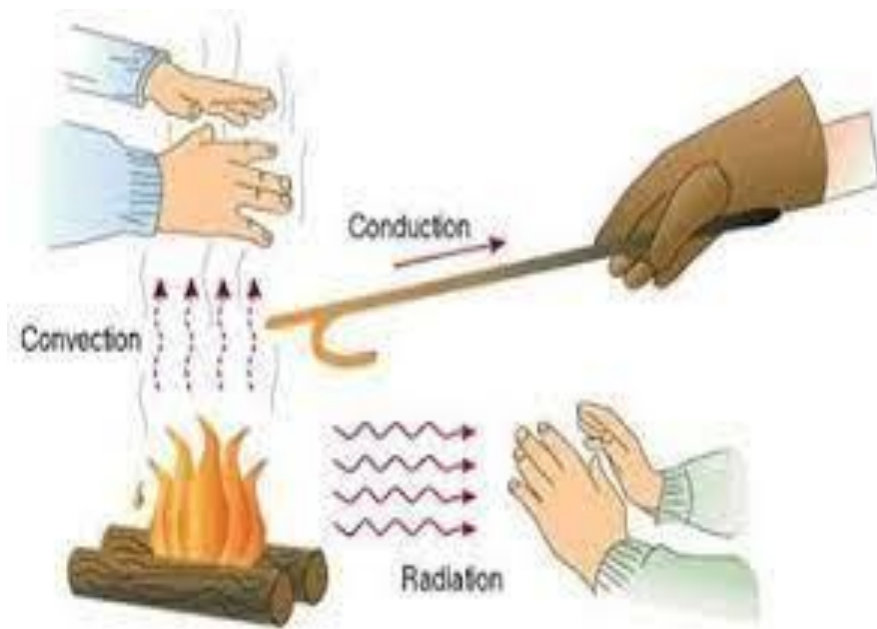


## KUNCI JAWABAN

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

## TEMA 6 (PANAS DAN PERPINDAHANNYA)

### SUBTEMA 2 (PERPINDAHAN KALOR DI SEKITAR KITA)



NAMA : .....

KELAS : .....

NO ABSEN : .....

KELAS

V

## LKPD 1

**NAMA KELOMPOK**

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

**KELAS**

:

### 1. Penentuan Proyek Dengan Mengajukan Pertanyaan Ilmiah



*Sumber : id.wikipedia.org*

Kapal uap mulai di gunakan setelah ditemukannya mesin uap di inggris james watt yang memunculkan revolusi industrinya yang juga merupakan revolusi bahan bakar sebab pada masa itu mulai di gunakan batu bara dengan skala yang lebih luas menggantikan kayu bakar . Mesin uap ,menjadi penggerak dari kapal itu sendiri .Terdapat fenomena di dalam penggunaan mesin uap sebagai penggerak kapal uap. Oleh karena itu kita sebagai siswa harus mengetahui bagaimana konsep perpindahan kalor dapat menjelaskan hal tersebut .

### KEGIATAN

Diskusikan dan buat lah pertanyaan dengan rumus 5 W+ 1H secara berkelompok tentang fenomena yang ada pada gambar di atas (Apa, Siapa, Mengapa, Kapan, Bagaimana ?

1. Apa yang terjadi jika kapal tersebut mesin uap yang tidak terkendali ?
2. Siapa yang menemukan mesin uap di inggris ?
3. Mengapa mesin uap sebagai penggerak dari kapal itu sendiri ?

4. Kapan Kapal uap mulai di gunakan?
5. Bagaimana cara kerja pada mesin kapal uap tersebut ?
6. Dimana kapal uap ditemukan ?

## 2. Menyusun Rencana Proyek

1. Buatlah langkah – langkah perencanaan proyek di bawah ini !

Alat Dan Bahan	Langkah – langkah Perencanaan
1. Kaleng bekas 2. Lilin 3. Strefoam 4. Besi/ kawat 5. Double tip 6. Tang 7. Korek api 8. Penggaris 9. Pensil 10. Kater	1. Menentukan judul proyek “Membuat kapal uap sederhana” 2. Menyiapkan alat dan bahan yang di butuhkan 3. Menyusun jadwal kegiatan pelaksanaan proyek 4. Membuat Disain proyek yang sesuai 5. Menyelesaikan proyek pembuatan “ Kapal Uap Sederhana” 6. Mempresentasikan hasil proyek pembuatan “Kapal Uap Sederhana”

## 3. Menyusun jadwal

Projek Hari ke-	Hari / tanggal	Jam	Kegiatan	Waktu Penyelesaian
1	Senin / 30 – 01 - 2023	07:00 - 09:00	1. Menentukan judul proyek “Membuat kapal Uap” 2. Menyiapkan alat dan bahan yang di butuhkan 3. Menyusun jadwal kegiatan pelaksanaan proyek	1 Hari
2	Selasa 31- 01 2023	07:00- 12:00	4. Membuat desain proyek yang sesuai 5. Menyelesaikan proyek pembuatan “Kapal Uap Sederhana”	1 Hari

			6. Mepresentasikan hasil proyek pembuatan “Kapal Uap Sederhana”	
--	--	--	---	--

## LKPD 2

**NAMA KELOMPOK :**

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....

**KELAS :**

### 4. Memonitoring Kegiatan

Tabel penilaian untuk melakukan monitoring. Format laporan tugas dibuat dengan tujuan agar siswa menyelesaikan proyek lebih terstruktur sedangkan tabel penilaian bertujuan untuk memudahkan guru untuk mengetahui yang dilakukan sesuai atau tidak dengan langkah-langkah perencanaan Proyek sebagai berikut

Langkah – Langkah Perencanaan Proyek	Pencapaian Siswa					Catatan
	1	2	3	4	5	
1. Menentukan judul proyek” “Membuat Kapal Uap Sederhana”				√		Baik, Dalam menentukan judul sesuai perencanaan dan rancangan proyek
2. Mempersiapkan alat – dan bahan yang sesuai				√		Baik, Dalam menggunakan alat dan bahan lengkap sesuai dengan gambar rancangan
3. Menyusun jadwal kegiatan pelaksanaan proyek				√		Baik, Dalam menyusun jadwal kegiatan pelaksanaan proyek yang sesuai
4. Membuat desain proyek yang sesuai				√		Baik, Dalam menentukan desain proyek sesuai dengan rencana
5. Menyelesaikan proyek pembuatan”Kapal Uap Sederhana”				√		Baik, Dalam menyelesaikan proyek pembuatan “Kapal Uap Sederhana”
6. Mepresentasikan hasil proyek pembuatan “Kapal				√		Baik, Dalam Mempresentasikan hasil proyek pembuatan “

Uap Sederhana”						
----------------	--	--	--	--	--	--

Keterangan :

1. = Tidak Baik
2. = Kurang Baik
3. = Netral
4. = Baik
5. = Sangat Baik

### 5.Menguji Hasil

Siswa menuliskan ide orisinil dari masing -masing anggota kelompok terkait konsep perpindahan kalor di kehidupan sehari – hari

Setiap kelompok membuat laporan Proyek

Nama kelompok :

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

**Laporan Proyek**



#### A. Judul Proyek

Kapal Uap Sederhana

#### B. Tujuan

1. Siswa di harapkan mempunyai banyak ide kreatif dalam suatu gagasan atau proyek
2. Membuktikan bahwa energi panas dapat menghasilkan gerak

#### C. Alat Dan Bahan

1. Kaleng bekas
2. Lilin
3. Strefoam
4. Besi/ kawat

5. Double tip
6. Tang
7. Korek api
8. Penggaris
9. Pensil
10. Kater

#### **D. Langkah – langkah pembuatan proyek**

1. Persiapkan bahan –bahan yang akan di butuhkan untuk membuat kapal uap
2. Gambarlah pola di atas strefoam, kemudian potonglah menggunakan kater menjadi 2 ukuran besar dan kecil sesuai pola yang sudah di bentuk
3. Gabungkan strefoam yang sudah di potong tadi untuk yang ukuran besar dibawa untuk yang ukuran kecil diatas
4. Lubangi strefoam pada bagian atas sesuai ukuran lilin
5. Selanjutnya, potonglah lilin yang bagian atas saja
6. Lilin yang sudah di potong ujung atasnya kemudian letakkan diatas lubang strefoam sesuai ukuran lilinya
7. Selanjutnya, kaitkan besi/kawat di bagian depan dan belakang strefoam bentuk lah menjadi melengkung
8. Kemudian kaitkan kaleng yang sudah di lubangi di bagian kawat yang sudah jadi bentuk
9. Isi kaleng dengan air
10. Letakkan kaleng berisi air (sudah di rakit dengan kawat)
11. Kapal sudah siap dan siap untuk di coba untuk menyalakan lilinya
12. Taruh rakitan gabus dan kaleng di atas baskom berisi air dan tunggu sampai menguap

#### **E. Hasil Proyek**

Berdasarkan hasil pembuatan kapal uap sederhana yang telah di buat dapat dilihat sebagai berikut :



Kapal uap sederhana diatas ternyata membuktikan bahwa energy panas dapat menghasilkan energi gerak. Air dalam kaleng mendidih dan mengeluarkan uap yang kuat karena ada energi panas dari lilin yang membuat rakitan kapal tersebut berjalan. Ini membuktikan adanya konveksi dari energi panas ke energy uap. Selain itu ini juga membuktikan bahwa adanya hubungan antara hokum aksi

reaksi, tekanan uap dan perpindahan kalor yang menyebabkan kapal uap tersebut bisa bergerak.

#### **F. Prinsip Kerja Alat**

Kapal uap sederhana ini merupakan suatu permainan yang menggunakan prinsip perubahan energi uap yang dihasilkan akan terdorong keluar dan akan mendorong udara bebas sehingga kapal uap bisa meluncur ke depan . Komposisi uap dan udara juga mempunyai perbandingan sama dengan kondisi udara bebas, hanya saja perbedaan suhu uap yang dihasilkan akan lebih panas.

#### **G. Kesimpulan**

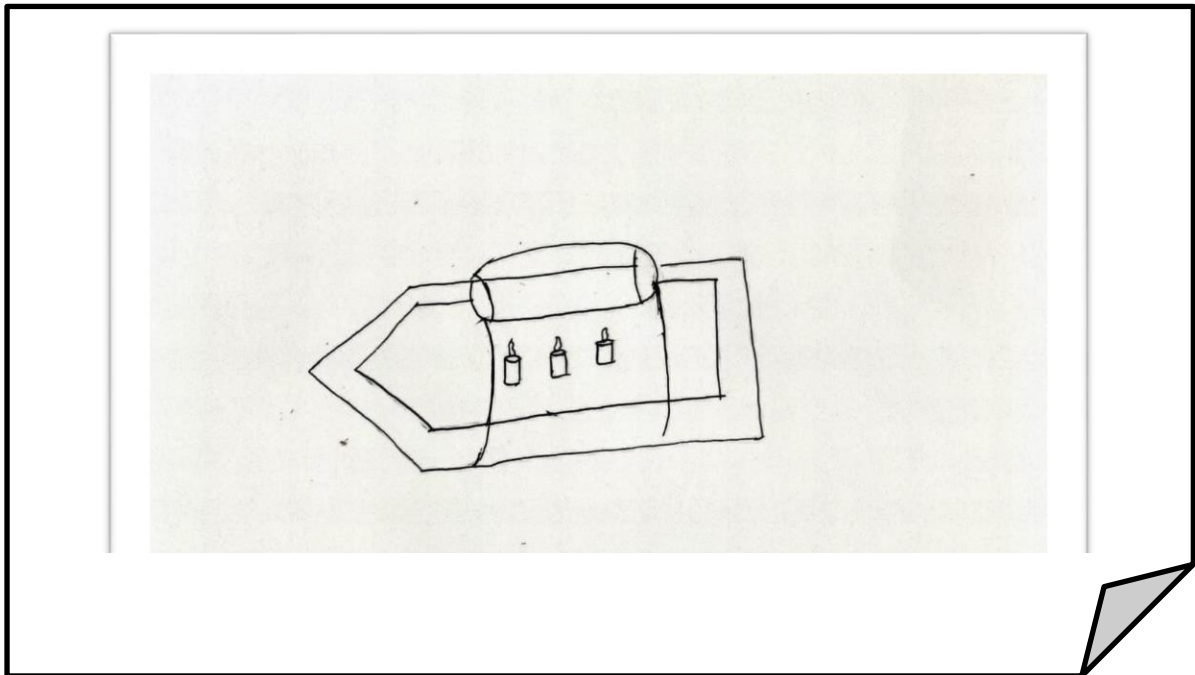
Berdasarkan pembuatan kapal uap sederhana diatas ternyata membuktikan bahwa energi panas dapat menghasilkan energi gerak. Air dalam kaleng mendidih dan mengeluarkan uap yang kuat karena ada energi panas dari lilin yang membuat rakitan mirip kapal tersebut berjalan. Ini membuktikan adanya konveksi dari energi panas ke energi uap. Selain itu ini juga membuktikan bahwa adanya hubungan antara hukum aksi reaksi, tekanan uap dan perpindahan kalor yang menyebabkan kapal uap tersebut bisa bergerak.





## Desain Pembuatan

### Desain Gambar



**Tuliskan langkah pembuatan produk yang akan kalian lakukan!!**



### Langkah – Langkah Pembuatan Produk

1. Persiapkan bahan – bahan yang akan di butuhkan untuk membuat kapal uap
2. Gambarlah pola di atas strefoam, kemudian potonglah menggunakan kater menjadi 2 ukuran besar dan kecil sesuai pola yang sudah di bentuk
3. Gabungkan strefoam yang sudah di potong tadi untuk yang ukuran besar dibawa untuk yang ukuran kecil diatas
4. Lubangi strefoam pada bagian atas sesuai ukuran lilin
5. Selanjutnya, potonglah lilin yang bagian atas saja
6. Lilin yang sudah di potong ujung atasnya kemudian letakkan diatas lubang strefoam sesuai ukuran lilinya
7. Selanjutnya, kaitkan besi/kawat di bagian depan dan belakang strefoam bentuk lah menjadi melengkung
8. Kemudian kaitkan kaleng yang sudah di lubangi di bagian kawat yang sudah jadi bentuk
9. Isi kaleng dengan air
10. Letakkan kaleng berisi air (sudah di rakit dengan kawat)
11. Kapal sudah siap dan siap untuk di coba untuk menyalakan lilinya
12. Taruh rakitan gabus dan kaleng di atas baskom berisi air dan tunggu sampai menguap



**Buatlah kesimpulan apa yang kalian dapatkan !!**

#### **KESIMPULAN**

1. Berdasarkan pembuatan kapal uap sederhana diatas ternyata membuktikan bahwa energi panas dapat menghasilkan energi gerak.
2. Air dalam kaleng mendidih dan mengeluarkan uap yang kuat karena ada energi panas dari lilin yang membuat rakitan mirip kapal tersebut berjalan.
3. Adanya konveksi dari energi panas ke energi uap.
4. Selain itu ini juga membuktikan bahwa adanya hubungan antara hukum aksi reaksi, tekanan uap dan perpindahan kalor yang menyebabkan kapal uap tersebut bisa bergerak.

## Penilaian Laporan Proyek



Aspek Yang di nilai	Kegiatan	Nilai				
		1	2	3	4	5
<b>Bentuk Laporan</b>	1. Laporan yang dihasilkan memiliki bentuk yang unik dan rapi					
	2. Laporan yang dihasilkan memiliki bentuk yang unik dan tidak rapi					
	3. Laporan yang dihasilkan kurang unik dan tidak rapi					
	4. Laporan yang dihasilkan tidak unik dan tidak rapi					
<b>Kreatif</b>	5. Sangat trampil dan rapi dalam membuat laporan					
	6. Trampil dan rapi dalam membuat laporan					
	7. Kurang trampil dan rapi dalam membuat laporan					
	8. Tidak terampil dan rapidalam membuat laporan					
<b>Ide</b>	9. Sangat kreatif dalam mengembangkan ide – idenya					
	10. Kreatif dalam mengembangkan ide – idenya					
	11. Kurang kreatif dalam mengembangkan ide – idenya					
	12. Tidak kreatif dalam mengembangkan ide – idenya					

Presentasi	13. Sangat memahami ide kreatif dari hasil produk yang telah di buat sendiri					
	14. Memahami ide kreatif yang telah di buat sendiri					
	15. Kurang memahami ide kreatif dari hasil produk yang telah di buat orang lain					
	16. Tidak memahami ide kreatif dari hasil produk yang telah di buat dan tidak mampu membuat laporannya dengan ide kreatifnya sendiri					
Jumlah	16					

**Kriteria :**

<p> Nilai = Skor yang di peroleh   <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 150px; margin: 0 auto;"></div>   Skor Maksimal </p>	<p> × 100 </p>
---	----------------

## KUNCI JAWABAN

### SOAL BERPIKIR KREATIF SISWA

Satuan Pendidikan : SD NEGERI KARANGBONG

Kelas/Semester : V / 2

Alokasi Waktu : 60 menit

NAMA :

KELAS :

NO.ABSEN :

---

---

Petunjuk

1. Tuliskan identitas soal pada lembar jawaban.
2. Perhatikan seluruh soal, apabila terdapat soal yang kurang jelas di tanyakan
3. Kerjakan soal yang menurut anda mudah terlebih dahulu.
4. Tidak diperkenankan merobek atau mencorat-corek soal.
5. Kerjakan soal secara mandiri.
6. Jumlah soal 8 butir esai.
7. Jawablah pada lembar jawaban dengan menggunakan pulpen.

✧ SELAMAT BEKERJA ✧

---

---

1. Sebutkan 3 contoh peristiwa perpindahan panas secara konveksi yang terjadi di sekitar kita?

Jawab:

Peristiwa perpindahan panas secara konveksi, contohnya :

1. Merebus air.
2. Memasak bubur kacang dalam panci, kacang hijau menjadi panas merata.
3. Terjadinya angin darat dan angin laut
4. Ac yang dinyalakan di ruangan panas
5. Daging dipanggang di atas asap

2. Sebutkan 3 contoh peristiwa radiasi dalam kehidupan sehari – hari?

Jawab :

Peristiwa radiasi dalam kehidupan sehari – hari secara contohnya

3. Tubuh terasa hangat ketika dekat dengan api.
  4. Panas matahari yang terasa sampai ke permukaan bumi.
  5. Menghangatkan telur ayam atau bebek di bawah cahaya
  6. Menjemur Ikan asin di terik matahari
  7. Menjemur pakaian saat matahari sedang terik.
3. Berdasarkan hasil pembuatan kapal uap sederhana, bagaimana prinsip kerja kapal uap sederhana sehingga dapat berjalan dengan cepat?

Jawab :

Nyala api yang besar akan menghasilkan energi kalor yang besar, sehingga air dalam kaleng akan cepat mendidih dan menghasilkan uap air, menyebabkan kapal uap sederhana bergerak dengan cepat dari dorongan uap air tersebut.

4. Berdasarkan hasil pembuatan kapal uap sederhana, sebutkan dan jelaskan peristiwa perpindahan kalor yang terjadi?

Jawab:

Perpindahan kalor pada kapal uap sederhana termasuk jenis perpindahan kalor secara konveksi yang terjadi pada zat cair dan gas. Pada proses pembuatan kapal uap sederhana, terjadi perbedaan massa jenis dalam zat cair berupa air dalam kaleng dan uap air yang menggerakkan kapal.

5. Pada saat menyeduh kopi, yang terjadi pada dinding luar cangkir kaca yang kita gunakan sebagai wadah kopi juga ikut panas. Berikan kesimpulan dalam peristiwa tersebut!

Energi kalor dari air kopi yang panas akan merambat secara konveksi ke dinding cangkir bagian dalam, selanjutnya energi kalor tersebut akan merambat dari bagian dinding dalam ke dinding luar secara konduksi.

6. Berdasarkan hasil pembuatan kapal uap, kesimpulan apa yang kamu dapatkan setelah membuat kapal uap sederhana?

Jawab

Berdasarkan hasil pembuatan kapal uap dapat disimpulkan bahwa energi kalor dapat menghasilkan energi gerak yaitu dari pemansan air dalam kaleng yang mendidih dan mengeluarkan uap yang kuat sehingga menyebabkan kapal uap sederhana bergerak.

Adanya perpindahan kalor secara konveksi dari energi panas ke energi uap. Selain itu ini juga membuktikan bahwa adanya hubungan antara hukum aksi reaksi, tekanan uap, massa jenis dan perpindahan kalor yang menyebabkan kapal uap tersebut bisa berjalan.

7. Berdasarkan hasil pembuatan kapal uap sederhana, buatlah langkah-langkah cara pembuatan kapal uap sederhana?

Langkah-langkah cara pembuatan kapal uap sederhana :

1. Persiapkan bahan –bahan yang akan di butuhkan untuk membuat kapal uap
  2. Gambarlah pola di atas strefoam, kemudian potonglah menggunakan kater menjadi 2 ukuran besar dan kecil sesuai pola yang sudah di bentuk
  3. Gabungkan strefoam yang sudah di potong tadi untuk yang ukuran besar dibawa untuk yang ukuran kecil diatas
  4. Lubangi strefoam pada bagian atas sesuai ukuran lilin
  5. Selanjutnya, potonglah lilin yang bagian atas saja
  6. Lilin yang sudah di potong ujung atasnya kemudian letakkan diatas lubang strefoam sesuai ukuran lilinya
  7. Selanjutnya, kaitkan besi/kawat di bagian depan dan belakang strefoam bentuk lah menjadi melengkung
  8. Kemudian kaitkan kaleng yang sudah di lubangi di bagian kawat yang sudah jadi bentuk
  9. Isi kaleng dengan air
  10. Letakkan kaleng berisi air (sudah di rakit dengan kawat)
  11. Kapal sudah siap dan siap untuk di coba untuk menyalakan lilinya
  12. Taruh rakitan gabus dan kaleng di atas baskom berisi air dan tunggu sampai menguap
8. Berdasarkan hasil pembuatan kapal uap sederhana, buatlah laporan rancangan kapal uap sederhana?

Rancangan proyek kapal uap sederhana dengan susunan:

1. Menentukan judul proyek “membuat kapal uap sederhana.”
2. Menyiapkan alat dan bahan yang di butuhkan
3. Menyusun jadwal kegiatan pelaksanaan proyek
4. Membuat Disain proyek yang sesuai
5. Menyelesaikan proyek pembuatan “ Kapal Uap Sederhana”  
Mempresentasikan hasil proyek pembuatan “Kapal Uap Sederhana”





