

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP MUHAMMADIYAH SEMPOR
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VII/I (Satu)
Materi Pokok : ASAM, BASA DAN GARAM
Alokasi Waktu : 10 Menit

A. KOMPETENSI INTI

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.3 Menjelaskan konsep campuran dan zat tunggal (unsur dan senyawa), sifat fisika dan kimia, perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari	3.3.1 Mendeskripsikan ciri-ciri zat asam, zat basa, dan zat netral 3.3.2 Menjelaskan cara penggunaan indikator asam dan basa alami 3.3.3 Menjelaskan cara penggunaan indikator asam dan basa buatan 3.3.4 Menjelaskan pemanfaatan sifat asam basa dalam kehidupan
4.3. Menyajikan hasil penyelidikan atau karya tentang sifat larutan, perubahan fisika dan perubahan kimia, atau pemisahan campuran	4.3.1 Melakukan percobaan mengidentifikasi sifat asam, basa, dan garam pada berbagai bahan menggunakan indikator buatan (kertas lakmus) 4.3.2 Membuat laporan percobaan mengidentifikasi sifat asam, basa, dan garam pada berbagai bahan menggunakan indikator buatan (kertas lakmus)

*Nilai Karakter

Keaktifan, Tanggung Jawab, dan Percaya Diri

C. TUJUAN PEMBELAJARAN:

1. Melalui kegiatan diskusi dan kaji literatur, peserta didik dapat mendeskripsikan ciri-ciri zat asam, zat basa, dan zat netral dengan tepat
2. Melalui kegiatan diskusi dan kaji literatur, peserta didik dapat menjelaskan cara penggunaan indikator asam dan basa alami dengan benar

3. Melalui kegiatan percobaan yang dipandu LKPD 3.3.1 dan diskusi, peserta didik dapat menjelaskan cara penggunaan indikator asam dan basa buatan dengan benar
4. Melalui kegiatan percobaan yang dipandu LKPD 3.3.1 dan diskusi, peserta didik dapat mengidentifikasi sifat asam, basa, dan garam pada berbagai bahan menggunakan indikator buatan (kertas lakmus) dengan tepat

D. MATERI PEMBELAJARAN

- 1) Larutan Asam, Basa, dan Netral
- 2) Indikator Asam dan Basa Alami
- 3) Indikator Asam dan Basa Buatan

E. PENDEKATAN, MODEL, DAN METODE PEMBELAJARAN:

Pertemuan	Pendekatan	Model	Metode
1	Scientific approach	Discovery Learning	Percobaan dan Diskusi

F. MEDIA DAN BAHAN PEMBELAJARAN

Pertemuan	Media Pembelajaran	Alat dan Bahan Pembelajaran
1	<ol style="list-style-type: none"> a. Laptop b. LCD proyektor c. Papan tulis d. Spidol e. Power Point Larutan Asam, Basa, dan Garam 	<ol style="list-style-type: none"> a. Kertas lakmus (1 set merah dan biru) b. Jeruk (1 buah) c. Air (1 gelas) d. Cuka (1 botol) e. Antasida (Obat Maag) (1 strip) f. Sabun Mandi (1 batang) g. Detergen (1 sachet) h. Beaker Glass (1 buah)

G. SUMBER BELAJAR:

1. Sumber untuk Guru
 - a. Chang, Raymond. 2005. *Kimia Dasar Konsep-Konsep Inti*. Jakarta: Erlangga
 - b. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Buku Guru Mata Pelajaran IPA*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
 - c. Petrucci, et.al. 2012. *Kimia Dasar Prinsip-Prinsip & Aplikasi Modern*. Jakarta: Erlangga
2. Sumber untuk Peserta Didik
 - a. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Buku Siswa Mata Pelajaran IPA*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
 - b. Sugiyarto, Teguh. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: BSE.
 - c. LKPD 3.3.1 Sifat asam dan basa suatu zat

H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Tahap Pembelajaran	Sintaks Pembelajaran Discovery Learning	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu (menit)
Pendahuluan	Tahap I <i>Stimulation</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam 2. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan menanyakan adakah yang tidak masuk pada hari ini. 3. Guru meminta peserta didik untuk mencermati terkait dengan hujan asam (<i>mengamati dan motivasi</i>) 4. Guru mengajukan pertanyaan “Mengapa hujan asam bisa menimbulkan kerusakan pada bangunan cagar budaya seperti patung?” 5. Guru mengajukan pertanyaan kembali “Apakah hujan asam berbahaya bagi manusia?” 6. Guru mengajukan pertanyaan terakhir yaitu, “Bagaimanakah perbedaan hujan asam dengan hujan pada umumnya?” 7. Guru menjelaskan bahwa tingkat keasaman suatu zat bisa diidentifikasi menggunakan alat bahkan detektor yang terbuat dari bahan yang mudah dijumpai, dan hari ini kita akan belajar tentang sifat asam basa dan berbagai macam indikator asam basa (<i>apersepsi</i>). 8. Guru membagi kelas ke dalam beberapa kelompok praktikum 9. Guru menyampaikan garis besar tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan penilaiannya 	2 menit
Inti	Tahap II <i>Problem Statement</i>	<ol style="list-style-type: none"> 10. Peserta didik bertanya “Mengapa hujan asam berbahaya bagi ekosistem dan merusak cagar budaya ? (<i>menanya</i>) 11. Guru memberikan permasalahan terkait dengan sakit maag (sakit asam lambung) dan cara kerja obat antasida mengatasi sakit maag 12. Guru bertanya kepada siswa, “Mengapa tingkat keasaman tanah perlu dijaga supaya tidak terlalu asam?” 	6 menit
	Tahap III <i>Data Collection</i>	<ol style="list-style-type: none"> 13. Guru membagikan LKPD 3.3.1 asam dan basa suatu zat. Peserta Didik secara berkelompok melakukan percobaan tentang bagaimana membedakan larutan asam dan basa pada berbagai bahan yang disediakan oleh guru menggunakan indikator alami dan buatan/kertas lakmus (<i>mengeksplorasi</i>) 	

		14. Peserta didik mengisi hasil temuan terkait penggunaan indikator asam basa pada tabel yang tersedia pada LKPD 3.3.1	
	Tahap IV <i>Data Processing</i>	15. Peserta didik dalam satu kelompok berdiskusi mengidentifikasi sifat larutan asam,basa dari berbagai bahan yang disediakan oleh guru (<i>mengasosiasi</i>) 16. Peserta didik menentukan sifat asam basa dari masing-masing bahan sesuai dengan indikator yang diperoleh menggunakan kertas lakmus (<i>mengasosiasi</i>)	
	Tahap V <i>Verification</i>	17. Peserta Didik mempresentasikan hasil percobaan tentang sifat asam dan basa suatu zat di depan kelas (<i>mengomunikasikan</i>) 18. Guru memberikan klarifikasi dan penguatan konsep materi yang dipelajari	
Penutup	Tahap VI <i>Generalization</i>	19. Guru bersama dengan peserta didik membuat kesimpulan materi yang dipelajari hari ini yakni perbedaan sifat larutan asam dan basa. 20. Guru menyampaikan kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan pada pertemuan selanjutnya	2 menit

I. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian

a. Sikap Sosial

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Contoh Butir Instrumen	Keterangan
1.	Observasi	Lembar pengamatan sikap	Saat pembelajaran berlangsung	Lihat lampiran Sikap	-

b. Pengetahuan

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Contoh Butir Instrumen	Keterangan
1.	Tertulis	<ul style="list-style-type: none"> Soal pilihan ganda dan uraian 	Setelah pembelajaran usai dan di akhir materi (bab)	Lihat lampiran Penilaian Pengetahuan	-

c. Keterampilan

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Contoh Butir Instrumen	Keterangan
1.	Portofolio dan Unjuk Kerja	Lembar Penilaian Portofolio dan Tes Unjuk Kerja	Saat pembelajaran	Lihat lampiran Penilaian Keterampilan	-

2. Instrumen

a. Lembar Pengamatan Sikap

Terlampir

b. Penilaian Kognitif

Terlampir

c. Penilaian Psikomotor

Terlampir

Kepala Sekolah,

Ridwan Prasamsi, S.Pd.I
3224

Sempor, Januari 2021
Guru Mata Pelajaran,


Kristianti, S.Pd
NBM. 962382

LKPD 3.3.1

SIFAT ASAM DAN BASA SUATU ZAT

Nama Kelompok :

Kelas :

Nama Anggota Kelompok :

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

Tanggal Kegiatan :



A. Kompetensi Dasar

3.4 Menjelaskan konsep campuran dan zat tunggal (unsur dan senyawa), sifat fisika dan kimia, perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari

4.3 Menyajikan hasil penyelidikan atau karya tentang sifat larutan, perubahan fisika dan perubahan kimia, atau pemisahan campuran

B. Tujuan Kegiatan :

- ✚ Peserta didik dapat menggunakan kertas lakmus untuk mengidentifikasi sifat asam dan basa suatu zat
- ✚ Peserta didik dapat mengelompokkan zat-zat yang bersifat asam dan basa
- ✚ Peserta didik dapat menjelaskan perbedaan ciri-ciri zat asam dan basa

Pernyataan Masalah



Gambar 1



Gambar 2

Gambar 1 di atas merupakan gambar patung yang rusak akibat efek hujan asam. Patung-patung tersebut mengalami pelapukan sehingga kondisi patung menjadi tidak utuh seperti sedia kala. Bagaimana hujan asam bisa merusak cagar budaya, misalnya patung seperti yang ditunjukkan dalam gambar ?

Selanjutnya gambar 2 menunjukkan seorang perempuan mengalami sakit maag. Seseorang yang mengalami sakit maag merasakan nyeri di daerah sekitar ulu hati dan terasa sangat mengganggu. Ketika seseorang mengalami sakit maag, biasanya diatasi menggunakan antasida. Bagaimana antasida mampu mengobati sakit maag ?



Gambar 3

Pada gambar 3 diperlihatkan kondisi tanaman yang diakibatkan oleh hujan asam dalam tempo yang cukup lama. Hujan asam juga berdampak buruk bagi tanaman. Mengapa hujan asam berdampak buruk bagi tanaman ? Bagaimana jika tanah memiliki tingkat keasaman yang tinggi dalam, hal ini dampaknya bagi tanaman ?

C. Alat dan Bahan

- Kertas lakmus (1 set merah dan biru)
- Jeruk (1 buah)
- Kopi (1 sachet)
- Air (1 gelas)
- Cuka (1 botol)
- Antasida (Obat Maag) (1 strip)
- Sabun Mandi (1 batang)
- Detergen (1 sachet)
- Susu (1 sachet)
- Beaker Glass (1buah)

D. Langkah Kerja

1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan
2. Masukkan air ke dalam *beaker glass*, kemudian celupkan kertas lakmus merah ke dalam air, amati apa yang terjadi kemudian catat hasilnya pada tabel
3. Masukkan kertas lakmus biru ke dalam bahan yang sama, amati apa yang terjadi kemudian catat hasilnya pada tabel.
4. Simpulkan sifat keasaman bahan tersebut dan catat hasilnya pada tabel
5. Ulangi langkah nomor 2 s.d. 4 untuk jenis bahan berbeda yang sudah disiapkan
6. Setelah mengidentifikasi sifat asam dan basa pada berbagai bahan yang disediakan, amati tayangan video mengenai Hujan Asam (video 1 dan video 2)
7. Setelah mengamati video tentang hujan asam, diskusikanlah proses terjadinya hujan asam dan jawablah pertanyaan yang terdapat pada kolom pertanyaan pada LKPD dengan benar.

8. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan
9. Masukkan air ke dalam *beaker glass*, kemudian celupkan kertas lakmus merah ke dalam air, amati apa yang terjadi kemudian catat hasilnya pada table
10. Masukkan kertas lakmus biru ke dalam bahan yang sama, amati apa yang terjadi kemudian catat hasilnya pada tabel.
11. Simpulkan sifat keasaman bahan tersebut dan catat hasilnya pada tabel
12. Ulangi langkah nomor 2 s.d. 4 untuk jenis bahan berbeda yang sudah disiapkan
13. Setelah mengidentifikasi sifat asam dan basa pada berbagai bahan yang disediakan, amati tayangan video mengenai Hujan Asam (video 1 dan video 2)
14. Setelah mengamati video tentang hujan asam, diskusikanlah proses terjadinya hujan asam dan jawablah pertanyaan yang terdapat pada kolom pertanyaan pada LKPD dengan benar.

E. Tabulasi Data

No	Bahan	Warna kertas lakmus		Sifat bahan (asam/basa)
		Lakmus merah	Lakmus biru	
1	Air			
2	Sabun mandi			
3	Jeruk			
5	Larutan kapur			
6	Larutan cuka			
7	Obat Maag			
8	Detergen			
9	Susu			

F. Menjawab Pertanyaan

1. Larutan manakah yang bersifat asam? Mengapa demikian?

2. Larutan manakah yang bersifat basa? Mengapa demikian?

3. Adakah larutan yang bersifat netral? Jika ada, larutan yang manakah itu? Mengapa demikian?

4. Apa ciri-ciri larutan/zat yang bersifat asam ?

5. Apa ciri-ciri larutan/zat yang bersifat basa ?

6. Bagaimana proses terjadinya hujan asam ?

7. Bagaimana sifat air hujan yang dihasilkan dari hujan asam ?

8. Dampak apa saja yang diakibatkan oleh karena peristiwa hujan asam?

G. Kesimpulan

1. Asam adalah zat yang dalam air dapat menghasilkan ion _____.
2. Basa adalah zat yang dalam air dapat menghasilkan ion _____.
3. Garam adalah senyawa yang terbentuk dari reaksi _____ dan _____
4. Larutan yang mampu mengubah lakmus biru menjadi merah adalah larutan yang bersifat _____
5. Larutan yang mampu mengubah lakmus merah menjadi biru adalah larutan yang bersifat _____
6. Larutan yang tidak mengubah lakmus merah maupun lakmus biru adalah larutan yang bersifat _____
7. Lakmus merah dan biru dapat digunakan untuk membedakan sifat _____, _____, dan netral pada larutan
8. Kesimpulan :

Berdasarkan kegiatan percobaan dan pengamatan yang kalian lakukan, simpulkan tentang sifat-sifat larutan yang bersifat asam, basa, dan

garam !

Ayo Kerjakan

