

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMPN 2 MUARA PAWAN
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VII/ I
Materi Pokok : Kalor dan Perpindahannya
Alokasi Waktu : 3 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI3 Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI4 Mengolah, menyaji, dan menalar 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
3.4 Menganalisis konsep suhu, pemuaian, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan.	3.4.1. Mendeskripsikan konsep kalor. 3.4.2. Menganalisis pengaruh kalor terhadap kenaikan suhu
4.4. Melakukan percobaan untuk menyelidiki pengaruh kalor terhadap suhu dan wujud	4.4.1. Melakukan percobaan untuk menyelidiki

benda serta perpindahan kalor	pengaruh kalor terhadap kenaikan suhu
-------------------------------	---------------------------------------

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui tayangan video yang diunduh dari internet dan buku siswa, peserta didik dapat memahami konsep kalor dengan benar.
2. Melalui buku siswa, tayangan video dan handout peserta didik dapat memahami pengaruh kalor terhadap kenaikan suhu benda zat dengan tepat.

D. Materi Pembelajaran

Kalor dan Perpindahannya

APA YANG DIMAKSUD DENGAN KALOR?

Kalor erat hubungannya dengan suhu. Benda yang bersuhu tinggi memiliki kalor yang lebih besar daripada benda yang bersuhu rendah. Kalor merupakan energi panas yang berpindah. Satuan kalor = satuan energi, dalam SI bersatuan Joule. Satuan energi yang lain adalah kalori. Satu kalori adalah kalor untuk menaikkan suhu 1 g air hingga naik 1⁰C. Ekuivalennya adalah 1 kalori = 4,186 J. Benda yang mendapatkan kalor akan mengalami perubahan suhu dan perubahan wujud.

Kalor dan Perubahan Suhu

Air panas memiliki suhu yang tinggi. Air dingin memiliki suhu yang rendah. Apabila kedua kondisi suhu tersebut dicampur, akan diperoleh suhu yang baru pada air. Perubahan suhu terjadi karena panas dari suhu air yang lebih tinggi berpindah ke air yang suhunya lebih rendah. Suhu rendah meningkat, karena menerima panas dari suhu tinggi. Panas yang bergerak dari suhu yang tinggi ke suhu yang rendah itu disebut kalor.

Sewaktu air dipanaskan, air menerima energi panas dari api melalui cerek yang mewadahnya. Air menerima energi panas, ditandai



Gambar 13 Air yang dipanaskan suhunya akan meningkat
Sumber: sahabatkepo.blogspot.com

dengan adanya kenaikan suhu. Semakin besar energi panas yang diterima air, semakin besar pula kenaikan suhu pada air. Banyaknya kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu suatu benda bergantung pada lamanya pemanasan dan massa zat. Hal ini menunjukkan bahwa semakin lama air dipanaskan, suhu air akan semakin tinggi. Jadi besarnya kalor yang diberikan pada suatu benda sebanding dengan kenaikan suhu (Δt). Semakin besar massa air, semakin lama waktu yang diperlukan untuk mencapai suhu tersebut. Jadi besarnya kalor yang diberikan juga dipengaruhi oleh massa zat (m)

Dapat diformulasikan dengan

$$Q = m C \Delta T$$

perhitungan matematis sebagai berikut:

Keterangan:

Q = kalor yang diperlukan atau dilepaskan (J)

m = massa benda (kg)

c = kalor jenis benda ($J/kg^{\circ}C$)

Δt = kenaikan suhu ($^{\circ}C$) , Δ = delta

Tahukah kamu?

Apabila ΔT bernilai negatif, maka nilai Q negatif, yang berarti telah terjadi pelepasan energi kalor pada benda. Apabila ΔT bernilai positif, maka nilai Q positif, berarti telah terjadi penerimaan energi kalor pada benda.

E. Model, Pendekatan dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : *Scientific*
2. Metode : Diskusi dan pengamatan
3. Model : *Discovery Learning*

F. Media dan Bahan

1. Handout materi
2. PPT Kalor
3. Buku paket IPA kelas 7
4. Video pembelajaran
5. LCD proyektor
6. Laptop/Tablet
7. Sumber referensi belajar lain seperti buku elektronik, penelusuran web

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Langkah-langkah <i>Discovery Learning</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu	Unsur Inovatif
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam dan siswa menjawab salam. • Peserta didik dan guru berdoa bersama sebelum memulai pembelajaran. • Guru memeriksa kehadiran siswa dengan tepat waktu mengikuti pelajaran <p>Apersepsi dan motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengaitkan materi dengan pengalaman peserta didik atau dengan pembelajaran sebelumnya. • Untuk memusatkan perhatian peserta didik, guru memberikan pertanyaan “<i>Apakah yang kamu rasakan saat memegang gelas yang berisi air panas?</i>” <i>Mengapa demikian?</i> • Guru memberikan gambaran kepada siswa tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung kepada siswa 	15 menit	Collaborative Religius Disiplin Science HOTS dan Critical thinking Communication
Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Pemberian rangsangan (stimulation) 	<p><i>Transfer knowledge</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menampilkan tayangan video tentang konsep kalor https://www.youtube.com/watch?v=otox7jN_CXU kemudian untuk mengetahui pemahaman siswa tentang konsep kalor, guru melakukan tanya jawab dengan peserta didik. • Guru menampilkan tayangan slide PPT tentang pengaruh kalor terhadap kenaikan suhu. • Guru meminta siswa untuk mengisi pertanyaan yang terdapat dalam PPT. 	90 menit	Integrasi ICT Collaboration Science Integrasi ICT Critical

		<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok, satu kelompok terdiri atas 4 atau 5 orang • Guru membagikan LKPD kepada peserta didik di setiap kelompok • Guru meminta peserta didik untuk melakukan percobaan yang ada di LKPD 		<p>thinking</p> <p>Collaboration</p> <p>Science Communication Creativity</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi masalah (problem statement) 	<p><i>Critical thinking creative</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing peserta didik melakukan percobaan pengaruh kalor terhadap kenaikan suhu. • Guru membimbing peserta didik berdiskusi dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pertanyaan yang ada didalam LKPD dan mendiskusikan hasil percobaan 		<p>Creativity</p> <p>Collaboration</p> <p>Critical thinking</p> <p>Collaboration</p> <p>Communication</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Pengumpulan data (data collection) 	<p><i>Problem solving</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing peserta didik mencari berbagai informasi yang relevan dengan membaca literatur melalui buku paket siswa dan artikel-artikel yang ada yang ada di internet. • Peserta didik mencocokkan hasil percobaan dengan mengkaji literatur yang ada. 		<p>Science</p> <p>Critical Thinking</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Pengolahan data (data processing) 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menganalisis jawaban pertanyaan yang telah didiskusikan serta mencantumkan ke dalam tabel. • Peserta didik menuliskan hasil diskusi dan hasil percobaan yang telah dilakukan pada lembar jawaban yang sudah tersedia di LKPD. 		<p>Critical thinking</p> <p>Science</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Pembuktian (verification) 	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mempersilahkan salah satu perwakilan kelompok mempersentasikan hasil jawabannya • Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik yang lain untuk mengomentari persentasi kelompok lain 		<p>Communivation</p> <p>Collaboration</p>
	<p><i>Generalization</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • (Kesimpulan) 	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mereview dan memberi umpan balik terhadap hasil kelompok peserta didik • Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran tentang kalor 		<p>Communication</p> <p>Collaboration</p> <p>Science</p>
Penutup		<ul style="list-style-type: none"> • Memberi penghargaan pada kelompok terbaik. • Peserta didik mengerjakan soal-soal untuk mengukur pencapaian IPK • Guru memberi tugas untuk membaca materi berikutnya 		<p>Evaluasi</p> <p>Science</p>

H. Penilaian

- a. Sikap
- b. Pengetahuan
- c. Keterampilan

I. Pembelajaran Remedial

Bagi peserta didik yang belum memenuhi kriteria ketuntasan masalah (KKM), maka akan diberikan remedial dengan cara:

1. Jika siswa yang belum tuntas kurang dari 20%, maka akan diadakan remedial secara individu.
2. Jika siswa yang belum tuntas berjumlah 20%-50%, maka akan dilakukan remedial secara berkelompok.
3. Jika siswa yang belum tuntas berjumlah di atas 50 %, maka akan diadakan pembelajaran secara klasikal dengan mengganti metode yang disesuaikan dengan karakteristik siswa.

J. Pembelajaran Pengayaan

guru memberikan nasihat agar tetap rendah hati, karena telah mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Guru meminta siswa mencari informasi tentang pengaruh kalor terhadap wujud benda melalui internet

Mengetahui,
Kepala SMPN 2 Muara Pawan

SAMSURI, S.Pd

Ketapang, 19 September 2020
Guru Mata Pelajaran

SITI AMINAH, S.Pd