

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Sekolah : SMP
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas /Semester : VII/Ganjil
Materi Pokok : Kalor dan Perpindahannya
Alokasi Waktu : 6 Pertemuan (15 JP)
Tahun Pelajaran : 2018/2019

A. Kompetensi Inti

- 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- 2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- 3. Memahami pengetahuan a(faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- 4. Mencoba, mengolah, dan menyaji 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 (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.4 Menganalisis konsep suhu, pemuai, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan	3.4.1 Menjelaskan Pengertian kalor. 3.4.2 Mendeskripsikan hubungan kalor dengan suhu dan hubungan kalor dengan wujud. 3.4.3 Menentukan macam-macam perpindahan kalor. 3.4.4 Mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kenaikan suhu benda akibat pemberian kalor 3.4.5 Menganalisis persamaan kalor untuk kenaikan suhu pada persoalan yang sesuai. 3.4.6 Menjelaskan cara menentukan kalor untuk perubahan wujud. 3.4.7 Menjelaskan dan membedakan macam-macam perpindahan kalor.
4.4 Melakukan percobaan untuk menyelidiki pengaruh kalor terhadap suhu dan wujud benda serta perpindahan kalor	4.4.1 Menyelidiki karakteristik suhu benda pada saat benda mengalami perubahan wujud. 4.4.2 Menyelidiki pengaruh jenis bahan terhadap kemampuan menghantarkan kalor pada peristiwa konduksi. 4.4.3 Menyajikan hasil perancangan pemanfaatan radiasi kalor 4.4.4 Melakukan percobaan untuk menyelidiki pengaruh kalor terhadap suhu dan wujud benda serta perpindahan kalor

” Nilai Karakter

- ☐ Religius
- ☐ Mandiri
- ☐ Gotong royong
- ☐ Kejujuran
- ☐ Kerja keras
- ☐ Percaya diri
- ☐ Kerjasama

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* yang menuntun peserta didik untuk mengamati (membaca) permasalahan, menuliskan penyelesaian dan mempresentasikan hasilnya di depan kelas:

Selama dan setelah mengikuti proses pembelajaran ini peserta didik diharapkan dapat

Pertemuan Pertama

Setelah mengikutiserangkaian kegiatan pembelajaran pesertadidik dapat:

- ☐ Peserta Didik dapat menjelaskan *Konsep kalor*

Pertemuan Kedua

Setelah mengikutiserangkaian kegiatan pembelajaran pesertadidik dapat:

- ☐ Peserta Didik dapat menjelaskan *Konsep hubungan kalor dan perubahan suhu benda*

Pertemuan Ketiga

Setelah mengikutiserangkaian kegiatan pembelajaran pesertadidik dapat:

- ☐ Peserta Didik mampu menjelaskan *Konsep hubungan kalor dan perubahan zat benda*

Pertemuan Keempat

Setelah mengikutiserangkaian kegiatan pembelajaran pesertadidik dapat:

- ☐ Peserta Didik menjelaskan *Perpindahan kalor dengan cara konduksi*

Pertemuan Kelima

Setelah mengikutiserangkaian kegiatan pembelajaran pesertadidik dapat:

- ☐ Peserta Didik dapat menyelidiki karakteristik suhu benda pada saat benda mengalami perubahan wujud.
- ☐ Peserta Didik dapat menentukan kalor untuk perubahan wujud.

Pertemuan Keenam

Setelah mengikutiserangkaian kegiatan pembelajaran pesertadidik dapat:

- ☐ Peserta Didik mampu menjelaskan Perpindahan kalor dengan radasi dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, santun, percaya diri, pantang menyerah, memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan proaktif (kreatif), serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik.

D. Materi Pembelajaran

1. Materi Pembelajaran Reguler

a. Fakta

- ☐ Air mendidih jika dipanaskan
- ☐ Es mencair jika dipanaskan

b. Konsep

- ☐ Pengertian kalor

c. Prinsip

- ☐ Kalor dapat berpindah
- ☐ Jenis perpindahan kalor

d. Prosedur

- ☐ Melakukan percobaan menyelidiki pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda serta perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi

2. Materi Pembelajaran Pengayaan

- ☐ Fotosintesis
- ☐ Respirasi

3. Materi Pembelajaran Remedial

- ☐ Perubahan bentuk energi
- ☐ Transformasi energi dalam sel

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Metode : Teknik ATM (Amati, Tiru dan Modifikasi), diskusi kelompok, tanya jawab, penugasan

Model : Problem Based Learning

1. Mengorientasikan
2. Mengorganisasikan kegiatan pembelajaran
3. Membimbing penyelidikan mandiri dan kelompok
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
5. Menganalisis dan evaluasi proses pemecahan masalah

F. Media Pembelajaran

1. Media LCD projector,
2. Laptop,
3. Bahan Tayang

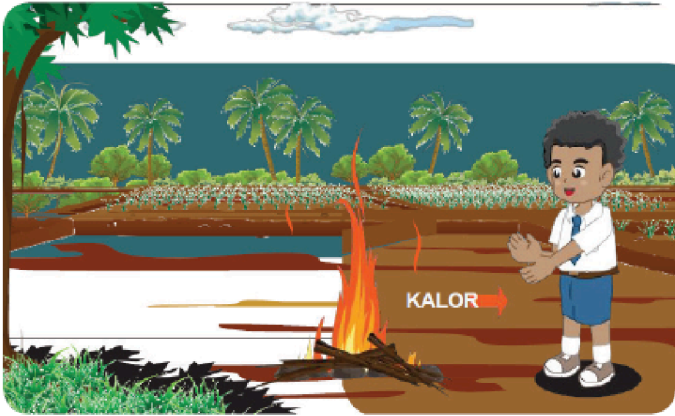
G. Sumber Belajar

1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. Buku Siswa Mata Pelajaran IPA. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. Buku Guru Mata Pelajaran IPA. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
3. Sumber lain yang relevan

H. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Ke-1 (3 x 40menit)		Waktu
Kegiatan Pendahuluan Guru : Orientasi(Menunjukkan sikap disiplin sebelum memulai proses pembelajaran, menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut (Karakter) serta membiasakan membaca dan memaknai isi dalam doa (Literasi)) ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Peserta didik mengucapkan salam khas sekolah. ❖ Guru mengecek kehadiran peserta didik dan mengajak mereka untuk merapikan meja, kursi serta kebersihan kelas. ❖ Peserta didik mempersiapkan buku siswa, alat, dan bahan untuk mengikuti pelajaran. ❖ Sebelum memulai pelajaran, guru mengajak peserta didik untuk bernyanyi bersama yang ada pada buku siswa, guru juga bisa mengajak peserta didik menyanyikan lagu lain yang sesuai dengan tema pelajaran. Apersepsi ❖ Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya, ❖ Mengingatnkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Motivasi ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. <i>Tunjukanlah berbagai label makanan kemasan. Fokuskan pada label yang menunjukkan kalori makanan.</i> Apabila materi/tema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: □ <i>Konsep Kalor</i> ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung yaitu suhu dan perubahannya ❖ Mengajukan pertanyaan. ❖ Peserta didik menjawab pertanyaan guru tentang Klasifikasi Materi dan Perubahannya untuk mengecek penguasaan awal kompetensi yang sudah dimiliki siswa. Pemberian Acuan ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ❖ Pembagian kelompok belajar ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.		15 menit
Kegiatan Inti		
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	90 menit
Orientasi peserta didik kepada masalah	Mengamati Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian(<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i> pada topic □ <i>Konsep Kalor</i> dengan cara : ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat) <i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i> Menayangkan gambar/foto/tabel berikut ini	

1. Pertemuan Ke-1 (3 x 40menit)	Waktu
Mengorganisasikan peserta didik	MenanyaNilai Karakter: <i>rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, percaya diri dan pantang menyerah</i> - Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan materi/gambar yang disajikan oleh guru - Guru memberikan kesempatan untukmemberikan tanggapanandanmenunjukkansikapkesungguhan, rasa ingintahu,

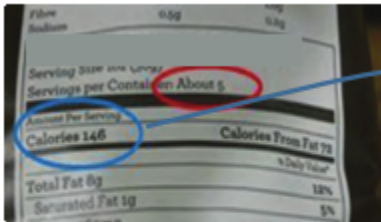


Sumber: Dok. Kemdikbud
Gambar 4.2 Kalor berpindah dari benda bersuhu tinggi ke benda bersuhu rendah

❖ **Mengamati**(*Berpikir kritis dan kreatif (4C), tangguh dalam menyelesaikan masalah serta berani mengemukakan pendapat dengan rasa percaya diri (Karakter); mampu membaca permasalahan serta mengaitkannya dengan konsep yang akan dipelajari (Literasi)*)
lembar kerja, pemberian contoh-contoh materi/soal untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb yang berhubungan dengan:



Sumber: Kemdikbud
Gambar 4.3 Pada saat makan, kamu mendapatkan asupan energi kimia yang dapat diubah menjadi energi panas.



kalori makanan
146 Kal = ... joule

Sumber: kuntowibisono.blinkweb.com
Gambar 4.4 Produsen makanan kemasan diharuskan mencantumkan kandungan energi yang terdapat pada makanan itu.

- ❖ **Membaca** (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), **Literasi**
materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan
 - ☐ *Konsep Kalor*
- ❖ **Mendengar**
pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan
 - ☐ *Konsep Kalor*
- ❖ **Menyimak**,
penjelasan pengantar kegiatan/materi secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :
 - ☐ *Konsep Kalor*
untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.

1. Pertemuan Ke-1 (3 x 40menit)		Waktu
	dansikaptoleransi, guru memberikankonfirmasiataspertanyaanatautanggapansiswatersebut (menanya) Nilai Karakter: rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, percaya diri dan pantang menyerah. (Pembelajaran HOTS) ❖ Peserta didik diminta mendiskusikan hasil pengamatannya dan mencatat fakta-fakta yang ditemukan, serta menjawab pertanyaanberdasarkan hasil pengamatan yang ada pada buku paket; ❖ Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami berdasarkan hasil pengamatan dari buku paket yang didiskusikan bersama kelompoknya; ❖ Mengajukan pertanyaan(Kritis dan kreatif, serta berani mengemukakan ide/pendapat-nya dengan rasa ingin tahu, pantang menyerah, jujur dan percaya diri) tentang : ☐ <i>Konsep Kalor</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya : <i>Kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS).</i> 1) <i>Apa yang dimaksud dengan satuan kalori?</i> 2) <i>Apa pengertian kalor?</i>	
Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	Mengumpulkan informasi(Berpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan saling berkomunikasi dalam kelompok (4C), dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab dan pantang menyerah (Karakter),literasi (membaca) ❖ Peserta didik dibagi ke dalam beberapa kelompok untuk bekerjasama. ❖ Peserta didik diberikan permasalahan dalam bentuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). ❖ Peserta didik diarahkan untuk mengumpulkan dan mengeksplorasi data dari aneka sumber yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan sikap <u>memiliki rasa percayadiri, tangguh menghadapi masalah, tanggungjawab, dan kerjasama (menalar dan mencoba).</u> Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: ❖ Mengamati obyek/kejadian,Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter) ❖ Membaca sumber lain selain buku teks mengunjungi laboratorium komputer perpustakaan sekolah untuk mencari dan membaca artikel tentang ☐ <i>Konsep Kalor</i> ❖ Mengumpulkan informasi Mengumpulkan data/informasi melalui diskusi kelompok atau kegiatan lain guna menemukan solusimasalah terkait materi pokok yaitu ☐ <i>Konsep Kalor</i> ❖ AktivitasMengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C) ☐ <i>Peserta didik diminta melakukan penyelidikan “membandingkan energi panas benda”</i> ☐ <i>Peserta didik diminta menganalisis energi panas benda</i> ☐ <i>Peserta didik diminta menginferensi energi panas benda</i> ❖ MempraktikanMengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C) ❖ MendiskusikanBerpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan saling berkomunikasi dalam kelompok (4C), dengan rasa ingin tahu dan pantang menyerah (Karakter) ☐ <i>Peserta didik diminta mendiskusikan hasik penyelidikan tentang “membandingkan energi panas benda”</i> ❖ Saling tukar informasi tentang : ☐ <i>Konsep Kalor</i>	

1. Pertemuan Ke-1 (3 x 40menit)		Waktu
	dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.	
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Mengkomunikasikan Peserta didik dibagi ke dalam beberapa kelompok untuk bekerjasama.<i>Penguatan Pendidikan Karakter dan Pembelajaran Abad 21</i> Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai permasalahan di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD),dengansikap penuhpercaya diridankomunikatif sedangkan kelompok lainnya menanggapi. ❖ Pendidik mendorong agar peserta didik secara aktif terlibat dalam diskusi kelompok serta saling bantu untuk menyelesaikan masalah(<i>Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C),</i>) ❖ Selama peserta didik bekerja di dalam kelompok, pendidik memperhatikan dan mendorong semua peserta didik untuk terlibat diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya dan bertanya (<i>Nilai Karakter: rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, percaya diri dan pantang menyerah</i>)apabila ada yang belum dipahami, bila diperlukan pendidik memberikan bantuan secara klasikal. □ <i>Konsep Kalor</i> ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Mempresentasikan (<i>Komunikasi dan bekerjasama (4C) dalam menyampaikan hasil gagasan/ ide-ide (Karakter), serta membiasakan menuliskan hasil kerja pada media sederhana (Literasi) Berpikir kritis, bekerjasama dan mampu berkomunikasi</i>) hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : □ <i>Konsep Kalor</i> ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Menyimpulkan(<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam menyusun kesimpulan yang tepat sesuai dengan konsep (Literasi) dengan rasa ingin tahu dan percaya diri (Karakter)</i>)tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang □ <i>Konsep Kalor</i> ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran	
Menganalisa & mengevaluasi proses pemecahan masalah	Mengasosiasikan Peserta didik melakukan refleksi dengan dibimbing oleh guru terhadap hasil diskusi yang telah dilaksanakan. Peserta didik menganalisa masukan, tanggapan dan koreksi dari guru terkait pembelajaran ❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai □ <i>Konsep Kalor</i>	

1. Pertemuan Ke-1 (3 x 40menit)		Waktu
	❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : ☐ <i>Konsep Kalor</i>	
Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)		
Kegiatan Penutup Peserta didik : • Membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.<i>Membiasakan sikap bertanggung jawab dan peduli dengan tugas yang diberikan (Karakter)</i> • Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan. ☐ Guru : • Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan projek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian projek. • Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan <u>kerjasama</u> yang baik<i>Penguatan Pendidikan Karakter dan Pembelajaran Abad 21</i> • Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk tugas kelompok/ perseorangan (jika diperlukan). • Mengagendakan pekerjaan rumah.<i>Membiasakan sikap bertanggung jawab dan peduli dengan tugas yang diberikan (Karakter)</i> • Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya • Memberi salam.<i>Sikap disiplin dan mengamalkan ajaran agama yang dianut (Karakter)</i>		15 menit
2. Pertemuan Ke-2 (2 x 40 menit)		Waktu
Kegiatan Pendahuluan Guru : Orientasi (<i>Menunjukkan sikap disiplin sebelum memulai proses pembelajaran, menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut (Karakter) serta membiasakan membaca dan memaknai isi dalam doa (Literasi)</i>) ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Peserta didik mengucapkan salam khas sekolah. ❖ Guru mengecek kehadiran peserta didik dan mengajak mereka untuk merapikan meja, kursi serta kebersihan kelas. ❖ Peserta didik mempersiapkan buku siswa, alat, dan bahan untuk mengikuti pelajaran. ❖ Sebelum memulai pelajaran, guru mengajak peserta didik untuk bernyanyi bersama yang ada pada buku siswa, guru juga bisa mengajak peserta didik menyanyikan lagu lain yang sesuai dengan tema pelajaran. Apersepsi ❖ Mengaitkan materi/<i>tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/<i>tema/kegiatan</i> sebelumnya, ☐ <i>Konsep Kalor</i> ❖ Mengingatn kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Motivasi ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. <i>Tunjukkanlah gambar (buatlah powerpoint) pemanasan air dan minyak. Mana yang lebih cepat panas</i> Apabila materi/tema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: ☐ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan suhu benda</i>		10 menit

2. Pertemuan Ke-2 (2 x 40 menit)		Waktu																		
❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung yaitu klasifikasi campuran dan sifat asam basa ❖ Mengajukan pertanyaan. ❖ Peserta didik menjawab pertanyaan guru tentang suhu dan perubahannya untuk mengecek penguasaan awal kompetensi yang sudah dimilikisiswa. Pemberian Acuan ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ❖ Pembagian kelompok belajar ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.																				
Kegiatan Inti																				
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	60 menit																		
Orientasi peserta didik kepada masalah	Mengamati Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian(<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i>) pada topic ☐ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan suhu benda</i> dengan cara : ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat) <i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i> Menayangkan gambar/foto/tabel berikut ini ☐ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan suhu benda</i> ❖ Mengamati (<i>Berpikir kritis dan kreatif (4C), tangguh dalam menyelesaikan masalah serta berani mengemukakan pendapat dengan rasa percaya diri (Karakter); mampu membaca permasalahan serta mengaitkannya dengan konsep yang akan dipelajari (Literasi)</i>) ☐ <i>Kalor jenis beberapa bahan. Peserta didik diminta mengamati bahwa bahan yang berbeda memiliki kalor jenis yang berbeda pula</i> Tabel 4.1 Kalor jenis beberapa bahan <table><tr><th>Bahan</th><th>Kalor Jenis (J/(kg.K))</th></tr><tr><td>Air</td><td>4.184</td></tr><tr><td>Alkohol</td><td>2.450</td></tr><tr><td>Aluminium</td><td>920</td></tr><tr><td>Karbon</td><td>710</td></tr><tr><td>Pasir (Grafit)</td><td>664</td></tr><tr><td>Besi</td><td>450</td></tr><tr><td>Tembaga</td><td>380</td></tr><tr><td>Perak</td><td>235</td></tr></table> ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), <i>Literasi</i> materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan ☐ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan suhu benda</i> ❖ Mendengar pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan ☐ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan suhu benda</i> ❖ Menyimak, penjelasan pengantar kegiatan/materi secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai : ☐ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan suhu benda</i> untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.		Bahan	Kalor Jenis (J/(kg.K))	Air	4.184	Alkohol	2.450	Aluminium	920	Karbon	710	Pasir (Grafit)	664	Besi	450	Tembaga	380	Perak	235
Bahan	Kalor Jenis (J/(kg.K))																			
Air	4.184																			
Alkohol	2.450																			
Aluminium	920																			
Karbon	710																			
Pasir (Grafit)	664																			
Besi	450																			
Tembaga	380																			
Perak	235																			
Mengorganisasikan peserta didik	MenanyaNilai Karakter: <i>rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, percaya diri dan pantang menyerah</i> ❖ Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan materi/gambar yang disajikan oleh guru																			

2. Pertemuan Ke-2 (2 x 40 menit)		Waktu
	❖ Guru memberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan dengan menunjukkan sikap kesungguhan, rasa ingin tahu, dan sikap toleransi, guru memberikan konfirmasi atas pertanyaan atau tanggapan siswa tersebut (menanya) Nilai Karakter: rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, percaya diri dan pantang menyerah. (Pembelajaran HOTS) ❖ Peserta didik diminta mendiskusikan hasil pengamatannya dan mencatat fakta-fakta yang ditemukan, serta menjawab pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan yang ada pada buku paket; ❖ Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami berdasarkan hasil pengamatan dari buku paket yang didiskusikan bersama kelompoknya; ❖ Mengajukan pertanyaan (Kritis dan kreatif, serta berani mengemukakan ide/pendapat-nya dengan rasa ingin tahu, pantang menyerah, jujur dan percaya diri) tentang : □ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan suhu benda</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya : <i>Kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS).</i> <i>1) Apa yang mempengaruhi kenaikan suhu benda pada kalor?</i>	
Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	Mengumpulkan informasi (Berpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan saling berkomunikasi dalam kelompok (4C), dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab dan pantang menyerah (Karakter), literasi (membaca)) ❖ Peserta didik dibagi ke dalam beberapa kelompok untuk bekerjasama. ❖ Peserta didik diberikan permasalahan dalam bentuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). ❖ Peserta didik diarahkan untuk mengumpulkan dan mengeksplorasi data dari aneka sumber yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan sikap <u>memiliki rasa percaya diri, tangguh menghadapi masalah, tanggungjawab, dan kerjasama (menalar dan mencoba).</u> Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: ❖ Mengamati obyek/kejadian, Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter) ❖ Membaca sumber lain selain buku teks mengunjungi laboratorium komputer perpustakaan sekolah untuk mencari dan membaca artikel tentang □ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan suhu benda</i> ❖ Mengumpulkan informasi Mengumpulkan data/informasi melalui diskusi kelompok atau kegiatan lain guna menemukan solusi masalah terkait materi pokok yaitu □ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan suhu benda</i> ❖ Aktivitas Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C) □ <i>Peserta didik diminta menuliskan kegiatan “Selain kalor, apa yang mempengaruhi kenaikan suhu benda”</i> ❖ Mempraktikan Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C) □ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan suhu benda</i> ❖ Mendiskusikan Berpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan saling berkomunikasi dalam kelompok (4C), dengan rasa ingin tahu dan pantang menyerah (Karakter) □ <i>Peserta didik diminta mendiskusikan kegiatan “Selain kalor, apa yang mempengaruhi kenaikan suhu benda”</i> ❖ Saling tukar informasi tentang : □ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan suhu benda</i>	

2. Pertemuan Ke-2 (2 x 40 menit)		Waktu
	dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.	
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Mengkomunikasikan Peserta didik dibagi ke dalam beberapa kelompok untuk <u>bekerjasama</u>. <i>Penguatan Pendidikan Karakter dan Pembelajaran Abad 21</i> Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai permasalahan di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dengan <u>sikap penuh percaya diri dan komunikatif</u> sedangkan kelompok lainnya menanggapi. ❖ Pendidik mendorong agar peserta didik secara aktif terlibat dalam diskusi kelompok serta saling bantu untuk menyelesaikan masalah (<i>Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C),</i>) ❖ Selama peserta didik bekerja di dalam kelompok, pendidik memperhatikan dan mendorong semua peserta didik untuk terlibat diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya dan bertanya (<i>Nilai Karakter: rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, percaya diri dan pantang menyerah</i>) apabila ada yang belum dipahami, bila diperlukan pendidik memberikan bantuan secara klasikal. ☐ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan suhu benda</i> ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Mempresentasikan (<i>Komunikasi dan bekerjasama (4C) dalam menyampaikan hasil gagasan/ ide-ide (Karakter), serta membiasakan menuliskan hasil kerja pada media sederhana (Literasi) Berpikir kritis, bekerjasama dan mampu berkomunikasi</i>) hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : ☐ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan suhu benda</i> ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Menyimpulkan (<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam menyusun kesimpulan yang tepat sesuai dengan konsep (Literasi) dengan rasa ingin tahu dan percaya diri (Karakter)</i>) tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang ☐ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan suhu benda</i> ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran	
Menganalisa & mengevaluasi proses pemecahan masalah	Mengasosiasikan Peserta didik melakukan refleksi dengan dibimbing oleh guru terhadap hasil diskusi yang telah dilaksanakan. Peserta didik menganalisa masukan, tanggapan dan koreksi dari guru terkait pembelajaran ❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai ☐ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan suhu benda</i>	

2. Pertemuan Ke-2 (2 x 40 menit)		Waktu
	❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : □ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan suhu benda</i>	
Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)		
Kegiatan Penutup Peserta didik : ● Membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.<i>Membiasakan sikap bertanggung jawab dan peduli dengan tugas yang diberikan (Karakter)</i> ● Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan. □ Guru : ● Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan projek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian projek. ● Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan <u>kerjasama</u> yang baik<i>Penguatan Pendidikan Karakter dan Pembelajaran Abad 21</i> ● Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk tugas kelompok/ perseorangan (jika diperlukan). ● Mengagendakan pekerjaan rumah.<i>Membiasakan sikap bertanggung jawab dan peduli dengan tugas yang diberikan (Karakter)</i> <i>Mencari Jawaban</i> ● Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya ● Memberi salam.<i>Sikap disiplin dan mengamalkan ajaran agama yang dianut (Karakter)</i>		10 menit
3. Pertemuan Ke-3 (3 x 40 menit)		Waktu
Kegiatan Pendahuluan Guru : Orientasi (<i>Menunjukkan sikap disiplin sebelum memulai proses pembelajaran, menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut (Karakter) serta membiasakan membaca dan memaknai isi dalam doa (Literasi)</i>) ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Peserta didik mengucapkan salam khas sekolah. ❖ Guru mengecek kehadiran peserta didik dan mengajak mereka untuk merapikan meja, kursi serta kebersihan kelas. ❖ Peserta didik mempersiapkan buku siswa, alat, dan bahan untuk mengikuti pelajaran. ❖ Sebelum memulai pelajaran, guru mengajak peserta didik untuk bernyanyi bersama yang ada pada buku siswa, guru juga bisa mengajak peserta didik menyanyikan lagu lain yang sesuai dengan tema pelajaran. Apersepsi ❖ Mengaitkan materi/<i>tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/<i>tema/kegiatan</i> sebelumnya, □ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan suhu benda</i> ❖ Mengingatn kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Motivasi ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. Apabila materi/<i>tema/projek</i> ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: □ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan zat benda</i> ❖ Guru melakukan apersepsi melalui tanya jawab atau problem solving mengenai materi		15 menit

3. Pertemuan Ke-3 (3 x 40 menit)		Waktu
❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung Pemberian Acuan ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ❖ Pembagian kelompok belajar ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.		
Kegiatan Inti		
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	90 menit
Orientasi peserta didik kepada masalah	Mengamati Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian(<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i>) pada topic ☐ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan zat benda</i> dengan cara : ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat) <i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i> Menayangkan gambar/foto/tabel berikut ini ☐ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan zat benda</i> ❖ Mengamati (<i>Berpikir kritis dan kreatif (4C), tangguh dalam menyelesaikan masalah serta berani mengemukakan pendapat dengan rasa percaya diri (Karakter); mampu membaca permasalahan serta mengaitkannya dengan konsep yang akan dipelajari (Literasi)</i>) lembar kerja, pemberian contoh-contoh materi/soal untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb yang berhubungan dengan: ☐ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan zat benda</i> ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), Literasi materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan ☐ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan zat benda</i> ❖ Mendengar pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan ☐ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan zat benda</i> ❖ Menyimak, penjelasan pengantar kegiatan/materi secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai : ☐ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan zat benda</i> untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.	
Mengorganisasikan peserta didik	Menanya<i>Nilai Karakter: rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, percaya diri dan pantang menyerah</i> ❖ Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan materi/gambar yang disajikan oleh guru ❖ Guru memberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan dengan menunjukkan sikap kesungguhan, rasa ingin tahu, dan sikap toleransi, guru memberikan konfirmasi atas pertanyaan atau tanggapan siswa tersebut (menanya) <i>Nilai Karakter: rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, percaya diri dan pantang menyerah. (Pembelajaran HOTS)</i> ❖ Peserta didik diminta mendiskusikan hasil pengamatannya dan mencatat fakta-fakta yang ditemukan, serta menjawab pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan yang ada pada buku paket; ❖ Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami berdasarkan hasil pengamatan dari buku paket yang didiskusikan bersama kelompoknya;	

3. Pertemuan Ke-3 (3 x 40 menit)		Waktu
	❖ Mengajukan pertanyaan (<i>Kritis dan kreatif, serta berani mengemukakan ide/pendapat-nya dengan rasa ingin tahu, pantang menyerah, jujur dan percaya diri</i>) tentang : ☐ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan zat benda</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya : <i>Kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS).</i> ☐ <i>Apa yang dibutuhkan untuk mengubah zat cair menjadi gas?</i> ☐ <i>Apa yang dimaksud dengan kalor laten?</i>	
Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	Mengumpulkan informasi(<i>Berpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan saling berkomunikasi dalam kelompok (4C), dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab dan pantang menyerah (Karakter),literasi (membaca)</i>) ❖ Peserta didik dibagi ke dalam beberapa kelompok untuk bekerjasama. ❖ Peserta didik diberikan permasalahan dalam bentuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). ❖ Peserta didik diarahkan untuk mengumpulkan dan mengeksplorasi data dari aneka sumber yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan sikap <u>memiliki rasa percayadiri, tangguh menghadapi masalah, tanggungjawab, dan kerjasama (menalar dan mencoba).</u> Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: ❖ Mengamati obyek/kejadian,<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i> ❖ Membaca sumber lain selain buku teks mengunjungi laboratorium komputer perpustakaan sekolah untuk mencari dan membaca artikel tentang ☐ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan zat benda</i> ❖ Mengumpulkan informasi Mengumpulkan data/informasi melalui diskusi kelompok atau kegiatan lain guna menemukan solusimasalah terkait materi pokok yaitu ☐ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan zat benda</i> ❖ Aktivitas <i>Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C)</i> ☐ <i>Peserta didik diminta melakukan kegiatan “Bagaimana suhu benda saat terjadi perubahan wujud”</i> ❖ Mempraktikan <i>Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C)</i> ☐ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan zat benda</i> ❖ Mendiskusikan <i>Berpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan saling berkomunikasi dalam kelompok (4C), dengan rasa ingin tahu dan pantang menyerah (Karakter)</i> ☐ <i>Peserta didik diminta mendiskusikan kegiatan “Bagaimana suhu benda saat terjadi perubahan wujud”</i> ❖ Saling tukar informasi tentang : ☐ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan zat benda</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.	

3. Pertemuan Ke-3 (3 x 40 menit)		Waktu
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Mengkomunikasikan Peserta didik dibagi ke dalam beberapa kelompok untuk bekerjasama. <i>Penguatan Pendidikan Karakter dan Pembelajaran Abad 21</i> Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai permasalahan di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dengan sikap penuh percaya diri dan komunikatif sedangkan kelompok lainnya menanggapi. ❖ Pendidik mendorong agar peserta didik secara aktif terlibat dalam diskusi kelompok serta saling bantu untuk menyelesaikan masalah (<i>Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C),</i>) ❖ Selama peserta didik bekerja di dalam kelompok, pendidik memperhatikan dan mendorong semua peserta didik untuk terlibat diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya dan bertanya (<i>Nilai Karakter: rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, percaya diri dan pantang menyerah</i>) apabila ada yang belum dipahami, bila diperlukan pendidik memberikan bantuan secara klasikal. ☐ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan zat benda</i> ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Mempresentasikan (<i>Komunikasi dan bekerjasama (4C) dalam menyampaikan hasil gagasan/ ide-ide (Karakter), serta membiasakan menuliskan hasil kerja pada media sederhana (Literasi) Berpikir kritis, bekerjasama dan mampu berkomunikasi</i>) hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : ☐ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan zat benda</i> ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Menyimpulkan (<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam menyusun kesimpulan yang tepat sesuai dengan konsep (Literasi) dengan rasa ingin tahu dan percaya diri (Karakter)</i>) tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang ☐ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan zat benda</i> ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran	
Menganalisa & mengevaluasi proses pemecahan masalah	Mengasosiasikan Peserta didik melakukan refleksi dengan dibimbing oleh guru terhadap hasil diskusi yang telah dilaksanakan. Peserta didik menganalisa masukan, tanggapan dan koreksi dari guru terkait pembelajaran ❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai ☐ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan zat benda</i> ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : ☐ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan zat benda</i>	
Catatan :		

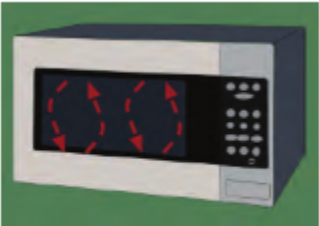
3. Pertemuan Ke-3 (3 x 40 menit)	Waktu
Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)	
Kegiatan Penutup Peserta didik : ● Membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.<i>Membiasakan sikap bertanggung jawab dan peduli dengan tugas yang diberikan (Karakter)</i> ● Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan. □ Guru : ● Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan proyek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian proyek. ● Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan <u>kerjasama</u> yang baik<i>Penguatan Pendidikan Karakter dan Pembelajaran Abad 21</i> ● Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk tugas kelompok/ perseorangan (jika diperlukan). ● Mengagendakan pekerjaan rumah.<i>Membiasakan sikap bertanggung jawab dan peduli dengan tugas yang diberikan (Karakter)</i> ● Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya ● Memberi salam.<i>Sikap disiplin dan mengamalkan ajaran agama yang dianut (Karakter)</i>	15 menit
4. Pertemuan Ke-4 (3 x 40 menit)	Waktu
Kegiatan Pendahuluan Guru : Orientasi <i>(Menunjukkan sikap disiplin sebelum memulai proses pembelajaran, menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut (Karakter) serta membiasakan membaca dan memaknai isi dalam doa (Literasi))</i> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Peserta didik mengucapkan salam khas sekolah. ❖ Guru mengecek kehadiran peserta didik dan mengajak mereka untuk merapikan meja, kursi serta kebersihan kelas. ❖ Peserta didik mempersiapkan buku siswa, alat, dan bahan untuk mengikuti pelajaran. ❖ Sebelum memulai pelajaran, guru mengajak peserta didik untuk bernyanyi bersama yang ada pada buku siswa, guru juga bisa mengajak peserta didik menyanyikan lagu lain yang sesuai dengan tema pelajaran. Apersepsi ❖ Mengaitkan materi/<i>tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/<i>tema/kegiatan</i> sebelumnya, □ <i>Konsep hubungan kalor dan perubahan zat benda</i> ❖ Mengingatnkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Motivasi ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. <i>Tunjukkanlah gambar kabel listrik jaringan tegangan tinggi, “Mengapa kabel dibuat agak kendor”. Arahkah diskusi ke pemuain panjang</i> ❖ Apabila materi/<i>tema/projek</i> ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: □ <i>Perpindahan kalor dengan cara konduksi</i> ❖ Guru melakukan apersepsi melalui tanya jawab atau problem solving mengenai materi ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung Pemberian Acuan ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ❖ Pembagian kelompok belajar ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.	10 menit

4. Pertemuan Ke-4 (3 x 40 menit)		Waktu
Kegiatan Inti		60 menit
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
Orientasi peserta didik kepada masalah	Mengamati Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian(<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i>) pada topic ☐ <i>Perpindahan kalor dengan cara konduksi</i> dengan cara : ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat) <i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i> Menayangkan gambar/foto/tabel berikut ini ☐ <i>Pemuaian Panjang, Luas dan Volume</i> ❖ Mengamati (<i>Berpikir kritis dan kreatif (4C), tangguh dalam menyelesaikan masalah serta berani mengemukakan pendapat dengan rasa percaya diri (Karakter); mampu membaca permasalahan serta mengaitkannya dengan konsep yang akan dipelajari (Literasi)</i>) lembar kerja, pemberian contoh-contoh materi/soal untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb yang berhubungan dengan: ☐ <i>Saat kamu menyetrika, setrika yang panas bersentuhan dengan kain yang kamu setrika. Kalor berpindah dari setrika ke kain.</i> Sumber: abasaonlineshop.wordpress.com Gambar 4.12 Mengapa panas setrika sampai pada baju yang disetrika? Saat suhu naik, partikel benda bergetar lebih cepat. Kalor berpindah, partikel tidak ikut berpindah. Partikel satu akan membentur partikel lainnya sehingga partikel yang terkena benturan tersebut akan bergetar makin cepat, akibatnya suhu makin tinggi. Sumber: Dok. Kemdikbud Gambar 4.13 Bagaimanakah perpindahan kalor secara konduksi dapat berlangsung? ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), <i>Literasi</i> materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan ☐ <i>Perpindahan kalor dengan cara konduksi</i> ❖ Mendengar pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan ☐ <i>Perpindahan kalor dengan cara konduksi</i> ❖ Menyimak, penjelasan pengantar kegiatan/materi secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai : ☐ <i>Perpindahan kalor dengan cara konduksi</i> untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.	
Mengorganisasikan peserta didik	Menanya Nilai Karakter: <i>rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, percaya diri dan pantang menyerah</i>	

4. Pertemuan Ke-4 (3 x 40 menit)		Waktu
	❖ Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan materi/gambar yang disajikan oleh guru ❖ Guru memberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan dengan menunjukkan sikap kesungguhan, rasa ingin tahu, dan sikap toleransi, guru memberikan konfirmasi atas pertanyaan atau tanggapan siswa tersebut (menanya) Nilai Karakter: rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, percaya diri dan pantang menyerah. (Pembelajaran HOTS) ❖ Peserta didik diminta mendiskusikan hasil pengamatannya dan mencatat fakta-fakta yang ditemukan, serta menjawab pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan yang ada pada buku paket; ❖ Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami berdasarkan hasil pengamatan dari buku paket yang didiskusikan bersama kelompoknya; ❖ Mengajukan pertanyaan (<i>Kritis dan kreatif, serta berani mengemukakan ide/pendapat-nya dengan rasa ingin tahu, pantang menyerah, jujur dan percaya diri</i>) tentang : ☐ <i>Perpindahan kalor dengan cara konduksi</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya : <i>Kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS).</i> ☐ <i>Apa yang dimaksud dengan konduksi?</i> ☐ <i>Apakah jenis bahan berpengaruh terhadap konduktivitas bahan?</i>	
Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	Mengumpulkan informasi (<i>Berpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan saling berkomunikasi dalam kelompok (4C), dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab dan pantang menyerah (Karakter), literasi (membaca)</i>) ❖ Peserta didik dibagi ke dalam beberapa kelompok untuk bekerjasama. ❖ Peserta didik diberikan permasalahan dalam bentuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). ❖ Peserta didik diarahkan untuk mengumpulkan dan mengeksplorasi data dari aneka sumber yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan sikap <u>memiliki rasa percaya diri, tangguh menghadapi masalah, tanggungjawab, dan kerjasama (menalar dan mencoba).</u> Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: ❖ Mengamati obyek/kejadian, <i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i> ❖ Membaca sumber lain selain buku teks mengunjungi laboratorium komputer perpustakaan sekolah untuk mencari dan membaca artikel tentang ☐ <i>Perpindahan kalor dengan cara konduksi</i> ❖ Mengumpulkan informasi Mengumpulkan data/informasi melalui diskusi kelompok atau kegiatan lain guna menemukan solusi masalah terkait materi pokok yaitu ☐ <i>Perpindahan kalor dengan cara konduksi</i> ❖ Aktivitas <i>Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C)</i> ☐ <i>Peserta didik diminta menyelidiki “Apakah jenis bahan berpengaruh terhadap konduktivitas bahan?”</i> ❖ Mempraktikan <i>Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C)</i> ❖ Mendiskusikan <i>Berpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan saling berkomunikasi dalam kelompok (4C), dengan rasa ingin tahu dan pantang menyerah (Karakter)</i>	

4. Pertemuan Ke-4 (3 x 40 menit)		Waktu
	☐ Peserta didik diminta mendiskusikan hasil penyelidikan “Apakah jenis bahan berpengaruh terhadap konduktivitas bahan?” ❖ Saling tukar informasi tentang : ☐ <i>Perpindahan kalor dengan cara konduksi</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.	
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Mengkomunikasikan Peserta didik dibagi ke dalam beberapa kelompok untuk bekerjasama. <i>Penguatan Pendidikan Karakter dan Pembelajaran Abad 21</i> Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai permasalahan di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dengan <u>sikap penuh percaya diri dan komunikatif</u> sedangkan kelompok lainnya menanggapi. ❖ Pendidik mendorong agar peserta didik secara aktif terlibat dalam diskusi kelompok serta saling bantu untuk menyelesaikan masalah (<i>Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C).</i>) ❖ Selama peserta didik bekerja di dalam kelompok, pendidik memperhatikan dan mendorong semua peserta didik untuk terlibat diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya dan bertanya (<i>Nilai Karakter: rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, percaya diri dan pantang menyerah</i>) apabila ada yang belum dipahami, bila diperlukan pendidik memberikan bantuan secara klasikal. ☐ <i>Perpindahan kalor dengan cara konduksi</i> ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Mempresentasikan (<i>Komunikasi dan bekerjasama (4C) dalam menyampaikan hasil gagasan/ ide-ide (Karakter), serta membiasakan menuliskan hasil kerja pada media sederhana (Literasi) Berpikir kritis, bekerjasama dan mampu berkomunikasi</i>) hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : ☐ <i>Perpindahan kalor dengan cara konduksi</i> ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Menyimpulkan (<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam menyusun kesimpulan yang tepat sesuai dengan konsep (Literasi) dengan rasa ingin tahu dan percaya diri (Karakter)</i>) tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang ☐ <i>Perpindahan kalor dengan cara konduksi</i> ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran	
Menganalisa & mengevaluasi proses pemecahan masalah	Mengasosiasikan Peserta didik melakukan refleksi dengan dibimbing oleh guru terhadap hasil diskusi yang telah dilaksanakan. Peserta didik menganalisa masukan, tanggapan dan koreksi dari guru terkait pembelajaran	

4. Pertemuan Ke-4 (3 x 40 menit)		Waktu
	❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai □ <i>Perpindahan kalor dengan cara konduksi</i> ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : □ <i>Perpindahan kalor dengan cara konduksi</i>	
Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)		
Kegiatan Penutup Peserta didik : ● Membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.<i>Membiasakan sikap bertanggung jawab dan peduli dengan tugas yang diberikan (Karakter)</i> ● Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan. □ Guru : ● Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan projek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian projek. ● Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan <u>kerjasama</u> yang baik<i>Penguatan Pendidikan Karakter dan Pembelajaran Abad 21</i> ● Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk tugas kelompok/ perseorangan (jika diperlukan). ● Mengagendakan pekerjaan rumah.<i>Membiasakan sikap bertanggung jawab dan peduli dengan tugas yang diberikan (Karakter)</i> ● Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya ● Memberi salam.<i>Sikap disiplin dan mengamalkan ajaran agama yang dianut (Karakter)</i>		10 menit
5. Pertemuan Ke-5 (3 x 40 menit)		Waktu
Kegiatan Pendahuluan Guru : Orientasi (<i>Menunjukkan sikap disiplin sebelum memulai proses pembelajaran, menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut (Karakter) serta membiasakan membaca dan memaknai isi dalam doa (Literasi)</i>) ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Peserta didik mengucapkan salam khas sekolah. ❖ Guru mengecek kehadiran peserta didik dan mengajak mereka untuk merapikan meja, kursi serta kebersihan kelas. ❖ Peserta didik mempersiapkan buku siswa, alat, dan bahan untuk mengikuti pelajaran. ❖ Sebelum memulai pelajaran, guru mengajak peserta didik untuk bernyanyi bersama yang ada pada buku siswa, guru juga bisa mengajak peserta didik menyanyikan lagu lain yang sesuai dengan tema pelajaran. Apersepsi ❖ Mengaitkan materi/<i>tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/<i>tema/kegiatan</i> sebelumnya, □ <i>Perpindahan kalor dengan cara konduksi</i> ❖ Mengingatn kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Motivasi		15 menit

5. Pertemuan Ke-5 (3 x 40 menit)		Waktu
❖ Apabila materi/tema/projek ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: ☐ <i>Perpindahan kalor dengan cara konveksi</i> ❖ Guru melakukan apersepsi melalui tanya jawab atau problem solving terkait materi sebelumnya ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung Pemberian Acuan ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ❖ Pembagian kelompok belajar ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.		
Kegiatan Inti		
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	90 menit
Orientasi peserta didik kepada masalah	Mengamati Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian(<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i>) pada topic ☐ <i>Perpindahan kalor dengan cara konveksi</i> dengan cara : ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat) <i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i> Menayangkan gambar/foto/tabel berikut ini ☐ <i>Konveksi dimanfaatkan pada berbagai peralatan</i>  Sumber: Dok. Kemdikbud Gambar 4.21 Konveksi pada oven  Sumber: Dok. Kemdikbud Gambar 4.22 Konveksi pada pengering rambut ❖ Mengamati (<i>Berpikir kritis dan kreatif (4C), tangguh dalam menyelesaikan masalah serta berani mengemukakan pendapat dengan rasa percaya diri (Karakter); mampu membaca permasalahan serta mengaitkannya dengan konsep yang akan dipelajari (Literasi)</i>) lembar kerja, pemberian contoh-contoh materi/soal untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb yang berhubungan dengan: ☐ <i>Saat air bagian bawah mendapatkan kalor dari pemanas, partikel air memuai sehingga menjadi lebih ringan dan bergerak naik dan digantikan dengan partikel air dingin dari bagian atas. Dengan cara ini, panas dari air bagian bawah berpindah bersama aliran air menuju bagian atas.</i>	

5. Pertemuan Ke-5 (3 x 40 menit)		Waktu
	Sumber: Dok. Kemdikbud Gambar 4.19 Arus konveksi pada air yang dipanaskan. ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), Literasi materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan ☐ <i>Perpindahan kalor dengan cara konveksi</i> ❖ Mendengar pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan ☐ <i>Perpindahan kalor dengan cara konveksi</i> ❖ Menyimak, penjelasan pengantar kegiatan/materi secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai : ☐ <i>Perpindahan kalor dengan cara konveksi</i> untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.	
Mengorganisasikan peserta didik	Menanya Nilai Karakter: rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, percaya diri dan pantang menyerah ❖ Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan materi/gambar yang disajikan oleh guru ❖ Guru memberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan dan menunjukkan sikap kesungguhan, rasa ingin tahu, dan sikap toleransi, guru memberikan konfirmasi atas pertanyaan atau tanggapan siswa tersebut (menanya) Nilai Karakter: rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, percaya diri dan pantang menyerah. (Pembelajaran HOTS) ❖ Peserta didik diminta mendiskusikan hasil pengamatannya dan mencatat fakta-fakta yang ditemukan, serta menjawab pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan yang ada pada buku paket; ❖ Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami berdasarkan hasil pengamatan dari buku paket yang didiskusikan bersama kelompoknya; ❖ Mengajukan pertanyaan (Kritis dan kreatif, serta berani mengemukakan ide/pendapat-nya dengan rasa ingin tahu, pantang menyerah, jujur dan percaya diri) tentang : ☐ <i>Perpindahan kalor dengan cara konveksi</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya : <i>Kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS).</i> ☐ <i>Apa yang dimaksud dengan konveksi?</i> ☐ <i>Bagaimanakah konveksi dapat menimbulkan angin laut dan angin darat?</i>	
Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	Mengumpulkan informasi (Berpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan saling berkomunikasi dalam kelompok (4C), dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab dan pantang menyerah (Karakter), literasi (membaca)	

5. Pertemuan Ke-5 (3 x 40 menit)		Waktu
	❖ Peserta didik dibagi ke dalam beberapa kelompok untuk bekerjasama. ❖ Peserta didik diberikan permasalahan dalam bentuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). ❖ Peserta didik diarahkan untuk mengumpulkan dan mengeksplorasi data dari aneka sumber yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan sikap <u>memiliki rasa percayadiri, tangguh menghadapi masalah, tanggungjawab, dan kerjasama (menalar dan mencoba).</u> Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: ❖ Mengamati obyek/kejadian,<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i> ❖ Membaca sumber lain selain buku teks mengunjungi laboratorium komputer perpustakaan sekolah untuk mencari dan membaca artikel tentang □ <i>Perpindahan kalor dengan cara konveksi</i> ❖ Mengumpulkan informasi Mengumpulkan data/informasi melalui diskusi kelompok atau kegiatan lain guna menemukan solusimasalah terkait materi pokok yaitu □ <i>Perpindahan kalor dengan cara konveksi</i> ❖ Aktivitas Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C) □ <i>Peserta didik diminta menyelidiki “Apakah jenis bahan berpengaruh terhadap konduktivitas bahan?”</i> □ <i>Peserta didik diminta melakukan penyelidikan tentang “Mengamati arus konveksi”</i> ❖ Mempraktikan Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C) □ <i>Perpindahan kalor dengan cara konveksi</i> ❖ Mendiskusikan Berpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan saling berkomunikasi dalam kelompok (4C), dengan rasa ingin tahu dan pantang menyerah (Karakter) □ <i>Peserta didik diminta mendiskusikan “Apakah jenis bahan berpengaruh terhadap konduktivitas bahan?”</i> ❖ Saling tukar informasi tentang : □ <i>Perpindahan kalor dengan cara konveksi</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.	
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Mengkomunikasikan Peserta didik dibagi ke dalam beberapa kelompok untuk bekerjasama.<i>Penguatan Pendidikan Karakter dan Pembelajaran Abad 21</i> Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai permasalahan di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD),dengansikap penuh percayadiri dan komunikatif sedangkan kelompok lainnya menanggapi. ❖ Pendidik mendorong agar peserta didik secara aktif terlibat dalam diskusi kelompok serta saling bantu untuk menyelesaikan masalah(<i>Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C).</i>) ❖ Selama peserta didik bekerja di dalam kelompok, pendidik memperhatikan dan mendorong semua peserta didik untuk terlibat diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya dan bertanya (<i>Nilai Karakter: rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, percaya diri dan pantang menyerah</i>)apabila ada yang	

5. Pertemuan Ke-5 (3 x 40 menit)		Waktu
	belum dipahami, bila diperlukan pendidik memberikan bantuan secara klasikal. ☐ <i>Perpindahan kalor dengan cara konveksi</i> ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Mempresentasikan (<i>Komunikasi dan bekerjasama (4C)</i>) dalam menyampaikan hasil gagasan/ ide-ide (<i>Karakter</i>), serta membiasakan menuliskan hasil kerja pada media sederhana (<i>Literasi</i>) Berpikir kritis, bekerjasama dan mampu berkomunikasi) hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : ☐ <i>Perpindahan kalor dengan cara konveksi</i> ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Menyimpulkan(<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C)</i>) dalam menyusun kesimpulan yang tepat sesuai dengan konsep (<i>Literasi</i>) dengan rasa ingin tahu dan percaya diri (<i>Karakter</i>)tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang ☐ <i>Perpindahan kalor dengan cara konveksi</i> ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran	
Menganalisa & mengevaluasi proses pemecahan masalah	Mengasosiasikan Peserta didik melakukan refleksi dengan dibimbing oleh guru terhadap hasil diskusi yang telah dilaksanakan. Peserta didik menganalisa masukan, tanggapan dan koreksi dari guru terkait pembelajaran ❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai ☐ <i>Perpindahan kalor dengan cara konveksi</i> ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : ☐ <i>Perpindahan kalor dengan cara konveksi</i>	
Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)		
Kegiatan Penutup Peserta didik : ● Membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.<i>Membiasakan sikap bertanggung jawab dan peduli dengan tugas yang diberikan (Karakter)</i> ● Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan. ☐ Guru : ● Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan projek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian projek.		15 menit

5. Pertemuan Ke-5 (3 x 40 menit)	Waktu
- Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan <u>kerjasama</u> yang baik<i>Penguatan Pendidikan Karakter dan Pembelajaran Abad 21</i> - Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk tugas kelompok/ perseorangan (jika diperlukan). - Mengagendakan pekerjaan rumah.<i>Membiasakan sikap bertanggung jawab dan peduli dengan tugas yang diberikan (Karakter)</i> - Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya - Memberi salam.<i>Sikap disiplin dan mengamalkan ajaran agama yang dianut (Karakter)</i>	

6. Pertemuan Ke-6 (3 x 40 menit)	Waktu
Kegiatan Pendahuluan Guru : Orientasi(<i>Menunjukkan sikap disiplin sebelum memulai proses pembelajaran, menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut (Karakter) serta membiasakan membaca dan memaknai isi dalam doa (Literasi)</i>) ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Peserta didik mengucapkan salam khas sekolah. ❖ Guru mengecek kehadiran peserta didik dan mengajak mereka untuk merapikan meja, kursi serta kebersihan kelas. ❖ Peserta didik mempersiapkan buku siswa, alat, dan bahan untuk mengikuti pelajaran. ❖ Sebelum memulai pelajaran, guru mengajak peserta didik untuk bernyanyi bersama yang ada pada buku siswa, guru juga bisa mengajak peserta didik menyanyikan lagu lain yang sesuai dengan tema pelajaran. Apersepsi ❖ Mengaitkan materi/<i>tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/<i>tema/kegiatan</i> sebelumnya, ❑ <i>Perpindahan kalor dengan cara konveksi</i> ❖ Mengingatn kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Motivasi ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. Apabila materi/<i>tema/projek</i> ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: ❑ <i>Perpindahan kalor dengan cara radiasi</i> ❖ Guru melakukan apersepsi melalui tanya jawab atau problem solving terkait materi sebelumnya ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung Pemberian Acuan ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ❖ Pembagian kelompok belajar ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.	10 menit

Kegiatan Inti		60 menit
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
Orientasi peserta didik kepada masalah	Mengamati Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian(<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i>) pada topic ❑ <i>Perpindahan kalor dengan cara radiasi</i> dengan cara : ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat) <i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i> Menayangkan gambar/foto/tabel berikut ini	

6. Pertemuan Ke-6 (3 x 40 menit)		Waktu
	☐ <i>Perpindahan kalor dengan cara radiasi</i> ❖ Mengamati (<i>Berpikir kritis dan kreatif (4C), tangguh dalam menyelesaikan masalah serta berani mengemukakan pendapat dengan rasa percaya diri (Karakter); mampu membaca permasalahan serta mengaitkannya dengan konsep yang akan dipelajari (Literasi)</i>) lembar kerja, pemberian contoh-contoh materi/soal untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb yang berhubungan dengan:  Sumber: Dok. Kemdikbud Gambar 4.23 Kalor berpindah dari matahari hingga ke bumi melalui ruang hampa. Karena tidak ada zat perantara, perpindahan kalor tersebut tidak mungkin secara konduksi atau konveksi. ❖ Membaca (<i>dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung</i>), Literasi materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan ☐ <i>Perpindahan kalor dengan cara radiasi</i> ❖ Mendengar pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan ☐ <i>Perpindahan kalor dengan cara radiasi</i> ❖ Menyimak, penjelasan pengantar kegiatan/materi secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai : ☐ <i>Perpindahan kalor dengan cara radiasi</i> untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.	
Mengorganisasikan peserta didik	Menanya <i>Nilai Karakter: rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, percaya diri dan pantang menyerah</i> ❖ Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan materi/gambar yang disajikan oleh guru ❖ Guru memberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan dan menunjukkan sikap kesungguhan, rasa ingin tahu, dan sikap toleransi, guru memberikan konfirmasi atas pertanyaan atau tanggapan siswa tersebut (menanya) <i>Nilai Karakter: rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, percaya diri dan pantang menyerah. (Pembelajaran HOTS)</i> ❖ Peserta didik diminta mendiskusikan hasil pengamatannya dan mencatat fakta-fakta yang ditemukan, serta menjawab pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan yang ada pada buku paket; ❖ Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami berdasarkan hasil pengamatan dari buku paket yang didiskusikan bersama kelompoknya; ❖ Mengajukan pertanyaan (<i>Kritis dan kreatif, serta berani mengemukakan ide/pendapat-nya dengan rasa ingin tahu, pantang menyerah, jujur dan percaya diri</i>) tentang : ☐ <i>Perpindahan kalor dengan cara radiasi</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya : <i>Kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS).</i> ☐ <i>Apa yang dimaksud dengan radiasi?</i>	
Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	Mengumpulkan informasi (<i>Berpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan saling berkomunikasi dalam kelompok (4C), dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab dan pantang menyerah (Karakter), literasi (membaca)</i>)	

6. Pertemuan Ke-6 (3 x 40 menit)		Waktu
	❖ Peserta didik dibagi ke dalam beberapa kelompok untuk bekerjasama. ❖ Peserta didik diberikan permasalahan dalam bentuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). ❖ Peserta didik diarahkan untuk mengumpulkan dan mengeksplorasi data dari aneka sumber yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan sikap <u>memiliki rasa percayadiri, tangguh menghadapi masalah, tanggungjawab, dan kerjasama (menalar dan mencoba).</u> Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: ❖ Mengamati obyek/kejadian,<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i> ❖ Membaca sumber lain selain buku teks mengunjungi laboratorium komputer perpustakaan sekolah untuk mencari dan membaca artikel tentang □ <i>Perpindahan kalor dengan cara radiasi</i> ❖ Mengumpulkan informasi Mengumpulkan data/informasi melalui diskusi kelompok atau kegiatan lain guna menemukan solusimasalah terkait materi pokok yaitu □ <i>Perpindahan kalor dengan cara radiasi</i> ❖ Aktivitas Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C) □ <i>Perpindahan kalor dengan cara radiasi</i> ❖ Mempraktikan Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C) □ <i>Perpindahan kalor dengan cara radiasi</i> ❖ Mendiskusikan Berpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan saling berkomunikasi dalam kelompok (4C), dengan rasa ingin tahu dan pantang menyerah (Karakter) □ <i>Perpindahan kalor dengan cara radiasi</i> ❖ Saling tukar informasi tentang : □ <i>Perpindahan kalor dengan cara radiasi</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.	
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Mengkomunikasikan Peserta didik dibagi ke dalam beberapa kelompok untuk <u>bekerjasama</u>.<i>Penguatan Pendidikan Karakter dan Pembelajaran Abad 21</i> Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai permasalahan di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD),dengan<u>sikap penuhpercaya diridankomunikatif</u> sedangkan kelompok lainnya menanggapi. ❖ Pendidik mendorong agar peserta didik secara aktif terlibat dalam diskusi kelompok serta saling bantu untuk menyelesaikan masalah(<i>Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C),</i>) ❖ Selama peserta didik bekerja di dalam kelompok, pendidik memperhatikan dan mendorong semua peserta didik untuk terlibat diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya dan bertanya (<i>Nilai Karakter: rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, percaya diri dan pantang menyerah</i>)apabila ada yang belum dipahami, bila diperlukan pendidik memberikan bantuan secara klasikal. □ <i>Perpindahan kalor dengan cara radiasi</i> ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan	

6. Pertemuan Ke-6 (3 x 40 menit)		Waktu
	sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Mempresentasikan (<i>Komunikasi dan bekerjasama (4C)</i>) dalam menyampaikan hasil gagasan/ ide-ide (<i>Karakter</i>), serta membiasakan menuliskan hasil kerja pada media sederhana (<i>Literasi</i>) Berpikir kritis, bekerjasama dan mampu berkomunikasi) hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : ☐ <i>Perpindahan kalor dengan cara radiasi</i> ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Menyimpulkan(<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C)</i>) dalam menyusun kesimpulan yang tepat sesuai dengan konsep (<i>Literasi</i>) dengan rasa ingin tahu dan percaya diri (<i>Karakter</i>)tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang ☐ <i>Perpindahan kalor dengan cara radiasi</i> ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran	
Menganalisa & mengevaluasi proses pemecahan masalah	Mengasosiasikan Peserta didik melakukan refleksi dengan dibimbing oleh guru terhadap hasil diskusi yang telah dilaksanakan. Peserta didik menganalisa masukan, tanggapan dan koreksi dari guru terkait pembelajaran ❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai ☐ <i>Perpindahan kalor dengan cara radiasi</i> ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : ☐ <i>Perpindahan kalor dengan cara radiasi</i>	
Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)		
Kegiatan Penutup Peserta didik : ● Membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.<i>Membiasakan sikap bertanggung jawab dan peduli dengan tugas yang diberikan (Karakter)</i> ● Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan. Guru : ● Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan projek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian projek. ● Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan <u>kerjasama</u> yang baik<i>Penguatan Pendidikan Karakter dan Pembelajaran Abad 21</i> ● Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk tugas kelompok/ perseorangan (jika diperlukan). ● Mengagendakan pekerjaan rumah.<i>Membiasakan sikap bertanggung jawab dan peduli dengan tugas yang diberikan (Karakter)</i>		10 menit

6. Pertemuan Ke-6 (3 x 40 menit)	Waktu
- Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya - Memberi salam.<i>Sikap disiplin dan mengamalkan ajaran agama yang dianut (Karakter)</i>	

F. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

1. Teknik Penilaian

a. Penilaian Kompetensi Sikap Spiritual

N o	Teknik	Bentuk Instru men	Butir Instru men	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Observasi	Jurnal	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk dan pencapaian pembelajaran (<i>assessment for and of learning</i>)
2	Penilaian diri		Terlampir	Saat pembelajaran usai	Penilaian sebagai Pembelajaran (<i>assessment as learning</i>)
3	Penilaian antar tema		Terlampir	Setelah pembelajaran usai	Penilaian sebagai pembelajaran (<i>assessment as learning</i>)

b. Penilaian Kompetensi Sikap Sosial

N o	Teknik	Bentuk Instru men	Butir Instru men	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Observasi	Jurnal	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk dan pencapaian pembelajaran (<i>assessment for and of learning</i>)
2	Penilaian diri		Terlampir	Saat pembelajaran usai	Penilaian sebagai Pembelajaran (<i>assessment as learning</i>)
3	Penilaian antar tema		Terlampir	Setelah pembelajaran usai	Penilaian sebagai pembelajaran (<i>assessment as learning</i>)

c. Penilaian Kompetensi Pengetahuan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Lisan	Pertanyaan (lisan) dengan jawaban terbuka	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk pembelajaran (<i>assessment for learning</i>)
2	Penugasan	Pertanyaan dan/atau tugas tertulis berbentuk esei, pilihan ganda, benar- salah, menjodohkan, isian, dan/atau lainnya	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk pembelajaran (<i>assessment for learning</i>) dan sebagai pembelajaran (<i>assessment as learning</i>)
3	Tertulis	Pertanyaan dan/atau tugas tertulis berbentuk esai, pilihan ganda, benar- salah, menjodohkan, isian, dan/atau lainnya	Terlampir	Setelah pembelajaran usai	Penilaian pencapaian pembelajaran (<i>assessment of learning</i>)

4	Portofolio	Sampel pekerjaan terbaik hasil dari penugasan atau tes tertulis	Terlampir	Saat pembelajaran usai	Data untuk penulisan deskripsi pencapaian pengetahuan (assessment of learning)
---	------------	---	-----------	------------------------	--

d. **Penilaian Kompetensi Keterampilan**

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Praktik	Tugas (keterampilan)	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung dan/atau setelah usai	Penilaian untuk, sebagai, dan/atau pencapaian
2	Produk	Tugas (keterampilan)	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung dan/atau setelah usai	pembelajaran (assessment for, as, and of learning)
3	Proyek	Tugas besar	Terlampir	Selama atau usai pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk, sebagai, dan/atau pencapaian
4	Portofolio	Sampel produk terbaik dari tugas atau proyek	Terlampir	Saat pembelajaran usai	pembelajaran (assessment for, as, and of learning)

2. **Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

a. **Remedial**

- ❖ Remedial dapat diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai KKM maupun kepada peserta didik yang sudah melampaui KKM. Remedial terdiri atas dua bagian : remedial karena belum mencapai KKM dan remedial karena belum mencapai Kompetensi Dasar
- ❖ Guru memberi semangat kepada peserta didik yang belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Guru akan memberikan tugas bagi peserta didik yang belum mencapai KKM (Kriterian Ketuntasan Minimal), misalnya sebagai berikut.
 - ◆ *Peserta didik yang belum menguasai materi akan dijelaskan kembali oleh guru materi Guru akan melakukan penilaian kembali dengan soal yang sejenis. Remedial dilaksanakan pada waktu dan hari tertentu yang disesuaikan contoh: pada saat jam belajar, apabila masih ada waktu, atau di luar jam pelajaran (30 menit setelah jam pelajaran selesai).*
- ❖ Tulis kegiatan pembelajaran remedial antara lain dalam bentuk:
 - ☐ pembelajaran ulang
 - ☐ bimbingan perorangan
 - ☐ belajar kelompok
 - ☐ pemanfaatan tutor sebaya
 bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar sesuai hasil analisis penilaian.

b. **Pengayaan**

- ❖ Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta didik yang telah tuntas mencapai KKM atau mencapai Kompetensi Dasar.
- ❖ Pengayaan dapat ditagihkan atau tidak ditagihkan, sesuai kesepakatan dengan peserta didik.
- ❖ Direncanakan berdasarkan IPK atau materi pembelajaran yang membutuhkan pengembangan lebih luas misalnya

- ◆ *Peserta didik yang sudah menguasai materi mengerjakan soal pengayaan yang telah disiapkan oleh guru berupa pertanyaan-pertanyaan pilihan ganda dalam buku panduan guru. Guru mencatat dan memberikan tambahan nilai bagi peserta didik yang berhasil dalam pengayaan*
- ❖ Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran pengayaan untuk perluasan dan/atau pendalaman materi (kompetensi) antara lain dalam bentuk tugas mengerjakan soal-soal dengan tingkat kesulitan lebih tinggi, meringkas buku-buku referensi dan mewawancarai narasumber..

Jakarta 16 Juli 2018

Mengetahui
Kepala SMPN

Guru Mata Pelajaran

.....
NIP

.....
NIP