LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

PERUBAHAN FISIKA DAN KIMIA

Nama Anggota :

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

KELAS/KELOMPOK : .....

LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat kepada kita semua sehingga kita tetap dalam lindungan-Nya. Kegiatan pembelajaran dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunyya adalah dengan melalui kegiatan belajar mengajar formal sekolah. Salah satu upaya peningkatan mutu pendidikan dengan memberikan sumber bacaan, ataupun media pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku. LKPD ini hadir untuk menjadi salah satu bahan ajar dan sumber bacaan siswa untuk belajar mendalami ilmu terkhusus mata pelajaran IPA.

Semoga kehadiran LKPD ini dapat memberikan manfaat bagi kalangan masyarakat pendidikan serta mempercepat proses peningkatan ilmu pendidikan di tanah air. Ucapan terimakasih dan apresiasi atas karya akademis ini. Semoga karya-karya berikutnya akan muncul kembali sebagai pengabdian dan kontribusi terhadap peningkatan mutu pendidikan di tanah air. Kepada pembaca, terutama dosen, guru, dan siswa. Selamat membaca dan berdiskusi. Mudahmudahan LKPD ini dapat bermanfaat dan segala usaha yang baik mendapatkan berkat dari Tuhan. Aamiin

Penulis

LIVEWORKSHEETS

INFORMASI UMUM

Satuan Pendidikan	:	SMP ....
FASE/Kelas/Semester	:	D/VII/1
TOPIK	:	Perubahan Fisika dan Kimia
Mata Pelajaran	:	IPA
Alokasi Waktu	:	1 x 30 Menit

Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu melakukan klasifikasi makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati, mengidentifikasi sifat dan karakteristik zat, **membedakan perubahan fisik dan kimia** serta memisahkan campuran sederhana.

Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat membedakan zat yang termasuk perubahan fisika dan perubahan kimia saat praktikum, dengan benar.
2. Siswa dapat melakukan percobaan untuk perubahan fisika dan perubahan kimia saat praktikum, dengan baik dan benar.

LIVEWORKSHEETS

MATERI

PERUBAHAN FISIKA DAN KIMIA

Benda-benda yang kita kenal dalam kehidupan sehari-hari sering kali mengalami perubahan. Perubahan tersebut ada yang bersifat langsung dapat diamati. Ada juga yang memerlukan waktu lama untuk pengamatannya. Perubahan benda-benda tersebut dikenal dengan perubahan materi mencakup sifat fisika dan kimia. Bagaimana membedakannya?

Gambar 1. Lilin meleleh

Gambar 2. Kertas terbakar

Adanya perubahan fisika dan kimia dapat dikenali dari keadaan awal materi yang berbeda dengan keadaan akhir materi setelah mengalami perubahan. Perbedaan ini ditunjukan oleh sifat maupun komposisinya. Hal ini menandakan bahwa sifat-sifat setiap materi perlu dipelajari sebelum dan sesudah terjadi perubahan. Keadaan materi dapat dikenali berdasarkan sifat fisis maupun sifat kimianya. Sifat fisis suatu materi dapat diketahui dari kemampuan melakukan perubahan atau reaksi kimia, misalnya bensin lebih mudah terbakar daripada minyak tanah.

LIVEWORKSHEETS

Perubahan Fisika

Perubahan fisika adalah perubahan materi yang tidak disertai dengan pembentukan zat yang jenisnya baru. Perhatikan gambar di bawah, apakah termasuk dalam perubahan fisika juga?

Gambar 3. Es batu yang meleleh

Ya benar, karena es dapat meleleh menjadi air jika diletakkan di suhu yang lebih tinggi, dan air tersebut dapat membeku menjadi es lagi jika ditempatkan kembali di freezer. Ciri-ciri perubahan fisika yang kedua adalah dapat kembali ke bentuk semula atau reversibel.

Pengaruh utama terjadinya perubahan fisika karena perbedaan wujud, pelarutan, bentuk, dan aliran energi.

1. **Perubahan wujud:** Dalam ilmu fisika, wujud terdiri atas tiga jenis, yakni cair, padat, dan gas. Jenis perubahan ini dapat mengakibatkan pencairan, penguapan, penyubliman, penguapan, pengkristalisasian hingga pembekuan.

LIVEWORKSHEETS

Perubahan Fisika

2. **Perubahan bentuk:** Material kayu yang dibuat meja atau lemari, termasuk perubahan fisika karena faktor bentuk. Kayu tersebut hanya bentuknya yang berubah, sedangkan sifatnya tidak berubah.
3. **Perubahan dari pelarutan:** Percampuran antarzat tak bereaksi dapat menciptakan perubahan fisika. Sementara zat yang sudah dilarutkan itu bisa dipisahkan kembali.
4. **Perubahan dari aliran energi:** Dalam hukum kekekalan energi, energi tidak dapat dihilangkan, melainkan hanya bisa diubah dari satu bentuk ke bentuk yang lain.

Perubahan Kimia

Gambar 4. Pembakaran kayu

Perubahan kimia adalah suatu perubahan materi yang menghasilkan jenis dan sifat materi berbeda (baru). Pada saat perubahan kimia terjadi, ilmuwan Sains menyebut bahwa reaksi kimia telah terjadi.

LIVEWORKSHEETS

Perubahan Kimia

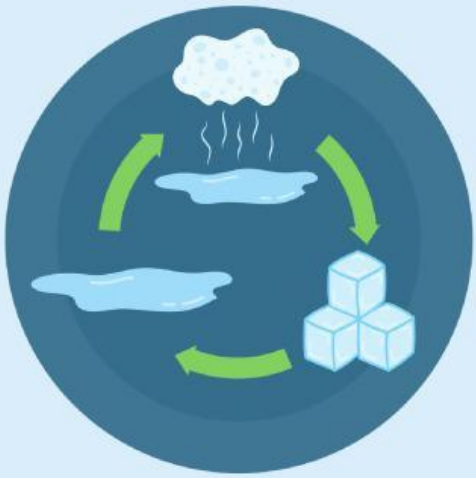
Zat baru yang terbentuk dalam perubahan kimia disebabkan ada perubahan komposisi materi. Perubahan tersebut dapat berupa penggabungan sejumlah zat atau peruraian suatu zat. Berlangsungnya perubahan kimia dapat diketahui dengan ciri-ciri sebagai berikut.

1. **Terbentuk zat baru:** zat baru terbentuk karena materi sebelum perubahan berbeda dengan materi yang ada setelah perubahan dan tidak dapat kembalikan atau irreversible.
2. **Terbentuknya gas:** Dalam larutan, terbentuknya gelembung gas menandakan terjadinya reaksi kimia.
3. **Terjadi perubahan warna:** Ketika suatu reaksi kimia berlangsung, akan terjadi perubahan komposisi dan terbentuk zat baru yang mungkin memiliki warna berbeda.
4. **Terjadi perubahan energi:** Reaksi kimia disertai perubahan energi. Salah satu bentuk energi yang sering menyertai reaksi kimia ialah energi panas. Dengan demikian, perubahan kimia akan ditandai dengan perubahan energi panas atau aliran kalor dari atau ke lingkungan. Akibatnya, suhu hasil reaksi dapat menjadi lebih tinggi atau dapat menjadi lebih rendah daripada suhu pereaksinya.

LIVEWORKSHEETS

Fakta Sains

Air adalah materi yang istimewa karena kita dapat menjumpainya dalam bentuk padatan, cairan dan gas dalam dunia ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Sesungguhnya dua pertiga bagian dunia ini adalah air, dalam ketiga bentuk ini. Sebagian besar es terdapat di wilayah kutub.



Siklus air, dikenal juga sebagai siklus hidrologi, adalah proses alami yang mana air bergerak secara terus-menerus. Sirkulasi air menggambarkan pergerakan molekul air (H2O) dari atmosfer ke bumi dan sebaliknya.

Air berubah bentuk dari uap ke cairan dan padat, berpindah antara atmosfer, daratan, dan lautan melalui berbagai tahapan. Proses dan tahapan tersebut akan berulang terus-menerus, sehingga air yang ada di bumi terus berputar dan tidak akan habis.

LIVEWORKSHEETS

Mari Kita Coba

Perubahan fisik dan kimia sering terjadi di sekitar kita. Mari kita mengamati contoh perubahan-perubahan ini dalam aktivitas berikut.

Alat:

Gelas Beaker 100ml

Bunsen

Kaki Tiga

cawan petri

Kaca Arlogi

Spatula lab

ak

Bahan:

Lilin

Potongan Kertas

Aquades

Korek Api

Es Batu

kapur barus (Kamper/naftalen)

LIVEWORKSHEETS

Mari Kita Coba

Langkah Kerja:

1. Periksa alat dan bahan yang akan digunakan dalam praktikum apakah sudah lengkap atau belum.
2. Lakukan kerjasama dalam pengamatan pada tiap-tiap bahan.

Pengamatan 1

a. Ambilah cawan petri dan letakkan lilin diatasnya
b. Nyalakan sumbu lilin dengan korek api.
c. Amati perubahan yang terjadi baik pada lilin maupun pada sumbunya
d. Masukan hasil pengamatan pada tabel.

Pengamatan 2

a. Ambil cawan petri dan letakkan kertas di atasnya
b. Bakar kertas dengan lilin yang masih menyala.
c. Amati perubahan yang terjadi pada saat kertas dibakar.
d. Masukan hasil pengamatan pada tabel.

Pengamatan 3

a. Ambil cawan petri dan letakkan batang korek api di atasnya
b. Bakar batang korek api dengan lilin.
c. Amati perubahan yang terjadi pada korek setelah dibakar.
d. Masukan hasil pengamatan pada tabel.

Pengamatan 4

a. Masukkan kapur barus dalam gelas kimia.
b. Panaskan kapur barus dalam gelas kimia dengan pemanas Bunsen.
c. amati sampai kapur barus berubah wujud.
d. Amati perubahan yang terjadi pada kapur barus tersebut.
d. Masukan hasil pengamatan pada tabel.

LIVEWORKSHEETS

Pengumpulan Data

Tabel Hasil Pengamatan

No	Perlakuan	Perubahan wujud zat	Perubahan Fisika/Kimia
1	Lilin di panaskan		
2	Bakar Kertas		
3	Bakar batang korek api		
4	Kapur barus dipanaskan		

Pengolahan Data

Tuliskan hasil analisis pengamatan kalian dari tabel berikut!

.....

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

Kesimpulan

setelah menjalankan rangkaian aktivitas ini, kesimpulan apa yang kalian dapat kamu sampaikan pada pertemuan kali ini?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Selamat

Kalian telah menjadi ilmuwan cilik yang mencoba mencari fenomena alam dengan menggunakan metode ilmiah. Kalian akan terus mengembangkan pengetahuan dan keterampilanmu untuk menjadi ilmuwan dunia, yang membantu menyelesaikan masalah-masalah kemanusiaan dan lingkungan.

LIVEWORKSHEETS