

# PERANGKAT PEMBELAJARAN

ILMU PENGETAHUAN ALAM

KELAS 7 SEMESTER GANJIL

KURIKULUM 2013



Disusun oleh :

Rosmalia

203223299337

SMP ISLAM ATTAUBAH

Jalan Pulomas II, Kayu Putih, Pulo Gadung

Jakarta Timur

2021

## DAFTAR ISI

SAMPUL .....	1
DAFTAR ISI .....	2
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN .....	3
Identitas RPP .....	3
A. Kompetensi Inti .....	3
B. Kompetensi Dasar dan Indikator .....	3
C. Tujuan Pembelajaran .....	4
D. Materi Pembelajaran .....	5
E. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran .....	6
F. Media Pembelajaran .....	6
G. Sumber Pembelajaran .....	8
H. Kegiatan Pembelajaran .....	9
I. Teknik Penilaian .....	30
J. Pembelajaran Remedial .....	30
K. Pembelajaran Pengayaan .....	31
LAMPIRAN .....	32
BAHAN AJAR .....	40
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK .....	60
REFLEKSI .....	80

# RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

## RPP

**Nama Sekolah** : SMP Islam At Taubah Jakarta  
**Mata Pelajaran** : IPA  
**Kelas/ Semester** : VII/1  
**Materi Pokok** : Klasifikasi Materi dan Perubahannya  
**Alokasi Waktu** : 6 Pertemuan (15 JP @ 30 Menit)

---

### A. KOMPETENSI INTI

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomenal 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 DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
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 Menggolongkan karakteristik materi berdasarkan wujudnya (padat, cair, gas). 3.3.2 Menjelaskan perubahan wujud beserta contohnya. 3.3.3 Menjelaskan perbedaan unsur senyawa, dan campuran beserta contohnya. 3.3.4 Menjelaskan sifat fisika dan sifat kimia.

	<p>3.3.5 Mendeskripsikan perubahan fisika dan perubahan kimia.</p> <p>3.3.6 Menjelaskan asam, basa, garam beserta contohnya.</p> <p>3.3.7 Menganalisis penggunaan indikator asam basa.</p> <p>3.3.8 Menentukan metode pemisahan campuran.</p>
4.3 Menyajikan hasil penyelidikan atau karya tentang sifat larutan, perubahan fisika dan perubahan kimia, atau pemisahan campuran.	<p>4.3.1 Membuat alat penjernih air sederhana.</p> <p>4.3.2 Mempublikasikan cara pembuatan alat penjernih air dalam bentuk video atau foto melalui YouTube atau Instagram</p>

Nilai Karakter : rasa ingin tahu, tanggungjawab, dan teliti.

## C. TUJUAN PEMBELAJARAN

### 1. Pertemuan 1

- Melalui pengamatan benda-benda di rumah yang **dipandu LKPD 3.3 - 01 Klasifikasi Zat**, peserta didik mampu menggolongkan karakteristik materi berdasarkan wujudnya (padat, cair, gas) dengan tepat.
- Melalui pengamatan video Perubahan Wujud Zat yang **dipandu LKPD 3.3 - 01 Klasifikasi Zat**, peserta didik mampu menjelaskan perubahan wujud zat beserta contohnya dengan benar.
- Melalui pengamatan video Unsur, Senyawa, dan Campuran yang **dipandu LKPD 3.3 - 01 Klasifikasi Zat**, peserta didik mampu menjelaskan perbedaan unsur senyawa, dan campuran beserta contohnya dengan baik.

*Fokus Karakter* : rasa ingin tahu

### 2. Pertemuan 2

Melalui pengamatan video Perubahan Fisika dan Kimia serta diskusi yang dipandu **LKPD 3.3 – 02 Perubahan Fisika dan Kimia**, peserta didik mampu :

- menjelaskan sifat fisika dan sifat kimia dengan benar.
- mendeskripsikan perubahan fisika dan perubahan kimia dengan benar.
- memberikan contoh perubahan fisika dan kimia dengan tepat.

*Fokus Karakter* : rasa ingin tahu

### 3. Pertemuan 3

- a. Melalui pengamatan video Asam, Basa, dan Garam peserta didik mampu menjelaskan definisi asam, basa, garam beserta contohnya dengan benar.
- b. Melalui percobaan yang dipandu **LKPD 3.3 - 03 Identifikasi Asam Basa**, peserta didik mampu menganalisis penggunaan indikator asam basa dengan tepat.

*Fokus Karakter* : rasa ingin tahu

### 4. Pertemuan 4

- a. Melalui pengamatan video Metode Pemisahan Campuran, peserta didik mampu menjelaskan metode pemisahan campuran dengan benar.
- b. Melalui diskusi kelompok yang dipandu **LKPD 3.3 - 04 Metode Pemisahan Campuran**, peserta didik mampu menentukan metode pemisahan campuran dengan tepat

*Fokus Karakter* : rasa ingin tahu

### 5. Pertemuan 5

- a. Melalui tugas proyek, peserta didik mampu membuat alat penjernih air sederhana sesuai petunjuk dalam **LKPD 4.3 - 05 Alat Penjernih Air Sederhana**.
- b. Melalui pemanfaatan media sosial, peserta didik mampu mempublikasikan cara pembuatan alat penjernih air dalam bentuk video atau foto melalui YouTube atau Instagram dengan kreatif.

*Fokus Karakter* : bertanggung jawab

### 6. Pertemuan 6

Peserta didik akan mengikuti Penilaian Harian Klasifikasi Materi dan Perubahannya yang meliputi materi wujud zat, perubahan wujud zat, unsur, senyawa, asam basa, dan metode pemisahan.

*Fokus Karakter* : teliti

## D. MATERI PEMBELAJARAN

### 1. Materi Pembelajaran Reguler

Pertemuan Ke-	Materi	JP
1	a. Klasifikasi materi berdasarkan wujudnya. b. Perubahan wujud zat dan contohnya. c. Unsur, Senyawa, dan Campuran	3
2	a. Sifat Fisika dan Sifat Kimia	2

	b. Perubahan Fisika dan Perubahan Kimia beserta contoh.	
3	a. Pengertian Asam, Basa, dan Garam b. Ciri dan contoh Asam, Basa, dan Garam c. Indikator Asam Basa	3
4	Metode pemisahan campuran (filtrasi, sublimasi, sentrifugasi, destilasi, kromatografi)	2
5	Proyek membuat alat penjernih air sederhana	3
6	Penilaian Harian	2

## 2. Materi Pembelajaran Pengayaan

- Klasifikasi materi berdasarkan wujudnya.
- Perubahan wujud zat dan contohnya.
- Larutan Asam Basa

## 3. Materi Pembelajaran Remedial

- Perubahan fisika dan kimia
- Destilasi, sentrifugasi, dan kromatografi

## E. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

Pertemuan Ke-	Pendekatan	Model	Metode
1	Saintifik	Discovery Learning	Pengamatan dan Diskusi
2	Saintifik	Discovery Learning	Pengamatan dan Diskusi
3	Saintifik	Discovery Learning	Pengamatan dan Diskusi
4	Saintifik	Problem Based Learning	Pengamatan dan Diskusi
5	Saintifik	Project Based Learning	Percobaan

## F. MEDIA DAN BAHAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-	Media Pembelajaran	Alat dan Bahan Pembelajaran
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LKPD 3.3 - 01 Klasifikasi Zat</li> <li>▪ Video Perubahan Wujud Zat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LKPD 3.3 - 01 Klasifikasi Zat</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Video Unsur dan Senyawa</li> <li>▪ Laptop/iPad/HP</li> </ul>	<p>Benda di rumah yang berwujud padat, cair, gas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Video Perubahan Wujud Zat</li> <li>▪ Video Unsur dan Senyawa</li> <li>▪ Laptop/iPad/HP</li> <li>▪ Alat tulis</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LKPD 3.3 – 02 Perubahan Fisika dan Kimia</li> <li>▪ Video sifat fisika dan sifat kimia</li> <li>▪ Video perubahan fisika dan kimia beserta contohnya</li> <li>▪ Laptop/iPad/HP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LKPD 3.3 – 02 Perubahan Fisika dan Kimia</li> <li>▪ Video sifat fisika dan sifat kimia</li> <li>▪ Video perubahan fisika dan kimia beserta contohnya</li> <li>▪ Laptop/iPad/HP dan alat tulis</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LKPD 3.3 - 03 Identifikasi Asam Basa, dan Garam</li> <li>▪ Video Asam Basa dan Garam</li> <li>▪ Video Uji Identifikasi Asam basa dan garam</li> <li>▪ Laptop/iPad/HP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LKPD 3.3 - 03 Identifikasi Asam Basa, dan Garam</li> <li>1. Jeruk nipis</li> <li>2. Air garam</li> <li>3. Air sabun</li> <li>4. Cuka</li> <li>5. Air pasta gigi</li> <li>6. Kunyit</li> <li>7. Kol ungu</li> <li>8. Gelas plastik</li> <li>▪ Video Asam Basa dan Garam</li> <li>▪ Video Uji Identifikasi Asam Basa dan Garam</li> <li>▪ Laptop/iPad/HP</li> <li>▪ Alat tulis</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LKPD 3.3 – 04 Metode Pemisahan Campuran</li> <li>▪ Video metode pemisahan campuran</li> <li>▪ Laptop/iPad/HP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LKPD 3.3 – 04 Metode Pemisahan Campuran</li> <li>▪ Video metode pemisahan campuran</li> <li>▪ Laptop/iPad/HP</li> </ul>

5	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LKPD 4.3 – 05 Pembuatan Alat Penjernih Air Sederhana</li> <li>▪ Video cara membuat alat penjernih air</li> <li>▪ Laptop/iPad/HP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LKPD 4.3 – 05 Pembuatan Alat Penjernih Air Sederhana</li> <li>1. Air keruh, dapat dibuat dengan mencampurkan tanah lalu diaaduk</li> <li>2. Botol plastik bekas minuman ukuran 1,5 L</li> <li>3. Kerikil</li> <li>4. Ijuk/sabut kelapa</li> <li>5. Arang</li> <li>6. Kapas/spon</li> <li>▪ Video cara membuat alat penjernih air</li> <li>▪ Laptop/iPad/HP</li> </ul>
6	Google Classroom	Google Form atau Quizizz

## G. SUMBER BELAJAR

### 1. Sumber Untuk Guru:

- a) Zubaidah, Siti,dkk. 2017. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP/ MTs Kelas VII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

### 2. Sumber Untuk Peserta Didik:

- a) Zubaidah, Siti,dkk. 2017. *Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam SMP/ MTs Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- b) Wahono Widodo, Fida Rachmadiarti , dan Siti Nurul Hidayati, 2017. *Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VII Semester 1 Edisi Revisi 2017*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- c) LKPD 3.3 – 01 Klasifikasi Materi
- d) LKPD 3.3 – 02 Perubahan Fisika dan Kimia
- e) LKPD 3.3 – 03 Identifikasi Asam Basa
- f) LKPD 3.3 – 04 Metode Pemisahan Campuran
- g) LKPD 4.3.1 Pembuatan Alat Penjernih Air Sederhana
- h) Video Perubahan Wujud  
<https://youtube.com/watch?v=ptcaI83o3Mc&feature=share>
- i) Video Unsur, Senyawa, dan Campuran  
<https://www.youtube.com/watch?v=Bd5H4T3fuI0>
- j) Video Perubahan Fisika dan Kimia  
<https://www.youtube.com/watch?v=h23pvc0ng5o>

- k) Simulasi virtual PheT identifikasi asam basa  
<https://phet.colorado.edu/in/simulation/acid-base-solutions>
- l) Video Asam Basa dan Garam  
[https://www.youtube.com/watch?v=LVK8l\\_epti4](https://www.youtube.com/watch?v=LVK8l_epti4)
- m) Video metode pemisahan campuran  
<https://www.youtube.com/watch?v=QYhkWImfoz4>
- n) Video cara pembuatan alat penjernih air yang sederhana  
<https://www.youtube.com/watch?v=0KozcywBkK4>

## H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

### 1. Pertemuan 1: 3 JP (3 x 30 menit)

Tahap Pembelajaran	Sintak Model Discovery Learning	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu (menit)
		Guru	Peserta Didik	
Pendahuluan	Persiapan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menyapa peserta didik di grup telegram 10 menit sebelum mulai PJJ agar bergabung di link google meet yang sudah dibuat oleh guru piket</li> <li>Mengingatkan peserta didik untuk mengisi link daftar hadir</li> <li>Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam.</li> <li>Meminta ketua kelas untuk memimpin doa.</li> <li>Mengecek kehadiran peserta didik.</li> <li>Menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengisi daftar hadir melalui link yang sudah dibagikan di grup telegram</li> <li>Mulai bergabung di google meet</li> <li>Memberi respon guru (salam,berdo'a bersama)</li> <li>Menyimak penjelasan guru.</li> </ol>	10

Tahap Pembelajaran	Sintak Model Discovery Learning	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu (menit)
		Guru	Peserta Didik	
		<p>7. Menjelaskan terkait urutan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan ini (skenario).</p> <p>8. Menjelaskan tentang penilaian yang akan dilakukan selama proses pembelajaran. (gambaran umum)</p>		
Inti	Fase 1. Pemberian stimulus terhadap siswa	<p><b>Apersepsi dan Motivasi</b></p> <p>1. Guru sedikit menjelaskan terkait wujud zat, kemudian dilanjutkan dengan pertanyaan :</p> <p>a. Apakah benda yang kalian temukan di rumah termasuk unsur atau senyawa?</p> <p>b. Apakah benda yang kalian temukan di rumah kalian dapat mengalami perubahan fisika atau kimia?</p> <p>2. Guru memposting LKPD 3.3 - 01 Klasifikasi Materi ke google classroom</p>	<p>1. Mengecek Google Classroom dan mendownload LKPD LKPD 3.3 – 01 Klasifikasi Materi</p> <p>2. Mengikuti instruksi guru untuk melaksanakan kegiatan dalam LKPD 3.3 - 01 Klasifikasi Materi</p>	5

Tahap Pembelajaran	Sintak Model Discovery Learning	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu (menit)
		Guru	Peserta Didik	
		3. Guru meminta Peserta didik melakukan apa yang tertera dalam LKPD tersebut		
	Fase 2. Identifikasi masalah	Guru memandu peserta didik.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengamati benda di rumah kemudian menuliskannya ke dalam LKPD 3.3 - 01 Klasifikasi Materi</li> <li>2. Menanya “mengapa suatu zat/benda dapat mengalami perubahan wujud?” <b>(menanya)</b></li> <li>3. Memberikan pendapatnya berkaitan dengan penyebab dari perubahan wujud suatu zat/benda</li> </ol>	10
	Fase 3. Pengumpulan data	Guru memantau peserta didik via Telegram Grup.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mulai mengamati benda di rumah</li> <li>2. Membaca langkah kegiatan pada percobaan yang akan dilakukan dan bertanya apabila ada yang belum jelas.</li> <li>3. Secara individu melakukan kegiatan berdasarkan LKPD 3.3 - 01 Klasifikasi Materi <b>(mengeksplorasi)</b>.</li> <li>4. Mengamati dua video yang linknya tertera dalam LKPD</li> </ol>	20

Tahap Pembelajaran	Sintak Model Discovery Learning	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu (menit)
		Guru	Peserta Didik	
			3.3 – 01 Klasifikasi Materi 5. Mengisi tabel pengamatan	
	Fase 4. Pembuktian	Guru memandu peserta didik untuk berdiskusi.	6. Mencari informasi dari buku atau internet tentang Klasifikasi Materi dan Perubahannya. <b>(mengasosiasi)</b> 7. Berdiskusi untuk mendeskripsikan tentang Klasifikasi Materi dan Perubahannya 8. Perwakilan kelas (minimal 5 Peserta didik) untuk mempresentasikan hasil kegiatan yang telah dilakukan. <b>(mengomunikasikan)</b> 9. Peserta didik yang lain diminta menanggapi.	15
Penutup	Fase 5. Menarik kesimpulan/ generalisasi	1. Memberikan konfirmasi terkait hasil kegiatan yang telah dilakukan. 2. Memberikan apresiasi terhadap kerja peserta didik pada pertemuan ini. 3. Bersama peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran. 4. Bersama peserta didik melakukan refleksi pada	1. Bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran. 2. Bersama guru melakukan refleksi pada pembelajaran hari ini. 3. Bersama-sama membaca hamdallah, do'a penutup majelis, dan memberi salam 4. Menyelesaikan LKPD 3.3 – 01 Klasifikasi Materi	10

Tahap Pembelajaran	Sintak Model Discovery Learning	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu (menit)
		Guru	Peserta Didik	
		<p>pembelajaran hari ini.</p> <p>5. Mengingatnkan peserta didik untuk untuk membaca materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu Perubahan Fisika dan Kimia</p> <p>6. Menutup pembelajaran dengan doa dan menjawab salam.</p> <p>7. Menilai hasil diskusi pada LKPD 3.3 - 01 Klasifikasi Materi.</p>	<p>kemudian mengunggah hasilnya ke google classroom</p>	

2. Pertemuan 2 : 2 JP (2 x 30 menit)

Tahap Pembelajaran	Sintak Model Discovery Learning	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu (menit)
		Guru	Peserta Didik	
Pendahuluan	Persiapan	<p>1. Menyapa peserta didik di grup telegram 10 menit sebelum mulai PJJ agar bergabung di link google meet yang sudah dibuat oleh guru piket</p> <p>2. Mengingatnkan peserta didik untuk mengisi link daftar hadir</p> <p>3. Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	<p>1. Mengisi daftar hadir melalui link yang sudah dibagikan di grup telegram</p> <p>2. Mulai bergabung di google meet</p> <p>3. Memberi respon guru (salam,berdo'a bersama)</p> <p>4. Menyimak penjelasan guru.</p>	10

Tahap Pembelajaran	Sintak Model Discovery Learning	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu (menit)
		Guru	Peserta Didik	
		4. Meminta ketua kelas untuk memimpin doa. 5. Mengecek kehadiran peserta didik. 6. Menyampaikan tujuan pembelajaran. 7. Menjelaskan terkait urutan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan ini (skenario). 8. Menjelaskan tentang penilaian yang akan dilakukan selama proses pembelajaran. (gambaran umum)		
Inti	Fase 1. Pemberian stimulus terhadap siswa	<b>Apersepsi dan Motivasi</b> 1. Guru mengecek daya ingat peserta didik dengan memberi tes lisan terkait materi sebelumnya. 2. Guru sedikit menjelaskan Perubahan Fisika dan Kimia, kemudian dilanjutkan dengan pertanyaan : a. Apakah benda yang kalian temukan di rumah	1. Merespon pertanyaan guru. 2. Mengecek Google Classroom dan mendownload LKPD 3.3 – 02 Perubahan Fisika dan Kimia. 3. Mengikuti instruksi guru untuk melaksanakan kegiatan dalam LKPD 3.3 - 02 Perubahan Fisika dan Kimia.	5

Tahap Pembelajaran	Sintak Model Discovery Learning	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu (menit)
		Guru	Peserta Didik	
		<p>termasuk unsur atau senyawa?</p> <p>b. Apakah benda yang kalian temukan di rumah kalian dapat mengalami perubahan fisika atau kimia?</p> <p>3. Guru memposting LKPD 3.3 - 02 Perubahan Fisika dan Kimia ke google classroom</p> <p>4. Guru meminta Peserta didik melakukan apa yang tertera dalam LKPD tersebut</p>		
	Fase 2. Identifikasi masalah	Guru memandu peserta didik.	<p>4. Mengamati video perubahan fisika dan kimia yang linknya tertera dalam LKPD 3.3 - 02 Perubahan Fisika dan Kimia.</p> <p>5. Menanya “mengapa suatu zat/benda dapat mengalami perubahan fisika atau kimia?” <b>(menanya)</b></p> <p>6. Memberikan pendapatnya berkaitan dengan penyebab dari perubahan fisika dan kimia</p>	10

Tahap Pembelajaran	Sintak Model Discovery Learning	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu (menit)
		Guru	Peserta Didik	
	Fase 3. Pengumpulan data	Guru memantau peserta didik via Telegram Grup.	<p>10. Peserta didik mulai mengamati video perubahan fisika dan kimia</p> <p>11. Membaca langkah kegiatan yang akan dilakukan dan bertanya apabila ada yang belum jelas.</p> <p>12. Secara individu melakukan kegiatan berdasarkan LKPD LKPD 3.3 - 02 Perubahan Fisika dan Kimia. (<b>mengeksplorasi</b>).</p> <p>13. Menuliskan hasil pengamatan dalam tabel pada LKPD 3.3 - 02 Perubahan Fisika dan Kimia.</p>	20
	Fase 4. Pembuktian	Guru memandu peserta didik untuk berdiskusi.	<p>14. Mencari informasi dari buku atau internet tentang Perubahan Fisika dan Kimia. (<b>mengasosiasi</b>)</p> <p>15. Berdiskusi untuk mendeskripsikan tentang Perubahan Fisika dan Kimia.</p> <p>16. Perwakilan kelas (minimal 5 Peserta didik) untuk mempresentasikan hasil kegiatan yang telah dilakukan. (<b>mengomunikasikan</b>)</p>	15

Tahap Pembelajaran	Sintak Model Discovery Learning	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu (menit)
		Guru	Peserta Didik	
			17. Peserta didik yang lain diminta menanggapi.	
Penutup	Fase 5. Menarik kesimpulan/ generalisasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan konfirmasi terkait hasil kegiatan yang telah dilakukan.</li> <li>2. Memberikan apresiasi terhadap kerja peserta didik pada pertemuan ini.</li> <li>3. Bersama peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran.</li> <li>4. Bersama peserta didik melakukan refleksi pada pembelajaran hari ini.</li> <li>5. Mengingatkan peserta didik untuk menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan pada pertemuan selanjutnya yaitu Percobaan Identifikasi Asam Basa dan Garam</li> <li>6. Menutup pembelajaran dengan doa dan menjawab salam.</li> <li>7. Guru menilai hasil diskusi dalam LKPD 3.3 - 02 Perubahan Fisika dan Kimia.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran.</li> <li>2. Bersama guru melakukan refleksi pada pembelajaran hari ini.</li> <li>3. Bersama-sama membaca hamdallah, do'a penutup majelis, dan memberi salam</li> <li>4. Mengunggah hasil diskusi pada LKPD 3.3 - 02 Perubahan Fisika dan Kimia ke google classroom.</li> </ol>	10

3. Pertemuan : 3 JP (3 x 30 menit)

Tahap Pembelajaran	Sintak Model Discovery Learning	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu (menit)
		Guru	Peserta Didik	
Pendahuluan	Persiapan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyapa peserta didik di grup telegram 10 menit sebelum mulai PJJ agar bergabung di link google meet yang sudah dibuat oleh guru piket</li> <li>2. Mengingatkan peserta didik untuk mengisi link daftar hadir</li> <li>3. Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam.</li> <li>4. Meminta ketua kelas untuk memimpin doa.</li> <li>5. Mengecek kehadiran peserta didik.</li> <li>6. Menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>7. Menjelaskan terkait urutan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan ini (skenario).</li> <li>8. Menjelaskan tentang penilaian yang akan dilakukan selama proses pembelajaran. (gambaran umum)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengisi daftar hadir melalui link yang sudah dibagikan di grup telegram</li> <li>2. Mulai bergabung di google meet</li> <li>3. Memberi respon guru (salam,berdo'a bersama)</li> <li>4. Menyimak penjelasan guru.</li> </ol>	10

Tahap Pembelajaran	Sintak Model Discovery Learning	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu (menit)
		Guru	Peserta Didik	
Inti	Fase 1. Pemberian stimulus terhadap siswa	<p><b>Apersepsi dan Motivasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengecek daya ingat peserta didik dengan memberi tes lisan terkait materi sebelumnya.</li> <li>2. Guru mendemonstrasi identifikasi asam basa menggunakan aplikasi virtual PheT, kemudian dilanjutkan dengan pertanyaan : <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Dapatkah asam basa diuji dengan indikator alami?</li> <li>b. Adakah sifat lain dari asam basa?</li> <li>c. Apa yang akan terjadi apabila asam dan basa dicampur?</li> </ol> </li> <li>3. Guru memposting LKPD 3.3 – 03 Identifikasi Asam Basa Garam ke google classroom</li> <li>4. Guru mengecek kesiapan alat dan bahan percobaan, lalu meminta Peserta didik melakukan apa yang tertera dalam LKPD tersebut</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Merespon pertanyaan guru.</li> <li>2. Mengecek Google Classroom dan mendownload LKPD 3.3 – 03 Identifikasi Asam Basa Garam.</li> <li>3. Mengikuti instruksi guru untuk melaksanakan kegiatan dalam LKPD 3.3 – 03 Identifikasi Asam Basa Garam.</li> </ol>	5

Tahap Pembelajaran	Sintak Model Discovery Learning	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu (menit)
		Guru	Peserta Didik	
	Fase 2. Identifikasi masalah	Guru memandu peserta didik.	<p>7. Mengamati video perubahan fisika dan kimia yang linknya tertera dalam LKPD 3.3 – 03 Identifikasi Asam Basa Garam.</p> <p>8. Menanya “mengapa Asam Basa Garam memberikan warna yang berbeda?” <b>(menanya)</b></p> <p>9. Memberikan pendapatnya berkaitan dengan penyebab dari perbedaan warna hasil identifikasi</p>	10
	Fase 3. Pengumpulan data	Guru memantau peserta didik via Telegram Grup.	<p>18. Membaca langkah kegiatan yang akan dilakukan dan bertanya apabila ada yang belum jelas.</p> <p>19. Secara individu melakukan kegiatan berdasarkan LKPD LKPD 3.3 – 03 Identifikasi Asam Basa Garam. <b>(mengeksplorasi)</b>.</p> <p>20. Menuliskan hasil pengamatan dalam tabel pada LKPD 3.3 – 03 Identifikasi Asam Basa Garam.</p>	20
	Fase 4. Pembuktian	Guru memandu peserta didik untuk berdiskusi.	21. Mencari informasi dari buku atau internet tentang Identifikasi Asam Basa Garam	15

Tahap Pembelajaran	Sintak Model Discovery Learning	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu (menit)
		Guru	Peserta Didik	
			<p>mrnggunakan indikator alami. <b>(mengasosiasi)</b></p> <p>22. Berdiskusi untuk mendeskripsikan tentang Identifikasi Asam Basa Garam menggunakan indikator alami.</p> <p>23. Perwakilan kelas (minimal 5 Pesrta didik) untuk mempresentasikan hasil kegiatan yang telah dilakukan. <b>(mengomunikasikan)</b></p> <p>24. Peserta didik yang lain diminta menanggapi.</p>	
Penutup	Fase 5. Menarik kesimpulan/ generalisasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan konfirmasi terkait hasil kegiatan yang telah dilakukan.</li> <li>2. Memberikan apresiasi terhadap kerja peserta didik pada pertemuan ini.</li> <li>3. Bersama peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran.</li> <li>4. Bersama peserta didik melakukan refleksi pada pembelajaran hari ini.</li> <li>5. Mengingatkan peserta didik untuk membaca materi pada pertemuan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran.</li> <li>2. Bersama guru melakukan refleksi pada pembelajaran hari ini.</li> <li>3. Bersama-sama membaca hamdallah, do'a penutup majelis, dan memberi salam</li> <li>4. Mengunggah hasil diskusi pada LKPD 3.3 – 03 Identifikasi Asam Basa Garam ke google classroom.</li> </ol>	10

Tahap Pembelajaran	Sintak Model Discovery Learning	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu (menit)
		Guru	Peserta Didik	
		<p>selanjutnya yaitu metode pemisahan campuran.</p> <p>6. Menutup pembelajaran dengan doa dan menjawab salam.</p> <p>7. Guru menilai hasil diskusi dalam LKPD 3.3 – 03 Identifikasi Asam Basa Garam.</p>		

4. Pertemuan 4 : 2 JP (2 x 30 menit)

Tahap Pembelajaran	Sintak Problem Based Learning	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu (menit)
		Guru	Peserta Didik	
Pendahuluan	Persiapan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyapa peserta didik di grup telegram 10 menit sebelum mulai PJJ agar bergabung di link google meet yang sudah dibuat oleh guru piket</li> <li>2. Mengingatkan peserta didik untuk mengisi link daftar hadir</li> <li>3. Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam.</li> <li>4. Meminta ketua kelas untuk memimpin doa.</li> <li>5. Mengecek kehadiran peserta didik.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengisi daftar hadir melalui link yang sudah dibagikan di grup telegram</li> <li>2. Mulai bergabung di google meet</li> <li>3. Memberi respon guru (salam,berdo'a bersama)</li> <li>4. Menyimak penjelasan guru.</li> </ol>	10

Tahap Pembelajaran	Sintak <i>Problem Based Learning</i>	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu (menit)
		Guru	Peserta Didik	
		6. Menyampaikan tujuan pembelajaran. 7. Menjelaskan terkait urutan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan ini (skenario). 8. Menjelaskan tentang penilaian yang akan dilakukan selama proses pembelajaran. (gambaran umum)		
Inti	Fase 1 Orientasi Masalah	1. Menyajikan dua gambar terkait metode pemisahan campuran. 2. Menjelaskan sedikit tentang kedua gambar. 3. Membimbing peserta didik untuk merumuskan masalah “apakah ad acara lain untuk memisahkan campuran?”	1. Mengamati kedua gambar dan mengungkapkan pendapat 2. Membuat rumusan lain terkait metode pemisahan campuran.	5
	Fase 2 Mengkomunikasikan	4. Memberitahukan peserta didik untuk membuka LKPD 3.3 – 04 Metode Pemisahan Campuran di google classroom 5. Menjelaskan cara pengisian LKPD	3. Mengecek Google Classroom dan mendownload LKPD 3.3 – 03 Identifikasi Asam Basa Garam. 4. Mengikuti instruksi guru untuk	5

Tahap Pembelajaran	Sintak <i>Problem Based Learning</i>	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu (menit)
		Guru	Peserta Didik	
			melaksanakan kegiatan dalam LKPD 3.3 – 04 Metode Pemisahan Campuran.	
	Fase 3 Penyelidikan	6. Membimbing peserta didik untuk mengamati video metode pemisahan campuran	5. Mengamati video metode pemisahan campuran. <b>(mengeksplorasi)</b> 6. Mencari sumber referensi lain yang relevan untuk mengisi LKPD 3.3 – 04 Metode Pemisahan Campuran <b>(mengasosiasi)</b>	15
	Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil	7. Memandu diskusi	7. Berdiskusi untuk mendeskripsikan tentang metode pemisahan campuran. 8. Perwakilan kelas (minimal 5 Peserta didik) untuk mempresentasikan hasil kegiatan yang telah dilakukan. <b>(mengomunikasikan)</b>	10
Penutup	Fase 5 Menganalisa dan Mengevaluasi	1. Memberikan konfirmasi terkait hasil kegiatan yang telah dilakukan. 2. Memberikan apresiasi terhadap kerja peserta didik pada pertemuan ini.	1. Bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran. 2. Bersama guru melakukan refleksi pada pembelajaran hari ini. 3. Bersama-sama membaca hamdallah, do'a	15

Tahap Pembelajaran	Sintak <i>Problem Based Learning</i>	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu (menit)
		Guru	Peserta Didik	
		3. Bersama peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran. 4. Bersama peserta didik melakukan refleksi pada pembelajaran hari ini. 5. Mengingatkan peserta didik untuk menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan pada pertemuan selanjutnya yaitu percobaan membuat alat penjernih air sederhana. 6. Menutup pembelajaran dengan doa dan menjawab salam. 7. Guru menilai hasil diskusi dalam LKPD 3.3 – 03 Identifikasi Asam Basa Garam.	penutup majelis, dan memberi salam Mengunggah hasil diskusi pada LKPD 3.3 – 04 Metode Pemisahan Campuran ke google classroom.	

5. Pertemuan 5 : 3JP (3 x 30 menit)

Tahap Pembelajaran	Sintak <i>Project Based Learning</i>	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu (menit)
		Guru	Peserta Didik	
Pendahuluan	Persiapan	1. Menyapa peserta didik di grup telegram 10 menit sebelum mulai PJJ agar bergabung di link google meet yang sudah dibuat oleh guru piket 2. Mengingatkan peserta didik untuk	1. Mengisi daftar hadir melalui link yang sudah dibagikan di grup telegram 2. Mulai bergabung di google meet 3. Memberi respon guru (salam,berdo'a bersama)	10

Tahap Pembelajaran	Sintak <i>Project Based Learning</i>	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu (menit)
		Guru	Peserta Didik	
		<p>mengisi link daftar hadir</p> <p>3. Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p> <p>4. Meminta ketua kelas untuk memimpin doa.</p> <p>5. Mengecek kehadiran peserta didik.</p> <p>6. Menyampaikan tujuan pembelajaran.</p> <p>7. Menjelaskan terkait urutan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan ini (skenario).</p> <p>8. Menjelaskan tentang penilaian yang akan dilakukan selama proses pembelajaran. (gambaran umum)</p>	4. Menyimak penjelasan guru.	
Inti	Fase 1 Menentukan topik	1. Guru mereview pembelajaran terkait air yang keruh dengan metode pemisahan campuran lalu mengarahkan peserta didik untuk melakukan percobaan membuat alat penjernih air sederhana.	1. Menyimak penjelasan guru 2. Mengecek kembali kelengkapan alat dan bahan sesuai yang tertera pada LKPD 4.3 – 05 Alat Penjernih Air Sederhana.	5

Tahap Pembelajaran	Sintak <i>Project Based Learning</i>	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu (menit)
		Guru	Peserta Didik	
		2. Mengecek kelengkapan bahan dan alat yang akan digunakan		
	Fase 2 Merancang langkah-langkah percobaan	3. Memberitahukan peserta didik untuk membuka LKPD 3.3 – 05 Alat Penjernih Air Sederhana yang telah dikirimkan sehari sebelumnya via google classroom. 4. Menjelaskan cara pengisian LKPD	3. Membaca secara cermat dan mengikuti instruksi guru untuk melaksanakan kegiatan dalam LKPD 3.3 – 05 Alat Penjernih Air Sederhana.	5
	Fase 3 Penyusunan Jadwal Pelaksanaan	5. Membimbing peserta didik untuk mengamati video pembuatan alat penjernih air sederhana	4. Mengamati video metode pemisahan campuran. <b>(mengeksplorasi)</b> 5. Mencari sumber referensi lain yang relevan untuk mengisi LKPD 3.3 – 04 Metode Pemisahan Campuran <b>(mengasosiasi)</b>	15
	Fase 4 Penyelesaian	6. Memandu percobaan membuat alat penjernih air sederhana via google meet.	6. Berdiskusi untuk melaksanakan percobaan membuat alat penjernih air sederhana. 7. Membuat video atau foto saat membuat alat penjernih air sederhana.	

Tahap Pembelajaran	Sintak <i>Project Based Learning</i>	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu (menit)
		Guru	Peserta Didik	
	Fase 5 Penyusunan Laporan dan Publikasi hasil	7. Memandu Peserta didik untuk melengkapi/mengisi LKPD 4.3 – 05 Alat Penjernih Air Sederhana 8. Menjelaskan cara publikasi/presentasi hasil	8. Peserta didik mempresentasikan hasil kegiatan yang telah dilakukan, memposting foto atau video saat membuat alat penjernih air sederhana pada media social instagram. <b>(mengomunikasikan)</b>	10
Penutup	Fase 6 Evaluasi Proses dan Hasil	1. Memberikan konfirmasi terkait hasil kegiatan yang telah dilakukan. 2. Memberikan apresiasi terhadap kerja peserta didik pada pertemuan ini. 3. Bersama peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran. 4. Bersama peserta didik melakukan refleksi pada pembelajaran hari ini. 5. Mengingatkan peserta didik untuk menyelesaikan pembuatan alat penjernih air sederhana serta melengkapi LKPD 4.3 – 05 Alat Penjernih Air Sederhana.	1. Bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran. 2. Bersama guru melakukan refleksi pada pembelajaran hari ini. 4. Bersama-sama membaca hamdallah, do'a penutup majelis, dan memberi salam 5. Mengunggah hasil diskusi pada LKPD 4.3 – 05 Alat Penjernih Air Sederhana ke google classroom.	15

Tahap Pembelajaran	Sintak <i>Project Based Learning</i>	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu (menit)
		Guru	Peserta Didik	
		6. Menutup pembelajaran dengan doa dan menjawab salam. 7. Guru menilai LKPD 4.3 – 05 Alat Penjernih Air Sederhana dan hasil publikasi peserta didik di Instagram.		

## I. TEKNIK PENILAIAN

### 1. Penilaian Sikap

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Observasi	Non tes	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung (pertemuan ke-1 sampai ke-5)	Penilaian untuk pembelajaran ( <i>assessment for learning</i> )

### 2. Penilaian Pengetahuan

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Lisan	Pertanyaan lisan dengan jawaban terbuka	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung (pertemuan ke-1 sampai ke-5)	Penilaian untuk pembelajaran ( <i>assessment for learning</i> )
2	Tertulis	Pilihan Ganda	Terlampir	Setelah pembelajaran usai (pertemuan ke-6)	Penilaian pencapaian pembelajaran ( <i>assessment of learning</i> )

### 3. Penilaian Keterampilan

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
-----	--------	------------------	-----------------	-------------------	------------

1	Penilaian produk	LKPD 4.3 – 05 Alat Penjernih Air Sederhana	Terlampir	Pertemuan ke-5	Penilaian untuk pembelajaran ( <i>assessment for learning</i> )
---	------------------	--	-----------	----------------	---

## J. KEGIATAN REMEDIAL

Pembelajaran remedial dilakukan dalam bentuk pembelajaran ulang mengenai materi yang belum tuntas dikuasai, bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar minimal (KKM) sebesar 75 sesuai hasil analisis penilaian dengan kriteria sebagai berikut :

- a. Pembelajaran remedial dilakukan bagi peserta didik yang capaian KD nya belum tuntas
- b. Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remedial *teaching* (klasikal), atau tutor sebaya, atau tugas dan diakhiri dengan tes.
- c. Tes remedial, dilakukan sebanyak 2 kali dan apabila setelah 2 kali tes remedial belum mencapai ketuntasan, maka remedial dilakukan dalam bentuk tugas tanpa tes tertulis kembali.

## K. PEMBELAJARAN PENGAYAAN

Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran pengayaan untuk perluasan dan/atau pendalaman materi (kompetensi) dengan kriteria sebbagai berikut :

- a. Peserta didik yang mencapai nilai 75 - 85 diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.
- b. Peserta didik yang mencapai nilai 86 - 100 diberikan materi melebihi cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.

Dosen Pembimbing

.....  
NIP.

Jakarta, 28 April 2021

Guru Mata Pelajaran

Rosmalia, S. Si

NIM. 20323299337

Lampiran 1. Butir Instrumen Penilaian Sikap

1) Lembar Penilaian

No	Nama Siswa	Rasa Ingin Tahu				Tanggung Jawab				Teliti				Total Skor	Nilai Akhir
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1		
1															
2															
3															
4															
5															
Dst															

$$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

2) PEDOMAN PENSKORAN:

NO	ASPEK	KRITERIA YANG DINILAI	SKOR MAKS
1	Rasa Ingin Tahu (dapat disampaikan baik lisan maupun tulisan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Merespon pertanyaan guru dengan antusias</li> <li>Menjawab dengan benar</li> <li>Mengungkapkan pendapat dengan percaya diri</li> <li>LKPD dilengkapi beberapa sumber yang relevan</li> </ul>	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Hanya 3 kriteria yang terpenuhi</li> </ul>	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Hanya 2 kriteria yang terpenuhi</li> </ul>	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Hanya 1 kriteria yang terpenuhi</li> </ul>	1
2	Tanggung Jawab	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengerjakan tugas sesuai instruksi</li> <li>Menyelesaikan tugas tanpa disuruh di rumah</li> <li>Mengumpulkan tugas tepat waktu</li> <li>Tidak terlambat mengikuti pembelajaran</li> </ul>	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Hanya 3 kriteria yang terpenuhi</li> </ul>	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Hanya 2 kriteria yang terpenuhi</li> </ul>	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Hanya 1 kriteria yang terpenuhi</li> </ul>	1
3	Teliti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memiliki pendirian dalam menyelesaikan tugas</li> <li>Tidak ceroboh dalam menyelesaikan tugas</li> <li>Memeriksa kembali hasil pekerjaan</li> <li>Membaca soal dengan cermat</li> </ul>	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Hanya 3 kriteria yang terpenuhi</li> </ul>	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Hanya 2 kriteria yang terpenuhi</li> </ul>	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Hanya 1 kriteria yang terpenuhi</li> </ul>	1
<b>SKOR MAKSIMAL</b>			<b>12</b>

Lampiran 2. Butir Instrumen Penilaian Keterampilan

1) Lembar Penilaian

No	Nama Siswa	Langkah Pengerjaan				Hasil				Laporan				Total Skor	Nilai Akhir
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1		
1															
2															
3															
4															
5															
Dst															

$$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

2) PEDOMAN PENSKORAN:

NO	ASPEK	KRITERIA YANG DINILAI	SKOR MAKS
1	Langkah Pengerjaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alat dan bahan lengkap.</li> <li>Tenang dalam membuat alat penjernih air sederhana</li> <li>Sesuai dengan langkah-langkah LKPD 4.3 – 05 Alat Penjernih Air Sederhana</li> <li>Menjaga kebersihan dan kerapihan</li> </ul>	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Hanya 3 kriteria yang terpenuhi</li> </ul>	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Hanya 2 kriteria yang terpenuhi</li> </ul>	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Hanya 1 kriteria yang terpenuhi</li> </ul>	1
2	Produk	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hasil sesuai dengan instruksi</li> <li>Alat bekerja dengan baik</li> <li>Tampilan produk menarik</li> <li>Memberi keterangan pada produk</li> </ul>	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Hanya 3 kriteria yang terpenuhi</li> </ul>	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Hanya 2 kriteria yang terpenuhi</li> </ul>	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Hanya 1 kriteria yang terpenuhi</li> </ul>	1
3	Laporan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengisi LKPD 4.3 – 05 Alat Penjernih Air Sederhana</li> <li>Menuliskan simpulan</li> <li>Mengunggah LKPD 4.3 – 05 Alat Penjernih Air Sederhana yang sudah diisi ke google classroom</li> <li>Mengupload video atau foto saat membuat Alat Penjernih Air Sederhana ke Instagram</li> </ul>	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Hanya 3 kriteria yang terpenuhi</li> </ul>	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Hanya 2 kriteria yang terpenuhi</li> </ul>	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Hanya 1 kriteria yang terpenuhi</li> </ul>	1
<b>SKOR MAKSIMAL</b>			12

Lampiran 3. Butir Instrumen Penilaian Pengetahuan

1) Tabel kisi-kisi Soal

IPK	Indikator Soal	Taksonomi	No Soal	Bentuk Soal
3.3.1 Menggolongkan karakteristik materi berdasarkan wujudnya (padat, cair, gas).	Peserta didik dapat menjelaskan pengertian materi	C1	1	PG
	Disajikan gambar partikel zat, peserta didik mampu menentukan partikel zat cair	C2	2	PG
	Peserta didik mampu menjelaskan faktor zat cair mampu mengikuti wadahnya	C3	3	PG
3.3.2 Menjelaskan perubahan wujud beserta contohnya.	Peserta didik mampu memberikan contoh peristiwa membeku	C2	4	PG
	Peserta didik mampu mendefinisikan kohesi	C1	5	PG
	Peserta didik mampu menentukan contoh adhesi	C2	6	PG
3.3.3 Menghitung massa jenis benda	Diketahui massa dan volume benda, peserta didik mampu menghitung massa jenis benda	C3	7	PG
3.3.4 Menjelaskan perbedaan unsur senyawa, dan campuran beserta contohnya.	Peserta didik dapat membedakan unsur dan senyawa	C2	8	PG
	Peserta didik mampu menentukan unsur terbanyak di kerak bumi	C2	9	PG
	Peserta didik mampu memberikan contoh senyawa	C3	10	PG
	Peserta didik mampu memberikan contoh campuran	C3	11	PG
3.3.5 Menjelaskan sifat fisika dan sifat kimia.	Diberikan beberapa fenomena, peserta didik mampu menganalisis mana yang termasuk sifat kimia	C3	12	PG
3.3.6 Mendeskripsikan perubahan fisika	Diberikan suatu fenomena, peserta didik mampu menentukan perubahan yang terjadi	C3	13	PG

dan perubahan kimia.				
3.3.7 Menjelaskan asam, basa, garam beserta contohnya.		C3	14	PG
			15	
3.3.8 Menganalisis penggunaan indikator asam basa.		C4	16	PG
			17	
3.3.9 Menentukan metode pemisahan campuran.			18	
			19	
4.3.1 Membuat hasil karya metode pemisahan campuran			20	

## 2) Tabel Soal

SOAL	No soal	Ranah Kognitif	Jawaban soal	Skor
1. Segala sesuatu yang menempati ruang dan memiliki massa disebut .... A. Materi B. Unsur C. Senyawa D. Campuran	1	C1	A	1
2. Perhatikan gambar berikut.  Gambar nomor 2 merupakan molekul dari .... A. Zat gas	2	C2	D	1

B. Zat padat C. Zat oksigen D. Zat cair				
3. Zat cair memiliki bentuk yang tidak tetap dan selalu menyesuaikan wadahnya. Hal itu disebabkan karena .... A. Molekul-molekul zat cair bersifat rapat dan saling tarik menarik B. Molekul-molekul zat cair letaknya berdekatan namun dapat bergerak bebas C. Molekul-molekul zat cair tidak memiliki sifat tarik menarik D. Molekul-molekul zat cair letaknya berjauhan namun tetap saling menarik	3	C3	B	1
4. Contoh proses membeku terjadi ketika .... A. Merebus air putih B. Memakai minyak wangi C. Menggoreng mentega D. Membuat adonan agar-agar	4	C2	D	1
5. Gaya tarik-menarik antara partikel yang tidak sejenis dinamakan gaya .... A. Konduksi B. Konveksi C. Kohesi D. Adhesi	5	C1	C	1
6. Berikut ini adalah contoh gaya adhesi, kecuali .... A. Air dia atas daun talas B. Tinta yang menempel di kertas C. Kapur yang menempel di papan tulis D. Cat yang menempel di tembok	6	C2	A	1
7. Sebuah benda volumenya $5 \text{ m}^3$ dan memiliki massa 1.000 kg. Maka massa jenis benda tersebut adalah .... A. $5 \text{ kg/m}^3$ B. $1000 \text{ kg/m}^3$ C. $200 \text{ kg/m}^3$ D. $20 \text{ kg/m}^3$	7	C3	D	1

8. Zat yang sudah tidak bisa diuraikan lagi dengan reaksi kimia sederhana disebut . . . . A. Zat murni B. Unsur C. Senyawa D. Campuran	8	C1	C	1
9. Kerak bumi, lautan dan atmosfer juga tersusun dari unsur – unsur. Berdasarkan kelimpahannya, unsur yang paling banyak terdapat di kerak bumi, laut dan atmosfer adalah . . . . A. Karbon B. Silikon C. Oksigen D. Hidrogen	9	C2	C	1
10. Di dalam kehidupan kita sering menggunakan benda-benda yang tergolong senyawa. Benda berikut yang dikelompokkan sebagai senyawa adalah .... A. air, tanah, udara B. alkohol, gula, minyak goreng C. besi, aluminium, kuningan D. perunggu, asam sulfat, cuka	10	C2	D	1
11. Berikut ini adalah nama beberapa zat. (1) Udara (2) Gula pasir (3) Air laut (4) Air murni (5) Emas Diantara zat-zat tersebut yang termasuk campuran adalah ... A. 1, dan 3 B. 2 dan 4 C. 4 dan 5 D. 1 dan 2	11	C2	B	1
12. Di antara pernyataan berikut yang menyatakan sifat kimia zat adalah ... . A. kayu adalah bahan yang dapat terbakar menjadi arang kayu B. besi adalah zat pada yang massa jenisnya lebih besar dari air C. air dan minyak tidak dapat bercampur D. kamper dan iodin mudah menyublim	12	C3	A	1

13. Pada suatu siang, Komeng membeli semangkuk es krim yang ingin dinikmati di rumahnya. sesampainya di rumah Komeng kecewa melihat Es nya menjadi cair. Peristiwa tersebut tergolong perubahan ... A. Fisika B. Kimia C. Biologi D. Mekanika	13	C3	A	1
14. Adanya ion $H^+$ dalam larutan menunjukkan bahwa larutan tersebut bersifat .... A. netral B. asam C. basa D. elektrolit	14	C1	B	1
15. Berikut ini yang merupakan kelompok garam adalah .... A. HCl, NaOH, $CH_3COOH$ B. NaCl, $NH_4Cl$ , $K_2SO_4$ C. KCl, $MgCO_3$ , $CH_3COOH$ D. $CH_3COONa$ , NaOH, $NH_4NO_3$	15	C2	B	1
16. Kertas lakmus biru akan berubah menjadi merah jika dicelupkan ke dalam air cuka. Hal ini juga terjadi pada larutan .... A. soda kue B. sabun C. amonia D. asam klorida	16	C4	D	1
17. Larutan air kapur dengan pH = 12 apabila diuji degan indikator fenolftalein, maka warna yang terjadi adalah .... A. kuning B. merah muda C. biru D. tidak berwarna	17	C2	B	1
18. Pemisahan minyak bumi menjadi komponen-komponennya dapat dilakukan dengan metode .... A. filtrasi B. ekstraksi C. distilasi bertingkat D. evaporasi	18	C2	C	1

19. Pemisahan campuran dengan cara filtrasi didasarkan pada perbedaan .... A. fase zat yang dipisahkan B. massa jenis dua macam zat yang disaring C. titik didih dua macam zat cair D. ukuran molekul dua jenis zat yang disaring	19	C2	D	1
20. Susunan yang benar untuk membuat alat penjernih air sederhana dengan komposisi kerikil besar, kerikil kecil, pasir, ijuk, dan kapas adalah .... A. Arang – kerikil besar – kerikil kecil – pasir – kapas – ijuk B. Arang – kerikil besar – kerikil kecil – pasir – ijuk – kapas C. Arang – kerikil besar – kerikil kecil – kapas – ijuk – pasir D. Arang – kerikil kecil – kerikil besar – ijuk – pasir – kapas	20	C3	B	1
<b>Skor maksimal</b>	<b>20</b>			

$$Nilai = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

**Catatan :**

Kurang dari 75 = remedial

76 – 85 = pengayaan di atas materi

86 – 100 = tutor sebaya bagi teman yang remedial

**BAHAN AJAR**

IPA KELAS 7 SEMESTER GANJIL



---

# Klasifikasi Materi dan Perubahannya

---

**ROSMALIA**

20323299337

This module is belongs to :

Name :

Class :

**#1  
Wujud Zat**

**#2  
Sifat Zat**

**#3  
Pembentuk  
Zat**



## **DAFTAR ISI**

<b>SAMPUL</b> .....	<b>1</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>2</b>
<b>PETA KONSEP</b> .....	<b>3</b>
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>4</b>
A. Pengantar .....	4
B. Kompetensi Dasar dan Indikator .....	4
C. Tujuan .....	5
<b>ISI MATERI</b> .....	<b>6</b>
A. Wujud Zat dan Perubahannya .....	6
B. Massa Jenis .....	7
C. Adhesi dan Kohesi .....	8
D. Unsur, Senyawa, dan Campuran .....	9
E. Sifat dan Perubahan Fisika Kimia .....	11
F. Asam, Basa, dan Garam .....	13
G. Indikator Asam Basa .....	14
H. Metode Pemisahan Campuran .....	15
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>18</b>



# **PETA KONSEP**



## **PENDAHULUAN**

### **A. PENGANTAR**

Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah memberikan kesehatan dan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan bahan ajar ini. Tak lupa penulis ucapkan terimakasih kepada Prof. Dr. Insih Wilujeng, M. Pd dan Joko Sudomo, M. A atas arahan dan bimbingan serta masukan selama penulisan bahan ajar ini.

Bahan ajar ini disusun untuk melengkapi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) terkait Klasifikasi Materi dan Perubahannya. Harapan penulis semoga bahan ajar ini dapat bermanfaat dalam pembelajaran.

### **B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
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 Menggolongkan karakteristik materi berdasarkan wujudnya (padat, cair, gas). 3.3.2 Menjelaskan perubahan wujud beserta contohnya. 3.3.3 Menjelaskan perbedaan unsur senyawa, dan campuran beserta contohnya. 3.3.4 Menjelaskan sifat fisika dan sifat kimia. 3.3.5 Mendeskripsikan perubahan fisika dan perubahan kimia. 3.3.6 Menjelaskan asam, basa, garam beserta contohnya. 3.3.7 Menganalisis penggunaan indikator asam basa. 3.3.8 Menentukan metode pemisahan campuran.
4.3 Menyajikan hasil penyelidikan atau karya tentang sifat larutan, perubahan fisika dan perubahan kimia, atau pemisahan campuran.	1.3.1 Membuat alat penjernih air sederhana. 1.3.2 Mempublikasikan cara pembuatan alat penjernih air dalam bentuk video atau foto melalui YouTube atau Instagram



### **C. TUJUAN**

1. Melalui studi literasi bahan ajar ini, peserta didik lebih memahami pembelajaran Klasifikasi Materi dan Perubahannya, yang mencakup :
  - a. Wujud Zat dan Perubahannya
  - b. Massa Jenis
  - c. Adhesi dan Kohesi
  - d. Unsur, Senyawa, dan Campuran
  - e. Sifat dan Perubahan Fisika Kimia
  - f. Asam, Basa, dan Garam
  - g. Indikator Asam Basa
  - h. Metode Pemisahan Campuran
2. Menambah pengetahuan peserta didik.
3. Sebagai bahan tambahan bacaan peserta didik.



# A. ZAT DAN PERUBAHANNYA



Amatilah alam sekitar? Apa yang kalian lihat? Tuhan Yang Maha Esa menciptakan alam ini dengan sangat sempurna. Manusia, tumbuhan, hewan, dan banyak lagi benda lainnya. Kita harus bersyukur akan ciptaan Tuhan.

Untuk mempelajari benda-benda di alam, kita harus mengetahui zat-zat dari benda tersebut. Mulai dari sifat, perubahan dan lain sebagainya.

Gambar 1. Pemandangan Alam  
Sumber : liputan6.com

**M**ateri adalah sesuatu yang mempunyai massa dan dapat menempati ruang.

Berdasarkan wujudnya	Berdasarkan komposisinya
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zat padat</li> <li>• zat cair</li> <li>• zat gas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ zat tunggal (unsur dan senyawa)</li> <li>➤ campuran (homogen dan heterogen)</li> </ul>

Tabel 1. Kelompok Materi.

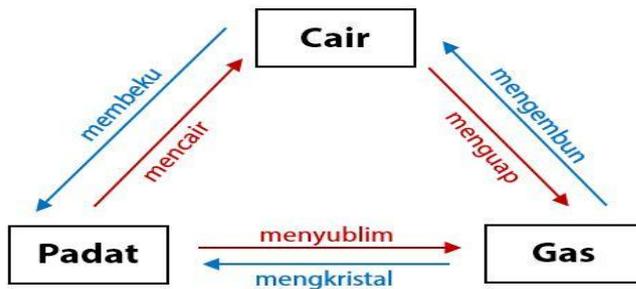
Berdasarkan tabel 1 di atas, benda di sekitar kita terbagi menjadi 3 jika dilihat dari wujudnya. Karakteristik ketiga wujud tersebut dapat dilihat pada gambar berikut.

Padat	Cair	Gas
Mempunyai bentuk dan volume tertentu.	Mempunyai volume tertentu, tetapi tidak mempunyai bentuk yang tetap, bergantung pada media yang digunakan.	Tidak mempunyai volume dan bentuk yang tertentu.
Jarak antarpartikel zat padat sangat rapat.	Jarak antarpartikel zat cair lebih renggang.	Jarak antarpartikel gas sangat renggang.
Partikel-partikel zat padat tidak dapat bergerak bebas.	Partikel-partikel zat cair dapat bergerak bebas, namun terbatas.	Partikel-partikel gas dapat bergerak sangat bebas.

Gambar 2. Karakteristik Zat Padat, Cair, dan Gas  
Sumber : Wirohadie



Sedangkan perubahan wujud benda dapat dilihat pada gambar berikut.



→ Menerima/membutuhkan kalor  
 → melepaskan kalor

Gambar 3. Perubahan Wujud Zat  
 Sumber : idSchool

Tabel 2. Contoh Perubahan Wujud Zat Dalam Kehidupan Sehari-hari

No.	Perubahan	Contoh
1	Menyublim	Kapur barus
2	Mencair	Es batu mencair
3	Menguap	Air yang mendidih
4	Mengkristal	Es kering/dry ice
5	Membeku	Pembuatan es batu
6	Mengembun	Embun pagi



Gambar 4. Contoh Menyublim pada *Dry Ice*.  
 Sumber : Pengetahuan Kimia ku

## B. MASSA JENIS

Massa jenis adalah pengukuran massa setiap satuan volume benda. Semakin tinggi massa jenis suatu benda, maka semakin besar pula massa setiap volumenya. Sebuah benda yang memiliki massa jenis lebih tinggi (misalnya besi) akan memiliki volume yang lebih rendah daripada benda bermassa sama yang memiliki massa jenis lebih rendah (misalnya air). Satuan SI massa jenis adalah kilogram per meter kubik ( $\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$ ).

Rumus untuk menentukan massa jenis adalah

$$\rho = \frac{m}{V}$$

Keterangan :

$\rho$  adalah massa jenis,

$m$  adalah massa,

$V$  adalah volume.



## C.ADHESI DAN KOHESI

Di samping terjadi interaksi antar molekul penyusun suatu zat, molekul penyusun suatu zat juga dapat bereaksi dengan molekul penyusun zat yang lainnya. Partikel-partikel zat padat dan partikel zat cair dapat mengadakan suatu ikatan, sehingga terjadi gaya tarik-menarik.

Adhesi adalah gaya tarik-menarik antara partikel-partikel yang tidak sejenis. Contoh adhesi yaitu :

- Tinta dapat menempel di kertas
- Kapur / tinta dapat menempel di papan tulis
- Semen dapat melekatkan batu dengan pasir
- Cat dapat menempel pada tembok

Kohesi adalah gaya tarik-menarik antara partikel-partikel yang sejenis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kohesi terbesar terjadi pada zat padat, sedang kohesi terkecil terjadi pada zat gas. Contohnya :

- gaya tarik menarik antara molekul kayu membentuk kayu
- gaya tarik menarik antara molekul kapur membentuk kapur batang
- gaya tarik menarik antara molekul-molekul gula membentuk butiran gula pasir

Pengaruh gaya adhesi dan kohesi terhadap zat cair menyebabkan terjadinya peristiwa sebagai berikut

### 1. Meniskus cekung dan meniskus cembung



Gambar 5. Meniskus cembung dan cekung  
Sumber : gurupendidikan

Meniskus cekung terjadi jika adhesi lebih besar dari pada kohesi.

Sebaliknya meniscus cembung jika kohesi lebih besar, misalnya pipa yang diisi dengan air raksa ( pipa kanan).

Dalam kehidupan sehari-hari juga dapat dijumpai peristiwa adhesi dan kohesi, misalnya ketika ada air yang jatuh di atas permukaan daun tertentu akan membentuk bola air. Hal tersebut dikarenakan gaya kohesi lebih besar dari adhesi.

### 2. Kapilaritas adalah meresapnya zat cair melalui celah-celah sempit yang disebut sebagai pipa kapiler. Zat cair yang dapat membasahi dinding kaca pipa kapiler memiliki gaya adhesi lebih besar.

**Contoh kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari:**

- Naiknya minyak tanah melalui sumbu kompor atau lampu tempel
- Naiknya air tanah sampai ke daun melalui pembuluh tapis



## D.UNSUR, SENYAWA, dan CAMPURAN

**Unsur** adalah zat yang tidak dapat diuraikan lagi menjadi zat yang lebih sederhana melalui reaksi kimia biasa. Bagian terkecil dari unsur adalah atom. Unsur terdiri atas 1 jenis atom. Unsur ada 3 macam yaitu :

- 1). Unsur logam contohnya besi, tembaga, emas, aluminium, perak, tembaga dan sebagainya.
- 2). Unsur nonlogam contohnya belerang, hidrogen, oksigen dan sebagainya.
- 3). Unsur semilogam contohnya germanium dan silikon.

Unsur logam dan non logam memiliki perbedaan sifat fisika dan kimia yaitu :

Logam	Nonlogam
1. Berwujud padat pada suhu kamar (kecuali raksa).	1. Ada yang berwujud padat, cair, dan gas.
2. Dapat ditempa dan dapat diregangkan.	2. Bersifat rapuh dan tidak dapat ditempa.
3. Konduktor listrik dan panas.	3. Nonkonduktor, kecuali grafit.

Gambar 6. Perbedaan Unsur Logam dan Non Logam

Sumber : WiraHadie

Unsur memiliki lambang tersendiri agar mudah digunakan dalam penulisan reaksi kimia. Lambang unsur memiliki sistem penulisan sebagai berikut :

1. Nama unsur diambil dari Bahasa Latin, contoh : nama latin besi yaitu Ferum, ditulis Fe
2. Diambil dari huruf pertama dan ditulis dengan huruf kapital (besar), contoh: Oksigen ditulis O
3. Apabila huruf pertamanya sama maka ditulis menggunakan 2 huruf, dengan huruf pertamanya kapital dan huruf keduanya kecil. Contoh : Nitrogen ditulis dengan N, Nikel ditulis dengan Ni.

Selanjutnya, unsur disusun dalam bentuk sistem periodik unsur yaitu :

1A 1 H	2A 2 He																	18 2 He
3 Li	4 Be											3A 13 B	4A 14 C	5A 15 N	6A 16 O	7A 17 F	10 Ne	
11 Na	12 Mg	3B 3 Sc	4B 4 Ti	5B 5 V	6B 6 Cr	7B 7 Mn	8B 8 9 10 Fe Co Ni			11 11 Cu	12 12 Zn	13 13 Al	14 14 Si	15 15 P	16 16 S	17 17 Cl	18 18 Ar	
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 13 Ga	32 14 Ge	33 15 As	34 16 Se	35 17 Br	36 18 Kr	
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 13 In	50 14 Sn	51 15 Sb	52 16 Te	53 17 I	54 18 Xe	
55 Cs	56 Ba	57 La	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 13 Tl	82 14 Pb	83 15 Bi	84 16 Po	85 17 At	86 18 Rn	
87 Fr	88 Ra	89 Ac	140	105	106	107	108	109	110	111	112							
			58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu		
			90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr		

Gambar 7. Sistem Periodik Unsur

Sumber : WiraHadie



**Molekul** adalah gabungan antara 2 unsur atau lebih dari hasil reaksi kimia. Jika terdiri dari unsur yang sama disebut molekul unsur. Sedang jika terbuat dari dua unsur atau lebih yang berbeda disebut molekul senyawa. **Senyawa** juga dapat diuraikan lagi menjadi unsur kimia yang lebih sederhana. Senyawa ada 2 jenis yaitu

- ❖ Senyawa alam dapat ditemukan di alam sebagai mineral, contohnya : kapur, garam, amoniak, dan air.
- ❖ Senyawa buatan sengaja dibuat oleh manusia, contohnya : alkohol, gula, vitamin, dan sebagainya.

**Campuran** adalah zat yang tersusun dari 2 atau lebih unsur dan senyawa, yang mana sifat dari unsur dan senyawanya tidak hilang. Bedanya campuran dengan senyawa yaitu senyawa merupakan hasil dari reaksi kimia, sedangkan campuran bukan hasil dari reaksi kimia. Ada 2 jenis campuran, yaitu :

**Campuran Homogen** adalah campuran yang komposisi zat penyusunnya merata. Contohnya air dengan garam, air dengan gula, air teh, dan sebagainya. Campuran homogen disebut juga dengan larutan. Larutan asam, basa dan garam juga merupakan campuran homogen.

**Campuran Heterogen** adalah campuran yang komposisi zat penyusunnya tidak merata. Suspensi dan koloid termasuk ke dalam campuran heterogen. Contoh suspensi air dengan kopi, bensin dengan minyak tanah, sedangkan koloid contohnya asap, agar-agar, keju dan sebagainya.



Gambar 8. Air Teh.  
Sumber : Palu Tribun News



Gambar 9. Kopi Hitam.  
Sumber : alodokter



## E. SIFAT dan PERUBAHAN FISIKA KIMIA

Perhatikan kedua gambar berikut.



Gambar 10. Es mencair (kiri) dan Tape Singkong (kanan)  
Sumber : otakatikotak

Apa yang terpikirkan oleh kalian? Mengapa hal tersebut dapat terjadi? Perubahan apakah yang terjadi pada kedua gambar? Apa faktor penyebabnya? Untuk mencari tahu jawabannya, mari kita baca materi tentang sifat dan perubahan fisika kimia pada benda berikut ini.

Fenomena yang terjadi pada kedua gambar di atas merupakan contoh perubahan materi dari benda – benda yang ada di sekitar kita. Perubahan materi ada yang berlangsung cepat seperti pembakaran kertas dan berlangsung lama seperti berkaratnya besi. Perubahan ini disebabkan oleh sifat benda yang berbeda. Sifat – sifat benda ada 2 yaitu sifat fisika dan sifat kimia (Gambar 12). Sifat yang dimiliki benda inilah yang menyebabkan perubahan pada benda tersebut. Perubahan pada benda juga terbagi menjadi dua yaitu perubahan fisika dan kimia dengan ciri-ciri seperti pada gambar 11 berikut ini.



Gambar 11. Ciri Perubahan Fisika dan Kimia  
Sumber : ruangguru

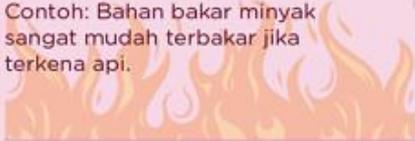
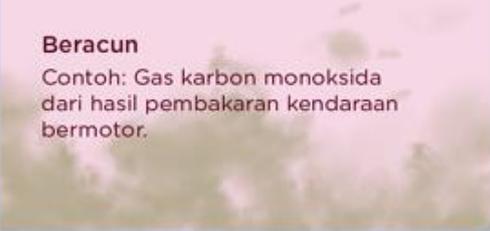
Contoh perubahan fisika :

Pembuatan es batu, lilin meleleh, embun di pagi hari, beras menjadi tepung, terciumnya minyak wangi.

Contoh perubahan kimia :

Kayu terbakar, lilin terbakar, besi berkarat, makanan/minuman basi, daging membusuk, perubahan warna apel yang dibiarkan di udara terbuka.



SIFAT FISIKA	SIFAT KIMIA
<p>Sifat fisika adalah sifat yang <b>berkaitan dengan penampakan atau keadaan fisis zat tersebut</b>, antara lain:</p>	<p>Sifat kimia adalah sifat yang <b>berkaitan dengan perubahan kimia yang terjadi pada zat tersebut</b>, antara lain:</p>
<p><b>Wujud zat</b> Contoh: Es batu yang dibiarkan di ruangan terbuka lama-kelamaan akan mencair.</p> 	<p><b>Mudah terbakar</b> Contoh: Bahan bakar minyak sangat mudah terbakar jika terkena api.</p> 
<p><b>Warna</b> Contoh: Warna pada benda yang bermacam-macam.</p> 	<p><b>Busuk dan asam</b> Contoh: Makanan yang dibiarkan pada ruangan terbuka terlalu lama akan basi.</p> 
<p><b>Kelarutan</b> Contoh: Bubuk kopi yang larut dalam air panas.</p> 	<p><b>Berkarat</b> Contoh: Besi yang berkarat akibat terkena air dan udara.</p> 
<p><b>Daya hantar listrik</b> Contoh: Kawat dapat menghantarkan listrik dengan baik.</p> 	<p><b>Mudah meledak</b> Contoh: Botol parfum yang terlalu lama terpapar cahaya matahari akan meledak.</p> 
<p><b>Kemagnetan</b> Contoh: Paku memiliki sifat magnetik.</p> 	<p><b>Beracun</b> Contoh: Gas karbon monoksida dari hasil pembakaran kendaraan bermotor.</p> 

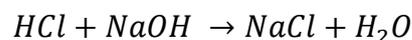
Gambar 12. Perbedaan Sifat Fisika dan Kimia  
Sumber : ruangguru



## F. ASAM, BASA, dan GARAM

- **Asam** : zat yang dapat menghasilkan ion Hidrogen ( $H^+$ ) ketika dilarutkan dalam air.
- Ciri – ciri larutan asam :
  1. Rasanya masam (Tidak boleh dicicipi kecuali dalam makanan)
  2. Dapat menimbulkan korosi
- Contoh Asam
  1. Asam asetat  $CH_3COOH$  : cuka
  2. Asam askorbat : tomat
  3. Asam sitrat : jeruk
  4. Asam tatarat : anggur
  5. Asam karbonat : minuman bersoda
  6. Asam klorida  $HCl$  : asam lambung
  7. Asam nitrat  $HNO_3$  : pupuk
  8. Asam sulfat  $H_2SO_4$  : aki
  9. Asam formiat : sengatan lebah
  10. Asam benzoat : pengawet makanan
- **Basa** : dapat menghasilkan ion Hidroksida ( $OH^-$ ) ketika dilarutkan dalam air.
- Ciri – ciri larutan basa :
  1. Mempunyai rasa agak pahit (tidak boleh dicicipi)
  2. Terasa licin di kulit
- Contoh basa :
  1. Natrium hidroksida  $NaOH$  : sabun
  2. Magnesium hidroksida  $Mg(OH)_2$  : obat nyeri lambung
  3. Amonium hidroksida  $NH_4OH$  : bahan baku pupuk urea
  4. Kalsium hidroksida  $Ca(OH)_2$  : gips
  5. Aluminium hidroksida  $Al(OH)_3$  : deodoran

**Garam** adalah gabungan antara asam dan basa hasil dari reaksi netralisasi. Garam yang sering digunakan adalah garam dapur atau natrium klorida ( $NaCl$ ). Contoh reaksi netralisasi yaitu :



Asam klorida + natrium hidroksida menjadi garam natrium klorida + air

Sifat garam tergantung pada asam basa pembentuknya, yaitu :

- a. Asam : Asam kuat direaksikan dengan basa lemah
- b. Basa : asam lemah direaksikan dengan basa kuat
- c. Netral : asam kuat direaksikan dengan basa kuat

Dalam kehidupan sehari-hari garam yang sering digunakan antara lain :

- a. Natrium klorida  $NaCl$  : garam dapur
- b. Magnesium sulfat  $MgSO_4$  : garam inggris sebagai obat pencahar
- c. Natrium bikarbonat  $NaHCO_3$  : soda kue sebagai pengembang roti
- d. Monosodium glutamate (MSG) : penyedap rasa



## G. INDIKATOR ASAM BASA

Larutan asam dan basa ini akan memberikan warna tertentu jika direaksikan dengan indikator. **Indikator** merupakan suatu senyawa kompleks yang bisa atau dapat bereaksi dengan senyawa asam basa. Melalui indikator, kita akan dapat mengetahui suatu zat bersifat asam atau pun basa. Indikator tersebut juga dapat digunakan untuk dapat mengetahui tingkat kekuatan pada suatu asam atau basa.

Beberapa dari indikator terbuat dari bahan alami, namun begitu ada juga beberapa indikator yang dibuat dengan secara sintesis pada laboratorium. Berikut ini jenis-jenis indikator asam basa yang disertakan contohnya.

1. Indikator alami : kunyit, kol ungu, bunga sepatu
2. Indikator sintetis/buatan : lakmus merah/biru, kertas indikator pH, pH meter, metil merah (MM), metil orange (MO), fenolftalein (PP), bromtiomol biru (BTB).

Hasil Pengujian Asam Basa dan Garam dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Pengujian Asam Basa dan Garam

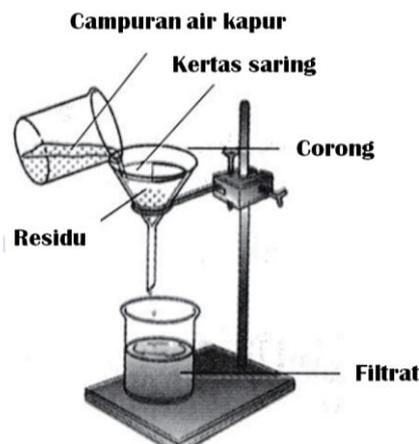
No.	Indikator	Asam	Basa	Garam
1	Lakmus merah	merah	biru	merah
2	Lakmus biru	merah	biru	biru
3	pH meter	$< 7$	$> 7$	$= 7$
4	PP	bening	Merah muda	Tidak bereaksi
5	MO	merah	kuning	Tidak bereaksi
6	BTB	kuning	Biru	Tidak bereaksi
7	Kunyit	Kuning muda	Coklat kehitaman	Tidak bereaksi
8	Kembang sepatu	Merah muda	Hijau	Tidak bereaksi
9	Kol ungu	Merah muda	Kuning kehijauan	Tidak bereaksi



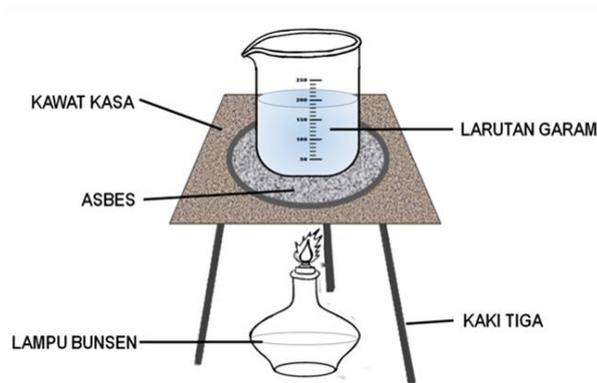
## H. METODE PEMISAHAN CAMPURAN

Campuran dapat tersusun atas beberapa unsur ataupun senyawa. Komponen-komponen penyusun suatu campuran tersebut dapat dipisahkan berdasarkan sifat fisika zat penyusunnya. Contoh campuran antara lain udara, air laut, dan minyak mentah. Garam dapur yang kamu konsumsi merupakan hasil pemisahan dari campuran air laut. Hal ini karena air laut sebenarnya tersusun atas air, garam, dan beberapa mineral. Metode yang umum dipergunakan untuk memisahkan campuran antara lain filtrasi, sentrifugasi, evaporasi, distilasi, kromatografi, dan sublimasi.

1. Penyaringan (Filtrasi) adalah metode yang digunakan untuk memisahkan cairan dan padatan yang tidak larut berdasarkan perbedaan ukuran zat – zat yang bercampur. Contohnya : memisahkan pasir dari kerikil, memisahkan daun teh dari airnya, memurnika air.



Gambar 13. Penyaringan dengan kertas saring.  
Sumber : politanikoe



Gambar 14. Evaporasi (penguapan).  
Sumber : politanikoe

2. **Evaporasi** (penguapan)

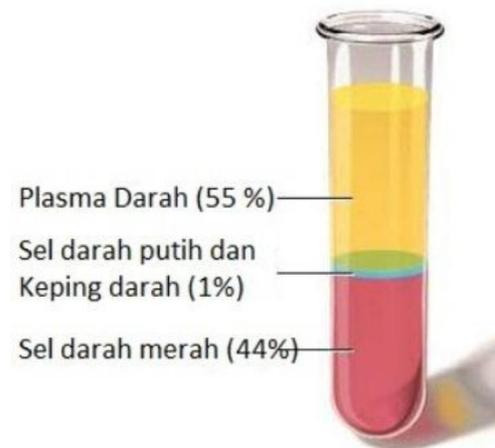
merupakan pemisahan padatan dari suatu larutan dengan cara menguapkan pelarutnya. Pemisahan ini didasarkan pada keadaan bahwa titik didih pelarut lebih rendah dari titik didih zat padat terlarutnya. Contoh proses penguapan air laut dalam pembuatan garam dapur.



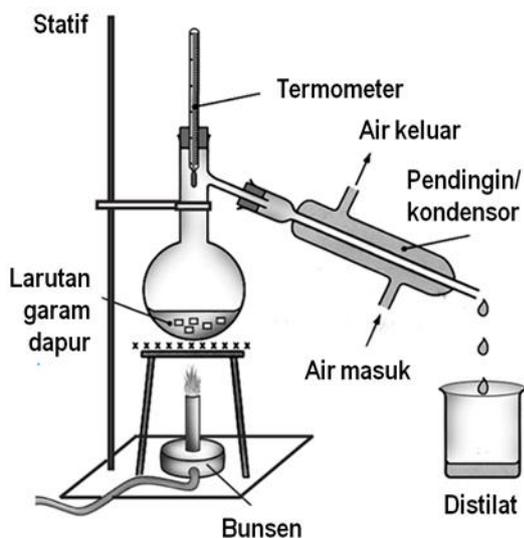
3. Sentrifugasi adalah metode yang digunakan untuk memisahkan partikel yang lebih halus dalam jumlah lebih sedikit daripada filtrasi. Contoh dari sentrifugasi yaitu pemisahan sel darah merah dengan sel darah putih dari plasma darah. Sentrifugasi darah ini sering digunakan dalam laboratorium rumah sakit. Sentrifugasi ini dilakukan dengan alat sentrifugasi menggunakan listrik. Prinsip kerja dari sentrifugasi yaitu pemutaran. Sampel diputar didalam alat sentrifugasi untuk memisahkan partikel zat padat dan cair. Sentrifugasi juga dapat dilakukan secara manual tetapi butuh waktu yang lama.



Gambar 15. Setrifugasi.  
Sumber : kompas



Gambar 16. Pemisahan darah dengan setrifugasi.  
Sumber : kompas

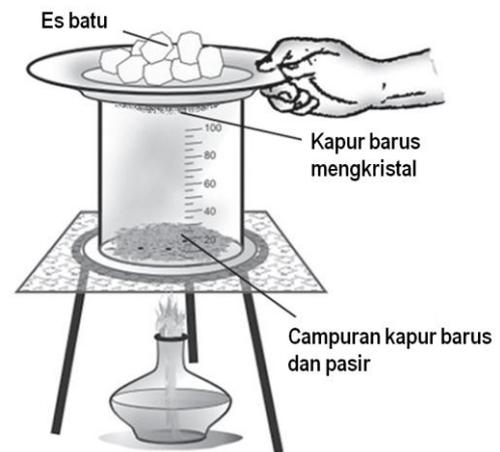


Gambar 17. Distilasi (penyulingan).  
Sumber : politanikoe

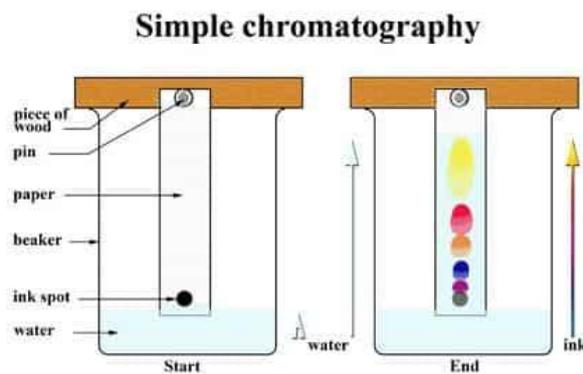
4. Penyulingan (Distilasi) adalah metode yang digunakan untuk memisahkan zat cair dari campurannya. Prinsip kerjanya yaitu dengan menggunakan perbedaan titik didih dari zat cair yang bercampur, sehingga saat menguap zat cair akan terpisah. Contoh dari penyulingan yaitu pada industri minyak bumi



5. Sublimasi merupakan metode yang hanya digunakan untuk mengubah zat padat menjadi gas (menyublim). Contoh dari sublimasi yaitu pemisahan iodin (yodium) dari garam.



Gambar 18. Sublimasi.  
Sumber : politanikoe



Gambar 19. Pemisahan warna tinta dengan kromatografi sederhana.  
Sumber : dosenpendidikan

6. Kromatografi merupakan metode yang didasarkan pada perbedaan kecepatan merambat antara partikel – partikel zat yang bercampur dalam medium diam ketika dialiri medium gerak. Kromatografi bertujuan untuk mengidentifikasi suatu dalam suatu campuran. Kromatografi ada 3 jenis yaitu kromatografi kertas, lapis tipis dan gas. Yang sering digunakan yaitu kromatografi kertas. Contoh dari kromatografi yaitu mengidentifikasi hasil pertanian yang tercemar pestisida, mengidentifikasi narkoba pada tes urine dan sebagainya.

## **FUN FACT**

1. Unsur dalam tabel periodik yang memiliki wujud cair pada suhu ruang hanyalah bromine dan merkuri (raksa). Tetapi, kamu bisa melelehkan unsur gallium hanya dengan menggunakan panas tanganmu.
2. Tidak seperti kebanyakan senyawa lain, air meluas ketika ia membeku. Sebuah balok es memiliki volume 9 % lebih banyak dibandingkan bentuk cairnya.
3. Jika kamu memasukkan segenggam penuh garam kedalam gelas yang berisi penuh dengan air, airnya tidak akan tumpah melainkan volumenya menyusut.
4. Ada sekitar 250 gram garam NaCl dalam rata-rata tubuh manusia dewasa.



## **DAFTAR PUSTAKA**

Wahono Widodo, Fida Rachmadiarti , dan Siti Nurul Hidayati, 2017. *Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VII Semester 1 Edisi Revisi 2017*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Zubaidah, Siti,dkk. 2017. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP/ MTs Kelas VIII*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

<http://pengetahuankimiaku.blogspot.com/2016/06/pengertian-dan-contoh-menyublim-pada.html>. 2021. Diakses pada Sabtu 1 Mei 2021 pukul 23:06 WIB

<https://mplk.politanikoe.ac.id/index.php/program-studi/28-manajemen-pertanian-lahan-kering/topik-kuliah-praktek/informasi-materi-kuliah-praktek1/283-pemisahan-campuran>. 2021. Diakses pada Minggu 2 Mei 2021 pukul 10.01 WIB.

<https://www.dosenpendidikan.co.id/wp-content/uploads/2016/04/Pengertian-Sublimasi-Dan-Kromatografi-Lengkap-Dengan-Macam-Jenisnya.jpg>. 2021. Diakses pada Minggu 2 Mei 2021 pukul 10.11 WIB.

<https://ilmuveteriner.com/tag/darah-hasil-sentrifugasi/> 2021. Diakses pada Minggu 2 Mei 2021 pukul 10.19 WIB.

<https://www.avkimia.com/2017/04/wow-saya-baru-tahu-41-fakta-kimia.html>. 2021. Diakses pada Minggu 2 Mei 2021 pukul 20.19 WIB.

<https://youtube.com/watch?v=ptcaI83o3Mc&feature=share>. 2021. Perubahan Wujud. Diakses pada Jum'at 30 April 2021 pukul 11.19 WIB.

<https://www.youtube.com/watch?v=Bd5H4T3ful0> Unsur, Senyawa, dan Campuran. Diakses pada Jum'at 30 April 2021 pukul 11.19 WIB.

<https://www.youtube.com/watch?v=h23pvc0ng5o> Perubahan Fisika dan Kimia. Diakses pada Jum'at 30 April 2021 pukul 11.22 WIB.

<https://phet.colorado.edu/in/simulation/acid-base-solutions>. 2021. Simulasi virtual PheT identifikasi asam basa. Diakses pada Jum'at 30 April 2021 pukul 13.22 WIB.

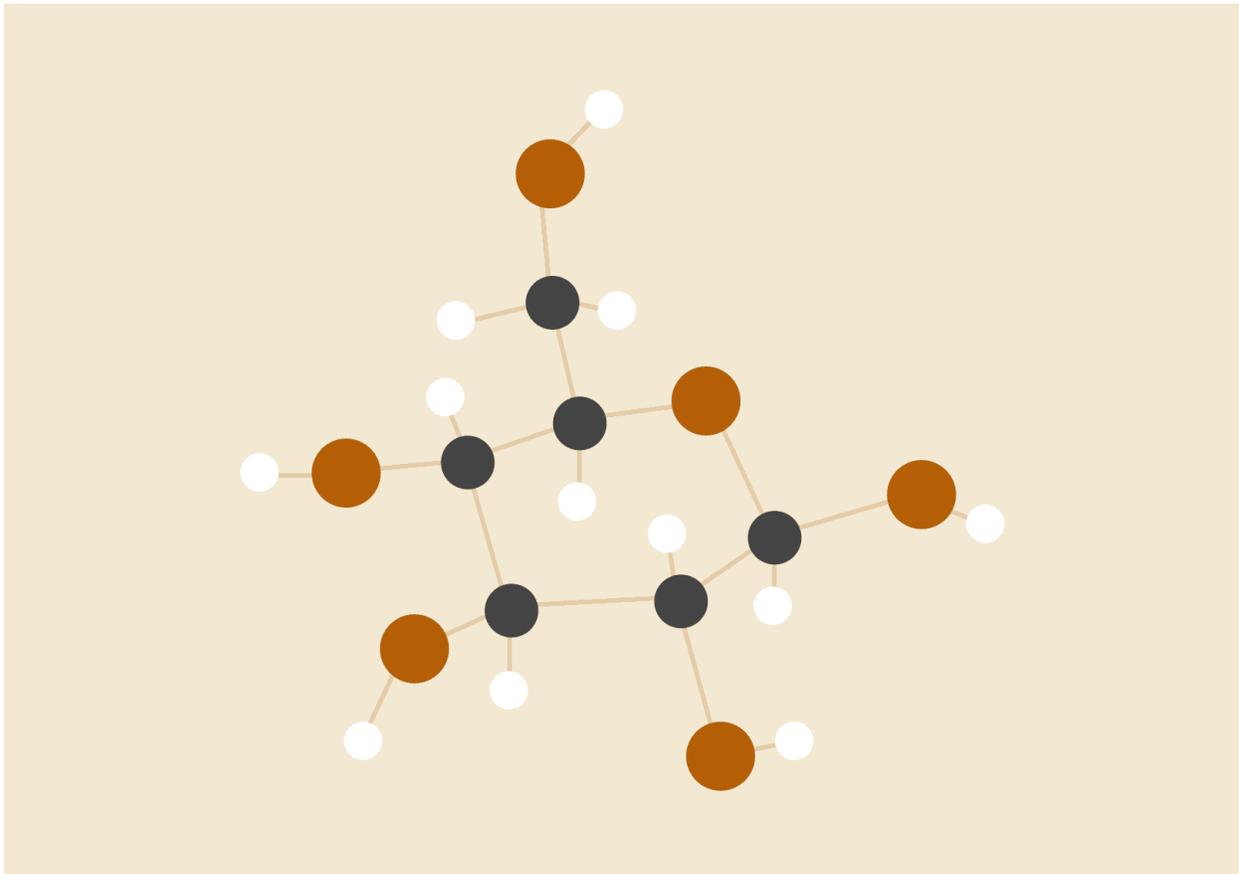
[https://www.youtube.com/watch?v=LVK8l\\_epti4](https://www.youtube.com/watch?v=LVK8l_epti4) .2021. Asam Basa dan Garam. Diakses pada Jum'at 30 April 2021 pukul 13.39 WIB.

<https://www.youtube.com/watch?v=QYhkWImfoz4>. 2021. Metode Pemisahan Campuran. Diakses pada Jum'at 30 April 2021 pukul 13.45 WIB.

<https://www.youtube.com/watch?v=0KozcywBkK4>. 2021. Cara Pembuatan Alat Penjernih Air Yang Sederhana. Diakses pada Jum'at 30 April 2021 pukul 13.53 WIB.

# LKPD 3.3 - 01 KLASIFIKASI ZAT

*Lembar Kerja IPA Kelas 7 Semester Ganjil*



**Rosmalia**

20323299337

PPG IPA UNY ANGGATAN 1

**Kelompok :** .....

**Ketua :** .....

**Nama Anggota :** 1. ....

2. ....

3. ....

4. ....



## **PENDAHULUAN**

Amatilah alam sekitar! Apa yang dapat kamu lihat? Tuhan Yang Maha Esa menciptakan alam ini dengan sangat sempurna. Untuk mempelajari benda-benda di alam, kita harus mengetahui zat-zat dari benda tersebut? Mulai dari sifat, perubahan, dan segala sesuatu tentang zat tersebut.

## **TUJUAN KEGIATAN**

Melalui pengamatan benda-benda di rumah serta video klasifikasi zat dan video unsur, senyawa, dan campuran, diharapkan peserta didik mampu :

1. mengelompokkan benda-benda berdasarkan wujudnya dengan tepat.
2. menemukan karakteristik dari padat, cair, dan gas.
3. membedakan unsur, senyawa, dan campuran

## **RUMUSAN MASALAH**

1. Bagaimanakah bentuk-bentuk benda yang ada di rumahmu?
2. Bagaimanakah ciri-cirinya? Dapatkah benda-benda tersebut berubah wujud?
3. Tersusun dari apakah benda-benda tersebut? Unsur, Senyawa, atau Campuran?

## BAHAN-BAHAN

1. Benda-benda di rumah.
2. Video Perubahan Wujud Zat  
<https://youtube.com/watch?v=ptcaI83o3Mc&feature=share>
3. Video Unsur, Senyawa, dan Campuran  
<https://www.youtube.com/watch?v=Bd5H4T3fuI0>



## PROSEDUR

1. Amatilah benda-benda di rumah kalian. Kemudian tulis 10 - 15 benda yang berbeda wujudnya ke dalam kolom 1.
2. Kelompokkanlah benda-benda yang kalian temukan ke dalam tabel 1 berdasarkan wujudnya.
3. Setelah kalian menyelesaikan langkah 2, simaklah video Perubahan Wujud Zat pada link berikut <https://youtube.com/watch?v=ptcaI83o3Mc&feature=share>
4. Tuliskan contoh perubahan wujud zat berdasarkan video yang kalian simak ke dalam tabel 2.
5. Setelah mengisi tabel 2, lanjutkan dengan mengamati Video Unsur, Senyawa, dan Campuran pada link berikut <https://www.youtube.com/watch?v=Bd5H4T3fuI0>
6. Kelompokkan benda yang kalian tulis di kolom 1 ke dalam tabel 3 mana yang termasuk unsur, senyawa, dan campuran.

## DATA PENGAMATAN

1. Kolom 1. Benda-benda di Rumah

--

2. Tabel 1. Kelompok Benda Berdasarkan Wujud

<b>Padat</b>	<b>Cair</b>	<b>Gas</b>

3. Tabel 2. Contoh Perubahan Wujud

<b>No.</b>	<b>Perubahan Wujud</b>	<b>Contoh</b>

4. Tabel 3. Kelompok Unsur, Senyawa, dan Campuran

<b>UNSUR</b>	<b>SENYAWA</b>	<b>CAMPURAN</b>

## PERTANYAAN DISKUSI

1. Apakah benda yang kalian temukan memiliki karakteristik yang sama atau berbeda?
2. Apakah benda yang kalian temukan dapat mengalami perubahan wujud? Jika iya, perubahan apa? Jika tidak, mengapa? Jelaskan!
3. Apakah benda yang kalian temukan dapat dikelompokkan ke dalam unsur, senyawa, atau campuran?
4. **Bagaimana kalian menganalisis perbedaan yang dimiliki oleh benda-benda yang kalian temukan?**

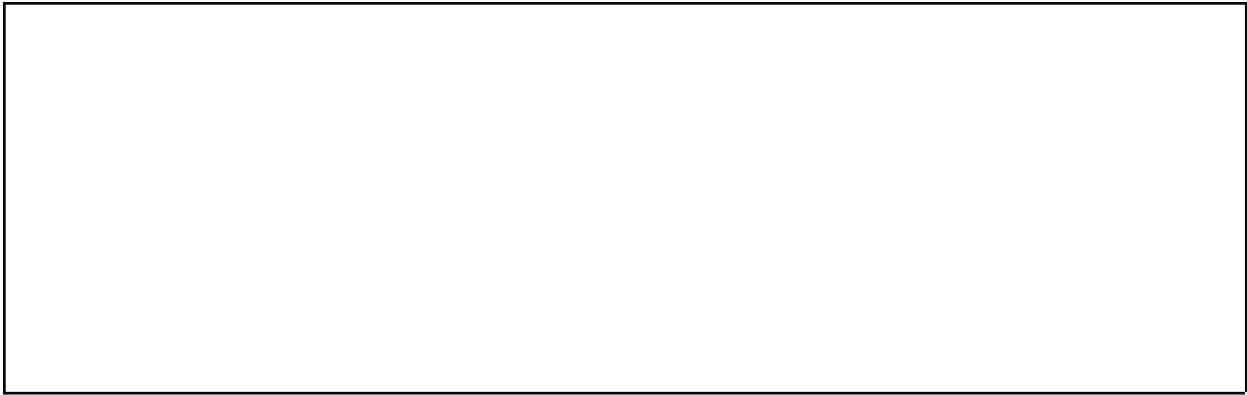
## JAWABAN PERTANYAAN

No.	Jawaban
1	
2	
3	
4	

## SIMPULAN

Setelah melakukan pengamatan dan menjawab pertanyaan, maka buatlah simpulan terkait :

1. karakteristik wujud zat padat, cair, dan gas.
2. contoh benda yang berwujud padat, cair, dan gas dalam kehidupan sehari-hari.
3. karakteristik unsur, senyawa, dan campuran.
4. contoh benda yang termasuk unsur, senyawa, dan campuran.



## DAFTAR PUSTAKA

1. <https://wirahadie.com>
2. <https://youtube.com/watch?v=ptcaI83o3Mc&feature=share>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=Bd5H4T3fuI0>
4. <http://ditsmp.kemdikbud.go.id/ipa-modul-3-klasifikasi-materi-dan-perubahannya/>

LKPD ini dapat diakses pada google docs melalui link berikut.

[https://docs.google.com/document/d/1p4zpgldhCjzO3l0X9FspXL6PSrsIWdqynFp7UOZBb\\_g/edit](https://docs.google.com/document/d/1p4zpgldhCjzO3l0X9FspXL6PSrsIWdqynFp7UOZBb_g/edit)

NAMA PESERTA DIDIK :

KELAS :

# LKPD 3.3 - 02

## PERUBAHAN MATERI : FISIKA dan KIMIA

---



ROSMALIA

220323299337

PPG IPA UNY ANGKATAN 1

---

---

## **Pendahuluan**

Perubahan zat meliputi perubahan fisika dan perubahan kimia. Perubahan kimia dikenal dengan istilah reaksi kimia. Reaksi kimia terjadi jika dua zat yang dicampur saling bereaksi dan menghasilkan suatu zat baru. Dalam reaksi kimia kita kenal adanya zat-zat yang bereaksi pereaksi atau zat reaktan dan zat-zat baru yang dihasilkan pada proses kimia disebut zat hasil reaksi/zat produk. Reaksi kimia dinyatakan berlangsung jika terjadi salah satu ciri-ciri atau gejala seperti adanya perubahan warna, terbentuknya gas, terbentuknya endapan dan perubahan suhu.

## **Tujuan Kegiatan**

Melalui pengamatan benda-benda di rumah dan lingkungan sekitar serta video perubahan fisika dan kimia, diharapkan peserta didik mampu :

1. mengelompokkan benda-benda yang mengalami perubahan fisika dan/atau kimia dengan tepat.
2. menemukan karakteristik dari perubahan fisika dan kimia.
3. menuliskan contoh lain dari perubahan fisika dan kimia selain yang ada di dalam video.

## **Rumusan Masalah**

1. Apakah semua benda yang ada di alam dapat mengalami perubahan fisika atau kimia?
2. Mengapa suatu zat/benda dapat mengalami perubahan fisika atau kimia

## **Alat dan Bahan**

1. Benda-benda di rumah dan sekitarnya
2. LKPD 3.3 - 02 Perubahan Fisika dan Kimia
3. Gawai : HP/Laptop/iPad
4. Alat tulis

---

## Langkah Kerja

1. Mengamati video Perubahan Fisika dan Kimia pada link <https://www.youtube.com/watch?v=h23pvc0ng5o>
2. Mencatat hal-hal penting yang terdapat di dalam video pada kolom 1.
3. Menuliskan perbedaan antara perubahan fisika dan kimia pada tabel 1.
4. Menuliskan minimal 3 contoh masing-masing dari perubahan fisika dan kimia yang terjadi di lingkungan rumah dan sekitarnya pada tabel 2.

## Hasil Pengamatan

1. Kolom 1

hal-hal penting yang terdapat di dalam video

--

2. Tabel 1

perbedaan karakteristik perubahan fisika dan kimia

No.	Perubahan Fisika	Perubahan Kimia

---

3. Tabel 2

contoh lain dari perubahan fisika dan kimia

Perubahan Fisika	Perubahan Kimia

## Pertanyaan Diskusi

1. Bagaimana karakteristik dari perubahan fisika dan kimia?
2. Adakah contoh lain dari perubahan fisika dan kimia yang terjadi di rumah kalian?
3. Adakah satu benda yang dapat mengalami kedua perubahan, baik fisika maupun kimia? Jelaskan!
4. Apa faktor penyebab suatu benda dapat mengalami perubahan fisika atau kimia?

## Jawaban Pertanyaan

No	Jawaban
1	
2	
3	
4	

---

## Simpulan

Setelah melakukan pengamatan dan menjawab pertanyaan, maka buatlah simpulan terkait

1. karakteristik perubahan fisika dan kimia
2. contoh benda yang mengalami perubahan fisika dan kimia

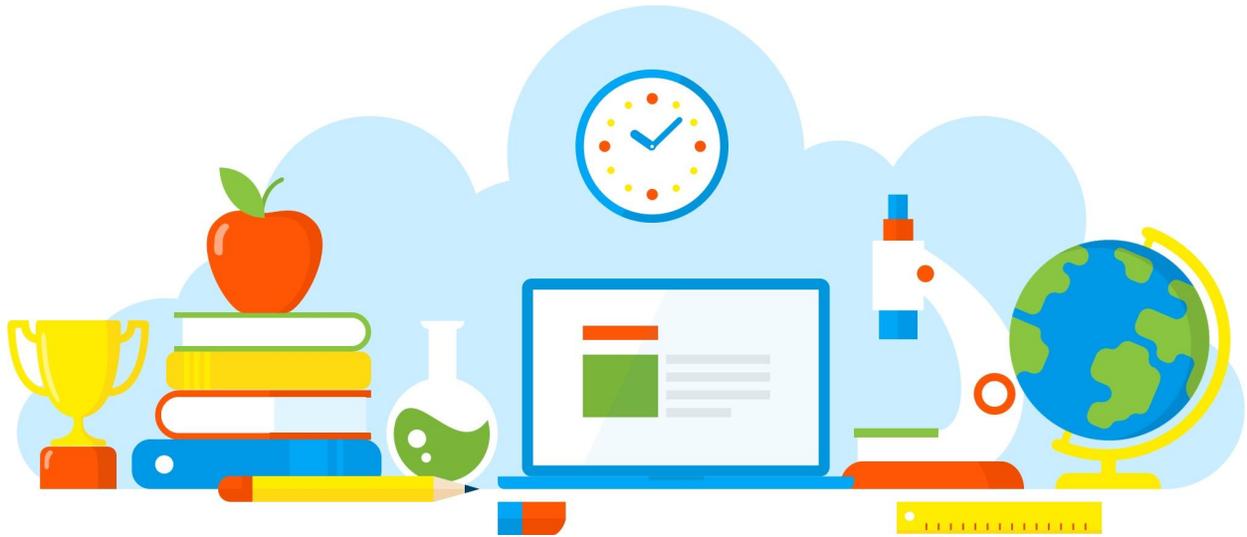
## Daftar Pustaka

<https://www.youtube.com/watch?v=h23pvc0ng5o>

Zubaidah, Siti,dkk. 2017. *Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam SMP/ MTs Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

**LKPD ini dapat diakses pada Google Docs melalui link berikut.**

[https://docs.google.com/document/d/1obfcUOe511w8\\_IRx7lvLwWXcoh7PpbTx7E4sopo1ZRU/edit#](https://docs.google.com/document/d/1obfcUOe511w8_IRx7lvLwWXcoh7PpbTx7E4sopo1ZRU/edit#)



# LKPD 3.3 - 03

## IDENTIFIKASI ASAM BASA

*IPA KELAS 7 SEMESTER GANJIL*

Nama Peserta Didik :  
Kelas :

ROSMALIA  
20323299337  
PPG IPA UNY ANGKATAN 1

## PENDAHULUAN

Identifikasi Sifat-sifat Asam, Basa, dan Garam dapat dilakukan dengan menggunakan indikator buatan atau indikator alami. Indikator buatan merupakan indikator yang dibuat di laboratorium, dapat berbentuk cair dan kertas contohnya indikator universal, kertas lakmus, Fenolftalein (PP) dan sebagainya. Indikator alami merupakan indikator yang berasal dari bahan-bahan alami dan diperoleh dengan cara mengekstrak. Contoh indikator alami yang akan digunakan dalam kegiatan ini adalah kunyit dan kol ungu. Adapun hasil positif untuk identifikasi dengan kunyit dan kol ungu adalah sebagai berikut.

No.	Indikator alami	Asam	Basa
1	kunyit	kuning muda	coklat kehitaman
2	kol ungu	merah muda	kuning kehijauan

## TUJUAN KEGIATAN

Melalui kegiatan percobaan identifikasi asam basa menggunakan indikator alami (kunyit dan kol ungu), diharapkan peserta didik mampu :

1. mengetahui perubahan warna pada larutan asam atau basa.
2. menjelaskan ciri asam dan basa berdasarkan perubahan warna.
3. mengelompokkan zat yang bersifat asam atau basa.

## RUMUSAN MASALAH

Setelah membaca pendahuluan dan pengamatan simulasi virtual PheT identifikasi asam basa pada link <https://phet.colorado.edu/in/simulation/acid-base-solutions>, tuliskan minimal 2 rumusan masalah pada kegiatan ini :

1. ....
2. ....
3. ....

---

## ALAT dan BAHAN

### A. ALAT

1. gelas plastik (12)
2. pipet tetes/mainan suntikan (1)

### B. BAHAN

1. kunyit
2. kol ungu
3. air jeruk nipis
4. air sabun
5. air garam
6. cuka
7. air pasta gigi

## PROSEDUR

### A. Ekstrak kunyit/kol ungu

1. Parutlah kunyit 2-3 cm, beri air sedikit ke dalam parutan, lalu saring masukkan ke dalam gelas plastik 1.
2. Rebuslah 4-5 lembar daun kol ungu, jika warna air rebusan sudah berubah menjadi ungu, matikan api. Jika sudah dingin, saring masukkan ke dalam gelas plastik 2. (mintalah orang yang lebih dewasa di rumah untuk mendampingi)

### B. Identifikasi Asam Basa

1. Buatlah cairan yang akan diidentifikasi ke dalam gelas plastik masing-masing 2 gelas, gelas A (kunyit) dan gelas B (kol ungu).
2. Berilah nama pada masing-masing gelas sesuai isinya, misal air garam A. artinya air garam dalam gelas A akan diuji dengan ekstrak kunyit.
3. Ambillah ekstrak kunyit dengan pipet tetes/suntikan mainan kemudian teteskan 3-5 tetes ke dalam masing-masing gelas A.
4. Catatlah perubahan warna yang terjadi. Cocokkan dengan tabel uji positif di pendahuluan.
5. Ulangi langkah 3 dan B untuk kol ungu.

## DATA PENGAMATAN

No.	Larutan Uji	Perubahan Warna		Keterangan
		Kunyit	Kol Ungu	
1	air jeruk nipis			
2	air sabun			
3	air garam			
4	cuka			
5	air pasta gigi			

## PERTANYAAN DISKUSI

1. Apakah semua larutan uji menghasilkan warna yang berbeda?Jelaskan!
2. Larutan apa saja yang memiliki warna yang sama?
3. Dapatkah satu larutan memberikan hasil positif terhadap kunyit maupun kol ungu? mengapa? jelaskan!
4. Tuliskan ciri asam dan basa berdasarkan perubahan warna indikator!

## JAWABAN PERTANYAAN

1. ....  
.....  
.....
2. ....  
.....  
.....
3. ....  
.....  
.....





# Catatan IPA

LKPD 3.3 - 04 METODE PEMISAHAN CAMPURAN

**Nama Peserta Didik :**

Kelas :

ROSMALIA  
220323299337  
PPG IPA UNY ANGKATAN 1

---

## Let's Start

- amatilah video metode pemisahan pada link berikut.

<https://www.youtube.com/watch?v=QYhkWImfoz4>

- tuliskan hal-hal penting apa saja yang kalian dapatkan dari pengamatan video.

## Hasil Pengamatan Video

## Pertanyaan Diskusi

1. Apa yang mendasari adanya pemisahan campuran?
2. Tuliskan contoh pemisahan campuran yang dapat kalian lakukan di rumah!
3. Tuliskan prosedur pemisahan tersebut!

## Hasil Diskusi

1. ....  
.....  
.....
2. ....  
.....  
.....
3. ....  
.....  
.....

---

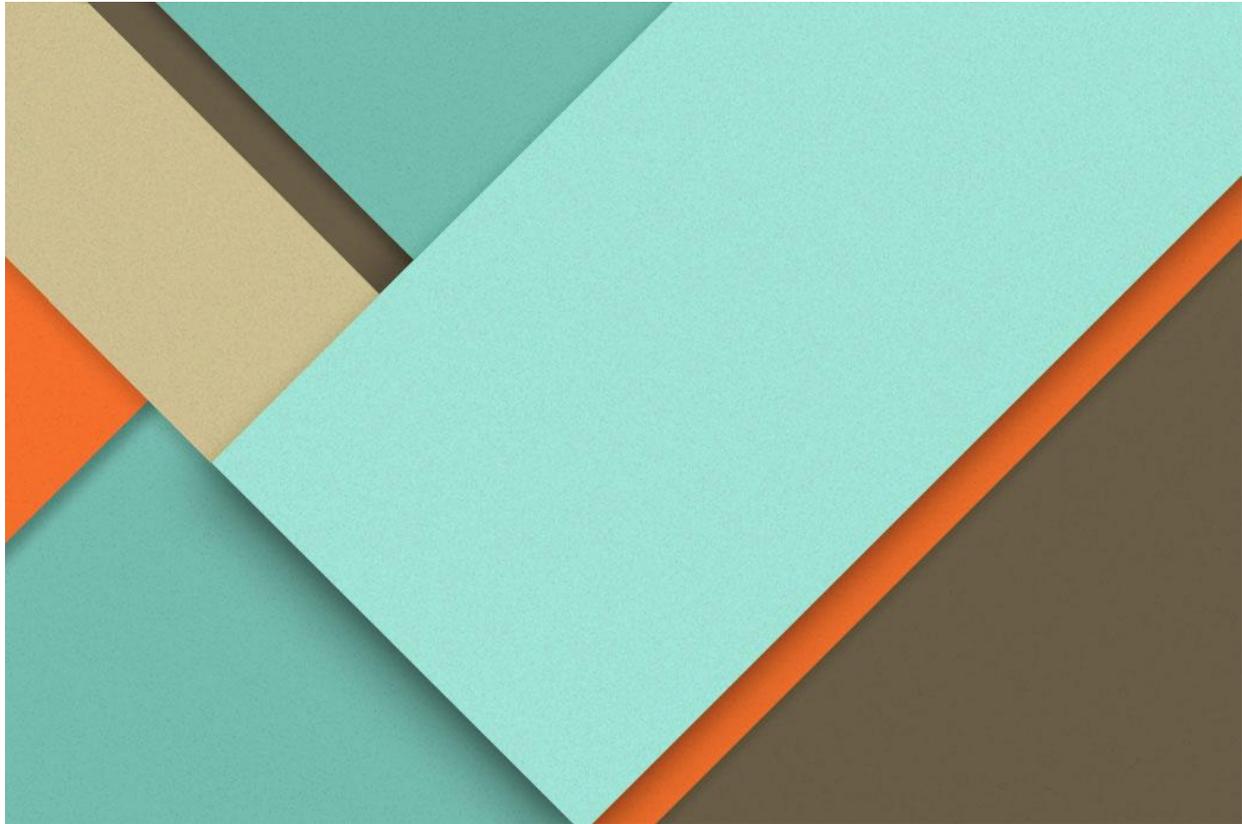
## Daftar Pustaka

1. <https://www.youtube.com/watch?v=QYhkWImfoz4>
2. <https://mplk.politanikoe.ac.id/index.php/program-studi/28-manajemen-pertanian-lahan-kering/topik-kuliah-praktek/informasi-materi-kuliah-praktek1/283-pemisahan-campuran>.

LKPD ini dapat diakses pada Google Docs melalui link berikut

[https://docs.google.com/document/d/1\\_kWMpLPI9Kgg8ezP1zTmgEVSnk\\_MJXD4540FfU2K5j4/edit#](https://docs.google.com/document/d/1_kWMpLPI9Kgg8ezP1zTmgEVSnk_MJXD4540FfU2K5j4/edit#)





# LKPD 4.3 - 05

## ALAT PENJERNIH AIR SEDERHANA

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Rosmalia

20323299337

PPG IPA UNY ANGKATAN 1

## Pendahuluan

Air merupakan bagian terpenting dalam kehidupan. Setiap makhluk hidup pasti memerlukan air untuk kelangsungan hidupnya. Namun, dewasa ini air bersih sangat sulit diperoleh di beberapa tempat dikarenakan adanya pencemaran air yang menyebabkan air berbau dan keruh. Salah satu metode pemisahan yang dapat dilakukan adalah filtrasi atau penyaringan untuk menghilangkan pengotor yang terkandung dalam air. Dalam kegiatan kali ini, kita akan mencoba membuat alat penjernih air sederhana. Silahkan kalian amati video pembuatan alat penjernih air sederhana pada link berikut.

<https://www.youtube.com/watch?v=0KozcywBkK4>

## Tujuan Kegiatan

1. Membuat alat penjernih air sederhana dari botol air mineral.
2. Mengaplikasikan konsep filtrasi.

## Rumusan Masalah

Setelah mengamati video pembuatan alat penjernih air sederhana, tuliskan rumusan masalah yang kalian temukan :

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

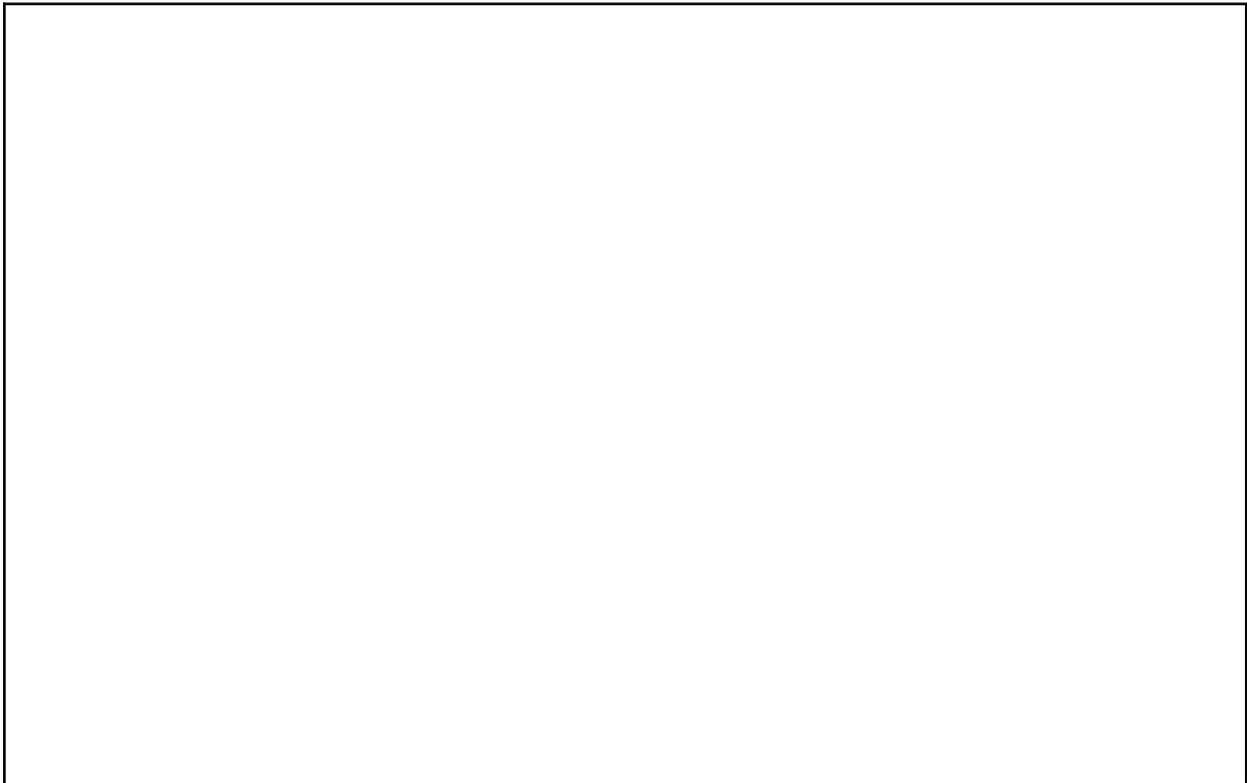
## Alat dan Bahan

1. Botol plastik minuman bekas yang telah dicuci, potong dua dengan yang bagian atas lebih tinggi, gunakan bagian atasnya yang berlubang;
2. Air kotor (air+pasir/tanah)
3. Tisu
4. Kapas
5. Kerikil
6. Batu
7. Pasir
8. Arang

## Prosedur

1. siapkan semua alat dan bahan yang akan digunakan.
2. mintalah bantuan orang dewasa di rumah untuk mendokumentasikan langkah kerja dari awal hingga akhir yang nantinya akan diunggah di Instagram.
3. ambillah botol yang telah dipotong, lalu masukkan semua bahan dengan urutan sebagai berikut : kapas - tisu - kerikil - batu - pasir - arang - pasir lagi - terakhir ditutup tisu.
4. siapkan bagian bawah dari botol yang telah dipotong, letakkan alat penjernih air sederhana yang telah dibuat, kemudian tuangkan air kotor. Lihat hasil air yang telah disaring.
5. jika kalian berhasil, maka hasil air penyaringan akan bening.

## Hasil (Foto Produk)



## Simpulan

setelah mengamati video pembuatan alat penjernih air sederhana dan melakukan kegiatan di LKPD ini, tulislah simpulan yang mencakup :

1. fungsi dari semua bahan yang digunakan.
2. konsep dari filtrasi.

## Daftar Pustaka

1. <https://www.youtube.com/watch?v=0KozcywBkK4>
2. <https://mplk.politanikoe.ac.id/index.php/program-studi/28-manajemen-pertanian-lahan-ke-ring/topik-kuliah-praktek/informasi-materi-kuliah-praktek1/283-pemisahan-campuran>

## LKPD ini dapat diakses pada Google Docs melalui link

[https://docs.google.com/document/d/1Q5X7bHh5maEj-ofuDvY9tsJEI0Id04Ux6PPLY6\\_Tj5Q/e/dit#](https://docs.google.com/document/d/1Q5X7bHh5maEj-ofuDvY9tsJEI0Id04Ux6PPLY6_Tj5Q/e/dit#)