

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Suhu & Kalor

Nama : _____

Kelas : _____

Kelas
VII
Semester 1

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kehadiran Allah Yang Maha Esa karena dapat menyelesaikan Lembar Kerja Siswa dalam Melatih Hands On Activity dan Kemampuan Proses sains pada Materi Suhu & Kalor di SMP Kelas VII. LKPD ini bertujuan untuk membantu peserta didik dalam melakukan proses pembelajaran dan memperkuat kompetensi peserta didik dari sisi pengetahuan, keterampilan dan sikap secara utuh. LKPD ini dikembangkan berdasarkan permasalahan terkait KPS (Kemampuan Proses Sains) dan HOA (Hands On Activity) yang dikembangkan dengan menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Dimana dari sintaks PBL ini disesuaikan dengan kesesuaian indikator KPS dan HOA yang tertera dalam tabel berikut.

KPS	HOA	Sintaks PBL
Moving	Observasi	Orientasi Siswa pada Masalah
Manipulating	Rumusan Masalah	Mengorganisasi Siswa Untuk Belajar
Manipulating	Hipotesis	Membimbing Penyelidikan Individual Maupun Kelompok
Communicating	Pengujian Hipotesis	Mengembangkan dan Menyajikan Hasil
Creating	Kesimpulan	Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Menyadari bahwa LKPD ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak terdapat kesalahan serta kekurangan di dalamnya. Untuk itu, kami mengharapkan kritik serta saran dari pembaca LKPD ini, agar LKPD ini nantinya dapat menjadi LKPD yang lebih baik lagi.

DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	1
Daftar Isi.....	2
Petunjuk Pengerjaan LKPD.....	3
CP Dan TP Kurikulum Merdeka.....	4
Suhu.....	5
Kalor.....	6
Perubahan Wujud Benda.....	7
Sintaks 1 Orientasi Siswa pada Masalah.....	9
Sintaks 2 Mengorganisasi Siswa Untuk Belajar.....	10
Sintaks 3 Membimbing Penyelidikan Individual Maupun Kelompok.....	11
Sintaks 4 Mengembangkan dan Menyajikan Hasil.....	12
Sintaks 5 Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah.....	14

PETUNJUK Pengerjaan LKS

LKS ini disajikan dengan bahasan yang runtut dan saling terkait antar materi sehingga memudahkan kalian dalam mempelajari dan memahami konsep yang disampaikan. Selain itu LKS ini juga dilengkapi berbagai aktivitas untuk memperkuat kompetensi yang harus kalian miliki. Adapun sistematika penyajian LKS ini adalah sebagai berikut:

Cover LKS, disajikan disetiap awal yang meliputi judul dan gambar. Judul merupakan tema pokok yang kalian pelajari dalam suatu bab dan gambar berfungsi sebagai pengantar umum yang ada kaitannya dengan tema pokok yang akan di pelajari.



Petunjuk Penggunaan LKS, sebagai petunjuk untuk mempermudah peserta didik mengetahui isi dari LKS

Kata Pengantar secara singkat dan jelas sebagai pendahuluan suatu karya tulis



CP Pemahaman Konsep adalah kemampuan peserta didik untuk memahami ide-ide dasar dalam suatu mata pelajaran, sedangkan CP Keterampilan adalah kemampuan mereka untuk melakukan tugas-tugas terkait.

Tujuan Pembelajaran, dihalaman ini juga diantumkan tujuan pembelajaran yang harus kalian capai setelah mempelajari suatu bab.



Dasar Teori, berisi tentang materi pembelajaran untuk membantu peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar dan sebagai pengetahuan awal untuk membahas metro mengenai 'Suhu dan Kalor'.



CP DANTP KURIKULUM MERDEKA



CP PEMAHAMAN KONSEP

Peserta didik mampu melakukan pengukuran terhadap aspek fisis yang mereka temui dan memanfaatkan suhu dan kalor Termasuk Isolator dan Konduktor) untuk menyelesaikan tantangan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

CP KETERAMPILAN



Peserta didik merencanakan dan melakukan langkah langkah operasional berdasarkan referensi yang benar untuk menjawab pertanyaan. Dalam penyelidikan, peserta didik menggunakan berbagai jenis variabel untuk membuktikan prediksi.



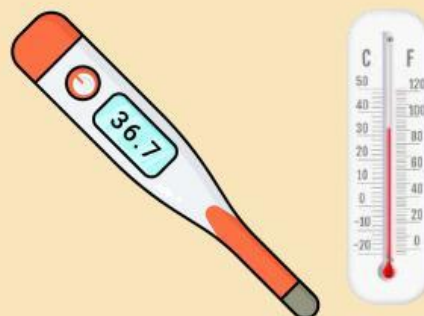
TP

1. Peserta didik mampu mengidentifikasi permasalahan suhu, kalor dan perubahan wujud dengan memanfaatkan alat dan bahan serta di dukung oleh penayangan video dengan tepat
2. Peserta didik mampu menganalisis hubungan suhu, kalor dan perubahan wujud benda setelah melakukan percobaan dengan tepat.
3. Peserta didik mampu melakukan penyelidikan mengenai pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda dengan tepat



Suhu

Tahukah kalian gambar diatas itu apa? Yap betul itu adalah alat pengukur suhu. Untuk apakah alat tersebut? Yuk pelajari lebih lanjut!



Sumber : Canva

Pernahkan kamu merasa badan dan nafasmu terasa panas? Ternyata itu salah satu gejala demam yang terjadi dalam tubuhmu loh, ketika mengalami demam, suhu tubuh kita akan meningkat. Apa hubungan demam dengan suhu dan apakah alat untuk mengukur suhu tersebut? Kenapa suhu pada tubuh seseorang atau suatu benda penting untuk diketahui?

Suhu pada dasarnya merupakan besaran fisika yang hanya dapat dirasakan oleh indra. Tubuh manusia dapat merasakan suhu dalam bentuk rasa panas atau dingin. Saat udara dingin kemudian kalian menempelkan tangan kepipi atau saat siang hari kalian bermain dibawah terik matahari kulit akan terpapar sinar matahari yang menyengat kemudian otak akan memberikan informasi rasa panas. Dari contoh tersebut panas yang dapat dirasakan disebut suhu.

Suhu Merupakan ukuran panas atau tingkat panas dinginnya suatu benda.



KALOR



Lilin

Sumber : Canva

Ketika terjadi pemadaman listrik kamu akan menyalakan lilin untuk memberikan penerangan. Lilin yang awalnya dinyalakan ukurannya panjang yang lama kelamaan akan semakin pendek dan mati. Apa yang terjadi pada lilin tersebut? Contoh lainnya ketika kita menjemurr baju, baju yang berwarna lebih gelap akan cepat kering dari pada warna yang lain. Apa yang menyebabkan hal tersebut dapat terjadi? dari contoh contoh tersebut, sesuatu yang menyebabkan melelehnya lilin dan mengeringnya baju disebut dengan kalor.

Kalor merupakan suatu bentuk energi yang berpindah dari benda bersuhu tinggi ke benda bersuhu rendah.



PERUBAHAN WUJUD BENDA

Pernakah kalian bertanya-tanya mengapa air panas terasa lebih panas daripada air dingin? Atau mengapa es batu mencair ketika dibiarkan di suhu ruangan? Pernahkah kamu mengamati bahwa air dapat berubah menjadi uap ketika dipanaskan? Atau es batu yang mencair menjadi air di suhu ruangan? Nah untuk mengetahui jawabannya coba kalian kumpulkan alat dan bahan ini yang ada disekitarmu.

Alat : kompor, mangkuk

Bahan : Air panas, es batu.



- Apakah yang kamu kumpulkan sama dengan gambar diatas?

- Fotokan alat dan bahan yang telah kamu siapkan, lalu scan kode barcode dibawah ini untuk mengumpulkan foto alat bahan yang telah kamu kumpulkan.



Langkah langkah

1. Simpan air panas dan letakan es batu ke dalam mangkuk lalu diamkan
2. Panaskan es batu menggunakan kompor .
3. Lihatlah perubahan yang terjadi
4. Apa yang kalian Pahami berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan? Isikan jawaban kalian dikertas HVS dengan Format : Nama, Kelas , dan jawaban kalian.
5. Lalu scan kode barcode diatas untuk pengumpulannya.



SIMAK VIDEO BERIKUT YUK!



<https://youtu.be/aGCoygjCSGY>

INFORMASI



Di alam terdapat enam perubahan wujud benda. Perubahan itu adalah mencair, membeku, menguap, mengembun, menyublim, dan mengkristal. Kalor adalah bentuk energi yang berpindah dari benda yang bersuhu lebih tinggi ke benda yang bersuhu lebih rendah. Suhu adalah ukuran derajat panas atau dinginnya suatu benda, yang diukur dengan termometer. Satuan suhu yang umum digunakan adalah Celsius ($^{\circ}\text{C}$), Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$), dan Kelvin (K).

Pengaruh Kalor terhadap Perubahan Suhu dan Wujud Benda



Sintaks I Orientasi Masalah

Pada bagian Orientasi Masalah ini disesuaikan dengan indikator HOA pada bagian observasi dan indikator KPS pada bagian moving, dimana dalam kegiatan ini akan membuat siswa melakukan kegiatan dengan menggunakan alat indra. Sehingga siswa dapat menemukan permasalahan yang terjadi.

Perhatikan Gambar di bawah ini!



Gambar A. Teh Hangat



Gambar B. Es Teh

Pada saat kalian memegang gelas yang berisi teh panas atau hangat apa yang kalian rasakan? Lalu ketika kalian memegang gelas yang berisi es teh apa yang kalian rasakan? Apakah rasanya berbeda? Mengapa hal tersebut dapat terjadi? Kemudian ketika kalian membiarkannya diatas sebuah meja pada waktu yang cukup lama apa yang akan terjadi? Lalu bagaimanakah rasanya jika kalian memegang kedua gelas tersebut? Berdasarkan peristiwa di atas dapatkah kamu mendefinisikan kalor secara sains?

Hipotesis



Sintaks 2 Mengorganisasi siswa untuk Belajar



Pada sintaks Mengorganisasi Siswa Untuk Belajar menggunakan indikator HOA pada bagian rumusan masalah dan indikator KPS pada bagian manipulating, kegiatan ini meminta siswa untuk menjawab pertanyaan yang telah diberikan berdasarkan permasalahan yang telah diberikan.

Berdasarkan permasalahan yang telah diberikan! jawablah soal soal berikut

1. Setelah kalian mengetahui definisi dari kalor, dapatkan kamu menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi kalor?

2. Apakah satuan kalor dalam SI (Sistem Internasional)?

3. Bagaimana kalor dapat berpindah?

Supaya kalian lebih memahami tentang kalor dan faktor-faktornya serta bagaimana proses perpindahannya, ayo lakukan kegiatan penyelidikan berikut ini!



Sintaks 3 Membimbing Penyelidikan Individual maupun kelompok

Pada sintaks Membimbing Penyelidikan Individual maupun Kelompok menggunakan indikator KPS bagian manipulating dan indikator HOA bagian hipotesis, dimana di dalamnya siswa diminta untuk melakukan pengamatan dan merumuskan hipotesis

Setelah melakukan kegiatan ini, peserta didik diharapkan dapat memahami pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan perubahan wujud benda, mari kita lakukan percobaan berikut bersama kelompokmu!

Alat dan Bahan:

1. Termometer 2 buah
2. Gelas ukur 1 buah
3. Kasa 1 lembar
4. Stopwatch 1 buah
5. Pembakar spirtus 1 buah
6. Kaki tiga 1 buali
7. Korek api secukupnya
8. Es batu secukupnya



Cara Kerja:

1. Masukkan es batu ke dalam gelas ukur dan ukurlah suhu awal es
2. Panaskan es batu di atas pembakar spirtus hingga es mencair dan air mendidih
3. Catatlah suhunya setiap menit
4. Catat hasil pengamatan pada tabel pengamatan





Sintaks 4 Mengembangkan dan Menyajikan hasil

Pada bagian Mengembangkan dan Menyajikan hasil menggunakan indikator KPS communicating dan indikator HOA pengujian hipotesis, dimana siswa diminta untuk menunjukkan pemahaman dan hasil penyelidikannya terkait masalah yang telah dipelajari.

Hasil Pengamatan



Menit ke-	1	2	3	4	5	dst
Suhu						



Ayo Kita Diskusikan!

Diskusikanlah pertanyaan di bawah ini bersama kelompokmu!

1. Apakah yang terjadi pada es batu saat dipanaskan?

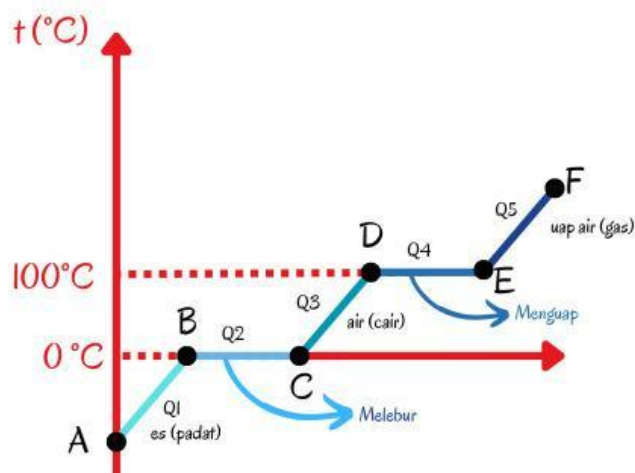
2. Apakah yang menyebabkan air mencair atau menguap?

3. Bagaimana perbedaan suhu setiap menitnya ketika air dipanaskan?

4. Lengkapi tabel di bawah ini berdasarkan percobaan yang telah dilakukan!

No.	Wujud Zat	Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	Lama Pemanasan (menit)	Keterangan
1.	Es			Keadaan awal
2.	Es dalam air			Es mulai mencair
3.	Air			Es telah mencair
4.				Mendidih
5.				Air menjadi uap

5. Perhatikan grafik dibawah ini!



Jelaskan grafik yang tertera pada halaman sebelumnya berdasarkan tabel no 4!

Penyajian Hasil

1. Setelah melakukan penyelidikan, kumpulkan hasil percobaan kalian terkait hubungan kalor dengan perubahan suhu dan wujud benda, kemudian presentasikan!
2. Perhatikan presentasi kelompok lain, catat informasi baru yang kalian temukan dari kelompok lain!



Sintaks 5 Menganalisis dan Mengevaluasi proses pemecahan masalah

Pada bagian Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah menggunakan indikator KPS tahap creating dan indikator HOA tahap kesimpulan, dimana kegiatan ini mendorong peserta didik untuk merefleksikan pengalaman belajar mereka, mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dalam pendekatan mereka, dan belajar dari prosesnya.

Peserta didik menganalisis dan mengevaluasi hasil diskusi kelompok penyaji dengan bimbingan dari guru, serta memberikan komentar, pertanyaan, atau saran.
