

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Kuta
Kelas / Semester : VII / 1
Mata Pelajaran : IPA
Materi : Klasifikasi Materi dan Perubahannya
Sub Materi : Pemisahan Campuran
Pembelajaran ke : 3
Alokasi Waktu : 3 JP

A. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui pengamatan, studi pustaka, dan diskusi, siswa mampu menjelaskan metode filtrasi dan kristalisasi dengan benar
2. Melalui percobaan, siswa mampu menyajikan hasil penyelidikan atau karya pemisahan campuran menggunakan metode filtrasi dan kristalisasi dengan benar

B. Kegiatan Pembelajaran

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
A. Kegiatan Pendahuluan		
Pendahuluan (persiapan/orientasi)	<ul style="list-style-type: none">• Guru memulai dengan kegiatan rutin membuka kelas (salam, berdoa, mengecek kehadiran siswa).• Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk membangkitkan ingatan siswa pada materi sebelumnya dan mengkaitkan dengan materi yang akan dipelajari, “Apakah kalian masih ingat materi yang kita bahas pada pertemuan sebelumnya tentang campuran homogen dan heterogen?” Coba sebutkan contoh campuran homogen dan heterogen!”• Guru memberikan Motivasi berupa pertanyaan/stimulan terhadap materi yang akan dipelajari “Bagaimana petani garam menghasilkan garam untuk kebutuhan kita sehari-hari?”• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai terkait materi pemisahan campuran	15 menit
B. Kegiatan Inti		
1. <i>Mengamati</i>	<ul style="list-style-type: none">• Siswa melakukan mengamati gambar garam kotor dan garam bersih Hasil yang diharapkan: siswa mengamati garam kotor dan garam bersih	95 menit

2. <i>Menanya</i>	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dimotivasi dan diarahkan untuk bertanya tentang hal-hal yang diamati <p>Pertanyaan yang diharapkan muncul:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Apakah garam yang kotor bisa dijadikan garam bersih? -Bagaimana cara mendapatkan garam bersih? 	
3. <i>Mengumpulkan data</i>	<ul style="list-style-type: none"> Siswa diminta membentuk 5 kelompok dan guru memberikan LKPD kepada masing-masing kelompok Setiap kelompok mengambil alat dan bahan sesuai dengan daftar kebutuhan percobaan Setiap kelompok melakukan kegiatan percobaan, kemudian mengamati, serta mencatat hasil percobaan pada LKPD 	
4. <i>Mengasosiasi</i>	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengolah data yang sudah dikumpulkan pada kegiatan percobaan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada di LKPD melalui studi pustaka dan berdiskusi dengan kelompok. 	
5. <i>Mengomunikasikan</i>	<ul style="list-style-type: none"> Guru mendiferensiasi tugas siswa dari segi produk Siswa menyajikan produk secara berkelompok sesuai dengan potensi kelompok masing-masing Guru memberikan umpan balik dan penguatan secara lisan terhadap keberhasilan siswa dalam menyajikan hasil penyelidikan 	
<p>Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa dan guru membuat rangkuman / simpulan materi yang telah dipelajari. Siswa diminta melakukan refleksi pada pembelajaran hari ini dengan menuliskannya di kertas. Guru menyampaikan motivasi untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya Guru menutup pembelajaran sesuai dengan prosedur rutin (salam, terimakasih, pesan untuk selalu menerapkan protokol kesehatan, dan doa). 		10 Menit

C. Penilaian

Kompetensi penilaian	Teknik	Bentuk	Waktu pelaksanaan
Pengetahuan	Tes tulis	Pilihan ganda	Setelah pembelajaran usai
Keterampilan	Observasi	Lembar observasi	Saat pembelajaran berlangsung
Sikap	Observasi	Lembar observasi	Saat pembelajarn berlangsung

LKPD

Nama dan No Absen Anggota Kelompok:

Kelas:

Mata Pelajaran: IPA

Materi: Klasifikasi Materi dan Perubahannya (Pemisahan Campuran)

I. Petunjuk

Bacalah petunjuk dan langkah kerja dalam LKPD dan bahan rujukan lainnya dengan cermat sampai kalian dapat memahami metode pemisahan campuran

II. Tujuan

1. Siswa mampu menjelaskan metode filtrasi dan kristalisasi dengan benar

A. Amatilah Gambar Berikut!



B. Berdasarkan gambar tersebut, kini kalian bisa merumuskan masalah yang akan dikaji pada pembelajaran ini. Tuliskan pertanyaanmu di bawah ini!

1.
2.

C. Alat dan Bahan

Alat :

- Gelas kimia 100 mL
- labu erlenmeyer 100 mL
- batang pengaduk
- corong kaca
- cawan porselein
- kaki tiga
- lampu spiritus

Bahan :

- Garam dapur kotor
- Kertas saring
- Air

D. Aktivitas

- Masukkan dua sendok makan garam dapur kotor ke dalam gelas kimia
- Tambahkan 50 mL air kemudian diaduk
- Saringlah campuran menggunakan kertas saring ke dalam labu Erlenmeyer
- Amati apa yang terjadi kemudian catat hasil pengamatan pada Tabel 1



- Pindahkan filtrat ke dalam cawan porselein.
- Panaskan cawan porselein sampai semua air menguap dan mengering.



- Bandingkan garam hasil yang diperoleh dengan garam mula-mula
- Catat hasil pengamatan pada Tabel 2

V. Tabel Data Hasil Pengamatan

Tabel 1

Campuran	Hasil	
	Yang tertinggal di saringan	Yang tertampung pada gelas
Campuran Air+ Garam Kotor		

Tabel 2

Data yang diamati	Hasil	
	Sebelum dipanaskan	Sesudah dipanaskan
Wujud		
Nama Materi		

Berdasarkan hasil pengamatan, studi literatur dari bahan ajar, maka jawablah pertanyaan berikut!

1. Saat menyaring campuran air dengan garam kotor, apa yang tertinggal disaringan?
Jawab:
2. Disebut apakah padatan yang tertinggal di saringan?
Jawab:
3. Hasil apa yang didapat setelah melakukan penyaringan?
Jawab:
4. Disebut apakah hasil dari penyaringan?
Jawab:
5. Mengapa ampas pasir tidak bisa lolos dari kertas saring?
.....
6. Apa yang menjadi dasar pemisahan komponen campuran melalui penyaringan/ filtrasi?
Jawab:
7. Adakah perbedaan antara garam sebelum dan sesudah percobaan?
.....
8. Mengapa garam dapur tidak dapat dipisahkan dari air (pelarut) dengan cara filtrasi ?
.....
9. Apa yang menjadi dasar komponen pemisahan campuran melalui proses penguapan (kristalisasi)?
.....

Simpulan

Berdasarkan hasil percobaan yang telah kalian lakukan, apa yang dapat kalian simpulkan? (Ingat! Kesimpulan itu menjawab dari tujuan)

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

Lampiran 2. Penilaian Pengetahuan

Kisi –kisi Soal Pengetahuan

Indikator Soal	No.SoaI
Disajikan sebuah cerita, siswa dapat menganalisis metode pemisahan campuran yang tepat berdasarkan karakteristik zat	1
Disajikan sebuah data, siswa dapat menganalisis campuran yang pemisahannya menggunakan metode filtrasi	2

Soal Pilihan Ganda

- Garam yang kita konsumsi pada umumnya berasal dari air laut. Petani garam di Madura memanfaatkan panas matahari untuk membuat garam. Mereka menampung air laut pada tambak-tambak di tepi pantai, sehingga dapat terkena panas matahari langsung kemudian secara bertahap akan dihasilkan garam dan diproses lebih lanjut sehingga diperoleh garam dapur yang siap dikonsumsi. Proses pemisahan yang dilakukan oleh petani garam tersebut adalah....
 - Kristalisasi
 - Filtrasi
 - Destilasi
 - Kromatografi
- Disajikan data
 - Airampur tepung
 - Kerikilampur pasir
 - Airampur pasir
 - Airampur garamDari data di atas, manakah yang merupakan campuran yang pemisahannya menggunakan metode filtrasi
 - 1), 2), dan 3)
 - 1) dan 4)
 - 1) dan 2)
 - 2) dan 3)

Rubrik Penilaian

No.	Kunci Jawaban	Skor
1.	A	5
2.	D	5

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor total}} \times 100$$

Lampiran 3. Penilaian Keterampilan

LEMBAR OBSERVASI
KINERJA ILMIAH SISWA

Mata pelajaran : IPA

Pertemuan ke :

Kelas : VII

Hari/tanggal :

Semester : 1

Pokok bahasan :

No	Nama Siswa	Skor				Jumlah Skor	Nilai Akhir
		(1)	(2)	(3)	(4)		

Kriteria Penilaian:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor total}} \times 100$$

RUBRIK PENILAIAN

Komponen yang dinilai	Kriteria	Skor
(1) Data yang disajikan	Benar 6	6
	Benar 5	5
	Benar 4	4
	Benar 3	3
	Benar 2	2
	Benar 1	1
(2) Interpretasi data	Lengkap, ringkas, ilmiah	4
	Tidak lengkap, ringkas ilmiah	3
	Lengkap, ringkas, miskonsepsi	2
	Tidak lengkap, miskonsepsi	1
(3) Penyajian/Presentasi Hasil Diskusi	Mempresentasikan hasil diskusi secara ilmiah dan bersifat terbuka	4
	Mempresentasikan hasil diskusi secara ilmiah tetapi tidak bersifat terbuka	3
	Mempresentasikan hasil diskusi secara tidak ilmiah tetapi bersifat terbuka	2
	Mempresentasikan hasil diskusi secara tidak ilmiah dan	1

	tidak bersifat terbuka	
(4) Menyimpulkan	Tercapai	3
	Berkembang	2
	Baru mulai terlihat	1

Lampiran 4. Penilaian Sikap

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku siswa sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut instrumen penilaian sikap dan perilaku

No	Nama siswa	Aspek perilaku yang dinilai					Jumlah skor	Skor sikap	Kategori
		BS	JJ	TJ	KR	DS			
1	
2	

Keterangan :

- BS : Bekerja Sama
- JJ : Jujur
- TJ : Tanggung Jawab
- KR : Kreatif
- DS : Disiplin

Catatan :

1. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:
100 = Sangat Baik
75 = Baik
50 = Cukup
25 = Kurang
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = $100 \times 5 = 500$
3. Skor sikap = $(\text{Jumlah skor dibagi jumlah skor maksimal}) \times 100$
4. Kategori / predikat :
75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
50,01 – 75,00 = Baik (B)
25,01 – 50,00 = Cukup (C)
00,00 – 25,00 = Kurang (K)

Lampiran 5.

A. Kompetensi Inti

3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
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

- 3.3 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

D. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.3.3 Menjelaskan metode pemisahan campuran menggunakan metode filtrasi dan kristalisasi
- 4.3.3 Menyajikan hasil penyelidikan atau karya pemisahan campuran, menggunakan metode filtrasi dan kristalisasi

E. Materi Pembelajaran

Pemisahan Campuran

Metode Pemisahan Campuran dapat dibedakan menjadi dua golongan berdasarkan tahap proses pemisahannya, yaitu metode pemisahan sederhana dan metode pemisahan kompleks. Metode pemisahan sederhana adalah metode yang menggunakan cara satu tahap. Proses ini terbatas untuk memisahkan campuran atau larutan yang relatif sederhana. Metode pemisahan kompleks memerlukan beberapa tahapan kerja, diantaranya penambahan bahan tertentu, pengaturan proses mekanik alat dan reaksi-reaksi kimia yang diperlukan. Metode ini biasanya menggabungkan dua atau lebih metode sederhana. Contohnya pengolahan bijih dari pertambangan memerlukan proses pemisahan kompleks. Cara memperoleh zat murni yaitu dengan memisahkan zat penyusun campuran. Zat tersebut dipisahkan dengan cara fisika. metode pemisahan campuran banyak digunakan dalam kehidupan sehari hari seperti penjernihan air dan pembuatan garam. beberapa metode yang digunakan seperti penyaringan (filtrasi), kristalisasi, sentrifugasi, sublimasi, kromatografi, dan destilasi.

1. Filtrasi (penyaringan)

Pemisahan campuran dengan penyaringan di dasarkan pada perbedaan ukuran partikel-partikel zat penyusunnya. Sehingga bila disaring partikelnya yang ukurannya lebih kecil lolos dan partikel yang ukurannya lebih besar akan tertahan pada saringan. Cara pemisahan dengan penyaringan ini dapat dipakai untuk memisahkan padatan yang memiliki ukuran berbeda atau memisahkan padatan dengan cairan. Hasil penyaringan disebut filtrat sedangkan sisa yang tertinggal

dipenyaring disebut residu contoh untuk memisahkan air dari pasar, memisahkan santan dari ampas kelapa

2. Kristalisasi merupakan metode pemisahan untuk memperoleh zat padat yang terlarut dalam suatu larutan. Dasar metode ini adalah kelarutan bahan dalam suatu pelarut dan perbedaan titik beku. Ada dua cara kristalisasi yaitu kristalisasi melalui penguapan dan pendinginan.

- 1) Kristalisasi melalui penguapan

Kristalisasi cara ini dilakukan dengan menguapkan pelarut dalam suatu larutan. Proses dilakukan dengan cara memanaskan larutan sampai semua pelarut menguap dan diperoleh bahan yang semula terlarut/ zat terlarut. Metoda ini dimanfaatkan pada industri pembuatan garam. Berikut gambar contoh kristalisasi garam skala laboratorium sekolah. Kristalisasi larutan garam dengan cara penguapan. Larutan garam dipanaskan sampai mendidih dan airnya menguap sampai terbentuk kristal garam.

- 2) Kristalisasi melalui pendinginan

Pada kristalisasi ini larutan jenuh yang suhunya tinggi didinginkan sehingga zat terlarut mengkristal. Hal itu terjadi karena kelarutan berkurang ketika suhu diturunkan. Melalui kristalisasi ini diperoleh zat padat yang lebih murni karena pengotornya tidak ikut mengkristal. Contoh kristalisasi kalium nitrat.

F. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Strategi : Strategi Pembelajaran 5 M
3. Metode : Studi Pustaka, Diskusi dan Eksperimen

G. Sumber/ Media Pembelajaran

1. Sumber Pembelajaran:
 - Buku IPA SMP Kelas VII (Wahono, dkk. 2001. Ilmu Pengetahuan Alam. Jakarta. Kemendikbud)
2. Media Pembelajaran
 - Papan Tulis
 - Gambar
 - LKPD
 - Alat dan bahan percobaan pemisahan campuran