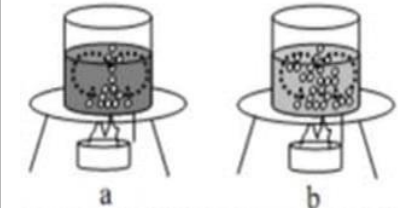
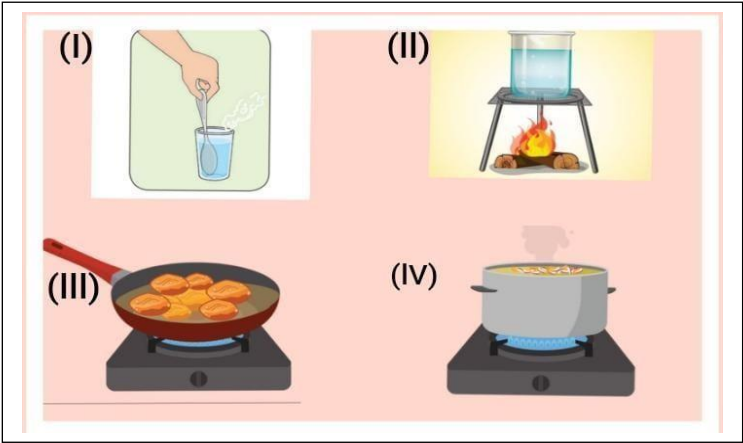


Soal Keterampilan Proses Sains (KPS)

Satuan Pendidikan	: SD Muhammadiyah 8 Tulangan
Kelas / Semester	: V / 2
Muatan Terpadu	: IPA
Materi Pokok	: Mengetahui Panas dan Perubahannya
Sub Topik	: Perpindahan Kalor Disekitar Kita
Kompetensi Dasar	: 3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari
Indikator	: 3.6.1 Mengamati konsep konveksi, radiasi, konduksi 3.6.2 Mengelompokkan data hasil percobaan konveksi, radiasi, konduksi 3.6.3 Merumuskan rumusan masalah percobaan konveksi, radiasi, konduksi 3.6.4 Merumuskan hipotesis percobaan konveksi, radiasi, konduksi. 3.6.5 Merencanakan percobaan dengan menentukan variabel-variabel percobaan, definisi operasional variabel percobaan, langkah-langkah percobaan 3.6.6 Menentukan alat dan bahan berdasarkan fungsinya pada percobaan konveksi, radiasi, konduksi 3.6.7 Melakukan percobaan peristiwa konveksi, radiasi, konduksi. 3.6.8 Mengomunikasikan data hasil percobaan konveksi, radiasi, konduksi 3.6.9 Menyimpulkan data hasil percobaan konveksi, radiasi, konduksi 3.6.10 Memprediksi efek percobaan konveksi, radiasi, konduksi dalam kehidupan sehari-hari.
Jenis soal	: Isian

No.	Indikator Keterampilan Proses Sains	soal	Kunci Jawaban	Bobot
1	Siswa diberikan gambar tentang pengamatan konsep perpindahan kalor	Lakukan dan catat paling sedikit 3 pengamatan dari percobaan perpindahan kalor dibawah ini yang ada pada gambar!  Ket Volume air : A = 300 MI B = 400 MI	Jabawan : 1. Dari gambar diatas disebut perpindahan kalor panas secara konveksi 2. Air yang mendidih lebih lama yaitu gelas ukur B yang berisi volume 400 ml 3. Yang mendidih terlebih dahulu yaitu gelas A Karena jumlah air dalam gelas ukur B lebih banyak dari pada gelas ukur A. Dimana gelas ukur B memiliki volume sebanyak 400 ml sedangkan gelas ukur A hanya berisi volume air 300 ml.	10

2	Siswa diberikan soal yang berkaitan dengan pengelompokkan data hasil perpindahan kalor	Buat sebuah sistem klasifikasi atau pengelompokkan pada peristiwa perpindahan kalor secara konveksi dan konduksi yang terdapat pada gambar yang tertera dibawah ini! 	Jawaban : Berikut ini perpindahan panas berdasarkan setiap gambar yaitu i = konduksi iii = konduksi ii = konveksi iv = konveksi	10
3	Siswa diberikan soal untuk dapat menentukan rumusan masalah dalam suatu percobaan	Saat membuat teh, kalian tentu memegang salah satu ujung sendok yang dimasukkan kedalam air panas. Jika sendok itu terbuat dari logam, maka ujung sendok akan berubah menjadi panas saat dimasukkan kedalam teh panas. Hipotesis yang paling sesuai yaitu “Sendok logam dapat menghantar panas dengan baik” Rumusan masalah yang paling sesuai dengan hipotesis tersebut yaitu?.....	Jawaban : “Bagaimana pengaruh jenis bahan pada sendok yang terbuat dari bahan logam terhadap suhu akhir yang dihasilkan?” Alasanya : Karena sesuai dengan hipotesis yang diajukan yaitu pengaruh sendok logam dapat menghantar panas dengan baik	10

4	Siwa diberikan soal untuk dapat menentukan hipotesis dalam percobaan	Percobaan api lilin dengan mendekatkan tangan berjarak 2cm, 4 cm, 8cm ke dalam nyala api lilin. Rumusan masalah yang diajukan yaitu “Bagaimana pengaruh jarak tangan dengan api lilin terhadap pancaran panas ?” Hipotesis yang paling sesuai dengan rumusan masalah tersebut yaitu?.....	Jawaban : “Jika semakin dekat jarak tangan pada percobaan nyala api lilin akan terasa panas dibuktikan dengan percobaan jarak 2cm, 4 cm, 8 cm” Alasanya : Sesuai dengan rumusan masalah yang diajukan yaitu hal tersebut menunjukkan terjadinya perpindahan panas secara radiasi.	10
---	---	--	--	----

5	Siswa diberikan soal yang dapat merencanakan percobaan atau pengontrolan variabel	Jika Anda merencanakan suatu eksperimen untuk mencari tahu kecepatan air mendidih bergantung pada volume air didalam wadahnya. Identifikasikan variabel manipulasi, variabel kontrol, dan variabel respon dari percobaan suatu eksperimen tersebut !	Jawaban : Variabel Kontrol : 1. Menggunakan gelas ukur sebanyak 2 2. Keduanya menggunakan api yang sama yaitu bunsen atau lampu spiritus 3. Menggunakan jenis air yang sama yang digunakan yaitu air bervolume 50 ml dan 100ml. Variabel Manipulasi : 1. Volume air sebanyak 50 ml dan volume air sebanyak 100 ml. Variabel Respon : 1. Kecepatan air mendidih antara gelas ukur A yang berisi 50 ml dan gelas ukur B yang berisi 100 ml.	10
6	Siswa diberikan soal dengan menentukan alat dan bahan pada suatu percobaan perpindahan kalor.	Guru anda memberikan tugas kepada anda untuk mempersiapkan percobaan perpindahan panas secara konduksi di minggu depan. Anda disuruh memilih beberapa opsi benda yang akan anda bawa di minggu depan. benda apa yang akan anda bawa?	Jawaban : Alat dan Bahan yang Diperlukan: ☐ Alat peraga kaki tiga atau tripod (1 buah)	10

		<table> <tr> <td>Alat peraga kaki tiga atau tripod (1 buah)</td> <td>Lampu (1 buah)</td> </tr> <tr> <td>Gunting (1 buah)</td> <td>Lilin (1 buah)</td> </tr> <tr> <td>Gelas (1 buah)</td> <td>Bunsen / lampu spiritus (1 buah)</td> </tr> <tr> <td>Cakram konduksi dari bahan tembaga, kaca, besi. (1 buah)</td> <td>Tisu (1 buah)</td> </tr> </table> Tabel 1.1 : Tabel alat dan bahan	Alat peraga kaki tiga atau tripod (1 buah)	Lampu (1 buah)	Gunting (1 buah)	Lilin (1 buah)	Gelas (1 buah)	Bunsen / lampu spiritus (1 buah)	Cakram konduksi dari bahan tembaga, kaca, besi. (1 buah)	Tisu (1 buah)	☐ Bunsen/Lampu Spiritus (1 buah) ☐ Cakram konduksi (1 buah) ☐ Lilin (1 buah)	
Alat peraga kaki tiga atau tripod (1 buah)	Lampu (1 buah)											
Gunting (1 buah)	Lilin (1 buah)											
Gelas (1 buah)	Bunsen / lampu spiritus (1 buah)											
Cakram konduksi dari bahan tembaga, kaca, besi. (1 buah)	Tisu (1 buah)											
7	Siswa diberikan soal untuk dapat melakukan percobaan peristiwa perpindahan kalor	“Apakah pengaruh jarak tangan dengan api lilin terhadap pancaran panas?” Telaah eksperimen tersebut, apa yang mungkin anda hadapi jika anda melaksanakan eksperimen dari rumusan masalah tersebut. Apa yang anda lakukan untuk memecahkan masalah tersebut?	Jawaban : - Dilakukannya suatu percobaan kelompok kelompok kecil dan melakukan percobaan dalam permasalahan tersebut untuk memecahkan masalah tersebut. - Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan seperti berikut ini : 1. Nyalakan lilin dengan menggunakan korek api yang	10								

			telah disiapkan. 2. Dekatkan tanganmu ke nyala api pada jarak 2 cm, gunakan penggaris untuk mengukur jarak (hati-hati jangan sampai menyentuh api). Mencatat apa yang dirasakan 3. Pindahkan tanganmu pada jarak 4 cm dari nyala api. Mencatat apa yang dirasakan 4. Pindahkan tanganmu pada jarak 8 cm dari nyala api. Mencatat apa yang dirasakan	
8	Siswa diberikan soal untuk dapat mengkomunikasikan percobaan perpindahan kalor	Saya berpikir akan dapat menggunakan tes ini untuk mencari tahu wadah mana merupakan wadah terbaik untuk digunakan menyimpan sup dan minuman panas. 1. Wadah pertama memiliki lapisan perak didalamnya. 2. Wadah kedua tidak dilapisi perak didalamnya 3. Wadah pertama memiliki hampa udara diantara lapisan lapisannya.	Jawaban ; Angka 1 dan 3 jawaban yang paling tepat karena wadah dengan hampa udara dan lapisan perak bekerja paling baik untuk menyimpan sup dan minuman panas	10

		4. Wadah kedua tidak memiliki hampa udara diantara lapisan lapisannya Pilih pernyataan-pernyataan yang mungkin dapat diajukan yaitu?	Pernyataan pernyataan yang mungkin dapat diajukan meliputi : Seberapa baik wadah itu menjaga air panas itu tetap panas untuk waktu yang lebih lama	
9	Siswa diberikan soal untuk dapat menyimpulkan data hasil percobaan perpindahan kalor	Oni dan budi sedang mempelajari apakah jenis bahan yaitu besi, tembaga dan kaca jika ditetesi lilin secepat terjadinya lilin yang meleleh. Oni menulis hipotesis sebagai berikut “ tembaga lebih cepat menghantarkan panas, sehingga lilin lebih cepat meleleh disusul kemudian besi dan terakhir kaca” sedangkan Budi menulis hipotesis “jika lilin ditetaskan kedalam jenis bahan tembaga, besi dan kaca lebih cepat meleleh jenis bahan besi”. Kemudian mereka menguji hipotesis mereka, apakah keduanya menulis hipotesis dengan benar? jelaskan	Jawaban : Setelah dilakukan pengujian hipotesis Budi salah. Jenis bahan yaitu diantaranya besi, tembaga, dan kaca memiliki pengaruh terhadap kecepatan lilin meleleh saat dipanaskan. Dan yang lebih dahulu meleleh adalah tembaga daripada besi dan kaca. Karena tembaga merupakan jenis bahan memiliki sifat mampu menghantarkan panas dengan baik sehingga lilin bisa lebih cepat meleleh.	10

10	Siswa diberikan soal untuk dapat memprediksi percobaan perpindahan kalor	Prediksi I : <table><tr><th>No.</th><th>Jarak pada api lilin</th><th>Tangan Yang dirasakan</th></tr><tr><td>1.</td><td>8 cm</td><td>Hangatnya tidak begitu terasa</td></tr><tr><td>2.</td><td>4 cm</td><td>Terasa sedikit panas</td></tr><tr><td>3.</td><td>2 cm</td><td>Terasa sangat panas</td></tr></table> Prediksi II : <table><tr><th>No.</th><th>Jarak pada api lilin</th><th>Tangan yang dirasakan</th></tr><tr><td>1.</td><td>8 cm</td><td>Tidak merasakan apa apa</td></tr><tr><td>2.</td><td>4 cm</td><td>Tidak merasakan apa apa</td></tr><tr><td>3.</td><td>2 cm</td><td>Terasa sangat panas</td></tr></table> Diantara dua prediksi diatas yang manakah dari dua prediksi yang berbeda tersebut menurut pendapat anda yang benar? Jelaskan	No.	Jarak pada api lilin	Tangan Yang dirasakan	1.	8 cm	Hangatnya tidak begitu terasa	2.	4 cm	Terasa sedikit panas	3.	2 cm	Terasa sangat panas	No.	Jarak pada api lilin	Tangan yang dirasakan	1.	8 cm	Tidak merasakan apa apa	2.	4 cm	Tidak merasakan apa apa	3.	2 cm	Terasa sangat panas	Jawaban : Diantara prediksi dari kedua pernyataan yang sesuai dengan percobaan yang benar adalah prediksi I . sekarang setelah dilakukan percobaan dan saya berpikir bahwa tangan terasa hangat jika jarak tangan bisa dikatakan masih jauh sejarak 8 cm dari pancaran panas api lilin. Tetapi jika jarak tangan 2 cm sangat dekat dengan api lilin maka tangan terasa sangat panas.	10
No.	Jarak pada api lilin	Tangan Yang dirasakan																										
1.	8 cm	Hangatnya tidak begitu terasa																										
2.	4 cm	Terasa sedikit panas																										
3.	2 cm	Terasa sangat panas																										
No.	Jarak pada api lilin	Tangan yang dirasakan																										
1.	8 cm	Tidak merasakan apa apa																										
2.	4 cm	Tidak merasakan apa apa																										
3.	2 cm	Terasa sangat panas																										