

LKPD

(LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK)

KALOR DAN PERPINDAHAN KALOR

KELAS XI UNTUK SMA/MA



Nama :

Anggota :

Kelas :

Disusun Oleh :
Bernessa Ardelia Afaf

Kata Pengantar

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya, sehingga penyusunan modul pembelajaran fisika dengan model *Learning Cycle 8E* pada judul Suhu dan Pemuaian dapat diselesaikan dengan lancar. Media pembelajaran ini bertujuan agar siswa maupun siswi mampu memahami konsep materi dengan mudah, meningkatkan hasil belajar dengan berbagai aktivitas belajar.

Modul yang berjudul Suhu dan Pemuaian ini disusun berdasarkan Kurikulum merdeka dengan penekanan yang diarahkan pada standar kompetensi berupa sikap, keterampilan dan pengetahuan. Modul ini dilengkapi dengan berbagai aktivitas yaitu *engage, explore, e-search, elaboration, exchange, extend, evaluation dan explain*.

Penulis berharap semoga LKPD ini dapat membantu proses pembelajaran fisika, sehingga peserta didik mampu memahami konsep materi dengan baik, aktivitas belajar menjadi meningkat dan hasil belajar menjadi lebih memuaskan. Segala masukan yang berupa saran dan kritik yang membangun akan kami terima demi penyusunan modul pembelajaran yang lebih baik lagi.

Semarang, 14 Maret 2024



Penyusun

Tahap Learning Cycle 8E

1.Engage

peserta didik dapat membaca atau menyimak video demonstrasi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. untuk membangkitkan minat dan juga motivasi kepada peserta didik mengenai konsep yang akan diajarkan.

2.Explore

Peserta didik dapat menemukan dan mengetahui cara menangani masalah, melalui pengetahuan awal dengan menghubungkannya pada kehidupan sehari-hari yang ada pada tahapan **engage**.

3.E-search

Peserta didik mencari referensi belajar berupa media cetak dan elektronik. seperti halnya, buku pelajaran berbasis cetak maupun elektronik, internet, power point. supaya dapat membantu peserta didik dalam menjawab tiap tahapan.

4.Elaborate

Peserta didik dapat menghubungkan pengetahuan awalnya dengan berbagai referensi belajar yang ada melalui kegiatan praktikum, mengamati suatu video percobaan atau berisikan soal permasalahan yang berkaitan dengan materi tahapan sebelumnya.

Tahap Learning Cycle 8E

5.Exchange

Peserta didik dapat berdiskusi maupun bekerjasama dengan membentuk kelompok kecil, guna menjawab pertanyaan pada tahapan elaborate.

6.Extend

Peserta didik dapat memikiran, mencari, menemukan serta menjelaskan contoh dari penerapan konsep yang telah dipelajari.

7.Evaluate

Pada tahap evaluate guru mengklarifikasi konsep yang dipahami peserta didik dengan memberikan kesimpulan mengenai materi yang sudah dijelaskan di LKPD. kemudian peserta didik dapat mengerjakan soal evaluasi yang sudah tersedia di LKPD.

8. Explain

Pendidik menambah penjelasan materi yang belum dijelaskan di LKPD melalui tahapan explain. kemudian peserta didik dapat menjelaskan pengetahuannya yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran

Tujuan Pembelajaran

1

Peserta didik mampu menjelaskan konsep suhu, dapat menguraikan besaran suhu beserta dengan konversi satuannya dan dapat menguraikan pemuaian panjang, luas dan volume dari suatu materi

2

Peserta didik mampu menjelaskan definisi kalor, asas black serta penerapannya dalam perubahan suhu dan wujud zat dan membedakan ketiga jenis perpindahan kalor dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Petunjuk Penggunaan LKPD

1

Bacalah doa sebelum memulai pembelajaran.

2

Bacalah tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam LKPD ini.

3

Lakukanlah tahap *learning cycle 8E* yang telah ditetapkan dalam LKPD ini.

AKTIVITAS 2

KALOR



KEGIATAN 1



KALOR

mari simak video demonstrasi dibawah ini dengan seksama !



Yuk kita jelajahi kegiatan demonstrasi diatas !

1. antara air panas dan es batu, manakah yang berperan melepas kalor dan menerima kalor saat keduanya dicampurkan ? hubungkan dengan definisi **perpindahan/pertukaran kalor dan perubahan suhu !**
2. Menurutmu ketika es batu dimasukkan air panas, apa yang terjadi dengan es batu tersebut ? hubungkan dengan definisi **kalor laten !**
3. berikan **kesimpulan** antar kedua soal diatas ini !

Tulislah pendapatmu mengenai demonstrasi diatas dengan berdasarkan pada pertanyaan yang sudah di sediakan sebelumnya !



Belajar mencari tahu yuk!

Bacalah referensi lainnya seperti artikel, e-book, jurnal, youtube, buku pelajaran berbasis cetak, Power point ataupun internet untuk menggali lebih dalam pengetahuan dan jawabanmu terkait materi pembelajaran **Kalor** pada **tiap tahapan**.

ASAS BLACK



KEGIATAN 2



Tontonlah video percobaan dibawah ini dengan seksama, kemudian jawablah pertanyaan !

1. Isilah tabel pengamatan dibawah ini !

Massa Benda	Suhu Benda	Suhu Campuran
Air dingin		
Air panas		

2. Hitunglah menggunakan rumus **asas black** untuk membuktikan kesamaan suhu campuran dari hasil pengamatan dengan hasil analisis ! dan berikan kesimpulan !



Silahkan scan barcode untuk menjawab pertanyaan no.2

Exchange

Mari bekerjasama !

Buatlah kelompok diskusi 3-4 orang. lalu jawablah pertanyaan yang telah di sediakan dari video percobaan diatas.

Extend

Yuk memperluas ilmu, dengan menjawab pertanyaan dibawah ini dengan tepat !

1. **Gambarlah** panci berisi air yang dipanaskan diatas kompor yang menyala, kemudian **tunjuk** tiga contoh peristiwa perpindahan kalor yang terjadi !
2. mengapa menunjuk tiga contoh peristiwa perpindahan kalor yang terjadi pada panci berisi air yang dipanaskan diatas kompor yang menyala tersebut? **(berikan penjelasan singkat mengenai alasan mu)**



Silahkan scan barcode atau salin link untuk mengirim jawaban yang telah dibuat

Perpindahan Kalor



Evaluate

Pada tahap **evaluate** guru mengklarifikasi konsep yang dipahami peserta didik dengan memberikan kesimpulan mengenai materi yang sudah dijelaskan di LKPD.

Explain

Pendidik menambah penjelasan materi yang belum dijelaskan di LKPD melalui tahapan **explain**.



Setelah mempelajari Suhu dan perpindahanya pada **Aktivitas Belajar 2**. Berikanlah kesimpulan menggunakan kalimat sendiri dan manfaat apa yang kamu peroleh setelah mempelajari **Aktivitas Belajar 2** ? (jelaskan dengan menggunakan diagram)



Silahkan scan barcode atau salin link untuk mengirim kesimpulan yang telah dibuat



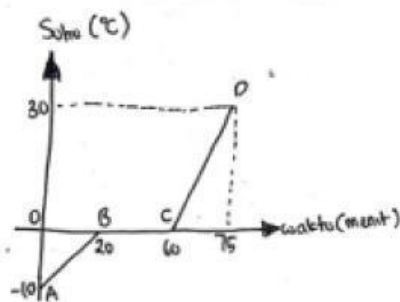


Soal Evaluasi



Pilihan Ganda !

1. Sebuah tembaga bermassa 4 kg dengan suhu 20°C menerima kalor sebanyak 15400 J. Jika kalor jenis tembaga tersebut $385 \text{ J/kg } ^{\circ}\text{C}$ suhu tembaga tersebut akan menjadi...
 - a. 10°C
 - b. 20°C
 - c. 30°C
 - d. 40°C
 - e. 50°C
2. Perhatikan grafik pemanasan 100 gram es berikut !



- Jika kalor jenis es $2.100 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$ dan kalor lebur es 336.000 J/kg , maka kalor yang diperlukan pada proses A-B-C adalah...
- a. 357 J
 - b. 3.570 J
 - c. 35.700 J
 - d. 357.000 J
 - e. 3.570.000 J
3. Sebatang besi dengan massa 2 kg memiliki kapasitas kalor sebesar $8.300 \text{ J/}^{\circ}\text{C}$. Untuk menaikkan suhu besi tersebut dari 40°C ke 60°C , dibutuhkan kalor sebanyak...
 - a. 162,0 kJ
 - b. 163,3 kJ
 - c. 167,1 kJ
 - d. 166,4 kJ
 - e. 167,2 kJ



Soal Evaluasi



4. Batang baja dengan panjang 100 cm dan luas ujung penampang batang $0,02 \text{ cm}^2$. Salah satu ujung baja dipanasi hingga yang suhu awalnya 50°C mengalami kenaikan suhu sebesar 200°C . Jika koefisien konduksi baja sebesar $0,12 \text{ kal/s cm}$, maka energi yang dihantarkan pada proses tersebut adalah...kkal.
- a. 0,036
 - b. 0,36
 - c. 36
 - d. 360
 - e. 3600
5. Sebuah plat baja tipis berbentuk persegi dengan panjang sisi 10 cm dipanaskan dalam suatu tungku sehingga suhu menjadi 727°C . Jika emisivitas e adalah 1 dan tetapan Stefan adalah $5,67 \times 10^{-8} \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}^4$, hitunglah besarnya energi radiasi yang dipancarkan selama 10 sekon!
- a. 11.340 J
 - b. 2.835 J
 - c. 5.670 J
 - d. 1.134 J
 - e. 567 J
6. Suhu udara dalam sebuah ruangan sebesar 20°C , sedangkan suhu permukaan jendela pada ruangan tersebut 30°C . Berapakah laju kalor yang diterima oleh jendela kaca seluas $1,5 \text{ m}^2$ jika koefisien konveksi udara saat itu $7,5 \times 10^{-1} \text{ kal/m}^2 \text{ s}^\circ\text{C}$?
- a. 11250 kal/s
 - b. 1125 kal/s
 - c. 112,5 kal/s
 - d. 11,25 kal/s
 - e. 1,125 kal/s



Silahkan scan barcode atau salin link untuk menjawab pertanyaan