

# LAMPIRAN

## Lampiran 1 Surat Izin Penelitian

### SURAT IZIN PENELITIAN

	<b>FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN</b> <b>UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)</b> <b>YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG</b> Jl. Raya Kaligawe Km.4 Semarang 59112 Telp (024) 6581584 (8 Sal) Fax (024) 6582455 email: <a href="mailto:informasi@unissula.ac.id">informasi@unissula.ac.id</a> web : <a href="http://www.unissula.ac.id">www.unissula.ac.id</a>
FKIP UNISSULA	Bisaulah Membangun Generasi Khaira Umatoh

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

No. : 24/A.1/SA-FKIP/1/2020  
Lamp. : --  
Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth. Kepala SD Negeri Sumurbanger 02  
Di Tempat

**Assalamu'alaikum Wr. Wb.**

Puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, amin.

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Muksin  
NIM : 34301300353  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Dosen Pembimbing 1 : Jupriyanto, M.Pd  
Dosen Pembimbing 2 : Yunita Sari, M.Pd

Akan mengadakan **Penelitian** di sekolah yang Bapak / Ibu pimpin dengan judul: "Pengaruh Strategi Pembelajaran Contextual Teaching And Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa kelas V SD Negeri Sumurbanger 02". Sehubungan dengan hal di atas, kami mohon Bapak / Ibu berkenan memberikan izin kepada mahasiswa tersebut untuk melakukan penelitian dalam rangka penyusunan tugas akhir / skripsi.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatiannya diucapkan banyak terima kasih.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb**

Semarang, 10 Jumadil Tsani 1441H  
4 Februari 2020 M

Dekan,  
  
Dr. Turahmat, M.Pd  
NIK. 211312011

## Lampiran 2 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

### Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

**PEMERINTAH KABUPATEN BATANG**  
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA**  
**SD NEGERI SUMURBANGER 02**  
*Alamat : Jl. Sukorejo-Tersono, Sumurbanger, Kab. Batang, Kode Pos : 51272*

---

**SURAT KETERANGAN**  
No. 125/IV/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mohamad Khajati, S.Pd, SD  
NIP : 196312291982011001  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : SD Negeri Sumurbanger 02

Menerangkan Bahwa :

Nama : Muksin  
NIM : 34301300353  
Program Studi : S1 PGSD Universitas Islam Sultan Agung Semarang

Bahwa nama tersebut di atas benar-benar melaksanakan penelitian pada tanggal 6-11 Februari 2020 di SD Negeri Sumurbanger 02

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Batang, 12 februari 2020

  
Mohamad Khajati, S.Pd, SD  
NIP. 196312291982011001

 Dibuat dengan CamScanner

### Lampiran 3 Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba Soal

#### Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba Soal

NO	NAMA	JENIS KELAMIN	
1	Krisna Ramadhan	L	
2	Adi Prastio	L	
3	Ana Septiani		P
4	Dati Lusiyani		P
5	Debi Setyawati		P
6	Dika Permana	L	
7	Diki Prasetyo	L	
8	Dina Pratiwi		P
9	Muhamad Ilham	L	
10	Muhamad Okta R	L	
11	Tyar Saka P	L	
12	Winda		P
14	Khoerul Kurniawan	L	
15	Fitriani		P
16	Nurul Hidayah		P
17	Ardian Firmnsyah	L	
18	Saiful Mayin	L	
19	Aditia Permana	L	
20	Fiorentina Mega		P
21	Nita Wulandari		P

KET :

Laki-Laki : 11

Perempuan : 10

TOTAL : 21

**Lampiran 4 Kisi-Kisi Soal Uji Coba**

**Kisi-Kisi Soal Uji Coba**

NAMA SEKOLAH : SD Negeri Sumurbanger 01

MATA PELAJARAN : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

KELAS : V

SEMESTER : I

Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Bentuk Soal	Jenjang Kognitif	Naskah Soal	Kunci Jawaban Soal	Nomor Soal
3.7 Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari 4.7 Melaporkan hasil percobaan	1. Mahami masalah. 2. Merencanakan pemecahan masalah. 3. Melaksanakan perencanaan masalah. 4. Melihat kembali dan menyimpulkan	Uraian	C4 (Menyimpulkan)	1. Ami melakukan sebuah percobaan dengan membakar sebuah besi pada lilin dan beberapa menit kemudian besi yang dipegang Ami terasa panas. Berdasarkan jenis-jenis perpindahan kalor, peristiwa yang terjadi pada percobaan yang dilakukan Ami adalah peristiwa perpindahan kalor secara? 		1.

pengaruh kalor pada benda						
		Uraian	C3 (Mengemukakan)	 <p>2. Ibu Fitri sedang memasak sop kesukaan ayah dan Fitri. Mengapa air dalam panci yang digunakan awalnya dingin setelah beberapa menit kemudian air berubah menjadi panas? Hal tersebut merupakan contoh perpindahan kalor secara !</p>		2.
		Uraian	C5 (Menyimpulkan)	 <p>3. Salsa membantu kakak menyemur pakain di halaman rumah. Mengapa pakaian yang dijemur di bawah sinar matahari menjadi kering? Peristiwa tersebut merupakan contoh perpindahan kalor secara !</p>		3.

			C5 (Menganalisis)	 <p>4. Farisa pergi berlibur ke rumah nenek. Rumah nenek Farisa dekat dengan pantai, pada malam hari udara di rumah nenek terasa begitu dingin. Mengapa peristiwa itu terjadi dan merupakan contoh perpindahan kalor secara apa?</p>		4.
			C4 (Menyimpulkan)	 <p>5. Azizah mengaduk teh buatan kakak dengan menggunakan sendok aluminium. Mengapa sendok aluminium yang digunakan Azizah beberapa waktu kemudian sendok terasa panas?</p>		5.
			C4 (Mengemukakan)	<p>6. Gambar di bawah ini adalah gambar es batu dan air panas.</p>		6.

				 <p>Mengapa ketika kita masukkan es batu ke dalam air panas akan menyebabkan es batu meleleh?</p>	
			<p>C3 (Menganalisis)</p>	 <p>7. Sekolah Aisyah melakukan perkemahan. Malam terakhir perkemahan mereka melakukan pembakaran api unggu, semua peserta perkemahan mengelilingi api unggun tersebut. Mengapa ketika mengelilingi api unggu tersebut akan merasakan hangat walaupun tidak bersentuhan langsung dengan api secara langsung</p>	7.

		Uraian	C4 (Mneganalisis)	 <p>8. Cara kerja balon udara sangatlah sederhana dengan cara memansakan udara di dalam balon agar lebih panas dari udara diluar sehingga balon udara dapat mengembang dan terbang. Kemukakan menurut pendapat mu peristiwa tersebut merupakan perubahan kalor secara apa?</p>	8.
		Uraian	C4 (Menyimpulkan)	 <p>9. Kakak sedang menyetrika baju. Mengapa baju yang disetrika kakak terasa panas? Peristiwa tersebut Merupakan perpindahan kalor secara?</p>	9.

		Uraian	C4 (Menyimpulkan)	<p>10. Ayah Diman adalah seorang perternak ayam. Di dalam kandang ayah Diman terdapat lampu yang digunakan menghangatkan anak ayam. Peristiwa tersebut merupakan contoh peristiwa perpindahan kalor secara?</p>			10.
		Uraian	C4 Menyimpulkan	11. Ketika ada suatu kegiatan perkemahan disekolah pasti akan mengadakan kegiatan api unggun. Lalu apa yang kalian rasakan ketika kalian berada di sekitar api unggun?			11.
		Urain	C4 Menyimpulkan	1. Tasya akan membuat kue, sebelum membuat kue Tasya akan memanaskan mentega di wajan. Mentega tersebut kemudian akan meleleh. Menagapa mentega yang dipanaskan menjadi meleleh?			12.
			C4 Menyimpulkan	2. Firman dan teman-temannya asyik bermain kembang api tanpa sengaja temana firma menyentuh kawat kembang api yang dibakar. Mengapa kawar kembang apa yg dibakar terasa panas?			13.
			C4	3. Pada siang hari fahi dan kakak			14.

			Menyimpulkan	bermain dipekarangan rumah, tanpa disengaja fahmi meyentuh paga besi depan rumah. Mengapa pagar besi disiang hari terasa panas?	
			C4 Menyimpulkan	4. Ibu Ani menuangkan kopi panas kedalam cangkir, cangkir tersebut akan menjadi hangat. Apa yang menyebabkan canagkir tersebut menjadi panas.	15.

## Lampiran 5 Soal Uji Coba

Nama :

Kelas :

No. Absen :

### Soal Uji Coba

1. Ami melakukan sebuah percobaan dengan membakar sebuah besi pada lilin



dan beberapa menit kemudian besi yang dipengang Ami terasa panas. Kemukakan pendapatmu mengenai perpindahan kalor yang terjadi pada percobaan Ami.

2. Ibu Fitri sedang memasak sop kesukaan ayah dan Fitri.



Mengapa air dalam panci yang digunakan awalnya dingin setelah beberapa menit kemudian air berubah menjadi panas? Hal tersebut

merupakan contoh perpindahan kalor secara!

3. Salsa membantu kakak menjemur pakaian di halaman rumah.



Mengapa pakaian yang dijemur di bawah sinar matahari menjadi kering?

Peristiwa tersebut merupakan contoh perpindahan kalor secara!



4. Farisa pergi berlibur ke rumah nenek. Rumah nenek Farisa dekat dengan pantai, pada malam hari udara di rumah nenek terasa begitu dingin. Mengapa peristiwa itu terjadi dan

merupakan contoh perpindahan kalor secara apa?

5. Azizah mengaduk teh buatan kakak dengan menggunakan sendok aluminium. Mengapa sendok aluminium yang digunakan Azizah beberapa waktu kemudian sendok terasa panas?



6. Gambar di atas i adalah gambar es batu dan air panas.

Mengapa ketika kita masukkan es batu ke dalam air panas akan menyebabkan es batu meleleh?

7. Sekolah Aisyah melakukan perkemahan. Malam terakhir perkemahan mereka melakukan pembakaran api unggun, semua peserta perkemahan mengelilingi api unggun tersebut. Mengapa ketika mengelilingi api unggun tersebut akan merasakan hangat walaupun tidak bersentuhan langsung dengan api secara langsung?



8. cara kerja balon udara sangatlah sederhana dengan cara memansakan udara di dalam balon agar lebih panas dari udara diluar sehingga balon udara dapat mengembang dan terbang. Kemukakan menurut pendapat mu peristiwa tersebut

merupakan perpindahan kalor secara apa?

9. Kakak sedang menyetrika baju.

Mengapa baju yang disetrika kakak terasa panas? Peristiwa tersebut

Merupakan perpindahan kalor secara?





10. Ayah Diman adalah seorang peternak ayam. Di dalam kandang ayah Diman terdapat lampu yang digunakan menghangatkan anak ayam. Peristiwa tersebut merupakan contoh peristiwa perpindahan kalor

secara?

11. Ketika ada suatu kegiatan perkemahan disuatu sekolah, pasti akan mengadakan kegiatan Api unggun. Lalu apa yang akan kalian rasakan ketika kalian berada disekitar api unggun?
12. Tasya akan membuat kue, sebelum membuat kue. Tasya memanaskan mentega diwajan. Mentega tersebut kemudian akan meleleh. Mengapa mentega yang dipanaskan menjadi meleleh?
13. Firman dan teman-temannya asyik bermain kembang api tanpa sengaja teman Firman menyentuh kawat kembang api yang sedang dibakar. Mengapa kawat kembang api yang sedang dibakar terasa panas?
14. Pada siang hari Fahmi dan kakak bermain dipekarangan rumah, tanpa sengaja Fahmi menyentuh pagar besi depan rumah. Mengapa pagar besi disiang hari terasa panas?
15. Ibu Ani menuangkan kopi panas kedalam cangkir, cangkir tersebut akan menjadi hangat. Apa yang menyebabkan cangkir tersebut menjadi hangat?

## **Lampiran 6 Lembar Jawaban Soal Uji Coba**

### **Lembar Jawaban Soal Uji Coba**

1. Peristiwa yang terjadi adalah peristiwa perpindahan kalor secara konduksi yaitu perpindahan kalor/panas melalui perantara, dimana zat perantaranya tidak berpindah.
2. Air yang awalnya dingin kemudian berubah menjadi panas disebabkan oleh perpindahan panas dimana zat perantaranya ikut berpindah. Peristiwa tersebut merupakan contoh perpindahan kalor secara konveksi.
3. Pakaian yang dijemur di bawah sinar matahari akan menjadi kering karena terjadi radiasi. Peristiwa kalor secara radiasi adalah perpindahan kalor/panas tanpa zat perantara.
4. Angin darat yang menyebabkan udara pada malam hari karena energi panas yang diserap permukaan bumi sepanjang hari akan dilepaskan lebih cepat oleh daratan (udara dingin). Peristiwa ini merupakan contoh dari perpindahan kalor secara konveksi.
5. Sendok aluminium terasa panas karena disebabkan oleh perpindahan kalor secara konduksi yang perpindahan kalor/panas melalui zat perantara.
6. Ketika es batu dimasukkan kedalam air panas akan menyebabkan es batu meleleh karena pengaruh kalor yang dirambatkan dari air panas, menyebabkan es batu menerima kalor dari air panas akan memuai sehingga bentuk es batu menjadi kecil dan mecair.

7. Ketika kita mengelilingi api unggun akan merasakan hangat walaupun tidak bersentuhan langsung karena disebabkan perpindahan kalor secara radiasi, sehingga kalor/panas dari api unggun dapat berpindah ke tubuh kita.
8. Peristiwa balon udara bekerja merupakan contoh perpindahan kalor secara konveksi yaitu perpindahan kalor/panas melalui zat perantara.
9. Baju yang disetrika akan terasa panas karena kalor/panas dari setrika akan merambat secara konduksi saat setrika ditempelkan pada baju. Dan merupakan contoh perpindahan kalor secara konduksi melalui zat perantara tanpa disertai perpindahan zat perantaranya.
10. Lampu yang digunakan sebagai penghangat anak ayam merupakan contoh perpindahan kalor secara radiasi yang merupakan perpindahan kalor/panas tanpa zat perantara.
11. Yang akan dirasakan yaitu hangat karena api unggun merupakan contoh dari perpindahan kalor secara radiasi yaitu perpindahan kalor tanpa melalui zat perantara.
12. Karena mentega yang dipanaskan menjadi meleleh merupakan contoh perpindahan kalor secara konduksi. Perpindahan kalor secara konduksi merupakan perpindahan panas atau kalor melalui zat padat yang tidak ikut mengalami perpindahan.
13. Kawat kembang api tersebut terbuat dari logam. Dan proses perpindahan panas yang terjadi pada kawat kembang api merupakan contoh perpindahan

panas secara konduksi yaitu suatu proses perpindahan panas atau kalor dengan melalui suatu zat padat yang tidak ikut serta mengalami perpindahan.

14. Karena merupakan contoh perpindahan kalor secara konduksi yaitu perpindahan kalor melalui zat perantara, dimana zat perantaranya tidak ikut berpindah
15. Karena perpindahan panas dari cangkir ketangan merupakan contoh perpindahan kalor secara konduksi.

## Lampiran 7 Pedoman Penskoran Jawaban

### PEDOMAN PENSKORAN JAWABAN

No	Rincian Jawaban Aspek Yang Di Nilai	Skor Rincian Jawaban Per Aspek
1	Peristiwa yang terjadi adalah peristiwa perpindahan kalor secara konduksi yaitu perpindahan kalor/panas melalui perantara, dimana zat perantaranya tidak berpindah.	4
	Perpindahan kalor secara konduksi yang menggunakan benda sebagai perantara	3
	Peristiwa perpindahan kalor/panas melalui perantara	2
	Suatu proses perpindahan kalor secara konduksi	1
	Tidak Menjawab	0
2	Air yang awalnya dingin kemudian berubah menjadi panas disebabkan oleh perpindahan panas dimana zat perantaranya ikut berpindah. Peristiwa tersebut merupakan contoh perpindahan kalor secara konveksi.	4
	Terjadinya perpindahan panas secara konveksi karena zat perantara ikut berpindah	3
	Perpindahan kalor secara konveksi karena zat perantara ikut berpindah	2
	Perpindahan panas dengan zat perantara	1
	Tidak Menjawab	0
3	Pakaian yang dijemur di bawah sinar matahari akan menjadi kering karena terjadi radiasi. Peristiwa kalor secara radiasi adalah perpindahan kalor/panas tanpa zat perantara.	4
	Perpindahan kalor secara radiasi dimana perpindahan tersebut terjadi tanpa zat perantara	3
	Pakaian akan menjadi kering karena terjadi perpindahan panas	2

	Peristiwa kalor secara radiasi	1
	Tidak Menjawab	0
4	Angin darat yang menyebabkan udara pada malam hari karena energi panas yang diserap permukaan bumi sepanjang hari akan dilepaskan lebih cepat oleh daratan (udara dingin). Peristiwa ini merupakan contoh dari perpindahan kalor secara konveksi.	4
	Peristiwa ini merupakan contoh perpindahan kalor secara konveksi dimana angin darat menyebabkan udara pada malam hari lebih terasa dingin	3
	Pada malam hari udara menjadi terasa dingin karena energy panas yang diserap akan dilepaskan lebih cepat	2
	Peristiwa perpindahan kalor secara konveksi	1
	Tidak Menjawab	0
5	Sendok alumenium terasa panas karena disebabkan oleh perpindahan kalor secara konduksi yang perpindahan kalor/panas melalui zat perantara.	4
	Sendok aluminium menjadi terasa panas karena terjadi proses perpindahan kalor secara konduksi	3
	Karena adanya perpindahan kalor secara konduksi melalui zat perantara	2
	Terasa panas karena terjadi proses perpindahan energi kalor	1
	Tidak Menjawab	0
6	Ketika es batu dimasukkan kedalam air panas akan menyebabkan es batu meleleh karena pengaruh kalor yang dirambatkan dari air panas, menyebabkan es batu menerima kalor dari air panas akan memuai sehingga bentuk es batu menjadi kecil dan mecair.	4
	Es batu meleleh disebabkan adanya proses perpindahan kalor dari air panas yang dirambatkan pada es batu sehingga es batu meleleh	3
	Es batu memuai karena terkena energi kalor dari air panas sehingga es batu memuai	2
	Es batu meleleh karena adanya perpindahan kalor	1

	Tidak Menjawab	0
7	Ketika kita mengelilingi api unggun akan merasakan hangat walaupun tidak bersentuhan langsung karena disebabkan perpindahan kalor secara radiasi, sehingga kalor/panas dari api unggun dapat berpindah ke tubuh kita.	4
	Saat kita mengelilingi api unggun tubuh menjadi terasa panas karena ada energi kalor atau panas yang di pancarkan oleh api unggun secara radiasi	3
	Meskipun tidak bersentuhan langsung tubuh akan terasa panas karena adanya energi panas atau kalor yang di keluarkan oleh api unggun	2
	Karena adanya perpindaan kalor	1
	Tidak Menjawab	0
8	Peristiwa balon udara bekerja merupakan contoh perpindahan kalor secara konveksi yaitu perpindahan kalor/pansa melalui zat perantara.	4
	Peristiwa balon udara merupakan terjadinya perpindahan kalor secara konveksi	3
	Balon dapat terbang karena terjadi perpindahan kalor	2
	Perpindahan kalor secara konveksi	1
	Tidak Menjawab	0
9	Baju yang disetrika akan terasa panas karena kalor/panas dari setrika akan merambat secara konduksi saat setrika ditempelkan pada baju. Dan merupakan contoh perpindahan kalor secara konduksi melalui zat perantara tanpa disertai perpindahan zat perantaranya.	4
	Baju yang disetrika merupakan contoh perpindahan kalor secara konduksi melalui perantara	3
	Terjadinya perpindahan kalor secara konduksi sehingga baju menjadi terasa panas	2
	Karena adanya perpindahan kalor	1
	Tidak Menjawab	0
10	Lampu yang digunakan sebagi penghangat anak ayam merupakan contoh perpindahan kalor secara radiasi yang merupakan perpindahan kalor/panas	4

	tanpa zat perantara.	
	Merupakan peristiwa perpindahan kalor secara radiasi karena tanpa zat perantara	3
	Anak ayam akan menjadi hangat karena ada energy kalor pada lampu	2
	Perpindahan kalor secara radiasi	1
	Tidak Menjawab	0
11	Yang akan dirasakan yaitu hangat karena api unggun merupakan contoh dari perpindahan kalor secara radiasi yaitu perpindahan kalor tanpa melalui zat perantara.	4
	Tubuh akan terasa hangat meskipun tidak bersentuhan langsung dengan api unggun karena adanya energi kalor	3
	Kalor radiasi yang dikeluarkan oleh api unggun akan menyebabkan tubuh terasa hangat	2
	Contoh dari perpindahan kalor secara radiasi	1
	Tidak Menjawab	0
12	Karena mentega yang dipanaskan menjadi meleleh merupakan contoh perpindahan kalor secara konduksi. Perpindahan kalor secara konduksi merupakan perpindahan panas atau kalor melalui zat padat yang tidak ikut mengalami perpindahan.	4
	Terjadinya perpindahan kalor atau panas melalui zat padat akan menyebabkan mentega menjadi meleleh	3
	Mentega akan meleleh karena adanya perpindahan kalor secara konduksi	2
	Mentega akan meleleh karena adanya energi kalor	2
	Karena adanya energi kalor	1
	Tidak Menjawab	0
13	Kawat kembang api tersebut terbuat dari logam. Dan proses perpindahan panas yang terjadi pada kawat kembang api merupakan contoh perpindahan panas secara konduksi yaitu suatu proses perpindahan panas atau kalor dengan	4

	melalui suatu zat padat yang tidak ikut serta mengalami perpindahan.	
	Terjadinya perpindahan kalor pada kawat kembang api menyebabkan kawat tersebut terasa panas	3
	Karena kawat kembang api terbuat dari logam sehingga terjadi proses perpindahan kalor	2
	Kawat menjadi panas karena adanya energi kalor	1
	Tidak Menjawab	0
14	Karena merupakan contoh perpindahan kalor secara konduksi yaitu perpindahan kalor melalui zat perantara, dimana zat perantaranya tidak ikut berpindah	4
	Terjadinya proses perpindahan kalor secara konduksi sehingga menyebabkan pagar menjadi terasa panas	3
	Pagar menjadi panas pada siang hari karena adanya proses perpindahan kalor	2
	Karena terjadi perpindahan kalor secara konduksi	1
	Tidak Menjawab	0
15	Karena perpindahan panas dari cangkir ketangan merupakan contoh perpindahan kalor secara konduksi	4
	Terjadinya perpindahan kalor secara konduksi sehingga menyebabkan cangkir menjadi panas	3
	Cangkir terasa panas karena adanya proses perpindahan kalor	2
	Karena terjadinya perpindahan kalor	1
	Tidak Menjawab	0

### Lampiran 8 Data Hasil Uji Coba Penelitian

#### Hasil Uji Coba *Product Moment*

No Soal	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1	8,0476	12,448	,495	,776
2	8,0952	12,290	,530	,773
3	8,0476	11,648	,606	,765
4	8,0000	12,400	,529	,774
5	8,0476	14,148	,010	,812
6	7,9524	11,948	,710	,761
7	8,3333	12,833	,395	,784
8	8,2381	14,290	-,030	,816
9	8,3333	14,733	-,144	,822
10	8,0000	12,000	,657	,764
11	8,0000	12,500	,498	,776
12	7,9048	12,090	,548	,771
13	8,3333	13,333	,246	,795
14	8,0476	12,348	,526	,774
15	7,9524	12,348	,575	,771

**Lampiran 9 Uji Validitas**

**Uji Validitas**

<b>No Soal</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Thitung</b>	0.495	0.530	0.606	0.529	0.010	0.710	0.395	- 0.030	- 0.144
<b>Ttabel</b>	0.433								
<b>KET</b>	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Tidak Valid
<b>No Soal</b>	10	11	12	13	14	15			
<b>Thitung</b>	0.657	0.498	0.548	0.246	0.526	0.575			
<b>Ttabel</b>	0.433								
<b>KET</b>	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid			

## Lampiran 10 Uji Reliabilitas

### Uji Reliabilitas

#### *Reliability*

#### *Notes*

Output Created		13-MAR-2020 07:45:29
Comments		
Input	Data	D:\Ochin\data spss - angket awal.sav
	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	21
Missing Value Handling	Matrix Input Definition of Missing Cases Used	User-defined missing values are treated as missing. Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax		RELIABILITY /VARIABLES=q01 q02 q03 q04 q05 q06 q07 q08 q09 q10 q11 q12 q13 q14 q15 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL /MODEL=ALPHA /STATISTICS=SCALE /SUMMARY=TOTAL.
Resources	Processor Time	00:00:00,00
	Elapsed Time	00:00:00,00

#### **Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,795	15

## Lampiran 11 Daya Pembeda Soal Uji Coba

### Daya Pembeda Soal Uji Coba

No. Soal	BA	BB	JA	JB	D	Kriteria
1	11	2	21	21	0.34	Baik
2	11	1	21	21	0.48	Baik
3	8	5	21	21	0.14	Jelek
4	11	3	21	21	0.38	Cukup
5	11	2	21	21	0.43	Baik
6	12	3	21	21	0.43	Baik
7	4	3	21	21	0.05	Jelek
8	7	2	21	21	0.24	Cukup
9	5	2	21	21	0.14	Jelek
10	11	3	21	21	0.38	Cukup
11	11	3	21	21	0.38	Cukup
12	12	4	21	21	0.38	Cukup
13	6	1	21	21	0.24	Cukup
14	10	3	21	21	0.33	Cukup
15	12	3	21	21	0.43	Baik

## Lampiran 12 Uji Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba

### Uji Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba

No. Soal	P	Np	N	Kriteria
1	0.62	13	21	Sedang
2	0.57	12	21	Sedang
3	0.62	13	21	Sedang
4	0.67	14	21	Sedang
5	0.62	13	21	Sedang
6	0.71	15	21	Sedang
7	0.33	7	21	Sedang
8	0.43	9	21	Sedang
9	0.33	7	21	Sedang
10	0.67	14	21	Sedang
11	0.67	14	21	Sedang
12	0.76	16	21	Mudah
13	0.33	7	21	Sedang
14	0.62	13	21	Sedang
15	0.71	15	21	Sedang

## Lampiran 13 SILABUS

### SILABUS

Satuan Pendidikan : SDN Sumurbanger 02

Kelas/Semseter : 5/2

Tema : Panas dan perpindahannya

Subtema : 1 (Suhu dan kalor)

#### Kompetensi Inti:

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga, dan negara
3. Memahami pengetahuan faktual, konseptual Prosedura, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan tempat bermain.

4. Menunjukkan keterampilan berfikir dan bertindak kreatif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif. Dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan tindakan yang mencerminkan anak sehat, dan tindakan yang mencerminkan perilaku anak sesuai dengan tahap perkembangannya.

Mata Pelajaran dan Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
IPA 3.6 Menerapkan Konsep Perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari 4.6 Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kalor dan perpindahannya</li> <li>➤ Suhu dan kalor</li> <li>➤ Perpindahan kalor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis gambar pada saat proses memasak</li> <li>• Mengidentifikasi benda-benda sekitar Yang dapat menghantarkan panas</li> <li>• Mendemonstrasikan kegiatan untuk membedakan suhu</li> </ul>	1. Teknik Penilaian a. Penilaian Sikap: Lembar observasi b. Penilaian pengetahuan: Tes a. Penilaian Keterampilan: Unjuk Kerja Rubrik Penilaian Mempraktikkan Gerak sikap tubuh	18 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku Guru</li> <li>• Buku Siswa</li> <li>• Materi</li> <li>• Gambar tentang aktivitas yang memanfaatkan kerja organ gerak manusia</li> </ul>

kalor		<p>dan kalor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediskusikan perubahan suhu benda dengan konsep kalor dilepaskan dan kalor diterima oleh benda</li> </ul>	<p>(duduk, membaca, berdiri), dan bergerak secara lentur serta seimbang (KD 3.6 dan 4.6)</p> <p>1. Tenik Penilaian</p> <p>a. Penilaian Sikap: Lembar Observasi</p> <p>b. Penilaian Pengetahun: Tes</p> <p>c. Penilaian Keterampilan: Unjuk Kerja</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gambar tentang kelainan tulang manusia, teks</li> </ul>
-------	--	---	--	--

## **Lampiran 14 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**

### **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

#### **(RPP)**

Satuan Pendidikan : SDN Sumurbanger 02  
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam  
Kelas/Semester : 5/2  
Materi Pokok : Perpindahan Kalor  
Waktu : 2 x 45 menit  
Hari / Tanggal : Kamis / 15 November 2019

#### **I. KOMPETENSI INTI**

1. Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dinuatnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, tetangga dan negara
3. Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif, pada tingkat dasar, dengan mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, serta benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan tempat bermain
4. Menunjukkan keterampilan berpikir dan berindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif dan komunikatif dalam bahasa yang jelas, mencerminkan anak sehat, dan tindakan yang mencerminkan perilaku, anak sesuai dengan tahap perkembangannya.

## **II. KOMPETENSI DASAR**

3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari

4.6 Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor

## **III. INDIKATOR**

3.6.1 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari

3.6.2 Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor

## **IV. TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Siswa dapat menganalisis peristiwa perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi pada kehidupan sehari-hari
2. Siswa dapat mengemukakan contoh peristiwa perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari
3. Siswa mampu mempresentasikan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari secara tepat

## **V. Karakter Siswa Yang Diharapkan**

- Berani
- Tanggung Jawab
- Ketelitian
- Percaya diri

## **VI. MATERI POKOK**

- Perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari

## **VII. MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN**

- Model pembelajaran: *Contextual Teaching and Learning*
- Metode Pembelajaran: Diskusi, Tanya jawab dan penugasan

## **VIII. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR**

- Media: Gambar, Alat percobaan perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari
- Sumber: Buku IPA Kelas 5

## **IX. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

### 1. Kegiatan awal (15 Menit)

- Guru melakukan apersepsi ( salam pembuka, berdoa dan absensi)
- Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran
- Guru mencoba menggali pengalaman sehari-hari siswa yang berhubungan dengan perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari
- Guru memberikan motivasi kepada siswa tentang pentingnya mempelajari materi perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari

## 2. Kegiatan Inti (60 Menit)

- Guru menampilkan media gambar perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari (Pemodelan)
- Setelah siswa mengamati media gambar media perpindahan kalor, siswa dapat mengemukakan salah satu contoh perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari (Inquiri)
- Guru bersama siswa melakukan tanya jawab mengenai perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari (Konstruktivisme)
- Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok (Masyarakat Belajar)
- Guru menjelaskan materi untuk diskusi kelompok tentang perpindahan kalor.
- Setelah siswa melakukan diskusi kelompok, perwakilan setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
- Setelah semua perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi, guru dan siswa melakukan tanya jawab mengenai hasil diskusi (Bertanya)
- Guru memberikan soal evaluasi *posttes* (Penilaian Autentik)

### 3. Penutup

- Siswa dengan bimbingan guru membuat kesimpulan rangkuman hasil belajar selama pembelajaran (Refleksi)
- Siswa dan guru bertanya jawab tentang materi yang telah dipelajari untuk mengetahui hasil tercapainya materi.
- Guru mengumpulkan hasil pekerjaan siswa
- Guru memberikan motivasi, Berdo'a dan salam penutup

Batang, 10 Februari 2020

Mengetahui,

Guru Kelas V



Prasetyo Wibowo

Peneliti



Muksin  
NIM. 34301300353

Menyetujui,

Wati, S.Pd, SDN Sumurbanger 02



Wati, S.Pd, SD  
NIM. 34301300353

## Lampiran 15 Materi Pembelajaran

### Materi Pembelajaran

Kalor (panas) adalah suatu bentuk energi yang dapat berpindah dari benda yang memiliki kelebihan panas (kalor) ke benda yang kekurangan panas (kalor). perpindahan panas tersebut dapat melalui beberapa cara yaitu secara konduksi, konveksi, radiasi penjelasannya sebagai berikut:

#### 1. Perpindahan kalor secara konduksi.

Perpindahan kalor secara konduksi adalah perpindahan kalor (panas) melalui zat perantara. Namun, zat tersebut tidak ikut berpindah ataupun bergerak. Berikut contoh perpindahan kalor secara konduksi, anatara lain:

- Sendok terasa panas ketika digunakan mengaduk teh hangat.
- Besi terasa panas ketika salah satu ujungnya dibakar atau dipanaskan.
- Saat menggunakan solder atau pun memasak.

#### 2. Perpindahan kalor secara konveksi

Perpindahan kalor secara konveksi adalah perpindahan kalor (panas) melalui perantara dan disertai dengan perpindahan zat perantaranya. Adapun contohnya sebagai berikut:

- Saat merebus air atau kacang hijau akan terjadi gerakan naik turun pada air atau pun kacang hijau.
- Terjadinya angin darat dan angin laut
- Terjadinya angin gunung dan juga angin lembah
- Peristiwa mengalirnya asap cerobong asap.

-

### 3. Perpindahan kalor secara radiasi.

Perpindahan kalor secara radiasi adalah perpindahan kalor (panas) tanpa perantara atau secara pancara. Berikut ini contoh perpindahan kalor secara radiasi, antara lain:

- Tubuh terasa hangat saat dekat api unggun, lampu yang menyala atau pun setrika
- Panas matahari sampai ke bumi
- Jemuran basah bisa kering terkena sinar matahari.

## Lampiran 16 Soal Pre Test Kelas V

### Soal Pre Test

4. Ami melakukan sebuah percobaan dengan membakar sebuah besi pada lilin dan beberapa menit kemudian besi yang dipengang Ami terasa panas. Kemukakan pendapatmu mengenai perpindahan kalor yang terjadi pada percobaan Ami.



2. Ibu Fitri sedang memasak sop kesukaan ayah dan Fitri.



Mengapa air dalam panci yang digunakan awalnya dingin setelah beberapa menit kemudian air berubah menjadi panas? Hal tersebut merupakan contoh perpindahan kalor secara?

3. Salsa membantu kakak menjemur pakaian di halaman rumah. Mengapa pakaian yang dijemur di bawah sinar matahari menjadi kering? Peristiwa tersebut merupakan contoh perpindahan kalor secara



4. Farisa pergi berlibur ke rumah nenek. Rumah nenek Farisa dekat dengan pantai, pada malam hari udara di rumah nenek terasa begitu dingin. Mengapa peristiwa itu terjadi dan merupakan contoh perpindahan kalor secara apa?



5. Gambar di atas adalah gambar es batu dan air panas.  
Mengapa ketika kita masukkan es batu ke dalam air panas akan menyebabkan es batu meleleh?



6. Ayah Diman adalah seorang peternak ayam. Di dalam kandang ayah Diman terdapat lampu yang digunakan menghangatkan anak ayam. Peristiwa tersebut merupakan contoh peristiwa perpindahan kalor secara?

7. Ketika ada suatu kegiatan perkemahan disuatu sekolah, pasti akan mengadakan kegiatan Api unggun. Lalu apa yang akan kalian rasakan ketika kalian berada disekitar api unggun?
8. Tasya akan membuat kue, sebelum membuat kue. Tasya memanaskan mentega diwajan. Mentega tersebut kemudian akan meleleh. Mengapa mentega yang dipanaskan menjadi meleleh?
9. Pada siang hari Fahmi dan kakak bermain dipekarangan rumah, tanpa sengaja Fahmi menyentuh pagar besi depan rumah. Mengapa pagar besi disiang hari terasa panas?
10. Ibu Ani menuangkan kopi panas kedalam cangkir, cangkir tersebut akan menjadi hangat. Apa yang menyebabkan cangkir tersebut menjadi hangat?

## Lampiran 17 Soal Post Test

### Soal Post Test

1. Rara melakukan sebuah percobaan dengan membakar sebuah besi pada lilin dan



beberapa menit kemudian besi yang dipengang Ami terasa panas. Kemukakan pendapatmu mengenai perpindahan kalor yang terjadi pada percobaan Ami.



2. Farisa pergi berlibur ke rumah nenek. Rumah nenek Farisa dekat dengan pantai, pada malam hari udara di rumah nenek terasa begitu dingin. Mengapa peristiwa itu terjadi dan merupakan contoh perpindahan kalor secara apa?



3. Gambar di atas adalah gambar es batu dan air panas. Mengapa ketika kita memasukkan es batu ke dalam air panas akan menyebabkan es batu meleleh?
4. Tasya akan membuat kue, sebelum membuat kue. Tasya memanaskan mentega di wajan. Mentega tersebut kemudian akan meleleh. Mengapa mentega yang dipanaskan menjadi meleleh?

5. Ibu Fitri sedang memasak sop kesukaan ayah dan Fitri.



Mengapa air dalam panci yang digunakan awalnya dingin setelah beberapa menit kemudian air berubah menjadi panas? Hal tersebut merupakan contoh perpindahan kalor secara ?

6. Pada siang hari Fahmi dan kakak bermain dipekarangan rumah, tanpa sengaja Fahmi menyentuh pagar besi depan rumah. Mengapa pagar besi disiang hari terasa panas?



7. Ayah Diman adalah seorang peternak ayam. Di dalam kandang ayah Diman terdapat lampu yang digunakan menghangatkan anak ayam. Peristiwa tersebut merupakan contoh peristiwa perpindahan kalor secara?

8. Salsa membantu kakak menjemur pakaian di halaman rumah. Mengapa pakaian yang dijemur di bawah sinar matahari menjadi kering? Peristiwa tersebut merupakan contoh perpindahan kalor secara
9. Ibu Ani menuangkan kopi panas kedalam cangkir, cangkir tersebut akan menjadi hangat. Apa yang menyebabkan cangkir tersebut menjadi hangat?
10. Ketika ada suatu kegiatan perkemahan disuatu sekolah, pasti akan mengadakan kegiatan Api unggun. Lalu apa yang akan kalian rasakan ketika kalian berada disekitar api unggun?

**Lampiran 18 Lembar Jawaban**

**Lembar Jawaban**

Nama :  
Kelas :  
No. Absen

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10.

## Lampiran 19 Kunci Jawaban

### Kunci Jawaban

1. Peristiwa yang terjadi adalah peristiwa perpindahan kalor secara konduksi yaitu perpindahan kalor/panas melalui perantara, dimana zat perantaranya tidak berpindah.
2. Angin darat yang menyebabkan udara pada malam hari karena energi panas yang diserap permukaan bumi sepanjang hari akan dilepaskan lebih cepat oleh daratan (udara dingin). Peristiwa ini merupakan contoh dari perpindahan kalor secara konveksi.
3. Ketika es batu dimasukkan kedalam air panas akan menyebabkan es batu meleleh karena pengaruh kalor yang dirambatkan dari air panas, menyebabkan es batu menerima kalor dari air panas akan memuai sehingga bentuk es batu menjadi kecil dan mecair.
4. Karena mentega yang dipanaskan menjadi meleleh merupakan contoh perpindahan kalor secara konduksi. Perpindahan kalor secara konduksi merupakan perpindahan panas atau kalor melalui zat padat yang tidak ikut mengalami perpindahan
5. Air yang awalnya dingin kemudian berubah menjadi panas disebabkan oleh perpindahan panas dimana zat perantaranya ikut berpindah. Peristiwa tersebut merupakan contoh perpindahan kalor secara konveksi.
6. Karena merupakan contoh perpindahan kalor secara konduksi yaitu perpindahan kalor melalui zat perantara, dimana zat perantaranya tidak ikut berpindah

7. Lampu yang digunakan sebagai penghangat anak ayam merupakan contoh perpindahan kalor secara radiasi yang merupakan perpindahan kalor/panas tanpa zat perantara.
8. Pakaian yang dijemur di bawah sinar matahari akan menjadi kering karena terjadi radiasi. Peristiwa kalor secara radiasi adalah perpindahan kalor/panas tanpa zat perantara.
9. Karena perpindahan panas dari cangkir ketangan merupakan contoh perpindahan kalor secara konduksi.
10. Yang akan dirasakan yaitu hangat karena api unggun merupakan contoh dari perpindahan kalor secara radiasi yaitu perpindahan kalor tanpa melalui zat perantara.

**Lampiran 20 Hasil Pre Test dan Post Test**

NO	NAMA	JENIS KELAMIN		<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>
1	AHMAD MUNADIRIN	L		56	87
2	POPI DANUARTA	L		72	92
3	NOVIANA PUSPITASARI		P	67	87
4	WIWIT NYOTO	L		58	82
5	RISKA		P	70	89
6	HERI KISWANTO	L		68	86
7	AHMAD ULINUHA	L		76	90
8	YASINTA FATMAWATI		P	70	86
9	IKA FITRIA		P	69	80
10	KHAIRA MAHARANI		P	70	85
11	RATNA PURWITASARI		P	68	79
12	YULIANTO	L		63	80
13	SAFIUL HUDA	L		55	80
14	FAREL	L		65	90
15	FAUZI BOWO	L		69	85
16	AHMAD RISKI	L		77	85
17	SETYANINGSIH		P	61	90
18	AFIFA FITIYA		P	60	85
19	MUHAMAD NURUDIN	L		62	89
20	FIRMAN PRAYOGA	L		68	82
21	SATYA INDRA SAPUTRA	L		76	85
22	RIO ANDIKA PRATAMA	L		74	80
23	HENDRI SAPUTRA	L		72	82
24	SRI WAHYUNINGSIH		P	67	87
25	RAHMAT HIDAYAT	L		75	80
Jumlah				1.688	2.123
Rata-rata				67,52	84,92

KET :

Laki-laki : 16

Perempuan : 9

Total : 25

## Lampiran 21 Dokumentasi



