

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Rijan Pacet
Kelas/Semester : VII (Tujuh) / I
Tema : Campuran Zat Tunggal (Senyawa dan Unsur)
Sub Tema : Perubahan Fisika dan Kimia
Pembelajaran Ke : 3 (Tiga)
Alokasi Waktu : 2 JP (1 x 40 menit)

A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggungjawab dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, tetangga dan negara
3. Memahami pengetahuan factual, konseptual, procedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam Gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.3 Memahami konsep campuran dan zat tunggal (unsur dan senyawa), sifat fisika dan kimia, perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari	3.3.1 Menjelaskan sifat fisika dan sifat kimia. 3.3.2 Mendeskripsikan perubahan fisika dan perubahan kimia . 3.3.3 Menganalisis konsep perubahan fisika dan perubahan kimia
4. 3 Menyajikan hasil penyelidikan atau karya tentang sifat larutan, perubahan fisika dan perubahan kimia, atau pemisahan campuran	4.3.1 Menyajikan proses penyelidikan atau karya tentang sifat larutan, perubahan fisika dan perubahan kimia, atau pemisahan campuran.(P5)

C. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah mengamati slide power point yang ditampilkan di kelas, Peserta didik mampu menjelaskan sifat fisika dan sifat kimia dengan benar.
2. Setelah diberikan masalah berupa gambar dan teks di dalam kelas, Peserta didik dapat mendiskripsikan perubahan fisika dan perubahan kimia dengan benar.
3. Setelah mengamati gambar pada slide *power point* dan berdiskusi, Peserta didik mampu menganalisis konsep perubahan fisika dan perubahan kimia dengan tepat.
4. Setelah mengamati gambar pada slide *power point* di kelas, Peserta didik dapat menyajikan

hasil penyelidikan dan karya tentang sifat larutan, perubahan fisika dan perubahan kimia, atau pemisahan campuran dengan baik

D. Materi Pokok/Ajar

1. Faktual (mengingat)

- a. Perubahan fisika dan kimia.
- b. Perubahan materi.

2. Konseptual (memahami)

- a. Sifat fisika dan sifat kimia.
- b. Sifat-sifat zat.
- c. Sifat-sifat benda.

3. Prosedural (menerapkan, menganalisis, mengevaluasi)

- a. Menerapkan perubahan fisika dan kimia.
- b. Menganalisis perubahan fisika dan kimia.
- c. Mengevaluasi dampak perubahan fisika dan kimia

4. Metakognitif (Menciptakan)

- a. Menyajikan hasil perubahan fisika dan kimia.
- b. Menyampaikan hasil dari penerapan perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari.

E. Model, Pendekatan, Strategi, Metode Pembelajaran

1. Model : *Problem Based Learning* (PBL)
2. Pendekatan : *Scientific Learning, Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK)
3. Strategi : Simulasi dan Demonstrasi
4. Metode : Diskusi, Tanya jawab, dan Penugasan

F. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

NO	LANGKAH KEGIATAN	WAKTU
1.	<p>Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menyiapkan kesiapan peserta didik sebelum pembelajaran dimulai. b. Pembelajaran dimulai dengan mengucapkan salam dan menanyakan kabar oleh guru dan dilanjut doa bersama (<i>Religius</i>) c. Guru melakukan presensi terhadap kehadiran peserta didik (Kedisiplinan) d. Menyanyikan lagu “Garuda Pancasila”.(Nasionalis) e. Guru menstimulus peserta didik dengan pertanyaan yang berkaitan dengan materi sebelumnya dan materi yang akan disampaikan, (<i>Communication</i>) <ol style="list-style-type: none"> a. Apakah kamu masih ingat pemisahan campuran? b. Apa saja jenis-jenis pemisahan campuran? f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. (<i>Communication</i>) g. Guru menjelaskan Teknik penilaian yang akan 	5 menit

	dilaksanakan. (<i>Communication</i>)	
2.	<p>Kegiatan Inti</p> <p>Fase 1. Orientasi Peserta Didik Terhadap Masalah.</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan pokok materi tentang perubahan fisika dan perubahan kimia. Guru menyampaikan beberapa pokok permasalahan tentang perubahan fisika dan perubahan kimia kepada peserta didik (<i>Communication</i>) Peserta didik membentuk 6 kelompok, selanjutnya guru membagi masalah kepada kepada masing-masing kelompok untuk didiskusikan bersama. (<i>Communication</i>) Sebelum melakukan kegiatan diskusi peserta didik mengamati video yang ditayangkan oleh guru tentang perubahan fisika dan perubahan kimia. (Mengamati/TPACK) Guru memberi umpan balik dengan bertanya “benda apa saja yang bisa mengalami perubahan fisika?” (Menanya/Communication) Peserta didik mengidentifikasi beberapa jenis benda yang dapat mengalami perubahan fisika dan kimia pada tayangan slide power point yang ditampilkan guru. (Mengamati/TPACK) Guru memberikan penjelasan beberapa jenis benda yang dapat mengalami perubahan fisika dan kimia. (saintifik/menumpulkan informasi). Peserta didik menyimpulkan benda yang mengalami perubahan fisika dan perubahan kimia sesuai bimbingan guru. (saintifik/mengolah informasi/kreatif) <p>Fase 2. Mengorganisasikan Peserta Didik</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memastikan kesiapan setiap masing-masing kelompok untuk melakukan kegiatan diskusi peserta didik mencari sumber belajar, data, dan bahan sebagai bahan diskusi kelompok. (saintifik/mengolah informasi) Peserta Didik melakukan kegiatan diskusi berdasarkan masalah yang diberikan oleh guru. (<i>Communication</i>) <p>Fase 3. Membimbing Penyelidikan Individu</p> <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik melakukan percobaan/demostrasi tentang perubahan fisika dan kimia. (Saintifik/kreatif/TPACK) Guru membimbing dan memperhatikan peserta didik melakukan praktek perubahan fisika dan perubahan kimia. (TPACK) Guru membimbing peserta didik melakukan simulasi/demostrasi tentang perubahan fisika dan perubahan kimia. (<i>Collaboration/TPACK</i>) 	25 menit

	<p>Fase 4. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya</p> <p>a . Peserta didik mengerjakan secara berkelompok tentang perubahan fisika dan perubahan kimia yang dituangkan didalam LKPD (<i>Collaboration</i>)</p> <p>b . Peserta Didik melakukan diskusi untuk menghasilkan solusi pemecahan masalah dan menyajikan dalam bentuk laporan diskusi kelompok. (<i>Collaboration, TPACK</i>)</p> <p>c . Guru membimbing kegiatan diskusi dan membimbing menyusun laporan sehingga karya setiap kelompok dapat dipresentasikan di kelas.</p> <p>d . Peserta didik mengumpulkan hasil diskusi kelompok yang dituliskan di dalam LKPD kepada guru. (TPACK)</p> <p>e . Siswa dipilih secara acak oleh guru menyajikan hasil kesimpulan tentang perubahan fisika dan perubahan kimia. (Saintifik/kreatif/TPACK)</p> <p>Fase 5. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah</p> <p>a. Guru memberikan kesempatan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil dari pengamatan yang dilakukan bersama kelompoknya. <i>.(creative)</i></p> <p>b. Setiap kelompok diberikan kesempatan memberikan pertanyaan, tanggapan dan dan saran.</p> <p>c. Setelah Peserta didik melakukan kegiatan presentasi, guru memberikan penguatan materi yang telah di pelajari. (saintifik/mengolah informasi/kreatif)</p> <p>d. Guru memberikan soal evaluasi kepada peserta didik untuk dikerjakan sebelum kegiatan pembelajaran di akhiri.</p>	
3.	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>a. Guru melakukan refleksi terkait dengan kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan melalui tanya jawab dengan memberi pertanyaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1). Apa yang dimaksud dengan perubahan fisika dan perubahan kimia? 2). Apa dampak dari perubahan fisika dan perubahan kimia dalam kehidupan sehari-hari ? <p>(<i>Communication</i>)</p> <p>b. Guru bersama siswa membuat kesimpulan materi yang telah dipelajari. (<i>creative</i>)</p> <p>c. Guru menyampaikan pesan moral, seperti :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jaga dan rawatlah alam yang disekitar kita • Selalu berdo'a ketika akan melakukan kegiatan. <p>d. Guru menyampaikan pelajaran untuk pertemuan berikutnya.</p> <p>e. Guru menutup pelajaran dengan berdo'a dan salam.</p>	10 menit

G. Media Pembelajaran

1. Slide Power Point
2. Video pada link <https://www.youtube.com/watch?v=mlfXvyTydfm>

H. Sumber Belajar

1. Widodo Wahono, Rachmadiarti Fida & Hidayati Siti N.2017 Ilmu Pengetuan Alam SMP/MTs kelas VII. Jakarta. Pusat Kurikulum dan perbukuan Balitbang, Kemendikbud :
2. Nofianti, Elva.2020 perubahan fisika dan kimia : materi IPA kelas VII SMP. Melalui link youtube <https://www.youtube.com/watch?v=mlfXvyTydfm>

I. Alat dan Bahan

1. Alat : Laptop
2. Bahan : korek api, kertas, bolpoint, spidol, garam, dan air.

J. Penilaian

1. Teknik Penilaian
 - a. Penilaian Sikap : Observasi (terlampir)
 - b. Penilaian Pengetahuan : Soal pilihan ganda (terlampir)
 - c. Penilaian Keterampilan : Unjuk Kerja (terlampir)
2. Pembelajaran Remedial
Pembelajaran ulang dengan mengulang pembelajaran yang belum dipahami oleh siswa yang nilainya berada di bawah KKM, dan mengerjakan soal yang telah disiapkan guru
3. Pembelajaran Pengayaan
Pembelajaran tambahan (diberi tugas mengerjakan soal-soal yang tingkatannya lebih tinggi dalam bentuk soal uraian).

K. Lampiran

1. Lampiran 1 (Rangkuman Materi/Bahan Ajar)
2. Lampiran 2 (Media Pembelajaran)
3. Lampiran 3 (LKPD/LKS)
4. Lampiran 4 (Soal Evaluasi)
5. Lampiran 5 (Penilaian)

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Rijan Pacet

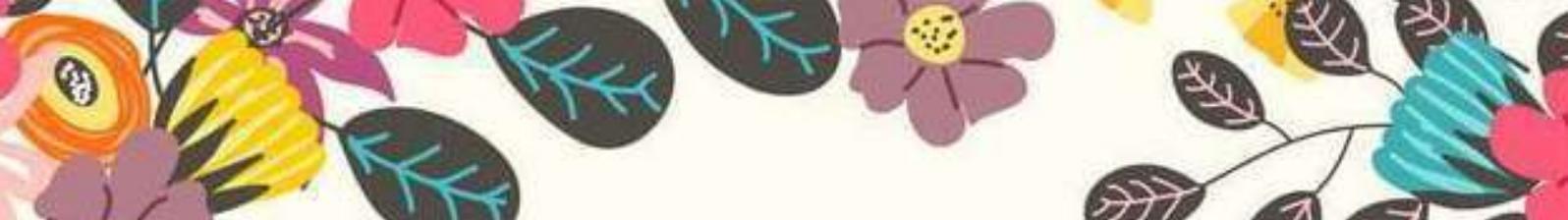


Lukman Hakim, S.Pd.I., MI.

Mojokerto, 1 Januari 2022
Guru Mapel,



Anik Sugiarti, S.Pd.



BAHAN AJAR

**ILMU PENGETAHUAN ALAM
PERUBAHAN FISIKA DAN
PERUBAHAN KIMIA**

**OLEH:
ANIK SUGIARTI, S.Pd.**



**KELAS
VII**

BAHAN AJAR

Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.3 Memahami konsep campuran dan zat tunggal (unsur dan senyawa), sifat fisika dan kimia, perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari	3.3.1 Menjelaskan sifat fisika dan sifat kimia. 3.3.2 Mendeskripsikan perubahan fisika dan perubahan kimia . 3.3.3 Menganalisis konsep perubahan fisika dan perubahan kimia
4. 3 Menyajikan hasil penyelidikan atau karya tentang sifat larutan, perubahan fisika dan perubahan kimia, atau pemisahan campuran	4.3.1 Menyajikan proses penyelidikan atau karya tentang sifat larutan, perubahan fisika dan perubahan kimia, atau pemisahan campuran.(P5)

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah mengamati slide power point yang ditampilkan di kelas, Peserta didik mampu menjelaskan sifat fisika dan sifat kimia dengan benar.
2. Setelah diberikan masalah berupa gambar dan teks di dalam kelas, Peserta didik dapat mendiskripsikan perubahan fisika dan perubahan kimia dengan benar.
3. Setelah mengamati gambar pada slide *power point* dan berdiskusi, Peserta didik mampu menganalisis konsep perubahan fisika dan perubahan kimia dengan tepat.
4. Setelah mengamati gambar pada slide *power point* di kelas, Peserta didik dapat menyajikan hasil penyelidikan dan karya tentang sifat larutan, perubahan fisika dan perubahan kimia, atau pemisahan campuran dengan baik





BENDA-BENDA YANG DAPAT MENGALAMI PERUBAHAN

PERUBAHAN FISIKA

Perubahan Fisika adalah bentuk perubahan pada zat suatu benda yang hanya dapat dilihat dan diamati dari tampilan fisiknya saja atau penampilan luar. Jadi perubahan fisika tidak mengubah komposisi kimianya dalam zat benda tersebut. Perubahan fisika tidak sama sekali merubah materi atau membentuk zat yang jenisnya baru pada sebuah benda.



PERUBAHAN KIMIA



Perubahan kimia adalah salah satu perubahan yang terjadi pada bentuk dan ukuran zat yang kemudian menghasilkan zat baru. Perubahan materi ini menghasilkan jenis dan sifat materi yang berbeda atau baru dari zat semula dan kemudian disebut juga dengan istilah reaksi kimia atau reaksi. Reaksi kimia ini menimbulkan substansi atau komposisi penyusun zat yang berubah menjadi rumus kimia yang baru.





Macam-macam Perubahan Fisika dan Kimia

1. Perubahan Fisika

- a. **Mencair** adalah bentuk perubahan fisika yang terjadi pada wujud zat dari padat menjadi cair dengan mengandalkan energi panas
- b. **Membeku** adalah bentuk perubahan fisika yang terjadi pada wujud zat cair menjadi padat dengan melepaskan energi panas.
- c. **Mengkristal** adalah bentuk perubahan fisika yang terjadi pada wujud gas menjadi padat dengan melepaskan energi panasnya
- d. **Menguap** adalah bentuk perubahan fisika yang terjadi pada wujud cair menjadi gas dengan bantuan energi panas
- e. **Menyublim** adalah bentuk perubahan fisika yang terjadi pada wujud padat menjadi gas dengan bantuan energi panas
- f. **Mengembun** adalah bentuk perubahan fisika yang terjadi pada wujud gas menjadi cair dengan melepaskan energi panas

2. Perubahan Kimia

- a. **Keterbakaran** adalah salah satu sifat perubahan kimia yang tidak dapat mengembalikan zat menjadi bentuk bentuk awalnya
- b. **Membusuk** adalah perubahan kimia yang dapat ditandai dengan perubahan warna, ukuran dan kemunculan bau karena terjadi perubahan zat yang terkandung dalam benda tersebut yang dipengaruhi oleh suhu dan cuaca
- c. **Kereaktifan** adalah perubahan kimia karena adanya reaksi logam dan oksigen yang dapat merubah zat benda dengan bantuan kelembaban atau suhu
- d. **Mudah meledak** adalah salah satu sifat perubahan kimia karena zat- zat aktif yang bisa saja berubah dalam kondisi tertentu
- e. **Beracun** adalah salah satu sifat perubahan kimia karena zat- zat kimia memiliki banyak senyawa atau unsur-unsur yang berbahaya atau beracun
- f. **Terlarut** adalah gejala perubahan kimia karena sifatnya yang membuat zat bisa tercampur sempurna sehingga tidak dapat lagi dipisahkan atau dikembalikan pada bentuk semula





PERBEDAAN PERUBAHAN FISIKA DAN KIMIA

Penjelasan sebelumnya sudah menampilkan perbedaan yang mencolok antara perubahan fisika dan kimia, mulai dari gejala, unsur-unsur yang terlibat, dan sifat atau karakteristik proses perubahannya. Itulah sebabnya kita bisa melihat perbedaan kedua perubahan tersebut dari ciri-ciri atau karakter perubahannya tersebut seperti berikut ini:

Perubahan Fisika

a. Terjadi perubahan wujud

Perubahan wujud pada perubahan fisika adalah peristiwa yang menyebabkan zat benda atau materinya bisa dikembalikan ke sifat awalnya seperti sebelum terjadi perubahan. Contoh perubahan wujud pada perubahan fisika dapat diamati dari proses pelelehan, peleburan, penguapan, dan sebagainya.

b. Terjadi pelarutan

Pelarutan pada perubahan fisika adalah melarutkan suatu zat tertentu ke air tanpa merusak susunan atau komposisi kimia dari zat tersebut sehingga masing-masing zat yang dicampur masih memiliki sifat kimianya masing-masing. Contoh pelarutan pada perubahan fisika adalah larutan air gula yang mengubah zat air menjadi terasa manis.

c. Terjadi perubahan bentuk

Perubahan bentuk pada perubahan fisika adalah perubahan yang sifatnya tidak benar-benar berubah. Maksudnya perubahan tersebut tidak sepenuhnya berubah karena masih bisa dikenali zat aslinya, contohnya kayu yang dipotong dan berubah menjadi kursi.



PERUBAHAN KIMIA

Terjadi perubahan suhu

Perubahan kimia akan terjadi perubahan suhu yang kemudian berhubungan dengan panas atau kalor. Reaksi kimia yang menghasilkan perubahan suhu ini terjadi dengan dua cara, yakni reaksi endoterm dan eksoterm. Pada reaksi endoterm akan terjadi penyerapan panas oleh sistem lingkungan, seperti saat terkena alkohol maka akan terasa dingin, sedangkan reaksi eksoterm terjadi pelepasan panas dari sistem ke lingkungan, seperti tangan yang terasa panas saat terkena cairan deterjen saat mencuci.

Terjadi perubahan warna

Perubahan kimia yang terjadi pada zat atau material benda cenderung merubah warna karena warna adalah salah satu tanda kandungan sifat kimia zat itu sendiri. Jadi wajar saja jika suatu zat yang mengalami perubahan kimia akan berubah warna karena komposisi zatnya juga berubah. Contohnya saat membakar kertas yang awalnya zat kertas berwarna putih berubah menjadi abu dengan warna yang tentu tidak putih lagi.

Muncul Endapan

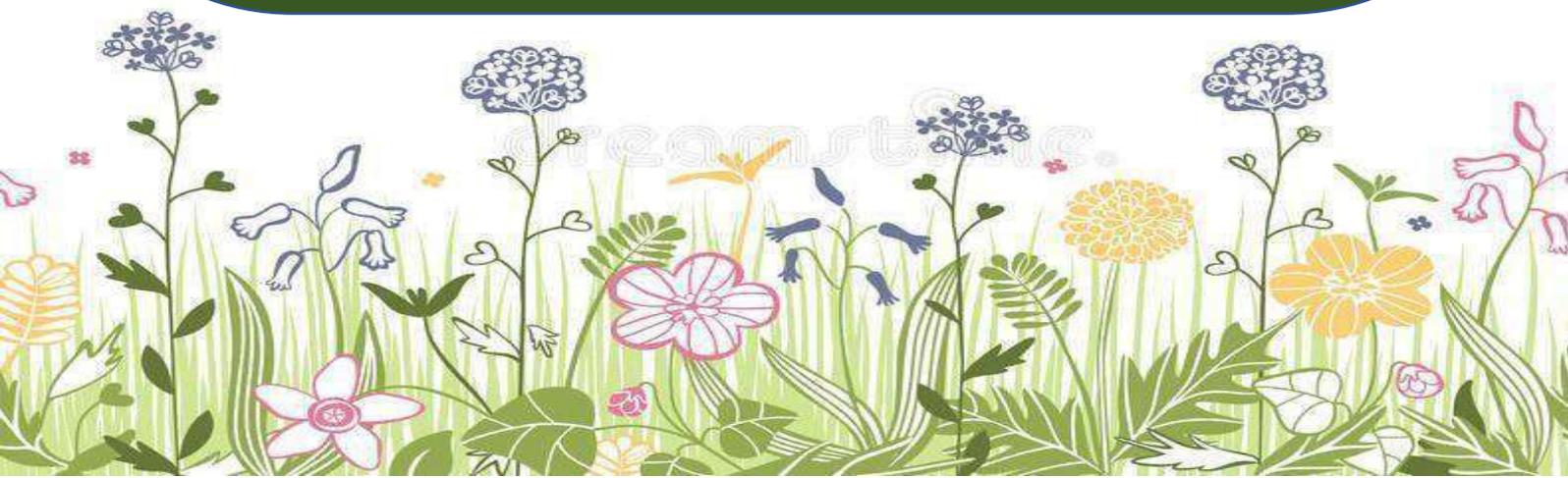
Pada perubahan kimia terjadi endapan karena suatu zat yang sudah tidak bisa larut lagi. Hal ini bisa terjadi karena beberapa faktor yang dipengaruhi oleh larutan itu sendiri.

Muncul gas

Beberapa perubahan kimia juga akan memunculkan gas karena reaksi kimia yang terjadi melibatkan gas karbon, seperti saat pembakaran yang menghasilkan karbon dioksida atau CO_2 . Kemudian pada proses pembusukan pada makanan atau buah-buahan yang memunculkan bau, maka ada kemunculan gas disana yakni gas ammonia atau NH_3 .

Terjadi perubahan pH

Zat yang mengalami perubahan kimia juga bisa mengalami perubahan pH atau perubahan derajat keasaman karena senyawa kimia ada yang bersifat asam dan bersifat basa. pH asam adalah kurang dari 7, sedangkan basa memiliki pH lebih dari 7 yang memiliki karakteristik rasa pahit. Sifat-sifat kimia secara keseluruhan berkaitan dengan pembentukan yang menghasilkan suatu zat baru dari perubahan yang terjadi.



Contoh Perubahan Fisika dan Kimia

Perubahan Fisika

1. Merebus air yang menyebabkan perubahan dari zat cair menjadi gas yang biasa kita kenal dengan istilah menguap. Saat Grameds merebus air ada komponen kimia air, yaitu H_2O tetap sama saat direbus yakni H_2O menjadi H_2 dan O_2 .
2. Saat menyemprotkan pengharum ruangan terjadi perubahan dari zat cair menjadi gas yang tersebar ke udara.
3. Es batu yang dibiarkan di udara terbuka dengan suhu ruangan, maka lama-kelamaan es batu tersebut akan mencair dengan sendirinya
4. Melelehkan mentega yang memanfaatkan perubahan fisika dengan cara pencairan
5. Membakar lilin yang dapat membuatnya meleleh karena adanya energi panas yang membuat zat lilin menjadi cair
6. Perubahan uap udara menjadi salju karena adanya proses pengkristalan
7. Menjemur baju basah di bawah sinar matahari akan membuat baju tersebut menjadi kering karena adanya perubahan dengan cara penguapan
8. Kapur barus yang disimpan di dalam lemari pakaian akan habis karena terjadi perubahan fisika dengan cara menyublim dari zat padat menjadi gas
9. Tanaman dan rumput yang ada di tanah menjadi basah saat pagi hari karena terkena butiran air embun karena telah terjadi perubahan fisika dengan cara pengembunan pada gas dalam hal ini adalah udara menjadi cairan
10. Bagian luar gelas berisi es atau air dingin menjadi mengembun atau keluar butiran-butiran air di luar gelas karena terjadi perubahan fisika dengan cara pengembunan



Perubahan Kimia

1. Saat membuat karamel dari gula dengan cara memanaskan atau memegangnya merupakan bentuk perubahan kimia. Hal tersebut terjadi karena banyak molekul yang berubah tidak hanya fisiknya saja melainkan komposisi zat kimianya.
2. Saat menggoreng tempe dengan ditandai gejala perubahan pada warna tempe menjadi coklat. Itu artinya ada perubahan karena adanya ikatan-ikatan karbon pada bahan tempe tersebut.
3. Pelapukan yang terjadi pada kayu karena sering terkena air hujan sehingga rapuh atau lapuk. Kayu yang mulai lapuk tersebut terjadi karena adanya kenaikan tingkat keasaman pada kayu sehingga mengalami kelapukan.
4. Terjadi pada pembakaran- pembakaran seperti membakar kertas yang akan menghasilkan abu. Zat pada abu tersebut sudah tidak bisa kembali lagi menjadi kertas sehingga bisa dikatakan sebagai perubahan kimia
5. Besi yang berkarat terjadi karena adanya perubahan kimia karena besi bereaksi dengan cuaca, suhu, oksigen, dan air sehingga berubah menjadi berkarat.
6. Susu menjadi asam setelah lama didiamkan di udara terbuka dalam waktu tertentu. Zat yang terkandung dalam susu akan berubah karena pengaruh suhu ruangan menjadi lebih asam
7. Nasi yang basi mengalami perubahan kimia dari nasi yang berubah menjadi asam karena pH nasi meningkat karena faktor suhu yang terjadi disekitar nasi tersebut.
8. Penguraian sampah yang terjadi karena pengaruh suhu dan mikroorganisme pengurai pada tanah dan bahan-bahan alami yang ada di dalam sampah-sampah tersebut.
9. Kedelai menjadi tempe menggunakan mikroorganisme alami pada ragi yang merubah senyawa kedelai menjadi zat baru



Ayo Berdiskusi



1. Buatlah contoh selain yang terdapat dalam materi diatas tentang perubahan fisika dan perubahan kimia yang berdampak positif dalam kehidupan sehari-hari
2. Apa manfaat dari perubahan fisika dan perubahan kimia dalam kehidupan sehari-hari
3. Apa dampak negative yang terjadi pada perubahan fisika dan perubahan kimia



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

PERUBAHAN FISIKA DAN PERUBAHAN KIMIA

Oleh:

Anik Sugiarti, S.Pd.

KELAS
VII

Nama Siswa :

No absen :





**Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator
Pencapaian Kompetensi (IPK)**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.3 Memahami konsep campuran dan zat tunggal (unsur dan senyawa), sifat fisika dan kimia, perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari	3.3.1 Menjelaskan sifat fisika dan sifat kimia. 3.3.2 Mendeskripsikan perubahan fisika dan perubahan kimia . 3.3.3 Menganalisis konsep perubahan fisika dan perubahan kimia
4. 3 Menyajikan hasil penyelidikan atau karya tentang sifat larutan, perubahan fisika dan perubahan kimia, atau pemisahan campuran	4.3.1 Menyajikan proses penyelidikan atau karya tentang sifat larutan, perubahan fisika dan perubahan kimia, atau pemisahan campuran.(P5)



Tujuan Pembelajaran



1. Setelah mengamati slide power point yang ditampilkan di kelas, Peserta didik mampu menjelaskan sifat fisika dan sifat kimia dengan benar.
2. Setelah diberikan masalah berupa gambar dan teks di dalam kelas, Peserta didik dapat mendiskripsikan perubahan fisika dan perubahan kimia dengan benar.
3. Setelah mengamati gambar pada slide *power point* dan berdiskusi, Peserta didik mampu menganalisis konsep perubahan fisika dan perubahan kimia dengan tepat.
4. Setelah mengamati gambar pada slide *power point* di kelas, Peserta didik dapat menyajikan hasil penyelidikan dan karya tentang sifat larutan, perubahan fisika dan perubahan kimia, atau pemisahan campuran dengan baik



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

SEKOLAH : SMP RIJAN PACET
KELAS/SEMESTER : VII / GANJIL
MATERI : PERUBAHAN FISIKA DAN KIMIA
PEMBELAJARAN KE : 3

Nama :

No Absen :

Petunjuk Mengerjakan:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan !
 2. Tulis identitasmu secara lengkap pada kolom yang tersedia!
 3. Siapkan pensil dan pensil warna !
 4. Bacalah perintah, pernyataan dan pertanyaan pada setiap kegiatan.
 5. Kerjakan sesuai dengan alokasi waktu yang disediakan.
 6. Bersemangatlah ketika mengerjakan.
- 



ALAT DAN BAHAN :

- 
1. Gunting
 2. Pembakar spritus
 3. Korek api
 4. Pengaduk/sendok logam
 5. gelas kimia/tabung reaksi
 6. penjepit tabung reaksi
 7. Gula

CARA KERJA :

- 
1. Guntinglah selembar kertas hingga menjadi potongan-potongan kecil. Amati perubahan yang terjadi.
 2. Bakarlah selembar kertas. Amati perubahan yang terjadi.
 3. Masukkan air kedalam tabung reaksi lalu panaskan,. Amati perubahan yang terjadi pada air itu.
 4. Ambillah gula dengan sendok logam, kemudian panaskan gula di sendok logam diatas pembakar spritus. Amati perubahan yang terjadi pada gula itu.
 5. Bakarlah lilin. amati perubahan vana teriadi



Data Hasil Pengamatan

NO	Benda Yang di beri perlakuan	Perubahan Yang Terjadi	Perubahan fisika/perubahan kimia
1			
2			
3			
4			
5			

Analisis data

1. Apakah perbedaan hasil pengamatan yang didapat pada kegiatan memotong kertas dan membakar kertas
2. Apakah yang terjadi pada saat kertas dibakar
3. Termasuk perubahan materi apakah yang terjadi pada saat kertas di potong dan proses kertas dibakar
4. Apakah perbedaan hasil pengamatan yang didapat pada kegiatan mendidihkan air dan memanaskan gula diatas sendok logam





LANJUTAN

5. Apa yang terjadi pada lilin saat lilin dibakar?
6. Ketika lilin meleleh apakah timbul zat baru pada lilin?
7. Apabila lilin yang meleleh didinginkan, apa yang terjadi pada lelehan (cairan)lilin?
8. Termasuk perubahan materi apakah yang terjadi pada proses pembakaran lilin dan proses pembekuan cairan lilin?

kesimpulan



RUBRIK PENILAIAN LAPORAN PRAKTIKUM



No	Indikator	Skor
1	Alat dan bahan di tulis lengkap	1
2	Alat dan bahan tidak ditulis lengkap	0,5
3	Alat dan bahan tidak diisi	0
4	Data hasil pengamatan diisi lengkap dan benar	1(max 15)
5	Data hasil pengamatan diisi lengkap dan salah	0,5
6	Setiap tabel pengamatan diisi tidak lengkap dan benar	0,5
7	Setiap tabel pengamatan tidak diisi tidak lengkap dan salah	0
8	Jawaban benar	1 (max 8)
9	Jawaban salah	0
10	Kesimpulan diisi dan benar	6
11	Kesimpulan diisi dan salah	3
12	Kesimpulan tidak diisi	0
	SKOR TOTAL	30

$$\text{NILAI} = (\text{Skor perolehan} / \text{Skor Total}) \times 100$$





“KLASIFIKASI MATERI & PERUBAHANNYA”

*IPA TERPADU SMP/MTs – KELAS
VII – SEMESTER 1*

Oleh:

Anik Sugiarti, S.Pd



Peta Kompetensi

Kompetensi Dasar

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

Indikator Pembelajaran

- Membedakan karakteristik zat padat, cair, dan gas
- Menjelaskan perbedaan unsur, senyawa, dan campuran
- Menjelaskan prinsip kerja berbagai metode pemisahan campuran
- Menjelaskan sifat fisika dan kimia suatu zat
- Membedakan ciri-ciri perubahan fisika dan perubahan kimia suatu zat

Peta Konsep



Klasifikasi Materi

Materi merupakan segala sesuatu yang menempati ruang (memiliki volume) dan mempunyai massa.

- Materi berdasarkan wujudnya dapat dikelompokkan menjadi zat padat, cair, dan gas.

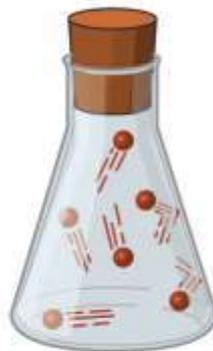
Susunan partikel pada 3 wujud zat



Zat Padat



Zat Cair



Zat Gas



Kayu (benda padat)



Air (benda Cair)



Gas dalam balon



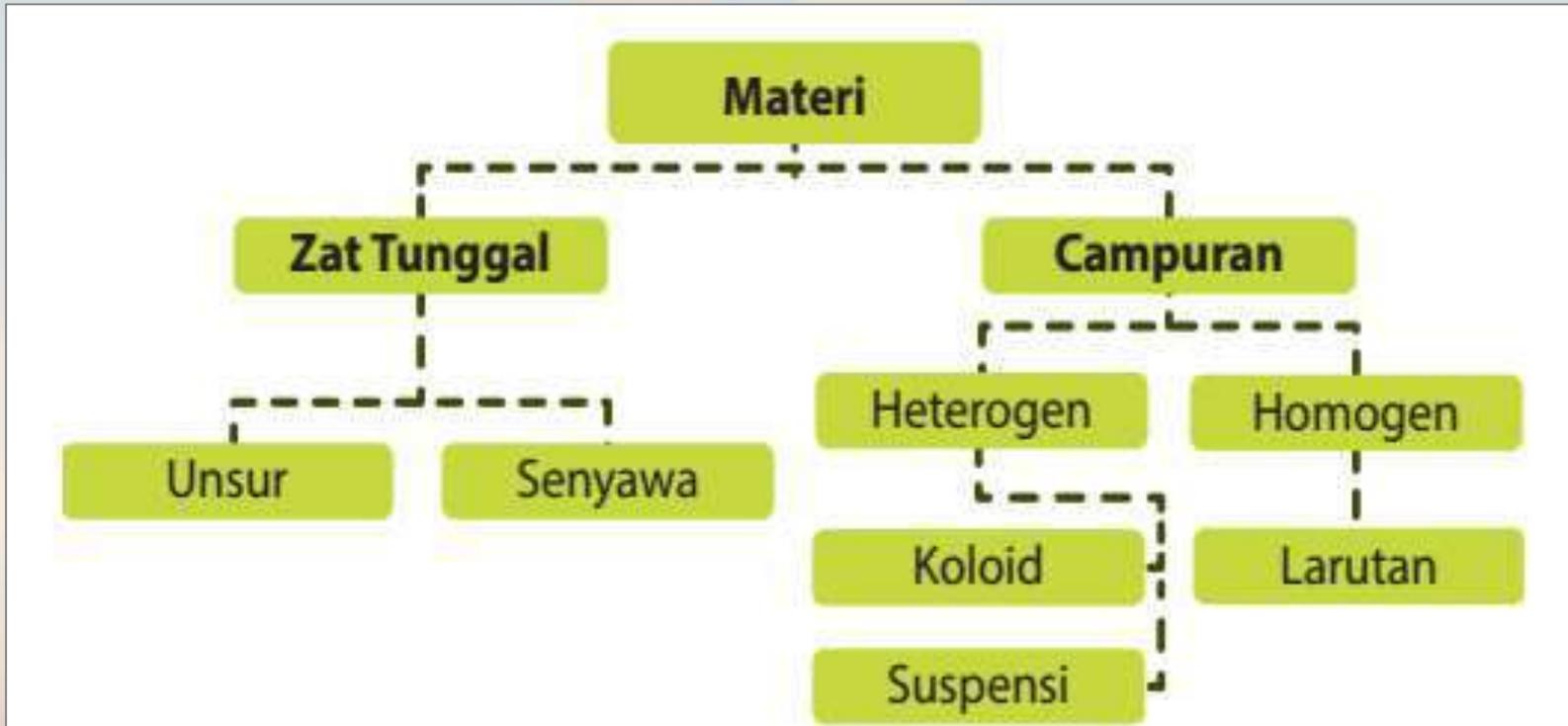
Klasifikasi Materi

- **Perbedaan zat padat, cair, dan gas:**

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 antar-partikel zat padat sangat rapat.	Jarak antar-partikel zat cair lebih renggang.	Jarak antar-partikel 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.

Unsur, Senyawa, dan Campuran

- Berdasarkan komposisinya, materi yang ada di alam dapat diklasifikasikan menjadi zat tunggal dan campuran





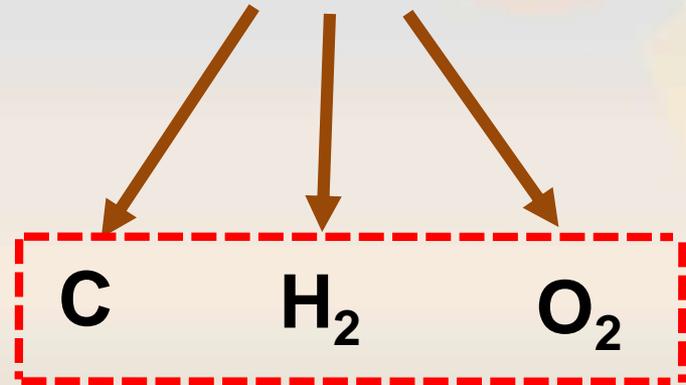
CAMPURAN

Perubahan
FISIKA



SENYAWA

Reaksi
KIMIA



UNSUR



udara



CAMPURAN

Perubahan
FISIKA



SENYAWA

Reaksi
KIMIA



UNSUR

Unsur, Senyawa, dan Campuran

Unsur



U
N
S
U
R

Zat tunggal paling sederhana

Tidak dapat diuraikan lagi

Terbentuk dari atau membentuk senyawa secara reaksi kimia

Terdiri dari satu jenis atom saja

Unsur, Senyawa, dan Campuran

Unsur

- Unsur dibagi menjadi dua, yaitu unsur logam dan unsur non-logam.

Unsur Logam	Unsur Non-Logam
Berwujud padat pada suhu kamar	Ada yang berwujud padat, cair, dan gas
Dapat ditempa dan diregangkan	Bersifat rapuh, dan tidak dapat ditempa
Merupakan konduktor listrik dan panas	Non konduktor sehingga tidak dapat menghantarkan panas dan listrik
Contoh: besi, emas, seng	Contoh: karbon, nitrogen, oksigen

Tabel 1. Unsur-unsur Logam

Nama Indonesia	Nama Latin	Lambang Unsur	Bentuk Fisik
Aluminium	Aluminium	Al	padat, putih keperakan
Barium	Barium	Ba	padat, putih keperakan
Besi	Ferrum	Fe	padat, putih keperakan
Emas	Aurum	Au	padat, berwarna kuning
Kalium	Kalium	K	padat, putih keperakan
Kalsium	Calcium	Ca	padat, putih keperakan
Kromium	Chromium	Cr	padat, putih keperakan
Magnesium	Magnesium	Mg	padat, putih keperakan
Mangan	Manganium	Mn	padat, putih abu-abu
Natrium	Natrium	Na	padat, putih keperakan
Nikel	Nickelium	Ni	padat, putih keperakan

Tabel 1. Unsur-unsur non logam

Nama Indonesia	Nama Latin	Lambang Unsur	Bentuk Fisik
Belerang	<i>Sulfur</i>	S	padat, kuning
Bromin	<i>Bromium</i>	Br	cair, cokelat kemerahan
Fluorin	<i>Fluorine</i>	F	gas, kuning muda
Fosforus	<i>Phosphorus</i>	P	padat, putih dan merah
Helium	<i>Helium</i>	He	gas, tidak berwarna
Hidrogen	<i>Hydrogenium</i>	H	gas, tidak berwarna
Karbon	<i>Carbonium</i>	C	padat, hitam
Klorin	<i>Chlorine</i>	Cl	gas, kuning kehijauan
Neon	<i>Neon</i>	Ne	gas, tidak berwarna
Nitrogen	<i>Nitrogenium</i>	N	gas, tidak berwarna
Oksigen	<i>Oxygenium</i>	O	gas, tidak berwarna
Iodin	<i>Iodium</i>	I	padat, hitam

Unsur, Senyawa, dan Campuran

THE PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS

1 1A 1A H Hydrogen 1.008	2 2A 2A He Helium 4.0026											13 3A 3A B Boron 10.81	14 4A 4A C Carbon 12.01	15 5A 5A N Nitrogen 14.01	16 6A 6A O Oxygen 16.00	17 7A 7A F Fluorine 18.99	18 8A 8A Ne Neon 20.18		
3 3A 3A Li Lithium 6.94	4 4A 4A Be Beryllium 9.01	5 5A 5A Na Sodium 22.99	6 6A 6A Mg Magnesium 24.31	7 7A 7A Sc Scandium 44.96	8 8A 8A Ti Titanium 47.88	9 9A 9A V Vanadium 50.94	10 10A 10A Cr Chromium 51.99	11 11A 11A Mn Manganese 54.94	12 12A 12A Fe Iron 55.85	13 13A 13A Co Cobalt 58.93	14 14A 14A Ni Nickel 58.69	15 15A 15A Cu Copper 63.55	16 16A 16A Zn Zinc 65.39	17 17A 17A Al Aluminum 26.98	18 18A 18A Si Silicon 28.09	19 19A 19A P Phosphorus 30.97	20 20A 20A S Sulfur 32.06	21 21A 21A Cl Chlorine 35.45	22 22A 22A Ar Argon 39.95
19 1A 1A K Potassium 39.10	20 2A 2A Ca Calcium 40.08	21 3B 3B Sc Scandium 44.96	22 4B 4B Ti Titanium 47.88	23 5B 5B V Vanadium 50.94	24 6B 6B Cr Chromium 51.99	25 7B 7B Mn Manganese 54.94	26 8 8 Fe Iron 55.85	27 9 9 Co Cobalt 58.93	28 10 10 Ni Nickel 58.69	29 11 11 Cu Copper 63.55	30 12 12 Zn Zinc 65.39	31 13 13 Ga Gallium 69.72	32 14 14 Ge Germanium 72.64	33 15 15 As Arsenic 74.92	34 16 16 Se Selenium 78.96	35 17 17 Br Bromine 79.90	36 18 18 Kr Krypton 83.80		
37 1A 1A Rb Rubidium 85.47	38 2A 2A Sr Strontium 87.62	39 3B 3B Y Yttrium 88.91	40 4B 4B Zr Zirconium 91.22	41 5B 5B Nb Niobium 92.91	42 6B 6B Mo Molybdenum 95.94	43 7B 7B Tc Technetium 98.91	44 8 8 Ru Ruthenium 101.07	45 9 9 Rh Rhodium 102.91	46 10 10 Pd Palladium 106.42	47 11 11 Ag Silver 107.87	48 12 12 Cd Cadmium 112.41	49 13 13 In Indium 114.82	50 14 14 Sn Tin 118.71	51 15 15 Sb Antimony 121.76	52 16 16 Te Tellurium 127.60	53 17 17 I Iodine 126.91	54 18 18 Xe Xenon 131.29		
55 1A 1A Cs Cesium 132.91	56 2A 2A Ba Barium 137.33	57-71 3B 3B La Lanthanum 138.91	72 4B 4B Hf Hafnium 178.49	73 5B 5B Ta Tantalum 180.95	74 6B 6B W Tungsten 183.85	75 7B 7B Re Rhenium 186.21	76 8 8 Os Osmium 190.23	77 9 9 Ir Iridium 192.22	78 10 10 Pt Platinum 195.08	79 11 11 Au Gold 196.97	80 12 12 Hg Mercury 200.59	81 13 13 Tl Thallium 204.38	82 14 14 Pb Lead 207.2	83 15 15 Bi Bismuth 208.98	84 16 16 Po Polonium 209	85 17 17 At Astatine 210	86 18 18 Rn Radon 222		
87 1A 1A Fr Francium 223	88 2A 2A Ra Radium 226	89-103 3B 3B Rf Rutherfordium 261	104 4B 4B Db Dubnium 262	105 5B 5B Sg Seaborgium 263	106 6B 6B Bh Bohrium 264	107 7B 7B Hs Hassium 265	108 8 8 Mt Meitnerium 266	109 9 9 Ds Darmstadtium 268	110 10 10 Rg Roentgenium 269	111 11 11 Rg Roentgenium 271	112 12 12 Cn Copernicium 277	113 13 13 Uut Ununtrium 284	114 14 14 Fl Flerovium 285	115 15 15 Uup Ununpentium 288	116 16 16 Lv Livermorium 293	117 17 17 Uus Ununseptium 289	118 18 18 Uuo Ununoctium 294		

Lanthanide Series

57 La Lanthanum 138.91	58 Ce Cerium 140.12	59 Pr Praseodymium 140.91	60 Nd Neodymium 144.24	61 Pm Promethium 144.91	62 Sm Samarium 150.36	63 Eu Europium 151.96	64 Gd Gadolinium 157.25	65 Tb Terbium 158.93	66 Dy Dysprosium 162.50	67 Ho Holmium 164.93	68 Er Erbium 167.26	69 Tm Thulium 168.93	70 Yb Ytterbium 173.05	71 Lu Lutetium 174.97
---------------------------------	------------------------------	------------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	------------------------------	-------------------------------	---------------------------------	--------------------------------

Actinide Series

89 Ac Actinium 227	90 Th Thorium 232.04	91 Pa Protactinium 231.04	92 U Uranium 238.03	93 Np Neptunium 237.05	94 Pu Plutonium 244.06	95 Am Americium 243.06	96 Cm Curium 247.07	97 Bk Berkelium 247.07	98 Cf Californium 251.08	99 Es Einsteinium 252.08	100 Fm Fermium 257.10	101 Md Mendelevium 258.10	102 No Nobelium 259.10	103 Lr Lawrencium 260.10
-----------------------------	-------------------------------	------------------------------------	------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	------------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------

Alkali Metal Alkaline Earth Transition Metal Basic Metal Semimetal Nonmetal Halogen Noble Gas Lanthanide Actinide

Unsur, Senyawa, dan Campuran

Unsur

- Pemanfaatan unsur dalam kehidupan:

Unsur	Kegunaan
Emas	- Perhiasan - Komponen elektronik
Aluminium	- Badan pesawat terbang - Perkakas rumah tangga
Timah	Pelapis kaleng untuk makanan dan minuman
Tembaga	- kabel listrik - Pipa air
Perak	Membuat cermin
Besi	- Membuat baja - Kerangka bangunan

Unsur	Kegunaan
Sulfur	- Membuat insektisida - Mengeraskan karet ban mobil
Hidrogen	- Badan pebakar roket - Mengisi balon udara
Iodin	Badan antiseptik
Klorin	- Membuat plastik (PVC) - Membuat pemutih
Argon	Pengisi balon lampu pijar
Nitrogen	- Membuat pupuk - Pendingin (nitrogen cair)

Unsur, Senyawa, dan Campuran

Senyawa

**S
E
N
Y
A
W
A**

Zat tunggal

Masih dapat diuraikan lagi

Terdiri dari beberapa unsur

Perbandingan unsurnya tertentu

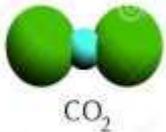
Water



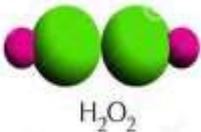
Ammonia



Carbon Dioxide



Hydrogen Peroxide

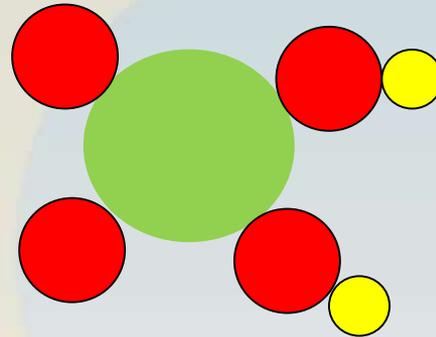
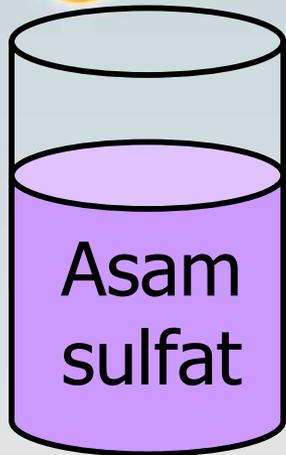


Unsur, Senyawa, dan Campuran

Senyawa

- Molekul merupakan bagian terkecil dari suatu senyawa. Molekul adalah gabungan dari beberapa unsur atau lebih. Berdasarkan unsur penyusunnya molekul dibedakan menjadi dua macam, yaitu:
 - **Molekul unsur** adalah gabungan dari unsur unsur yang sejenis. Biasanya berasal dari unsur-unsur nonlogam. Contoh: H_2 , O_2 , Cl_2 , dsb.
 - **Molekul senyawa** adalah gabungan dari unsur-unsur yang tidak sejenis. Contoh: H_2O , $NaCl$, H_2SO_4 , dsb.

CONTOH MOLEKUL : **Asam Sulfat**

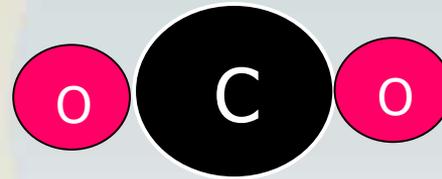


 = atom **S** (sulfur)

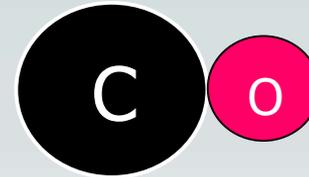
 = atom **O** (oksigen)

 = atom **H**
(hidrogen)

CONTOH MOLEKUL : **Karbon dioksida**



CONTOH MOLEKUL : karbon monoksida



CO

Unsur, Senyawa, dan Campuran

Campuran

C
A
M
P
U
R
A
N

Terdiri dari beberapa senyawa

Tercampur tanpa reaksi kimia

Perbandingan senyawa bebas



Unsur, Senyawa, dan Campuran

Campuran

Campuran merupakan penggabungan dua zat murni atau lebih yang masih mempunyai sifat-sifat asalnya dan tidak mempunyai komposisi tertentu

Campuran dibedakan menjadi dua, yaitu campuran homogen dan campuran heterogen

- **Campuran homogen:** Campuran yang zat-zat penyusunnya bercampur secara merata sehingga setiap bagian memiliki bagian yang sama
- **Campuran heterogen:** Campuran yang zat-zat penyusunnya tidak bercampur merata sehingga ada bagian campuran yang memiliki sifat berbeda

CAMPURAN

LARUTAN

(homogen)

A



Air + gula
Larutan sejati

KOLOID

(heterogen)

B



Air + kanji
Koloit

SUSPENSI

(heterogen)

C



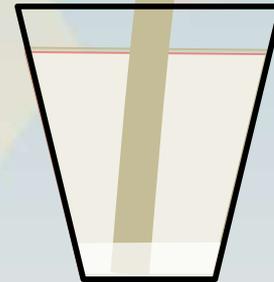
Air + pasir
Suspensi



Air gula



LARUTAN

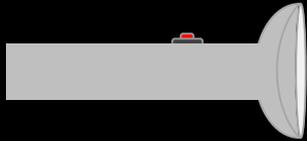


Air tepung



SUSPENSI

EFEK TYNDALL

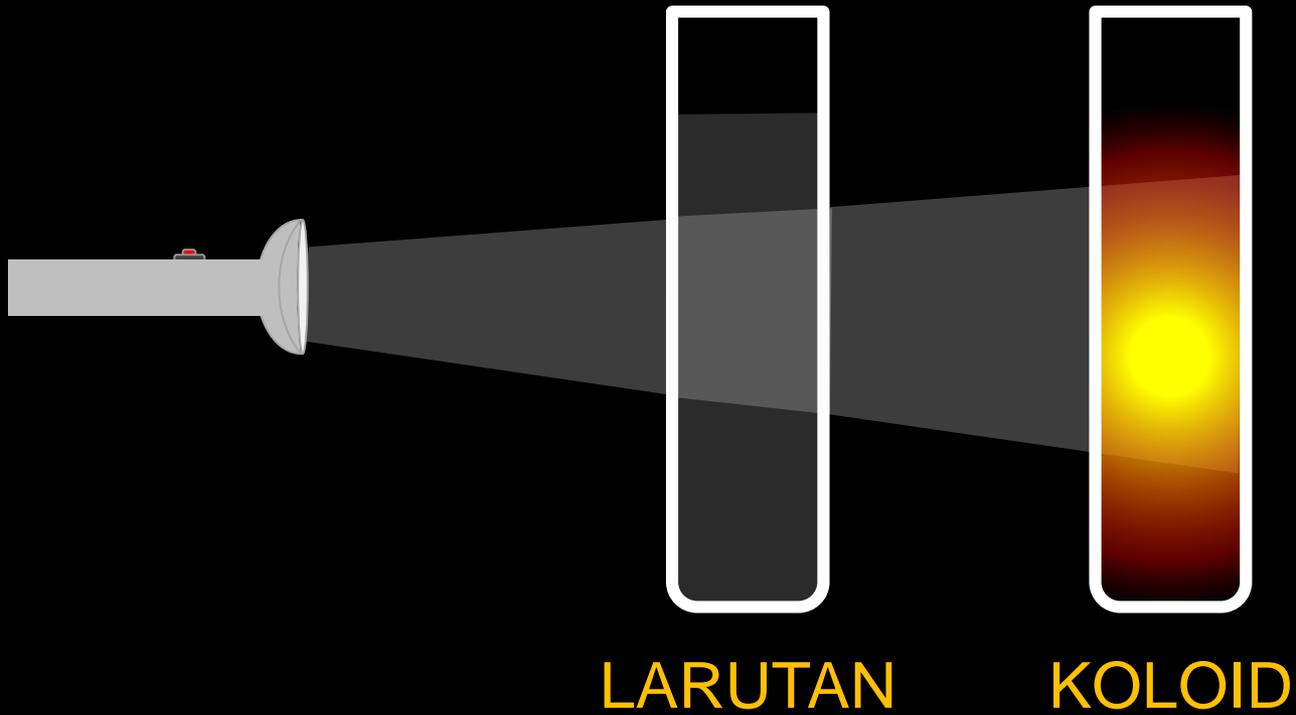


LARUTAN



KOLOID

EFEK TYNDALL



Asam dan Basa

Asam

ASAM

Rasanya masam

Bersifat korosif

Membuat merah
kertas lakmus

Melepas ion
hidronium dalam air

Asam dalam Kehidupan



Asam Sitrat



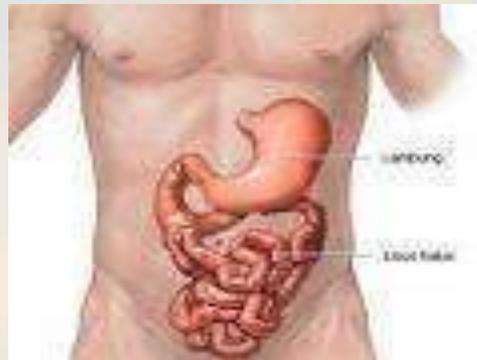
Asam Format



Asam Cuka



Asam Sulfat



Asam Clorida



Asam Karbonat

Asam dan Basa

Basa

BASA

Rasanya pahit

Bersifat kausatif

Membuat birru
kertas lakmus

Melepas ion
hidroksida dalam air

Basa dalam Kehidupan



Pupuk



Tawon



Sabun

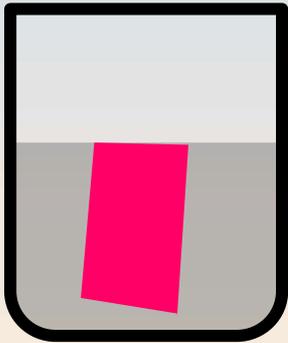
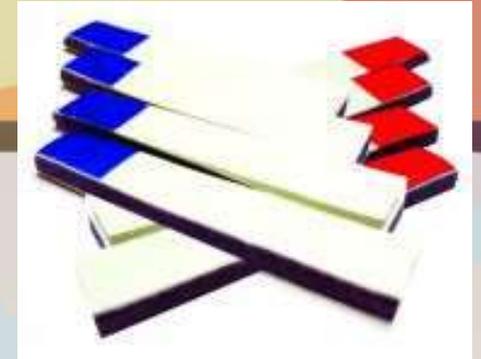


Obat sakit maag



Identifikasi Sifat Asam-Basa

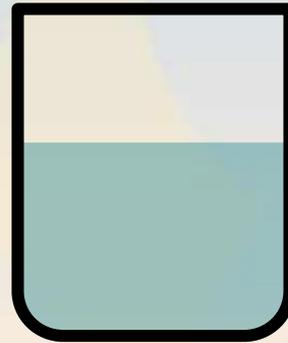
- kertas lakmus
- Indikator pH larutan
- Indikator universal
- pH meter
- Indikator alami



H_2SO_4



NaOH



CH_3COOH



$\text{Ca}(\text{OH})_2$





Indikator alami

Asam

Basa

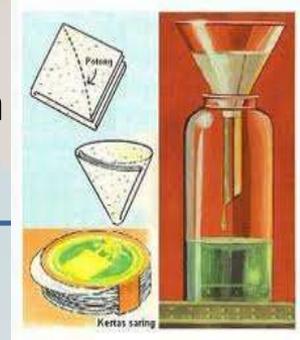
- | | | |
|------------------------|----------------------|----------------------|
| ○ Kubis ungu | merah | hijau |
| ○ Kulit manggis | coklat -merah | biru -hitam |
| ○ Bunga sepatu | merah | kuning -hijau |

Pemisahan Campuran

Penyaringan (Filtrasi)

Zat hasil penyaringan disebut filtrat dan zat sisa dari penyaringan disebut residu

- Contoh :
 - Pemisahan kotoran yang ada pada larutan gula
 - Menyaring air sungai untuk keperluan air bersih



Sentrifugasi

Metode jenis ini sering dilakukan sebagai pengganti filtrasi bila partikel padatan sangat halus dan jumlah campurannya lebih sedikit.

- Contoh:
 - untuk memisahkan sel-sel darah dan sel-sel darah putih dari plasma darah



Pemisahan Campuran

Kromatografi

Pemisahan yang didasarkan pada perbedaan daya serap dari zat penyerap (adsorben) terhadap zat-zat yang akan dipisahkan.

- **Adsorpsi** adalah peristiwa penyerapan pada permukaan adsorben



Sublimasi

Sublimasi merupakan metode pemisahan campuran sesama zat padat (yang dapat menyublim dan tidak) berdasarkan perubahan wujud zat

- Contoh:
 - Pemisahan campuran iodin dengan garam
 - Membuat kapur barus

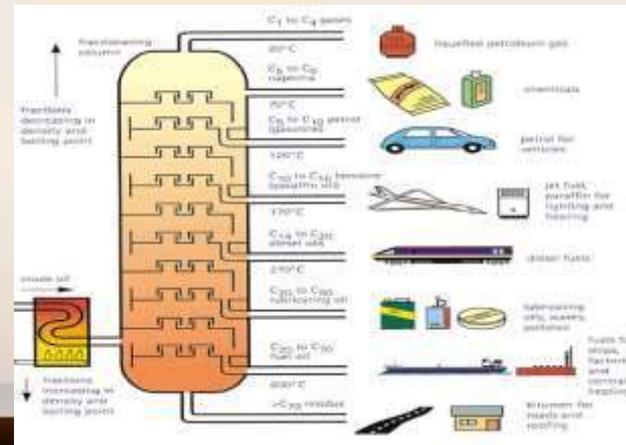
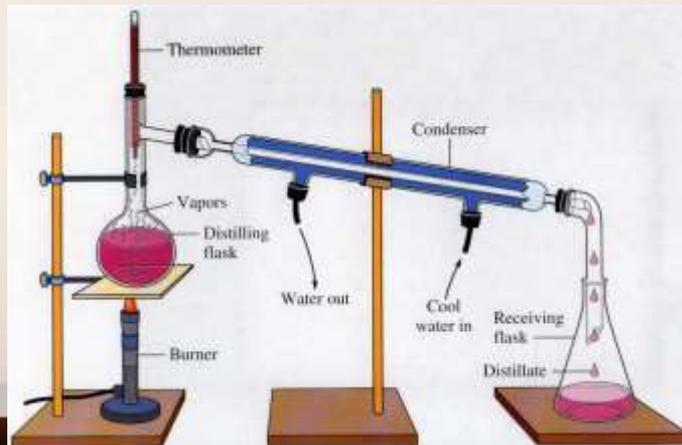


Pemisahan Campuran

Destilasi

Distilasi adalah metode pemisahan campuran zat cair dari larutannya berdasarkan perbedaan titik didih.

- Zat hasil destilasi disebut **destilat**
Zat sisa yang tertinggal dalam labu destilat disebut **residu**
Penyulingan dilakukan daam alat bernama **destilator**
- Digunakan sebagai pemisahan air tawar dan air laut, pembuatan etanol atau alkhoh, dan proses pemisahan minyak bumi.



Sifat Fisika dan Kimia



**Sifat-sifat
Fisika**



Yang berhubungan dengan
Perubahan wujud zat

**Sifat-sifat
Kimia**



Yang berhubungan dengan
Reaksi kimia suatu zat



Sifat-sifat Fisika

- Daya hantar listrik
- Daya hantar panas
- Titik didih dan titik lebur
- Kepadatan

Sifat-sifat Kimia

- Kecepatan reaksi dengan zat lain
- Mudah terbakar
- Berubah warna
- Berubah suhu
- Keasam/basaan



Sifat-sifat Fisika

- Kelarutan
- Kelenturan
- Kekenyalan
- Kemagnetan
- Bentuk, dsb

Sifat-sifat Kimia

- Timbul pengendapan
- Korosi
- Timbul zat baru
- Timbul energi, dsb

Perubahan Fisika dan Kimia

**Perubahan
Fisika**



**Perubahan
Wujud zat**

- Tidak timbul zat baru
- Dapat kembali lagi (sementara)

**Perubahan
Kimia**

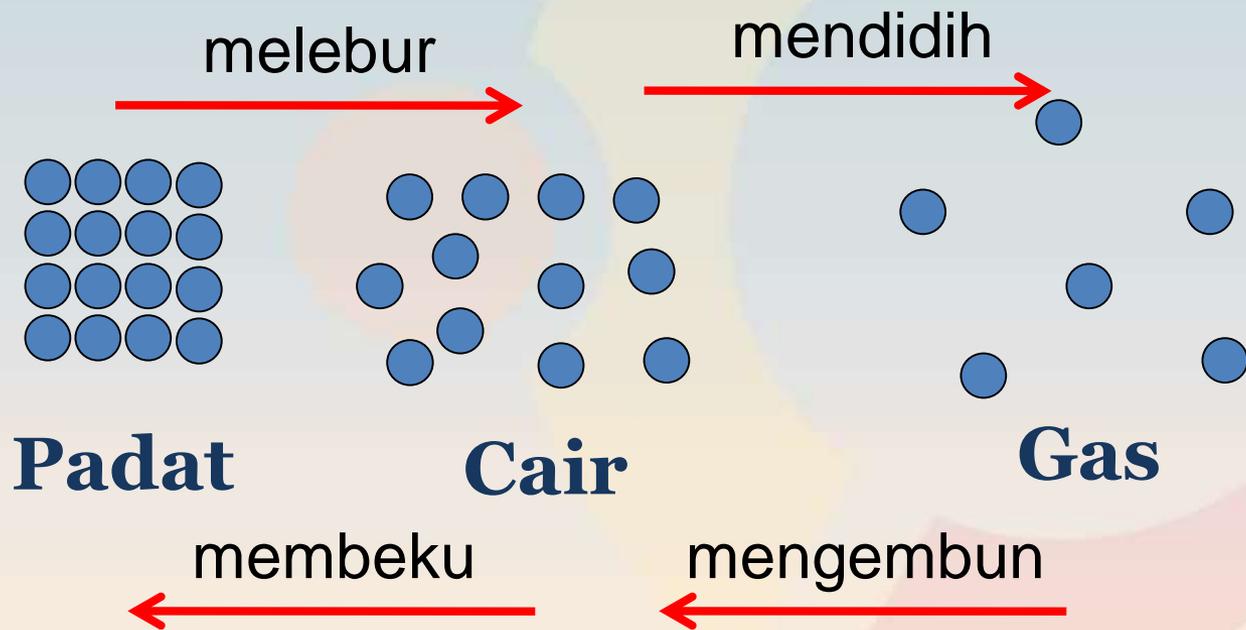


**Perubahan
Susunan
Molekul**

- Timbul zat baru
- Tidak dapat kembali lagi (tetap)

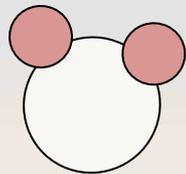
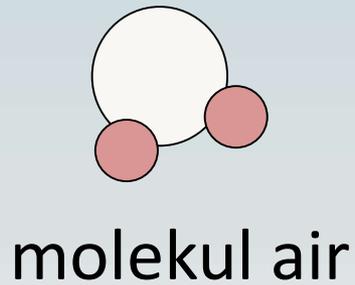
Perubahan Fisika dan Kimia

Perubahan Fisika



Perubahan Fisika dan Kimia

Perubahan Kimia



1
molekul
gas O_2

2
molekul
gas H_2

Perubahan Fisika dan Kimia

- Perbedaan perubahan fisika dan kimia

No	Perubahan Fisika	Perubahan Kimia
1.	Tidak terbentuk zat baru.	Terbentuk zat baru.
2.	Komposisi materi tidak berubah.	Komposisi materi sebelum dan sesudah reaksi mengalami perubahan.
3.	Tidak terjadi perubahan warna, bau, rasa, dan tidak terbentuk endapan.	Ditandai dengan terbentuknya gas, endapan, perubahan suhu, perubahan warna, perubahan bau, dan perubahan rasa.

Perubahan Fisika dan Kimia

- Contoh perubahan materi di alam

No	Perubahan Fisika	Perubahan Kimia
1.	Beras diubah menjadi tepung beras.	Singkong menjadi tape.
2.	Kayu diubah menjadi kursi.	Pembakaran kayu.
3.	Gula dilarutkan dalam air.	Makanan berubah menjadi basi.
4.	Bola lampu listrik menyala.	Susu diubah menjadi keju.
5.	Air berubah menjadi es.	Besi berkarat.



KISI – KISI PENILAIAN HARIAN

Nama Satuan Pendidikan : SMP Rijan Pacet
Mata Pelajaran : IPA
Kurikulum : 2013
Kelas : VII/ Tujuh
Tahun Pelajaran : 2021/ 2022
Bentuk Soal : Pilihan Ganda
Jumlah Soal : 10 Pilihan Ganda

No.	Kompetensi Dasar	Kelas	Indikator Soal	Level Kognitif	No Soal	Bentuk Soal
1	3.3 Memahami konsep campuran dan zat tunggal (unsur dan senyawa), sifat fisika dan kimia, perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari.	VII	Disajikan gambar peristiwa zat, siswa dapat menganalisis akibat yang akan terjadi berkaitan dengan sifat-sifat zat	C4/L3	1	PG
			Disajikan gambar peristiwa zat, siswa dapat menganalisis sebab dari peristiwa tersebut terkait sifat-sifat zat	C4/L3	2	PG
			Disajikan tabel nama, rumus kimia dan kegunaan, siswa dapat menentukan pernyataan yang paling tepat	C2/L1	3	PG
			Disajikan sifat-sifat materi, siswa dapat menentukan sifat campuran yang paling benar	C2/L1	4	PG
			Disajikan tabel larutan dan perubahan kertas lakmus, siswa dapat menentukan hasil percobaan yang paling tepat apabila dengan indikator alami	C4/L3	5	PG

			Disajikan sifat-sifat materi, siswa dapat menentukan sifat kimia zat tersebut yang paling benar	C2/L1	6	PG
			Disajikan sifat-sifat materi, siswa dapat menentukan sifat fisika zat tersebut yang paling benar	C2/L1	7	PG
			Disajikan tabel massa dan volume benda, siswa dapat menganalisis posisi benda berdasarkan massa jenis yang benar	C4/L3	8	PG
			Disajikan pernyataan suatu pemisahan campuran, siswa dapat menentukan metode pemisahan campuran yang benar	C3/L2	9	PG
			Disajikan peristiwa, siswa dapat menentukan peristiwa yang termasuk perubahan kimia yang benar.	C2/L1	10	PG

Mengetahui,
Kepala SMP Rijan Pacet

Lukman Hakim, S.Pd.I., ME.

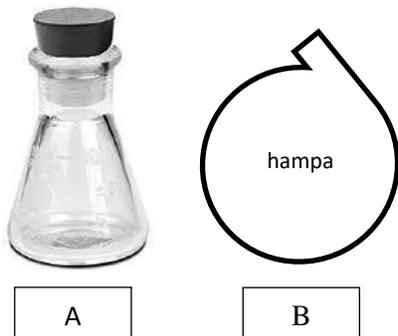
Mojokerto, 1 Januari 2022

Guru Mata Pelajaran

Anik Sugiarti., S.Pd

Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C atau D di depan jawaban yang paling tepat !

1. Perhatikan gambar berikut!



Gambar A merupakan wadah yang berisikan gas. Jika gas dari ruang A dipindahkan seluruhnya ke ruang B, maka ruang B

- A. hanya sebagian ruang B yang terisi gas karena gas sulit berkembang.
- B. terisi penuh gas karena gaya tarik antar partikel gas sangat lemah
- C. terisi penuh gas dengan tekanan yang sama karena suhunya sama
- D. hanya sebagian terisi gas karena gaya tarik antar partikel gas masih cukup kuat.

2. Perhatikan gambar di bawah ini!



Dari kedua peristiwa di tersebut, membuktikan bahwa

- A. bola dan air bentuknya berubah setelah dipindahkan
- B. bentuk bola dan bentuk air tetap setelah dipindahkan
- C. volume bola tetap, sedangkan volume air berubah setelah dipindahkan
- D. bentuk zat padat tetap, sedangkan bentuk zat cair berubah bergantung pada wadahnya setelah dipindahkan

3. Perhatikan tabel berikut!

No.	Nama	Rumus Kimia	Manfaat dalam Kehidupan
1	Asam Asetat	CH_3COOH	Cuka Makanan
2	Amonia	NH_3	Pupuk
3	Asam Askorbat	$\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$	Vitamin C
4	Gas Klorin	Cl_2	Pembuatan kertas
5	Iodin	I_2	Antiseptik
6	Fosfor	P_4	Korek api

Pernyataan berikut yang benar adalah ...

- A. (1), (2), dan (3) merupakan ion
- B. (1), (3), dan (5) merupakan atom

- C. (2), (4), dan (6) merupakan molekul senyawa
- D. (4), (5), dan (6) merupakan molekul unsur

4. Perhatikan beberapa sifat zat berikut!
- (1) Terbentuk dari zat sembarang
 - (2) Zat pembentuknya mudah dipisahkan secara fisika
 - (3) Terbentuk melalui proses kimia
 - (4) Sifat masing-masing unsur penyusun berubah
- Sifat campuran ditunjukkan oleh

- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (3)
- C. (2) dan (4)
- D. (3) dan (4)

5. Perhatikan data hasil percobaan pada beberapa larutan berikut!

No.	Larutan	Perubahan warna Lakmus	
		Merah	Biru
1	Sari jeruk nipis	Merah	Merah
2	Teh	Merah	Merah
3	Sabun cuci	Biru	Biru

Dari data di atas, apabila dilakukan uji kembali dengan indikator alami maka hasil percobaan yang benar adalah

- A. Larutan teh yang ditambahkan ekstrak bunga sepatu, maka akan berubah warna menjadi kuning kehijauan karena teh bersifat asam.
 - B. Sabun cuci yang ditambahkan ekstrak bunga sepatu, maka akan berubah warna menjadi kuning kehijauan karena sabun cuci bersifat asam.
 - C. Sabun cuci yang ditambahkan ekstrak bunga sepatu, maka akan berubah warna menjadi merah karena sabun cuci bersifat asam.
 - D. Sari jeruk nipis yang ditambahkan ekstrak bunga sepatu, maka akan berubah warna menjadi merah karena sari jeruk nipis bersifat asam.
6. Perhatikan sifat zat berikut!
- (1) Tidak dapat terbakar
 - (2) Pada suhu normal berwujud padat
 - (3) Mudah bersenyawa dengan oksigen
 - (4) Mudah dibuat magnet
- Yang termasuk sifat kimia besi adalah
- A. (1) dan (2)
 - B. (1) dan (3)
 - C. (2) dan (3)
 - D. (2) dan (4)

7. Perhatikan pernyataan tentang sifat zat berikut!
- (1) Kawat telepon menggunakan Tembaga sebagai penghantar listrik yang baik.
 - (2) Air dan gas karbondioksida dapat memadamkan api.

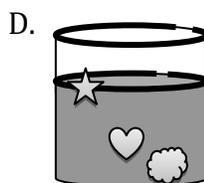
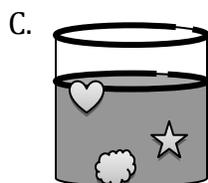
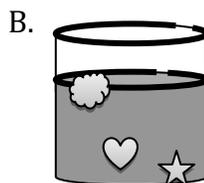
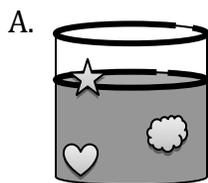
- (3) Karet sebagai pembalut Tembaga pada kabel listrik.
 (4) Bensin dipergunakan sebagai bahan bakar kendaraan.
 Pernyataan tersebut yang merupakan sifat fisika adalah

- A. (1) dan (2)
 B. (1) dan (3)
 C. (2) dan (3)
 D. (3) dan (4)

8. Perhatikan tabel pengukuran massa dan volume berikut!

No	Benda	Massa (g)	Volume (cm ³)
1.		80	400
2.		300	300
3.		2000	400

Posisi yang benar dari benda-benda tersebut ketika dimasukkan ke dalam zat cair (massa jenis zat cair 1 g/cm³) adalah



9. Suatu campuran tersusun atas air, garam, dan pasir. Gabungan metode yang dapat digunakan untuk memisahkan campuran tersebut secara berurutan yaitu

- A. filtrasi dan distilasi
 B. filtrasi dan evaporasi
 C. distilasi dan ekstraksi
 D. evaporasi dan distilasi

10. Disajikan beberapa peristiwa sebagai berikut.

- (1) Kentang dikupas lalu dibiarkan di udara terbuka beberapa menit
- (2) Kertas dibakar
- (3) Gula dilarutkan dalam air
- (4) Lilin dipanaskan lalu didinginkan

Perubahan kimia ditunjukkan oleh peristiwa

- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (4)
- C. (2) dan (3)
- D. (3) dan (4)

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP, PENGETAHUAN, DAN KETERAMPILAN

A. PENILAIAN SIKAP

1. Pedoman Observasi Sikap Disiplin

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Masuk ke kelas tepat waktu.				
2	mengumpulkan tugas dengan tepat waktu				
Jumlah Skor					

2. Pedoman Observasi Sikap Teliti

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Senantiasa berhati-hati dalam mengisi LKPD				
2	Mengerjakan LKPD berdasarkan petunjuk				
Jumlah Skor					

3. Pedoman Observasi Sikap Percaya Diri

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Berani bertanya, berpendapat atau menjawab pertanyaan				
2	Berpendapat tanpa ragu-rau				
3	Berani menampilkan hasil pengamatan				
Jumlah Skor					

4. Pedoman Observasi Sikap Tanggung Jawab

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Menyelesaikan tugas dengan baik				
2	Menerima hasil dari penyelesaian tugas				
Jumlah Skor					

Pedoman Penskoran

- 4 = Selalu; apabila selalu melakukan sesuai pertanyaan.
- 3 = Sering; apabila sering melakukan sesuai pertanyaan dan kadang-kadang tidak melakukan.
- 2 = Kadang-kadang; apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan.
- 1 = Tidak pernah; apabila tidak pernah melakukan.

Lembar Analisis Penilaian

No	Nama	Pilihan Ganda									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Bobot Soal	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
1											
2											
3											
4											
5											
dst											

Keterangan

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

