

MODUL AJAR

(RPP Sekolah Penggerak)

A. INFORMASI UMUM

IDENTITAS MODUL

Nama penyusun	: Abdul Mukti, S.Pd.,M.Pd
Institusi	: SMP N 2 Kaliwungu
tahun pelajaran	: 2021/2022
Jenjang Sekolah	: SMP
Kelas	: 7
Fase	: D
Alokasi waktu	: 10 menit
Materi	: Perubahan Fisika dan perubahan Kimia

KOMPETENSI AWAL

Pelajar memahami sifat zat padat, cair dan gas

Pelajar memahami perubahan wujud zat

PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan YME dan berakhlak mulai
Pelajar memulai dan mengakhiri pembelajaran dengan berdoa serta bersikap santun selama proses pembelajaran
2. Bernalar kritis,
Pelajar memiliki kemampuan memecahkan permasalahan yang terkait dengan perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari
3. Gotong royong
Pelajar memiliki kemampuan bekerja sama dalam memecahkan permasalahan yang terkait dengan perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari

SARANA DAN PRASARANA

Laptop

Lembar Kerja Pelajar

Kertas

Korek api

apel/buah-buahan

kayu/kursi

TARGET PELAJAR

pelajar regular fase D kelas 7

MODEL PEMBELAJARAN

Tatap muka

B. KOMPONEN INTI

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pelajar dapat mengidentifikasi sifat dan karakteristik zat, membedakan perubahan fisika dan kimia serta memisahkan campuran sederhana.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Pelajar dapat Mengidentifikasi perubahan zat dalam kehidupan sehari-hari sebagai perubahan fisika atau kimia

PEMAHAMAN BERMAKNA

pelajar dapat memahami perubahan fisika dan perubahan kimia dalam kehidupan sehari-hari melalui suatu pengamatan

PERTANYAAN PEMANTIK

Bagaimana dengan perubahan es menjadi air menjadi uap air atau siklus air. Apakah termasuk perubahan fisika, kimia atau keduanya?

KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Pendahuluan (3 Menit)

Guru mengucapkan salam dan memeriksa kesiapan pelajar dalam mengikuti pembelajaran

Guru mengecek kehadiran pelajar

Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini yang akan dicapai

Apersepsi:

Untuk memotivasi pelajar, guru menampilkan kursi dan buah apel/buah buahan yang sudah matang dan meminta pelajar untuk mengamati kedua benda tersebut.

Guru menuliskan topik hari ini yaitu perubahan fisika dan perubahan kimia serta guru menyampaikan tujuan pembelajaran

Guru bertanya kepada pelajar “Bagian manakah dari kedua benda tersebut yang merupakan perubahan fisika dan perubahan kimia?”

Pelajar memberikan pendapat secara bergantian. guru tidak perlu membenarkan atau menyalahkan.

Aktivitas Pemantik

Guru bertanya lagi, namun kali ini pelajar mendiskusikan dalam kelompok “Bagaimana dengan perubahan es menjadi air menjadi uap air atau siklus air. Apakah termasuk perubahan fisika, kimia atau keduanya?”

2. Kegiatan Inti (5 Menit)

Guru menayangkan media dari youtube <https://youtu.be/kW0sxAZhQ0I>

Guru membagi pelajar menjadi 8 kelompok dan membagikan Lembar Kerja Pelajar

Pelajar Mendiskusikan lembar kerja pelajar dalam satu kelompok

Pelajar mencatat hasil diskusi dalam lembar kerja pelajar.

Pelajar mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara bergantian.

Pelajar melakukan diskusi kelas tentang ciri-ciri perubahan fisikan dan kimia beserta contohnya dalam kehidupan sehari-hari dipandu oleh guru.

3. Penutup (2 Menit)

Guru memberikan apresiasi terhadap seluruh pelajar atas kekompakan dalam pembelajaran.

Guru bersama pelajar membuat refleksi bersama dengan memandu pelajar menuliskan 3 hal yang telah pelajar dapatkan hari ini, kegiatan menarik apa yang telah mereka lakukan dan buatlah 1 pertanyaan untuk kegiatan hari ini.

Guru menyampaikan topik pembelajaran berikutnya

Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam

C. ASESMEN

Asesmen Formatif

Pelajar mengerjakan Lembar Kerja Pelajar yang sudah disiapkan (terlampir)

D. PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Pengayaan

Pelajar mendeskripsikan perubahan fisika dan perubahan kimia yang terjadi selama pengolahan bahan makanan menjadi makanan

Remedial

mempelajari kembali materi yang belum dikuasai dengan bimbingan guru dan melakukan kegiatan tutor sebaya.

E. GLOSARIUM

Fisika

Kimia

Perubahan Fisika

Perubahan Kimia

F. DAFTAR PUSTAKA

Budiyanti dwi Hardani dkk. Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP kelas 7. 2021.
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.

Budiyanti dwi Hardani dkk. Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam SMP kelas 7. 2021.
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi

Kendal, Januari 2022

Mengetahui
Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Nunuk Sri Harjanti, S.Pd.,M.Pd
NIP. 19640711 198811 2 001

Abdul Mukti, S.Pd.,M.Pd
NIP. 19850508 200903 1 005

Lembar Kerja Pelajar

PERUBAHAN FISIKA DAN PERUBAHAN KIMIA

1. Perubahan Fisika

Perubahan zat yang tidak disertai dengan terbentuknya zat baru disebut perubahan fisika.

Komposisi materi tersebut juga tidak berubah

bersifat reversible (kembali ke komposisi/sifat awal)

contoh : meja kayu, air yang mendidih, es.

Siklus Air

Penjelasan siklus air yaitu air dari laut, sungai maupun danau serta dari tumbuhan menguap karena adanya panas dari matahari sehingga membentuk uap air. Uap air yang tidak terlihat ini naik sampai mencapai tempat yang tinggi. Ketika bertemu udara dingin maka uap air akan mengembun sehingga membentuk awan. Awan terdiri atas tetesan-tetesan air yang sangat kecil. Awan terbawa oleh angin. Bila awan mencapai titik ketinggian yang sangat tinggi, yang suhunya sangat dingin, maka tetesan-tetesan air yang kecil akan bergabung sehingga membentuk tetesan air yang lebih besar, yang akan turun sebagai hujan. Proses ini disebut presipitasi. Ketika hujan turun, maka air hujan mengalir ke laut, sungai dan danau serta diserap oleh tumbuh-tumbuhan. Proses ini pun berulang lagi terus-menerus.

2. Perubahan Kimia

Perubahan kimia adalah perubahan zat yang menghasilkan zat baru dengan sifat kimia yang berbeda dengan zat asalnya. Zat baru yang terbentuk dalam perubahan kimia disebabkan adanya perubahan komposisi materi. Perubahan tersebut dapat berupa penggabungan sejumlah zat atau peruraian suatu zat.

bersifat irreversible (tidak dapat kembali ke komposisi/sifat awal)

contoh: besi berkarat, apel yang membusuk, arang kayu

Pada saat perubahan kimia terjadi, ilmuwan Sains menyebut bahwa reaksi kimia telah terjadi.

Reaksi kimia biasanya dituliskan dalam bentuk persamaan untuk mempermudah para ilmuwan.

Persamaan kimia ini dapat ditulis dalam bentuk kata atau simbol. Contohnya jika kalian membuat donat dari tepung, mentega, telur dan gula, maka persamaan reaksi dapat ditulis dalam bentuk kata-kata seperti ini

Tepung + mentega + telur + gula → donat

tepung, mentega, telur dan gula adalah bahan-bahan sebelum reaksi kimia atau disebut sebagai pereaksi, sementara donat adalah hasil yang diperoleh setelah reaksi kimia tersebut selesai.

Donat adalah produk suatu reaksi. Dengan kata lain persamaan kimia dapat ditulis sebagai:

Pereaksi → Produk

empat tanda-tanda terjadinya reaksi kimia, yaitu sebagai berikut:

- a. Ada perubahan warna
- b. Terbentuk gas
- c. Terbentuk endapan
- d. Ada perubahan energi

Tuliskan hasil diskusi kalian tentang ciri-ciri, perbedaan dan contoh perubahan fisika dan perubahan kimia dalam tabel berikut ini

No	Perubahan Fisika	Perubahan Kimia

Kelompok:

Anggota kelompok

1.

2.

3.

4.

Kunci Jawaban dan pedoman penilaian

Lembar Kerja Pelajar

No	Perubahan Fisika	Perubahan Kimia
	Bersifat reversible	Bersifat irreversible
	Contoh air berubah menjadi es	Contoh besi menjadi besi berkarat
	Tidak disertai terbentuknya zat baru	Disertai terbentuknya zat baru
	Partikel penyusunnya tetap	Partikel penyusunnya berubah
	Contoh kayu diubah menjadi kursi	Contoh buah yang membusuk
	Kayu diolah menjadi meja	Kayu dibakar menjadi arang
	Besi dibentuk menjadi sepeda	Kembang api
	Sifatnya tidak berubah	Sifatnya berubah

Panduan penilaian lembar kerja pelajar

Pelajar mendapat nilai 100 jika dapat menyebutkan 3 sifat berbeda dan 2 (5 perbedaan)

Pelajar mendapat nilai 90 jika hanya menyebutkan 4 perbedaan

Pelajar mendapat nilai 85 jika hanya menyebutkan 3 perbedaan

pelajar mendapat nilai 80 jika hanya menyebutkan 2 perbedaan

pelajar mendapat nilai 75 jika hanya menyebutkan 1 perbedaan

Kunci Jawaban dan pedoman penilaian

Evaluasi Formatif

kelompokkan data diatas ke dalam kelompok perubahan fisika atau perubahan kimia

Perubahan Fisika	Perubahan Kimia
Kayu jati diubah menjadi meja makan	Kayu dibakar hingga menjadi arang
Kertas dilipat dan dibentuk seperti kapal	kertas dibakar
beras menjadi tepung beras	beras menjadi nasi
air dibekukan menjadi es	mengolah susu menjadi keju
bersifat reversible	bersifat irreversible
hanya mengalami perubahan wujud	mengalami perubahan sifat
komposisi materi penyusunnya tetap	komposisi materi penyusunnya berubah

Pedoman penilaian

jumlah benar	Nilai
14	100
13	93
12	86
11	79
10	71
9	64
8	57
7	50
6	43
5	36
4	29
3	21
2	14
1	7
0	0