

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN				
RPP DISCOVERY LEARNING (DL)				
Sekolah	Mata Pelajaran	Kelas/Semester	Materi	Alokasi Waktu
SMP Negeri 2 Cimahi	IPA	VII / Ganjil	ASAM BASA	10 menit
KD 3			KD 4	
3.3. Menjelaskan konsep campuran, zat dan contoh perubahannya dalam kehidupan sehari-hari			4.3. Menyajikan hasil penyelidikan atau karya tentang sifat larutan, perubahan fisika dan perubahan kimia, atau pemisahan campuran	
IPK 3			IPK 4	
3.3.1. Mengidentifikasi sifat larutan asam basa dengan menggunakan indikator alami dan buatan 3.3.2. Mengelompokkan berbagai jenis larutan berdasarkan sifat asam basa			4.3.1. Mengkomunikasikan hasil penyelidikan larutan asam basa dengan indikator alami dan buatan	
A. Tujuan Pembelajaran				
Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning, peserta didik dapat :				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi sifat larutan asam basa dengan menggunakan indikator alami dan buatan <i>secara teliti</i> 2. Mengelompokkan berbagai jenis larutan berdasarkan sifat asam basa <i>dengan benar</i>. 3. Mengkomunikasikan hasil penyelidikan larutan asam basa dengan indikator alami dan buatan dengan tepat dan berani 				
B. Langkah- Langkah Pembelajaran				
Kegiatan	Sintaks	Deskripsi Kegiatan		Waktu (menit)
PENDAHULUAN		Guru: <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran 2. Menyampaikan materi secara kontekstual dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari 3. Mengajukan pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya yaitu ciri-ciri larutan asam dan basa 4. Menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 		2

		5. Menyampaikan penilaian dan karakter yang akan diamati	
INTI	Stimulasi	Peserta didik mengamati larutan jeruk, deterjen, soda kue, dan cuka yang diperlihatkan guru	6
	Identifikasi Masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dibagi kelompok dan diberikan LKPD • Peserta didik membaca bahan ajar asam basa pada LKPD dan buku paket atau sumber belajar lainnya 	
	Pengumpulan Data	Peserta didik melakukan kegiatan penyelidikan sesuai langkah kerja di LKPD: Identifikasi Larutan Asam Basa Menggunakan Indikator Alami dan Buatan	
	Pengolahan Data	Setelah peserta didik mengidentifikasi sifat larutan selanjutnya peserta didik mengelompokkan larutan menjadi dua kelompok (asam dan basa) dengan cara literasi bahan ajar dan berdiskusi dalam kelompok	
	Pembuktian	Mengkonfirmasi data yang diperoleh dengan sumber belajar dan mengkomunikasikannya dalam diskusi kelas	
	Menarik Kesimpulan	Peserta didik menarik kesimpulan setelah data yang diperoleh dari hasil pengamatan didiskusikan dalam kelompok	
PENUTUP		<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat kesimpulan bersama 2. Guru merefleksi PBM 3. Peserta didik diberikan evaluasi (terlampir di penilaian) 4. Guru menyampaikan materi yang akan dilaksanakan pada pertemuan berikutnya, yaitu Cara Pemisahan Campuran 	2
C. PENILAIAN, PEMBELAJARAN REMEDIAL DAN PENGAYAAN			
Penilaian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sikap : jurnal (ketepatan waktu dalam pengumpulan tugas) 2. Keterampilan : kinerja 		

	3. Pengetahuan : Tes lisan
Remedial	Remedial teaching yang diakhiri remedial test
Pengayaan	Mengembangkan pembuatan indikator alami dengan menggunakan tisu/kertas buram

Cimahi, Januari 2022

Guru Mata Pelajaran IPA

Mengetahui
Kepala Sekolah

Dra. Wiwin Winiwidiawati, M. Si.

LKPD

Identifikasi Larutan Asam Basa Menggunakan Indikator Alami dan Buatan

A. Tujuan

1. Mengidentifikasi sifat asam basa larutan dengan menggunakan indikator alami dan buatan
2. Mengelompokkan larutan menjadi dua kategori (asam/basa)

B. Dasar Teori

Indikator adalah suatu senyawa yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi asam dan basa. Indikator ada 2 jenis, yaitu indikator alami dan indikator buatan.

a) Indikator alami

Berbagai jenis tumbuhan dapat digunakan sebagai indikator alami. Tumbuhan yang termasuk indikator alami akan menunjukkan perubahan warna pada larutan asam atau basa. Beberapa contoh tumbuhan yang termasuk indikator alami adalah kubis ungu, kubis merah, kunyit, bunga mawar, dan bunga kembang sepatu. Dengan menggunakan indikator ini, kita dapat mengetahui suatu larutan bersifat asam, basa atau netral. Cara mengetahuinya adalah dengan meneteskan ekstrak/sari-sari tumbuhan tadi ke dalam larutan kemudian diamati perubahan warnanya. Dari perubahan warna itulah kita dapat mengetahui larutan yang bersifat asam atau basa. Berikut ini adalah tabel hasil uji laboratorium terhadap larutan asam basa oleh indikator alami.

Tabel 1. Indikator Alami

Ekstrak tanaman	Warna asli	Perubahan warna dalam larutan asam	Perubahan warna dalam larutan basa
Kubis merah	Ungu / merah lembayung	Merah muda	Hijau
Bunga sepatu	Merah tua	Merah	Kuning
Bunga mawar	Merah muda	Merah muda	Hijau
Bayam merah	Merah	Merah muda	Kuning
Kunyit	Jingga tua / orange	Kuning	Merah
Geranium	Merah	Jingga tua / orange	Kuning

Sumber: https://roboguru.ruangguru.com/question/sebutkan-beberapa-indikator-alami-dan-perubahan-warnanya-dalam-asam-dan-basa_QU-CMVKEU0I

b) Indikator buatan

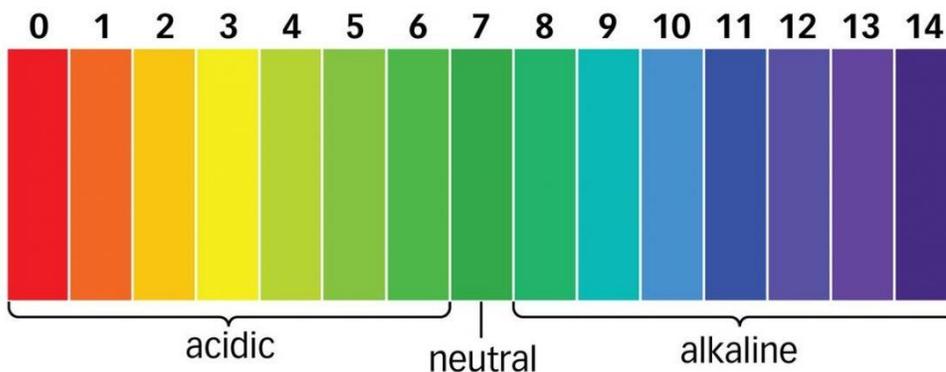
Indikator buatan yang bukan dalam bentuk larutan cair adalah kertas lakmus dan indikator universal. Kertas lakmus ada 2 jenis, yaitu lakmus biru dan lakmus merah. Dengan menggunakan kertas lakmus kita dapat mengetahui sebuah larutan bersifat asam basa atau netral. Cara mengetahuinya yaitu dengan mencelupkan kertas lakmus ke dalam larutan kemudian diamati perubahan warna yang terjadi pada kertas lakmus. Dari perubahan warna itulah kita dapat mengetahui larutan tersebut bersifat asam, basa atau netral. Indikator kertas berikutnya adalah kertas berbentuk stik dengan kotak-kotak yang bisa membantu menentukan pH secara rinci. Indikator ini disebut juga indikator universal. Cara menggunakannya cukup mudah, yaitu dengan mencelupkan kertas pada larutan yang diuji, kemudian dibandingkan dengan parameter pada kotak. Berikut adalah hasil uji laboratorium larutan dengan menggunakan kertas lakmus.

Tabel 2. Hasil Uji Laboratorium Larutan dengan Menggunakan Kertas Lakmus

Larutan	Kertas Lakmus	
	Lakmus Merah	Lakmus Biru
Asam	Tetap Merah	Berubah menjadi Merah
Netral	Tetap merah	Tetap Biru
Basa	Berubah Menjadi Biru	Tetap Biru

Sumber: <https://www.amongguru.com/pengertian-dan-jenis-jenis-indikator-asam-basa-beserta-contohnya/>

Di bawah ini adalah gambar trayek pH dengan menggunakan kertas universal.



Gambar 1. Trayek pH

Sumber: <https://materikimia.com/upgrade-wawasanmu-dengan-mengetahui-macam-macam-indikator-asam-basa-berikut-ini-yuk/>

C. Alat dan Bahan

1. Larutan cuka, 5 mL
2. Larutan soda kue, 5 mL
3. Larutan deterjen, 5 mL
4. Sari jeruk nipis/lemon, 5 mL
5. Ekstrak kubis ungu, 20 mL
6. Tisu
7. Pipet
8. Pelat tetes
9. Kertas label
10. Kertas lakmus merah
11. Kertas lakmus biru

D. Langkah Kerja

1. Masukkan larutan cuka, larutan deterjen, larutan soda kue, sari jeruk nipis, ekstrak kubis ungu (sebagai larutan indikator alami) masing-masing 3 tetes ke dalam lubang pelat tetes yang berbeda. Berikan label dengan tuliskan nama larutannya. Lap dengan tisu bila ada larutan yang tumpah.
2. Masing-masing larutan uji dengan kertas lakmus merah dan kertas lakmus biru. Amati perubahan warna kertas lakmus yang terjadi, cocokkan dengan tabel 2. Kemudian catat hasil pengamatan di tabel pengamatan.
3. Masukkan 3 tetes ekstrak/sari kubis ungu ke lubang pelat tetes larutan cuka, larutan deterjen, larutan soda kue, sari jeruk nipis. Amati perubahan warna yang terjadi, cocokkan dengan tabel 1. Kemudian catat hasil pengamatan di tabel pengamatan.

E. Hasil Pengamatan

Tabel 3. Hasil Pengamatan

NO.	LARUTAN	PERUBAHAN WARNA YANG TERJADI			
		LAKMUS MERAH	LAKMUS BIRU	KUBIS UNGU	KESIMPULAN SIFAT LARUTAN (ASAM/BASA)
1.	Cuka				
2.	Soda kue				
3.	Deterjen				
4.	Sari jeruk nipis/lemon				

F. Diskusi dan Kesimpulan

1. Apa yang terjadi ketika kertas lakmus merah dan biru dicelupkan ke dalam ekstrak jeruk nipis/lemon dan larutan cuka?
2. Apa yang terjadi ketika kertas lakmus merah dan lakmus biru dicelupkan ke dalam larutan detergen dan soda kue?
3. Apa yang terjadi ketika ekstrak kubis ungu diteteskan ke dalam ekstrak jeruk nipis/lemon dan larutan cuka?
4. Apa yang terjadi ketika ekstrak kubis ungu diteteskan ke dalam larutan soda kue dan deterjen?
5. Kelompokkan mana larutan yang termasuk asam dan yang termasuk basa?

LAMPIRAN PENILAIAN

1. Sikap (jurnal)

No.	Nama Siswa	Butir Sikap yang Diamati			Catatan Pendidik	Tindak Lanjut
		Rasa Ingin Tahu	Ketelitian	Tanggung Jawab		

2. Keterampilan

No.	Nama Siswa	Aspek yang Diamati			Keterangan
		Kemampuan Observasi	Melakukan Langkah Kerja Sesuai Prosedur	Kemampuan Mengklasifikasi	

Keterangan skor yang diberikan

3 = Sangat baik

2 = Baik

1 = Kurang

3. Pengetahuan

Tes Lisan

No.	Pertanyaan	Kunci Jawaban	Skoring
1.	Bagaimana perubahan warna kubis ungu bila ditetaskan ke larutan asam?	Berubah menjadi merah	25 = Bila jawaban benar 0 = Bila jawaban salah
2.	Bagaimana perubahan warna kubis ungu bila ditetaskan ke larutan basa?	Berubah menjadi hijau	25 = Bila jawaban benar 0 = Bila jawaban salah

No.	Pertanyaan	Kunci Jawaban	Skoring
3.	Bagaimana perubahan warna lakmus merah bila dimasukkan ke larutan asam dan basa?	Ke larutan asam warna tetap merah, ke larutan basa akan berubah menjadi biru	25 = Jawaban benar 0 = Jawaban salah
4.	Bagaimana perubahan warna lakmus biru bila dimasukkan ke larutan asam dan basa?	Ke larutan basa warna tetap biru, ke larutan asam akan berubah menjadi merah	25 = Jawaban benar 0 = Jawaban salah
	TOTAL SKOR		100