamatinya. • Membersihkan dan merapikan alat dan bahan percobaan dengan maksud agar alat percobaan menjadi terawat 						
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

		dan laboratorium tetap tertata rapi dan bersih						
--	--	------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Guru Mitra

Bandar Lampung, Januari 2013
Peneliti

Roslina, M.Pd.
NIP. 19640422 199203 2 003

Wuny Noviyanti
NPM. 0913023110

Mengetahui,
Kepala SMA Negeri 12 Bandar Lampung

H. Jalaludin Syarif, S.Pd.
NIP. 19531123 197903 1 004