

Lampiran 1

SILABUS

Satuan Pendidikan : SD NEGERI 02 KONDA.
Kelas/Semester : V / 2
Tema 6 : Panas dan Perpindahannya
Subtema : 1 (Suhu dan Kalor)

- KI-1 : Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya
 KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga, dan negara
 KI-3 : Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, 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
 KI-4 : Menunjukkan keterampilan berfikir dan bertindak kreatif, produktif, 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 perilaku anak sesuai dengan tahap perkembangannya

| Mata Pelajaran dan Kompetensi Dasar | Indikator | 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 kalor. | 3.6.1 Menjelaskan pengaruh kalor terhadap wujud benda 3.6.2 Mengklasifikasikan peristiwa pemuaian dan penyusutan suatu benda dalam kehidupan sehari-hari 3.6.3 Mengidentifikasi cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari 3.6.4 Mendiskusikan cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari 3.6.5 Mengidentifikasi cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari | ➤ Kalor dan Perpindahannya ➤ Suhu dan kalor ➤ Perpindahan kalor | <ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi sumber-sumber energi panas pada benda-benda disekitar Menjelaskan pengaruh kalor terhadap benda Menjelaskan perpindahan kalor dalam | 1. Teknik Penilaian a. Penilaian Sikap: Lembar Observasi b. Penilaian pengetahuan : Tes c. Penilaian Keterampilan | 14 JP | <ul style="list-style-type: none"> Buku guru Buku Siswa Materi Lingkungan sekitar |

| | | | | | | |
|--|---|--|-----------------------|----------------|--|--|
| | <p>3.6.6 Mendiskusikan cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>3.6.7 Mengidentifikasi cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>3.6.8 Mendiskusikan cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>3.6.9 Mengidentifikasi benda-benda sekitar yang dapat menghantarkan panas</p> <p>3.6.10 Memahami perbedaan suhu dan kalor</p> <p>3.6.11 Mendiskusikan perubahan suhu benda dengan konsep kalor dilepaskan dan kalor diterima oleh benda</p> <p>3.6.12 Mengidentifikasi benda-benda sekitar yang dapat menghantarkan panas</p> <p>3.6.13 Mengidentifikasi cara-cara untuk menghambat atau mempercepat perpindahan kalor</p> <p>3.6.14 Mendiskusikan perubahan suhu benda dengan konsep kalor dilepaskan dan kalor diterima oleh benda</p> <p>3.6.15 Mengidentifikasi benda-benda sekitar yang dapat menghantarkan panas</p> <p>3.6.16 Mengidentifikasi cara-cara untuk menghambat atau mempercepat perpindahan kalor</p> <p>3.6.17 Mendiskusikan perubahan suhu benda dengan konsep kalor dilepaskan dan kalor diterima oleh benda</p> <p>4.6.1 Mendemonstrasikan pengaruh kalor dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>4.6.2 Mendemonstrasikan cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>4.6.3 Mendemonstrasikan cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>4.6.4 Mendemonstrasikan cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>4.6.5 Mendemonstrasikan kegiatan untuk membedakan benda isolator dan konduktor</p> | | kehidupan sehari-hari | n: Unjuk Kerja | | |
|--|---|--|-----------------------|----------------|--|--|

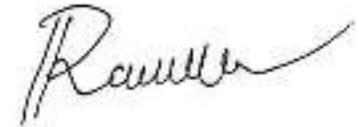
| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| 4.6.5 Mendemonstrasikan kegiatan untuk menghambat dan mempercepat perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari | | | | |
|---|--|--|--|--|

Guru Mata Pelajaran



Hasriani, Spd
NIP. 19740529 199907 2 001

Kendari, 14 Januari 2019
Peneliti



Ratna Ningsih D.C
NIM. 15010104016

Mengetahui,
Kepala Sekolah SDN 02 Konda

Huseinudin, S.Pd
19650419 198803 1 019

Lampiran 2

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SD Negeri 02 Konda
Kelas /Semester : V/2 (dua)
Tema : Panas dan Perpindahannya
Subtema 2 : Perpindahan Kalor di Sekitar kita
Pembelajaran ke- : 1
Fokus Pembelajaran : IPA
Alokasi Waktu : 2 JP

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia

**B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
IPA**

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi |
|---|--|
| 3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari | 3.6.1 Menjelaskan pengaruh kalor terhadap wujud benda 3.6.2 Mengklasifikasikan peristiwa pemuaiian dan penyusutan suatu benda dalam kehidupan sehari-hari |
| 4.6 Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor. | 4.6.1 Mendemonstrasikan pengaruh kalor dalam kehidupan sehari-hari |

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat menginterpretasikan pengaruh kalor dalam kehidupan sehari-hari.
2. Siswa dapat memberikan contoh peristiwa pemuaiian dan penyusutan suatu benda dalam kehidupan sehari-hari.
3. Siswa dapat menjelaskan manfaat pengaruh kalor dalam kehidupan sehari-hari.
4. Siswa dapat mengimplementasikan pengaruh kalor dalam kehidupan sehari-hari.

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Pengaruh kalor
2. Pemuaiian dan penyusutan benda

E. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik.
 Model Pembelajaran : SETS
 Metode Pembelajaran : Simulasi, percobaan, diskusi, tanya jawab, penugasan, dan ceramah.

F. MEDIA/ALAT, BAHAN, DAN SUMBER BELAJAR

Media/Alat : 1. Beragam benda di kelas dan lingkungan sekitar.

Bahan : -

Sumber Belajar : 1. *Buku Guru dan Buku Siswa Kelas V, Tema 6: Panas dan Perpindahannya. Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 (Revisi 2017). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.*

G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

| Kegiatan | Deskripsi | Alokasi Waktu |
|---------------|---|---------------|
| Pendahuluan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kelas dibuka dengan salam, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran siswa. 2. Kelas dilanjutkan dengan doa dipimpin oleh salah seorang siswa. 3. Siswa diminta memeriksa kerapian diri dan kebersihan kelas. 4. Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang materi dan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan. | 15 menit |
| Kegiatan inti | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa kedalam 4 kelompok. (Kelompok sains, lingkungan, teknologi dan sosial) 2. Guru melakukan inisiasi, invitasi, dan appersepsi terhadap siswa tentang isu terkait sains, lingkungan, teknologi dan sosial yaitu isu tentang gelas pecah ketika dituang air panas. 3. Guru menstimulus siswa dengan pertanyaan Apa yang terjadi? Mengapa gelas tersebut pecah? Dan bagaimana cara agar gelas tidak pecah? (tahap 1) 4. Siswa mencari informasi tentang pengaruh kalor terhadap wujud benda. (tahap 2) 5. Guru memberikan penjelasan tentang pengaruh kalor terhadap wujud benda. 6. Siswa mencari informasi tentang pengaruh kalor terhadap wujud benda yang ada di lingkungan sekitar. 7. Siswa menuliskan contoh-contoh perubahan wujud benda yang ada disekitar <ul style="list-style-type: none"> • Dibimbing guru, siswa melakukan percobaan dan pengamatan tentang pemuaiian dan penyusutan dengan menggunakan 1 balon, 2 baskom, air panas, air dingin dan 1 botol. Adapun langkah-langkah percobaannya sebagai berikut: <ol style="list-style-type: none"> a. Balon di pasang di bagian atas botol b. Isi masing-masing baskom dengan air panas dan air dingin. c. Letakkan botol yang telah dipasang balon kedalam masing-masing baskom d. Amati balon tersebut! e. Catat apa yang terjadi! (tahap 4) 8. Siswa menjawab beberapa pertanyaan yang terkait dengan percobaan 1 yang ia lakukan. <ul style="list-style-type: none"> • Termasuk peristiwa apakah perpindahan panas pada | 180 menit |

| | | |
|---------|--|-------------|
| | <p>percobaan ini?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengapa disebut demikian? <p>9. Siswa menulis laporan tentang percobaan yang telah dilakukan.</p> <p>10. Perwakilan masing-masing kelompok mempresentasikan jawaban dan membuat kesimpulan dari percobaan yang ia lakukan.</p> <p>11. Guru menggaitkan percobaan tersebut dengan sains, lingkungan, teknologi dan sosial. Guru meluruskan jika ada miskonsepsi selama pembelajaran. (tahap 4)</p> <p>12. Siswa mengerjakan LKS yang telah disiapkan</p> <p>13. Guru menilai kemampuan siswa setelah proses pembelajaran. (tahap 5)</p> | |
| Penutup | <p>1. Siswa bersama guru melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung</p> <p>2. Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini.</p> <p>3. Guru memberitahukan materi pembelajaran pertemuan berikutnya</p> <p>4. Kelas ditutup dengan doa bersama dipimpin salah seorang siswa.</p> | 15 menit |

H. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian

a. Penilaian Afektif

Mencatat hal-hal menonjol (positif atau negatif) yang ditunjukkan siswa dalam sikap. Indikator yang dinilai antara lain berdo'a sebelum belajar, memberi dan menjawab salam, toleransi, jujur, kerjasama, percaya diri dan disiplin

b. Penilaian Kognitif

| Muatan | Indikator | Teknik Penilaian | Bentuk Instumen |
|--------|---------------------|------------------|-----------------|
| IPA | KD IPA 3.6 dan 4. 6 | Tes tertulis | Soal uraian |

c. Psikomotorik

| Muatan | Indikator | Teknik Penilaian | Bentuk Instumen |
|--------|--|------------------|------------------|
| IPA | 4.6.1 Mendemonstrasikan pengaruh kalor kehidupan sehari-hari | Unjuk kerja | Rubrik penilaian |

| |
|----------------|
| Refleksi Guru: |
|----------------|

Kendari, 14 Januari 2019

Guru Mata Pelajaran

Hasriani, Spd

NIP. 19740529 199907 2 001

Peneliti

Ratna Ningsih D.C

NIM. 15010104016



Mengetahui,

Kepala Sekolah SDN 02 Konda

Hasrudin, S.Pd

19650419 198803 1 019

Lampiran 3

Bahan Ajar Pertemuan I Siklus I

Pengaruh Suhu Terhadap Benda Dalam Kegiatan Sehari-Hari

Suhu tinggi maupun rendah akan berpengaruh terhadap perubahan benda, baik dalam ukurannya, bentuknya maupun wujudnya. Jadi, ukuran, bentuk dan wujud benda dipengaruhi oleh suhu, baik suhu panas atau suhu dingin. Dari berbagai sumber asa generasiku mencoba mengurai tentang pengaruh suhu terhadap benda dalam kegiatan sehari-hari, diantaranya :

1. Pemuaiian

Setiap benda (padat, cair dan gas) akan memuai jika dipanaskan. Memuai adalah bertambahnya ukuran benda. Contoh peristiwa pemuaiian yang terjadi dalam peristiwa sehari - hari :

a. Pemuaiian pada benda padat

Sambungan pada rel kereta dibuat renggang. Hal ini dibuat dengan tujuan bahwa renggangan tersebut sebagai tempat ruang muai. Karena jika sambungan dibuat rapat maka ketika terjadi pemuaiian akibat terik matahari rel akan melengkung.

b. Pemuaiian pada benda cair

Masih ingatkah kamu dengan termometer. Ya, betul, alat pengukur suhu yang berisi air raksa. Air raksa dalam wadah termometer akan memuai jika terkena suhu tubuh. Akibat pemuaiian air raksa tersebut maka akan mendorong angka pencatat termometer. Bagaimana dengan isi parfum dalam botol, mengapa tidak diisi penuh, apa tujuannya ?

c. Pemuaiian pada benda gas

Ban sepeda yang telah dipompa jika dibiarkan secara terus-menerus terkena terik matahari akan meletus. Meletusnya ban sepeda tersebut dikarenakan udara (gas) yang ada dalam ban terus bertambah akibat pemuaiian, karena tidak dapat tertampung maka ban akan meletus.

2. Penyusutan

Menyusut adalah berkurangnya ukuran benda (padat, cair dan gas) yang disebabkan karena adanya penurunan suhu atau suhu rendah. Penyusutan adalah kebalikan dari pemuaiian. Contoh peristiwa pemuaiian benda dalam kehidupan sehari-hari

a. Penyusutan pada benda padat.

Bagaimana dengan keadaan kabel telpon pada pagi hari jika dibandingkan dengan siang hari. Kabel telpon pada siang hari mengendur dan pada pagi hari esoknya akan mengencang, hal itu karena pada sore hari dan malam harinya ada penurunan suhu. Jadi mengencangnya kabel telpon pada pagi hari jika dibandingkan dengan siang hari adalah karena penyusutan. Bagaimana keadaan daun jendela rumah ketika kita buka pada musim penghujan ? Dan bagaimana keadaannya jika kita membukanya pada musim kemarau? Mana yang lebih lancar dalam membukanya ? mengapa demikian ?

b. Penyusutan pada benda cair.

Penyusutan benda cair hanya berupa ukuran dan bentuk tetapi volumenya tetap. Contohnya adalah Ketika agar-agar buatan ibu masih bersuhu tinggi (berbentuk cair) dalam wadah penuh, tetapi setelah adanya penurunan suhu maka ukurannya sedikit berkurang, tetapi volumenya tetap.

c. Penyusutan pada benda gas

Pernahkan kamu menyimpan sepeda yang bannya telah dipompa pada teras rumah yang terbuat dari keramik dalam beberapa hari ? Ban sepeda tersebut akan berkurang tekanannya karena udara dalam ban menyusut. Berilah contoh yang lain

Lampiran 4**Lembar Kerja Siswa**

1. Tuliskan masing-masing contoh pemuaian dan penyusutan pada benda dalam kehidupan sehari-hari!
2. Tuliskan masing-masing 1 manfaat pemuaian dan penyusutan pada benda dalam kehidupan sehari-hari!
3. Mengapa volume agar-agar berkurang setelah dibekukan?
4. Bagaimana cara mencegah gelas pecah jika gelas yang berasal dari lemari pendingin ingin digunakan untuk menyimpan air panas?

Kunci Jawaban

1. Jawaban bervariasi
2. Jawaban bervariasi
3. Karena terjadi penyusutan.
4. Menyimpan sendok logam di gelas saat menuangkan air yang panas.



Lampiran 5

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SD Negeri 02 Konda
Kelas /Semester : V/2 (dua)
Tema : Panas dan Perpindahannya
Subtema 2 : Perpindahan Kalor di Sekitar kita
Pembelajaran ke- : 1
Fokus Pembelajaran : IPA
Alokasi Waktu : 2 JP

I. KOMPETENSI INTI (KI)

5. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
6. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga.
7. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
8. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia

**J. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
IPA**

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi |
|---|---|
| 3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari | 3.6.3Mengidentifikasi cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari 3.6.4Mendiskusikan cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari |
| 4.6 Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor. | 4.6.2 Mendemonstrasikan cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari |

K. TUJUAN PEMBELAJARAN

5. Siswa dapat menjelaskan cara-cara perpindahan kalor secara konduksi dalam kehidupan sehari-hari secara tepat.
6. Siswa dapat memberikan contoh peristiwa perpindahan kalor secara konduksi dalam kehidupan sehari-hari.
7. Siswa dapat menjelaskan manfaat perpindahan kalor secara konduksi dalam kehidupan sehari-hari.
8. Dengan melakukan percobaan menggunakan sendok dan air panas, siswa dapat membuktikan perpindahan kalor dalam sehari-hari

L. MATERI PEMBELAJARAN

3. Kalor dan perpindahannya
4. Perpindahan kalor secara konduksi

M.METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik.
 Model Pembelajaran : SETS
 Metode Pembelajaran : Simulasi, percobaan, diskusi, tanya jawab, penugasan, dan ceramah.

N. MEDIA/ALAT, BAHAN, DAN SUMBER BELAJAR

Media/Alat : 1. Beragam benda di kelas dan lingkungan sekitar.
 Bahan : -
 Sumber Belajar : 1. *Buku Guru dan Buku Siswa Kelas V, Tema 6: Panas dan Perpindahannya. Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 (Revisi 2017). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.*

O. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

| Kegiatan | Deskripsi | Alokasi Waktu |
|---------------|--|---------------|
| Pendahuluan | 5. Kelas dibuka dengan salam, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran siswa. 6. Kelas dilanjutkan dengan doa dipimpin oleh salah seorang siswa. 7. Siswa diminta memeriksa kerapian diri dan kebersihan kelas. 8. Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang materi dan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan. | 15 menit |
| Kegiatan inti | 14. Guru membagi siswa kedalam 4 kelompok. (Kelompok sains, lingkungan, teknologi dan sosial) 15. Guru melakukan inisiasi, invitasi, dan appersepsi terhadap siswa tentang isu terkait sains, lingkungan, teknologi dan sosial yaitu teknik memasak dengan <i>Wood Fire</i> . Siswa berdiskusi bersama dengan temannya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dari guru tentang perpindahan panas. Teknik memasak dengan <i>Wood Fire</i> . Sumber panas apakah yang digunakan untuk memasak? Mengapa panci menjadi panas? Apa yang sebenarnya terjadi? (tahap 1) 16. Guru mengajak siswa keluar kelas untuk mencari tahu perpindahan panas yang ada disekitar. Siswa mencari informasi tentang bagaimana panas bisa berpindah. (tahap 2) 17. Guru memanggil perwakilan untuk ke depan. Guru menganalogikan perpindahan panas. Guru memberikan penjelasan tentang konduksi. Konduksi adalah cara perindahan panas melalui zat perantara 18. Siswa mencari informasi tentang perpindahan kalor secara konduksi yang ada di lingkungan sekitar. 19. Siswa menuliskan contoh-contoh perpindahan kalor secara konduksi yang ia temukan dalam kehidupan sehari-hari. 20. Siswa melakukan percobaan dan pengamatan tentang perpindahan panas secara konduksi. <ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan percobaan dengan menggunakan sendok yang dipanaskan dengan menggunakan lilin. (tahap 3) | 180 menit |

| | | |
|---------|---|-------------|
| | <p>21. Siswa menjawab beberapa pertanyaan yang terkait dengan percobaan 1 yang ia lakukan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengapa sendok terasa panas? • Termasuk peristiwa apakah perpindahan panas pada percobaan ini? • Mengapa disebut demikian? <p>22. Siswa membuat kesimpulan dari percobaan yang ia lakukan.</p> <p>23. Siswa mengerjakan LKS yang telah disiapkan</p> <p>24. Guru mengkaitkan percobaan tersebut dengan sains, lingkungan, teknologi dan sosial. Guru meluruskan jika ada miskonsepsi selama pembelajaran. (tahap 4)</p> <p>25. Guru menilai kemampuan siswa setelah proses pembelajaran. (tahap 5)</p> | |
| Penutup | <p>5. Siswa bersama guru melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung</p> <p>6. Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini.</p> <p>7. Guru memberitahukan materi pembelajaran pertemuan berikutnya</p> <p>8. Kelas ditutup dengan doa bersama dipimpin salah seorang siswa.</p> | 15 menit |

P. PENILAIAN

2. Teknik Penilaian

d. Penilaian Afektif

Mencatat hal-hal menonjol (positif atau negatif) yang ditunjukkan siswa dalam sikap. Indikator yang dinilai antara lain berdo'a sebelum belajar, memberi dan menjawab salam, toleransi, jujur, kerjasama, percaya diri dan disiplin

2. Penilaian Kognitif

| Muatan | Indikator | Teknik Penilaian | Bentuk Instrumen |
|--------|---------------------|------------------|------------------|
| IPA | KD IPA 3.6 dan 4. 6 | Tes tertulis | Soal uraian |

3. Penilaian Psikomotor

| Muatan | Indikator | Teknik Penilaian | Bentuk Instrumen |
|--------|---|------------------|------------------|
| IPA | 4.6.1 Mendemonstrasikan cara perpindahan kalor secara konduksidalam kehidupan sehari-hari | Unjuk kerja | Rubrik penilaian |

Refleksi Guru:

Guru Mata Pelajaran



Hasriani, Spd

NIP. 19740529 199907 2 001

Kendari, 18 Januari 2013
Peneliti



Ratna Ningsih D.C

NIM. 15010104016



Mengetahui,
Kepala Sekolah SDN 02 Konda



Hasriudin, S.Pd

19650419 198803 1 019

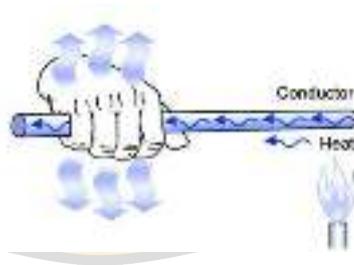
Lampiran 6

Bahan Ajar siklus I pertemuan 2

Kata “panas” atau kalor sudah sangat sering sekali kita dengar. Panas adalah suatu bentuk energi yang dapat berpindah karena perbedaan suhu antara dua benda atau lebih. Panas biasa juga disebut dengan kalor yaitu suatu bentuk energi yang dapat berpindah dari benda yang memiliki kelebihan panas (kalor) ke benda yang kekurangan panas (kalor). Diibaratkan perpindahan kalor (panas) ini seperti aliran air di sungai, dimana hulu sungai sebagai benda yang kelebihan panas (kalor) dan hilir sungai sebagai benda yang kekurangan panas (kalor). Perpindahan panas terjadi dari benda yang lebih panas atau kalornya lebih banyak ke benda yang lebih dingin atau kalornya lebih sedikit. Dari pengertian panas/pengertian kalor yang telah dijelaskan di atas, bahwa panas dapat mengalami perpindahan. Dan perpindahan panas tersebut dapat melalui beberapa cara. Untuk lebih jelasnya mengenai cara perpindahan panas tersebut, berikut ini penjelasannya.

1. Perpindahan Panas secara Konduksi, Cara perpindahan ini seringkali terjadi

pada penghantar benda padat. Perpindahan panas tidak diikuti atau didahului oleh perpindahan zat perantaranya. Contohnya adalah ketika meletakkan sendok aluminium di dalam segelas air panas. Beberapa waktu kemudian sendok akan terasa ikut panas di semua bagiannya. Hal ini terjadi sebab panas dari air tersebut mengalir ke sendok yang diletakkan didalamnya. Tetapi perpindahan panas tersebut tidak disertai dengan perpindahan air yang merambat ke seluruh bagian sendok. Hal ini membuktikan sifat konduktor dari sendok yang dapat menghantarkan panas yang dikenal dengan nama konduksi.



Lampiran 7

Lembar Kerja Siswa

1. Dedi dan teman-teman mengamati kemampuan beberapa benda dalam menghantarkan panas. Mereka mencelupkan benda-benda tersebut ke dalam cangkir berisi air panas, setelah itu menghitung waktu untuk melihat apakah benda akan terasa panas atau tidak selama 5 menit. Berikut adalah data hasil pengamatannya.

Tabel Kemampuan Benda dalam Mengantarkan Panas

| Benda | Terasa panas pada menit ke- | | | | |
|------------------|-----------------------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Sendok alumunium | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Kawat tembaga | X | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Kawat besi | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Ranting pohon | X | X | X | X | X |
| Sendok plastik | X | X | X | X | X |

Keterangan:

✓ = Panas

X = Tidak Panas

Berdasarkan tabel tersebut, bantulah dede dan teman-temannya untuk menjawab pertanyaan berikut:

- a. Benda apakah yang paling cepat terasa panas?
- b. Benda apakah yang tidak terasa panas sampai akhir pengamatan?
- c. Apa nama cara perpindahan panas yang terjadi dalam percobaan tersebut? Jelaskan!

Kunci Jawaban

- a. Sendok alumunium
- b. Ranting pohon dan sendok plastik
- c. Konduksi

Lampiran 8

Angket Ranah Afektif Siklus I

Petunjuk: Berilah tanda centang (✓) pada kolom dengan jujur sesuai dengan keadaan diri sendiri setelah mengikuti pembelajaran panas dan perpindahannya!

| No | Pernyataan | Nilai | | | |
|--------------|--|---------------|--------|--------------|---------------------|
| | | Sangat Setuju | Setuju | Tidak Setuju | Sangat Tidak Setuju |
| 1. | Saya senang dalam mengamati objek/percobaan selama mengikuti pembelajaran IPA tentang panas dan perpindahannya | | | | |
| 2. | Saya mematuhi aturan dari guru pada saat percobaan tentang panas dan perpindahannya | | | | |
| 3. | Saya terbiasa mengaitkan materi pembelajaran dengan sains, lingkungan, teknologi dan sosial | | | | |
| 4. | Saya selalu berdo'a sebelum dan sesudah melakukan aktivitas pembelajaran | | | | |
| 5. | Saya member salam dan menjawab salam pada awal dan akhir kegiatan | | | | |
| 6. | Saya bersyukur atas nikmat Tuhan yang Maha Esa | | | | |
| 7. | Saya menghargai pendapat teman saya | | | | |
| 8. | Saya lebih suka mengerjakan tugas kelompok dari guru bersama-sama dengan teman-teman sekelompok | | | | |
| 9. | Saya merasa percaya diri saat menyampaikan gagasan/pertanyaan saat presentasi | | | | |
| 10. | Saya terbiasa mengerjakan ulangan sesuai dengan kemampuan sendiri | | | | |
| Jumlah Total | | | | | |

Saya secara sadar dan jujur telah mengisi angket ini

Responden

(.....)

Lampiran 9

Tabel pengamatan Penilaian Psikomotorik Siklus I

| No | Nama Siswa | Keterampilan yang Diamati | | | | | | | | | | | | | | | | Jumlah Skor | | | | |
|-----|------------------------|--|--|---|--|---|---------------------------------------|---|---|------------|---|---|---|---|---|---|---|-------------|---|---|---|--|
| | | Peniruan | | | | Manipulasi | | | | Artikulasi | | | | | | | | | | | | |
| | | Mengerjaka n Tugas sesuai yang diinstruksika n | Melakuka n percobaa n sesuai yang diinstruksi kan | Keterampi lan membuat pertanyaan dari materi yang belum dipahami | Keteramp ilan membuat kesimpul an dari hasil percobaa n | Mengko munikasi kan hasil temuan | Menangg api tanggapa n teman | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Abrian | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 2. | Alexandriana | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Ariel iksandi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Helmi Tri juansyah | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | Ica saskya | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. | La Ode Kalemuddin | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. | Muh. Evan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. | Muh. Haikal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9. | Muh. Ivan L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10. | Muh. Nur Hakim | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11. | Mutiara Irmawati Senja | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12. | Nurul Latifa Az-zahra | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13. | Raditya Rustam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14. | Resty Nadia Putri | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15. | Rifki Aditya | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16. | Rinaldi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17. | Syahril | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18. | Tiara Natasya | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19. | Verawati | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20. | Zhafira Qasdina | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Lampiran 10**Tes Formatif Siklus I**

- A. Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang tepat!
1. Perpindahan kalor dengan cara perpindahan panas melalui zat perantara seperti benda padat dinamakan
 - a. Radiasi
 - b. Konveksi
 - c. Respirasi
 - d. Konduksi
 2. Perpindahan kalor secara konduksi disebut juga perpindahan kalor secara ...
 - a. Hantaran
 - b. Aliran
 - c. Berpindah
 - d. Pancaran
 3. Cangkir yang diisi air panas maka gagangnya ikut terasa panas. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi perpindahan panas secara
 - a. Konduksi
 - b. Kondensasi
 - c. Konveksi
 - d. Radiasi
 4. Setrika memanfaatkan perpindahan panas secara
 - a. Konduksi
 - b. Konveksi
 - c. Radiasi
 - d. Kondensasi
 5. Dibawah ini yang termasuk pemanfaatan perpindahan panas dengan cara konduksi, kecuali ...
 - a. Aisyah memasak telur menggunakan wajan dari bahan *steenlish steel*
 - b. Siti menyetrika baju dengan menggunakan setrika
 - c. Khadijah memanggang kue dengan menggunakan oven
 - d. Fatimah menjemur pakaian disiang hari
 6. Rel kereta apa dipasang agar tidak rapat, karena ...
 - a. Agar kereta mendapat ruang untuk menyusut
 - b. Agar rel kereta tidak bengkok saat malam
 - c. Rel kereta bertambah pendek saat malam
 - d. Rel kereta tidak melengkung ketika bertambah panjang saat suhu meningkat

7. Ayah memarkir sepedanya di halaman rumah saat terik matahari. Setelah beberapa saat ban sepeda ayah meletus. Hal tersebut disebabkan oleh..
 - a. Volume udara di dalam ban sepeda memuai
 - b. Volume udara di dalam ban sepeda menyusut
 - c. Tekanan udara pada ban sepeda menurun
 - d. Massa ban sepeda menyusut

8. Kabel listrik yang ada di pinggir jalan sengaja dipasang kendur. Hal ini bertujuan agar kabel listrik ...
 - a. Tidak putus waktu menyusut di malam hari
 - b. Tidak putus waktu memuai di malam hari
 - c. Tidak putus saat arus listrik mengalir
 - d. Tidak terbakar saat tegangan listrik naik

9. Sebuah balon dalam keadaan kempis dihubungkan dengan mulut botol. Lalu dibagian bawah botol tersebut direndam ke dalam baskom berisi air panas. Hal yang terjadi pada balon adalah...
 - a. Mengembang karena udara dalam balon menyusut
 - b. Mengembang karena udara dalam balon memuai
 - c. Mengembang karena air panas masuk ke dalam balon
 - d. Mengembang karena botol memuai lebih dulu daripada balon

10. Ciri benda mengalami penyusutan adalah
 - a. Pertambahan ukuran
 - b. Pertambahan volume benda
 - c. Pertambahan berat benda
 - d. Pengurangan volume benda

Kunci Jawaban Tes Formatif siklus I

| No. Soal | Jawaban |
|------------|----------|
| 1. | d |
| 2. | a |
| 3. | a |
| 4. | a |
| 5. | d |
| 6. | d |
| 7. | a |
| 8. | a |
| 9. | b |
| 10. | d |

Lampiran 11**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

| | |
|---------------------------|--|
| Sekolah | : SD Negeri 02 Konda |
| Kelas /Semester | : V/2 (dua) |
| Tema | : Panas dan Perpindahannya |
| Subtema 2 | : Perpindahan Kalor di Sekitar kita |
| Pembelajaran ke- | : 1 |
| Fokus Pembelajaran | : IPA |
| Alokasi Waktu | : 2 JP |

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia

**B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
IPA**

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi |
|---|---|
| 3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari | 3.6.5 Mengidentifikasi cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari 3.6.6 Mendiskusikan cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari |
| 4.6 Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor. | 4.6.3 Mendemonstrasikan cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari |

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat menjelaskan cara-cara perpindahan kalor secara konveksi dalam kehidupan sehari-hari secara tepat.
2. Siswa dapat memberikan contoh peristiwa perpindahan kalor secara konveksi dalam kehidupan sehari-hari.
3. Siswa dapat menjelaskan manfaat perpindahan kalor secara konveksi dalam kehidupan sehari-hari.
4. Dengan melakukan percobaan menggunakan sendok dan air panas, siswa dapat membuktikan perpindahan kalor secara konveksi dalam sehari-hari

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Kalor dan perpindahannya
2. Perpindahan kalor secara konveksi

E. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik.
 Model Pembelajaran : SETS
 Metode Pembelajaran : Simulasi, percobaan, diskusi, tanya jawab, penugasan, dan ceramah.

F. MEDIA/ALAT, BAHAN, DAN SUMBER BELAJAR

Media/Alat : 1. Beragam benda di kelas dan lingkungan sekitar.
 Bahan : -
 Sumber Belajar : 1. *Buku Guru dan Buku Siswa Kelas V, Tema 6: Panas dan Perpindahannya. Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 (Revisi 2017). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.*

G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

| Kegiatan | Deskripsi | Alokasi Waktu |
|---------------|--|---------------|
| Pendahuluan | <ol style="list-style-type: none"> Kelas dibuka dengan salam dan dilanjutkan dengan doa dipimpin oleh salah seorang siswa. Siswa diminta memeriksa kerapian Guru mengecek kehadiran siswa (kata hadir diganti dengan siswa memilih antara sains, lingkungan, teknologi dan sosial) dan guru memeriksa kebersihan kelas. Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang materi dan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan. | 15 menit |
| Kegiatan inti | <ol style="list-style-type: none"> Siswa berdiskusi bersama dengan temannya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dari guru tentang perpindahan panas. pertanyaannya yaitu: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Guru menanyakan percobaan di pertemuan sebelumnya. Percobaan apa yang kita lakukan kemaren? ✓ Mengapa air didalam panci bisa mendidih? Karena ada perpindahan panas dengan cara konveksi yaitu perpindahan kalor yang disertai dengan zat perantara. Umumnya peristiwa perpindahan kalor secara konveksi terjadi pada zat cair dan gas (tahap 1) Guru membagi siswa kedalam 4 kelompok. (Kelompok sains, lingkungan, teknologi dan sosial). Guru memanggil perwakilan untuk ke depan. Guru menganalogikan perpindahan panas. Guru memberikan penjelasan tentang konveksi. Guru mengajak siswa keluar kelas untuk mencari tahu perpindahan panas secara konveksi yang ada disekitar. Kemudian, Siswa menuliskan contoh-contoh perpindahan kalor secara konduksi yang ia temukan dalam kehidupan sehari-hari. (tahap 2) Guru memanggil perwakilan untuk ke depan. Guru menganalogikan perpindahan panas. Guru memberikan penjelasan tentang konveksi. Siswa melakukan percobaan dan pengamatan tentang perpindahan panas secara konveksi. | 180 menit |

| | | |
|---------|--|----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan percobaan dengan menggunakan air yang letakkan di sendok dan dipanaskan menggunakan lilin. (tahap 3) <p>7. Siswa menjawab beberapa pertanyaan yang terkait dengan percobaan 1 yang ia lakukan.</p> <ul style="list-style-type: none"> Termasuk peristiwa apakah perpindahan panas pada percobaan ini? Mengapa disebut demikian? <p>8. Siswa membuat kesimpulan dari percobaan yang ia lakukan.</p> <p>9. Siswa mengerjakan LKS yang telah disiapkan</p> <p>10. Guru mengkaitkan percobaan tersebut dengan sains, lingkungan, teknologi dan sosial. Guru meluruskan jika ada miskonsepsi selama pembelajaran. (tahap 4)</p> <p>11. Guru menilai kemampuan siswa setelah proses pembelajaran. (tahap 5)</p> | |
| Penutup | <p>1. Siswa bersama guru melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung</p> <p>2. Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini.</p> <p>3. Guru memberitahukan materi pembelajaran pertemuan berikutnya</p> <p>4. Kelas ditutup dengan doa bersama dipimpin salah seorang siswa.</p> | 15 menit |

H. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian

a. Penilaian Afektif

Mencatat hal-hal menonjol (positif atau negatif) yang ditunjukkan siswa dalam sikap. Indikator yang dinilai antara lain berdo'a sebelum belajar, memberi dan menjawab salam, toleransi, jujur, kerjasama, percaya diri dan disiplin

2. Penilaian Kognitif

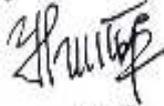
| Muatan | Indikator | Teknik Penilaian | Bentuk Instrumen |
|--------|---------------------|------------------|------------------|
| IPA | KD IPA 3.6 dan 4. 6 | Tes tertulis | Soal uraian |

3. Penilaian Psikomotor

| Muatan | Indikator | Teknik Penilaian | Bentuk Instrumen |
|--------|---|------------------|------------------|
| IPA | 4.6.1 Mendemonstrasikan cara perpindahan kalor secara konduksidalam kehidupan sehari-hari | Unjuk kerja | Rubrik penilaian |

Refleksi Guru:

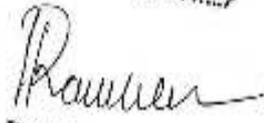
Guru Mata Pelajaran



Hasriani, Spd

NIP. 19740529 199907 2 001

Kendari, 12 Januari 2019
Peneliti



Ratna Ningsih D.C

NIM. 15010104016

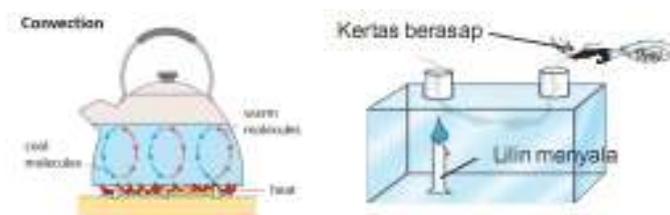


Lampiran 11

Lampiran 12

Perpindahan Panas secara Konveksi

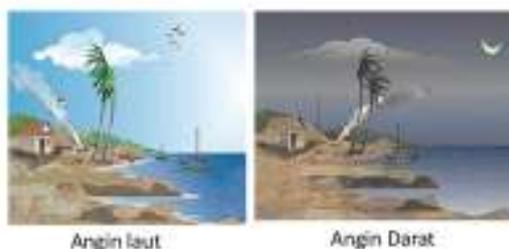
Cara perpindahan panas yang terakhir adalah Konveksi. Cara ini akan menyertakan perpindahan perantara ketika panas berpindah dari sumbernya. Contoh termudahnya dalam cara perpindahan ini adalah ketika kita merebus air di dalam sebuah panci. Panci yang tersi penuh air dingin kemudian dipanaskan di atas kompor. Secara bertahap bagian bawah akan menerima panas dari dasar panci. Ketika suhu air yang ada di bawah semakin tinggi, maka air tersebut akan naik ke atas karena terjadi perbedaan massa jenis yang dipengaruhi suhu.



Ketika air yang bawah tadi naik ke atas, panas/kalor juga akan di bawa ke atas dan tersebar pula di bagian-bagian terdekatnya. Begitu terus berulang ketika air mengalami perubahan suhu. Jadi ketika kita melihat air yang direbus itu bergulung dari bawah ke atas (mendidih) proses inilah yang terjadi. Dalam kasus perebusan air dengan panci terjadi dua cara perpindahan panas. Cara yang pertama adalah secara Konduksi, dimana panas dipindahkan dari dasar panci sampai ke air. Dan yang kedua adalah secara Konveksi, dimana panas dipindahkan dari air di posisi bawah ke air di posisi atas. Peristiwa konveksi yang terjadi pada benda gas atau udara contohnya adalah pada percobaan di samping. Udara bergerak dari yang lebih dingin ke yang lebih panas, Contoh lain adalah terjadinya angin laut dan angin darat.

Konveksi

Contoh lain peristiwa konveksi



Lampiran 13**Lembar Kerja Siswa**

1. Aisyah memanaskan mentega dikompot menggunakan wajan terbuat dari alumunium, setelah beberapa saat ternyata mentega itu mencair.
 - a. Disebut apakah peristiwa perpindahan panas tersebut?
 - b. Jelaskanlah cara perpindahan panas saat aisyah memanaskan mentega!
2. Tuliskan dua contoh dari perpindahan panas secara radiasi!

Kunci Jawaban

1.
 - a. Perpindahan panas dengan cara konveksi
 - b. panas dari api yang bersumber dari kompor merambat melalui wajan yang terbuat alumunium sehingga membuat mentega mencair.
2. Jawaban bervariasi



Lampiran 14

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SD Negeri 02 Konda
Kelas /Semester : V/2 (dua)
Tema : Panas dan Perpindahannya
Subtema 2 : Perpindahan Kalor di Sekitar kita
Pembelajaran ke- : 1
Fokus Pembelajaran : IPA
Alokasi Waktu : 2 JP

I. KOMPETENSI INTI (KI)

5. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
6. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga.
7. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
8. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia

**J. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
IPA**

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi |
|---|---|
| 3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari | 3.6.7Mengidentifikasi cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari 3.6.8Mendiskusikan cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari |
| 4.6 Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor. | 4.6.4 Mendemonstrasikan cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari |

K. TUJUAN PEMBELAJARAN

5. Siswa dapat menjelaskan cara-cara perpindahan kalor secara radiasi dalam kehidupan sehari-hari secara tepat.
6. Siswa dapat memberikan contoh peristiwa perpindahan kalor secara radiasi dalam kehidupan sehari-hari.
7. Siswa dapat menjelaskan manfaat perpindahan kalor secara radiasi dalam kehidupan sehari-hari.
8. Dengan melakukan percobaan menggunakan sendok dan air panas, siswa dapat membuktikan perpindahan kalor secara radiasi dalam sehari-hari

L. MATERI PEMBELAJARAN

3. Kalor dan perpindahannya
4. Perpindahan kalor secara radiasi

M.METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik.
 Model Pembelajaran : SETS
 Metode Pembelajaran : Simulasi, percobaan, diskusi, tanya jawab, penugasan, dan ceramah.

N. MEDIA/ALAT, BAHAN, DAN SUMBER BELAJAR

Media/Alat : 1. Beragam benda di kelas dan lingkungan sekitar.
 Bahan : -
 Sumber Belajar : 1. *Buku Guru dan Buku Siswa Kelas V, Tema 6: Panas dan Perpindahannya. Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 (Revisi 2017). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.*

O. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

| Kegiatan | Deskripsi | Alokasi Waktu |
|---------------|---|---------------|
| Pendahuluan | 5. Kelas dibuka dengan salam dan dilanjutkan dengan doa dipimpin oleh salah seorang siswa. 6. Siswa diminta memeriksa kerapian 7. Guru mengecek kehadiran siswa (kata hadir diganti dengan siswa memilih antara sains, lingkungan, teknologi dan sosial) dan guru memeriksa kebersihan kelas. 8. Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang materi dan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan. | 15 menit |
| Kegiatan inti | 12. Siswa berdiskusi bersama dengan temannya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dari guru tentang perpindahan panas. pertanyaannya yaitu: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Guru menanyakan mana yang lebih panas dipakai ketika siang hari? Ketika seseorang memakai pakaian hitam atau putih ✓ Mengapa bisa demikian? ✓ Guru menanyakan mana yang lebih dingin orang yang memakai pakaian hitam saat malam hari atau memakai pakaian berwarna putih? ✓ Perpindahan apakah yang terjadi? (tahap 1) 13. Guru membagi siswa kedalam 4 kelompok. (Kelompok sains, lingkungan, teknologi dan sosial). 14. Guru mengajak siswa keluar kelas untuk mencari tahu perpindahan panas secara radiasi yang ada disekitar. 15. Siswa menuliskan contoh-contoh perpindahan kalor secara radiasi yang ia temukan dalam kehidupan sehari-hari. (tahap 2) 16. Siswa melakukan percobaan dan pengamatan tentang perpindahan panas secara radiasi. <ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan percobaan dengan menggunakan balon yang letakkan di sendok dan dipanaskan menggunakan lilin. (tahap 3) 17. Siswa menjawab beberapa pertanyaan yang terkait dengan percobaan 1 yang ia lakukan. <ul style="list-style-type: none"> • Termasuk peristiwa apakah perpindahan panas pada percobaan ini? | 180 menit |

| | | |
|---------|--|----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Mengapa disebut demikian? 18. Siswa membuat kesimpulan dari percobaan yang ia lakukan. 19. Siswa mengerjakan LKS yang telah disiapkan 20. Guru mengkaitkan percobaan tersebut dengan sains, lingkungan, teknologi dan sosial. Guru meluruskan jika ada miskonsepsi selama pembelajaran. (tahap 4) 21. Guru menilai kemampuan siswa setelah proses pembelajaran. (tahap 5) | |
| Penutup | 5. Siswa bersama guru melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung 6. Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini. 7. Guru memberitahukan materi pembelajaran pertemuan berikutnya 8. Kelas ditutup dengan doa bersama dipimpin salah seorang siswa. | 15 menit |

P. PENILAIAN

2. Teknik Penilaian

b. Penilaian Afektif

Mencatat hal-hal menonjol (positif atau negatif) yang ditunjukkan siswa dalam sikap. Indikator yang dinilai antara lain berdo'a sebelum belajar, memberi dan menjawab salam, toleransi, jujur, kerjasama, percaya diri dan disiplin

4. Penilaian Kognitif

| Muatan | Indikator | Teknik Penilaian | Bentuk Instrumen |
|--------|---------------------|------------------|------------------|
| IPA | KD IPA 3.6 dan 4. 6 | Tes tertulis | Soal uraian |

5. Penilaian Psikomotor

| Muatan | Indikator | Teknik Penilaian | Bentuk Instrumen |
|--------|--|-----------------------|------------------|
| IPA | 4.6.1 Mendemonstrasikan cara perpindahan kalor secara radiasidalam kehidupan sehari-hari | Unjuk kerja dan hasil | Rubrik penilaian |

Refleksi Guru:

Guru Mata Pelajaran



Hasriani, Spd

NIP. 19740529 199907 2 001

Kendari, 24 Januari 2014
Peneliti



Ratna Ningsih D.C

NIM. 15010104016

Mengetahui,
Kepala Sekolah SDN 02 Konda
SD NEGERI
KONDA

Hasmiudin, S.Pd
19650419 198803 1 019

Lampiran 11

Lampiran 15

Perpindahan Panas secara Radiasi

Untuk cara perpindahan yang satu ini terjadi tanpa harus adanya perantara secara fisik. Maksudnya adalah perantara yang digunakan seperti gelombang cahaya, gelombang radio, gelombang elektromagnetik, dan lain-lain. Oleh karena itu cara perpindahan ini lebih tepat disebut dengan radiasi. Salah satu contoh perpindahan panas secara radiasi ini adalah perpindahan panas dari matahari sampai ke bumi. Benda yang disinari matahari akan menyerap dan meningkat suhunya. Peningkatan suhu inilah yang membuat benda tersebut menjadi panas. Dan bagaimana cara matahari dapat memanaskan benda-benda yang ada di bumi? Caranya adalah dengan memanfaatkan gelombang cahaya yang dimiliki oleh matahari. Panas dihantarkan melalui sinar matahari yang menuju bumi dan benda-benda yang ada didalamnya. Cara inilah yang disebut dengan perpindahan panas secara radiasi.

Perpindahan panas terjadi karena adanya perbedaan suhu antara beberapa bagian yang terhubung. Hubungan antar bagian dapat terjadi melalui perantara bentuk fisik maupun perantara tak tampak (gelombang).



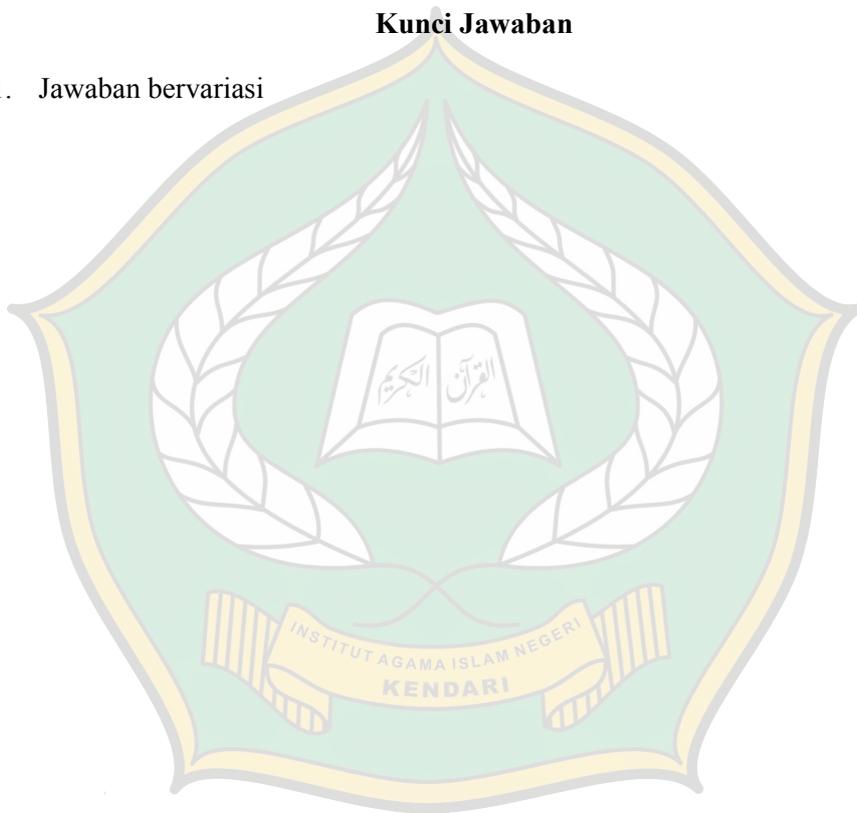
Lampiran 16**Lembar Kerja Siswa**

1. Lengkapilah tabel dibawah ini

| No | Contoh perpindahan panas dengan cara radiasi | Sumber panas |
|----|--|--------------|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |
| 4. | | |
| 5. | | |

Kunci Jawaban

1. Jawaban bervariasi



Lampiran 17

Angket Ranah Afektif Siklus II

Petunjuk: Berilah tanda centang (✓) pada kolom dengan jujur sesuai dengan keadaan diri sendiri setelah mengikuti pembelajaran panas dan perpindahannya!

| No | Pernyataan | Nilai | | | |
|--------------|--|---------------|--------|--------------|---------------------|
| | | Sangat Setuju | Setuju | Tidak Setuju | Sangat Tidak Setuju |
| 1. | Saya senang dalam mengamati objek/percobaan selama mengikuti pembelajaran IPA tentang panas dan perpindahannya | | | | |
| 2. | Saya mematuhi aturan dari guru pada saat percobaan tentang panas dan perpindahannya | | | | |
| 3. | Saya terbiasa mengaitkan materi pembelajaran dengan sains, lingkungan, teknologi dan sosial | | | | |
| 4. | Saya selalu berdo'a sebelum dan sesudah melakukan aktivitas pembelajaran | | | | |
| 5. | Saya member salam dan menjawab salam pada awal dan akhir kegiatan | | | | |
| 6. | Saya bersyukur atas nikmat Tuhan yang Maha Esa | | | | |
| 7. | Saya menghargai pendapat teman saya | | | | |
| 8. | Saya lebih suka mengerjakan tugas kelompok dari guru bersama-sama dengan teman-teman sekelompok | | | | |
| 9. | Saya merasa percaya diri saat menyampaikan gagasan/pertanyaan saat presentasi | | | | |
| 10. | Saya terbiasa mengerjakan ulangan sesuai dengan kemampuan sendiri | | | | |
| Jumlah Total | | | | | |

Saya secara sadar dan jujur telah mengisi angket ini

Responden

(.....)

Lampiran 18

Tabel pengamatan Penilaian Psikomotorik Siklus II

| No | Nama Siswa | Keterampilan yang Diamati | | | | | | | | | | | | | | | | Jumlah Skor | | | | |
|-----|------------------------|--|--|---|--|--------------------------------|----------------------------|---|---|------------|---|---|---|---|---|---|---|-------------|---|---|---|--|
| | | Peniruan | | | | Manipulasi | | | | Artikulasi | | | | | | | | | | | | |
| | | Mengerjakan Tugas sesuai yang diinstruksikan | Melakukan percobaan sesuai yang diinstruksikan | Keterampilan membuat pertanyaan dari materi yang belum dipahami | Keterampilan membuat kesimpulan dari hasil percobaan | Mengkomunikasikan hasil temuan | Menanggapi tanggapan teman | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Abrian | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 2. | Alexandriana | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Ariel iksandi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Helmi Tri juansyah | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | Ica saskya | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. | La Ode Kalemuddin | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. | Muh. Evan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. | Muh. Haikal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9. | Muh. Ivan L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10. | Muh. Nur Hakim | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11. | Mutiara Irmawati Senja | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12. | Nurul Latifa Az-zahra | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13. | Raditya Rustam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14. | Resty Nadia Putri | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15. | Rifki Aditya | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16. | Rinaldi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17. | Syahril | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18. | Tiara Natasya | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19. | Verawati | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20. | Zhafira Qasdina | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lampiran 19

Tes Formatif Siklus II

A. Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang tepat!

1. Perpindahan kalor tanpa zat perantara disebut
 - a. Radiasi
 - b. Konveksi
 - c. Respirasi
 - d. Konduksi
2. Perpindahan kalor secara radiasi disebut juga perpindahan kalor secara ...
 - a. Hantaran
 - b. Aliran
 - c. Berpindah
 - d. Pancaran

3. Perhatikan tabel berikut!

| No | Peristiwa |
|----|--|
| 1. | Mencelupkan sendok ke <i>stainless steel</i> |
| 2. | Aliran udara melalui ventilasi |
| 3. | Pakaian cepat kering ketika dijemur |
| 4. | Asap yang keluar dari cerobong |

Peristiwa radiasi yang tepat ditunjukkan nomor

- a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
4. Perhatikan gambar berikut ini!



Perpindahan panas yang terjadi sesuai gambar tersebut adalah ...

- a. Radiasi
 - b. Konveksi
 - c. Respirasi
 - d. Konduksi
5. Telur ayam yang disinari dengan cahaya lampu bertujuan untuk mendapatkan panas. Peristiwa ini termasuk....
- a. Konduksi
 - b. Konveksi
 - c. Radiasi
 - d. Isolasi

6. Dibawah ini yang termasuk pemanfaatan perpindahan panas dengan cara radiasi, kecuali ...
 - a. Tubuh terasa hangat ketika dekat dengan api
 - b. Air panas yang mendidih
 - c. Panas matahari yang sampai ke Bumi
 - d. Fatimah menjemur pakaian disiang hari
7. Jaket berbahan wol membuat badan kita hangat meskipun cuaca dingin, karena kain wol ...
 - a. Menyerap panas dari luar
 - b. Menahan panas dari di dalam baju
 - c. Menahan panas udara di dalam tubuh
 - d. Meneruskan panas udara dari dalam tubuh
8. Perpindahan panas ketika kita memasak air adalah
 - a. Konduksi
 - b. Radiasi
 - c. Konveksi
 - d. Evaporasi
9. Peristiwa angin darat dan angin laut merupakan peristiwa ...
 - a. Konduksi
 - b. Radiasi
 - c. Konveksi
 - d. Evaporasi
10. Di bawah ini merupakan peristiwa perpindahan panas buatan secara konveksi, kecuali ...
 - a. Alat pengering rambut
 - b. Kipas angin
 - c. Kulkas
 - d. Gerakan balon udara

Kunci Jawaban Tes Formatif siklus I

| No. Soal | Jawaban |
|----------|---------|
| 1. | a |
| 2. | d |
| 3. | c |
| 4. | a |
| 5. | c |
| 6. | b |
| 7. | a |
| 8. | c |
| 9. | c |
| 10. | d |

Lampiran 20**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SD Negeri 02 Konda
Kelas /Semester : V/2 (dua)
Tema : Panas dan Perpindahannya
Subtema 2 : Perpindahan Kalor di Sekitar kita
Pembelajaran ke- : 1
Fokus Pembelajaran : IPA
Alokasi Waktu : 2 JP

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia

**B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN
KOMPETENSI
IPA**

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi |
|---|---|
| 3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari | 3.6.9 Mengidentifikasi benda-benda sekitar yang dapat menghantarkan panas 3.6.10 Memahami perbedaan suhu dan kalor 3.6.11 Mendiskusikan perubahan suhu benda dengan konsep kalor dilepaskan dan kalor diterima oleh benda |
| 4.6 Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor. | 4.6.5 Mendemonstrasikan kegiatan untuk membedakan benda isolator dan konduktor |

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat menjelaskan menjelaskan benda-benda yang dapat bersifat mempercepat dan menghambat perpindahan kalor secara benar.
2. Siswa dapat memberikan contoh pengaruh kalor dalam kehidupan

3. Siswa dapat menjelaskan manfaat benda yang bersifat mempercepat dan menghambat perpindahan kalor.
4. Dengan melakukan percobaan, siswa dapat membuktikan kemampuan menghantar kalor sebuah benda

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Kalor dalam kehidupan sehari-hari
2. Benda isolator dan konduktor

E. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik.

Model Pembelajaran : SETS

Metode Pembelajaran : Simulasi, percobaan, diskusi, tanya jawab, penugasan, dan ceramah.

F. MEDIA/ALAT, BAHAN, DAN SUMBER BELAJAR

Media/Alat : 1. Beragam benda di kelas dan lingkungan sekitar.

Bahan : -

Sumber Belajar : 1. *Buku Guru dan Buku Siswa Kelas V, Tema 6: Panas dan Perpindahannya. Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 (Revisi 2017). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.*

G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

| Kegiatan | Deskripsi | Alokasi Waktu |
|---------------|---|---------------|
| Pendahuluan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kelas dibuka dengan salam dan dilanjutkan dengan doa dipimpin oleh salah seorang siswa. 2. Siswa diminta memeriksa kerapian 3. Guru mengecek kehadiran siswa (kata hadir diganti dengan siswa memilih antara sains, lingkungan, teknologi dan sosial) dan guru memeriksa kebersihan kelas. 4. Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang materi dan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan. | 15 menit |
| Kegiatan inti | <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa berdiskusi bersama dengan temannya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dari guru tentang perpindahan panas. pertanyaannya yaitu: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Masih ingatkah kamu mengenai perpindahan panas atau kalor dengan cara konduksi? ✓ Sebutkan contoh dari perpindahan konduksi! ✓ Guru menanyakan benda apa saja yang digunakan untuk menghantarkan panas? ✓ Guru bertanya ketika memasak manakah yang lebih panas ketika menggunakan spatula kayu atau spatula besi? | 180 menit |

| | | |
|---------|---|-------------|
| | <p>✓ Mengapa demikian? (tahap 1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru membagi siswa kedalam 4 kelompok. (Kelompok sains, lingkungan, teknologi dan sosial). 3. Guru mengajak siswa keluar kelas untuk mencari tahu benda-benda isolator dan konduktor yang ada disekitar. 4. Siswa menuliskan contoh-contoh benda-benda isolator dan konduktor yang ia temukan dalam kehidupan sehari-hari. (tahap 2) 5. Siswa melakukan percobaan dan pengamatan tentang benda-benda isolator dan konduktor <ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan percobaan dengan menggunakan lilin, paku dan tisu. (tahap 3) 6. Siswa menjawab beberapa pertanyaan yang terkait dengan percobaan yang ia lakukan. <ol style="list-style-type: none"> 1. Termasuk peristiwa apakah perpindahan panas pada percobaan ini? 2. Apakah yang terjadi pada saat kamu memegang paku yang dipanaskan dengan menggunakan tissue? 3. Mengapa disebut demikian? 4. Benda apakah yang merupakan isolator? 5. Benda apakah yang merupakan konduktor? 7. Siswa membuat kesimpulan dari percobaan yang ia lakukan. 8. Siswa mengerjakan LKS yang telah disiapkan 9. Guru menggaitkan percobaan tersebut dengan sains, lingkungan, teknologi dan sosial. Guru meluruskan jika ada miskonsepsi selama pembelajaran. (tahap 4) 10. Guru menilai kemampuan siswa setelah proses pembelajaran. (tahap 5) | |
| Penutup | <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa bersama guru melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung 2. Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini. 3. Guru memberitahukan materi pembelajaran pertemuan berikutnya 4. Kelas ditutup dengan doa bersama dipimpin salah seorang siswa. | 15 menit |

H. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian

a. Penilaian Afektif

Mencatat hal-hal menonjol (positif atau negatif) yang ditunjukkan siswa dalam sikap. Indikator yang dinilai antara lain berdo'a sebelum belajar,

memberi dan menjawab salam, toleransi, jujur, kerjasama, percaya diri dan disiplin

2. Penilaian Kognitif

| Muatan | Indikator | Teknik Penilaian | Bentuk Instrumen |
|--------|--------------------|------------------|------------------|
| IPA | KD IPA 3.6 dan 4.6 | Tes tertulis | Soal uraian |

3. Penilaian Psikomotor

b. Unjuk Kerja

| Muatan | Indikator | Teknik Penilaian | Bentuk Instrumen |
|--------|---|-----------------------|------------------|
| IPA | 4.6.1 Mendemonstrasikan cara perpindahan kalor secara radiasi dalam kehidupan sehari-hari | Unjuk kerja dan hasil | Rubrik penilaian |

Refleksi Guru:

Guru Mata Pelajaran

Hasriani, Spd

Hasriani, Spd

NIP. 19740529 199907 2 001

Kendari, 21 Januari 2019

Peneliti

Ratna Ningsih D.C

Ratna Ningsih D.C

NIM. 15010104016



Lampiran 21

BAHAN PEMBUAT KONDUKTOR DAN ISOLATOR PANAS

Benda yang terdapat pada sekitar kita terbuat dari bahan yang berbeda-beda. Ada yang terbuat dari kayu, kain, plastik, logam, dan sebagainya. Bahan-bahan tersebutlah yang menentukan kemampuan benda dalam menghantarkan panas. Seperti yang telah dijelaskan di atas, kemampuan setiap benda dalam menghantarkan panas berbeda-beda. Hal tersebut dikarenakan sifat yang dimiliki bahan yang menyusunnya juga berbeda.

1. Logam

Logam merupakan bahan yang memiliki sifat keras dan mengkilap, serta tahan terhadap suhu yang sangat tinggi. Logam dapat menghantarkan panas dengan baik, sehingga logam tergolong ke dalam bahan konduktor. Salah satu pemanfaatan dari bahan logam adalah dibuat wajan untuk kegiatan memasak seperti menggoreng ikan. Logam nantinya akan menghantarkan panas api dari kompor menuju kemasakan hingga menyebabkan ikan yang digoreng menjadi matang. Beberapa jenis logam yang mampu menghantarkan panas dengan baik adalah besi, baja, aluminium, tembaga, kuningan, dan nikel.

2. Kaca.

Ketika membuat segelas susu panas. Gelas yang digunakan akan terasa panas. Hal ini menunjukkan bahwa gelas yang terbuat dari kaca dapat menghantarkan panas. Akan tetapi, kemampuan kaca dalam menghantarkan panas berbeda dengan kemampuan logam. Logam lebih baik dalam menghantarkan panas dibandingkan dengan kaca. Selain itu, tidak semua kaca tahan terhadap suhu yang tinggi. Bila dikenai suhu yang terlalu tinggi kaca dapat pecah. Namun, ada juga kaca yang tahan pada suhu yang tinggi. Kaca demikian digunakan untuk pembuatan tutup teflon.

3. Kayu.

Kayu merupakan suatu bahan yang kuat, namun tidak dapat menghantarkan panas dengan baik. Itu berarti, kayu tergolong ke dalam kelompok isolator yang baik. Sifat isolator ini dimanfaatkan untuk membuat pegangan pada penggorengan dan panci.

4. Plastik

Sama seperti kayu, plastik juga tergolong pada kelompok isolator dikarenakan tidak dapat menghantarkan panas. Plastik biasanya dimanfaatkan oleh orang untuk dibuat menjadi payung. Dengan demikian orang bisa berjalan dibawah terik matahari dikarenakan sifat dari plastik yang dapat melindungi manusia dari pancaran panas sinar matahari.

5. Kain

Kain merupakan bahan baku yang digunakan untuk membuat pakaian. Salah satu sifat yang dimiliki kain adalah tidak dapat menghantarkan panas. Selain di buat menjadi pakaian, kain juga dimanfaatkan untuk membuat sarung tangan untuk pengendara sepeda motor guna menahan pancaran panas dari sinar matahari sebelum mengenai tubuh dan tangan dikarenakan sifat kain yang isolator.

Lampiran 22**Lembar Kerja Siswa**

1. Tuliskan 3 benda isolator!
2. Tuliskan 3 benda konduktor!
3. Tuliskan 2 manfaat benda isolator dibidang teknologi!
4. Tuliskan 2 manfaat benda konduktor dimasyarakat
5. Jelaskanlah dampak negatif dari benda konduktor!

Kunci Jawaban

1. Jawaban bervariasi
2. Jawaban bervariasi
3. Jawaban bervariasi
4. Jawaban bervariasi
5. Jawaban bervariasi



Lampiran 23

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SD Negeri 02 Konda
Kelas /Semester : V/2 (dua)
Tema : Panas dan Perpindahannya
Subtema 2 : Perpindahan Kalor di Sekitar kita
Pembelajaran ke- : 1
Fokus Pembelajaran : IPA
Alokasi Waktu : 2 JP

I. KOMPETENSI INTI (KI)

5. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
6. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga.
7. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
8. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia

**J. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
IPA**

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi |
|---|---|
| 3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari | 3.6.12 Mengidentifikasi benda-benda sekitar yang dapat menghantarkan panas 3.6.13 Mengidentifikasi cara-cara untuk menghambat atau mempercepat perpindahan kalor 3.6.14 Mendiskusikan perubahan suhu benda dengan konsep kalor dilepaskan dan kalor diterima oleh benda |
| 4.6 Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor. | 4.6.6 Mendemonstrasikan kegiatan untuk membedakan menghambat dan mempercepat perpindahan kalor |

K. TUJUAN PEMBELAJARAN

5. Siswa dapat menjelaskan menjelaskan benda-benda yang dapat bersifat mempercepat dan menghambat perpindahan kalor secara benar.
6. Siswa dapat memberikan contoh pengaruh kalor dalam kehidupan
7. Siswa dapat menjelaskan manfaat benda yang bersifat mempercepat dan menghambat perpindahan kalor.
8. Dengan melakukan percobaan, siswa dapat membuktikan kemampuan menghantar kalor sebuah benda

L. MATERI PEMBELAJARAN

3. Kalor dalam kehidupan sehari-hari
4. Cara menghambat atau mempercepat perpindahan kalor

M. METODE PEMBELAJARAN

- Pendekatan Pembelajaran : Saintifik.
 Model Pembelajaran : SETS
 Metode Pembelajaran : Simulasi, percobaan, diskusi, tanya jawab, penugasan, dan ceramah.

N. MEDIA/ALAT, BAHAN, DAN SUMBER BELAJAR

- Media/Alat : 1. Beragam benda di kelas dan lingkungan sekitar.
 Bahan : -
 Sumber Belajar : 1. *Buku Guru dan Buku Siswa Kelas V, Tema 6: Panas dan Perpindahannya. Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 (Revisi 2017). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.*

O. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

| Kegiatan | Deskripsi | Alokasi Waktu |
|---------------|---|---------------|
| Pendahuluan | 5. Kelas dibuka dengan salam dan dilanjutkan dengan doa dipimpin oleh salah seorang siswa. 6. Siswa diminta memeriksa kerapian 7. Guru mengecek kehadiran siswa (kata hadir diganti dengan siswa memilih antara sains, lingkungan, teknologi dan sosial) dan guru memeriksa kebersihan kelas. 8. Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang materi dan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan. | 15 menit |
| Kegiatan inti | 11. Siswa berdiskusi bersama dengan temannya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dari guru tentang perpindahan panas. pertanyaannya yaitu: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Guru bertanya apakah yang dimaksud dengan benda isolator? ✓ Guru bertanya apakah yang dimaksud dengan benda konduktor? ✓ Apa syarat benda disebut dengan konduktor dan isolator? ✓ Apa saja contoh benda isolator dan konduktor? (tahap 1) 12. Guru membagi siswa kedalam 4 kelompok. (Kelompok sains, lingkungan, teknologi dan sosial). 13. Siswa membawa benda isolator dan konduktor 14. Guru membimbing siswa untuk mengidentifikasi benda-benda yang ia bawa dari rumah 15. Siswa menuliskan contoh-contoh benda-benda isolator dan konduktor yang ia temukan dalam kehidupan sehari-hari. (tahap 2) 16. Siswa melakukan pengamatan dan percobaan tentang cara mempercepat dan menghambat perpindahan kalor <ul style="list-style-type: none"> • Percobaan menggunakan lilin. • Guru memberikan tiga gambar tentang cara mempercepat dan menghambat perpindahan kalor. (tahap 3) 17. Siswa menjawab beberapa pertanyaan yang terkait dengan | 180 menit |

| | | |
|---------|--|----------|
| | <p>pengamatan yang ia lakukan.</p> <p>6. Tuliskan bahan konduktor yang digunakan pada kegiatan dalam gambar!</p> <p>7. Tuliskan bahan isolator yang digunakan pada kegiatan dalam gambar!</p> <p>8. Tuliskan cara-cara untuk menghambat kalor dari kegiatan tersebut!</p> <p>9. Tuliskan cara untuk mempercepat dan menghambat kalor dari kegiatan tersebut!</p> <p>18. Siswa membuat kesimpulan dari pengamatan yang ia lakukan.</p> <p>19. Siswa mengerjakan LKS yang telah disiapkan</p> <p>20. Guru mengaitkan percobaan tersebut dengan sains, lingkungan, teknologi dan sosial. Guru meluruskan jika ada miskonsepsi selama pembelajaran. (tahap 4)</p> <p>21. Guru menilai kemampuan siswa setelah proses pembelajaran. (tahap 5)</p> | |
| Penutup | <p>5. Siswa bersama guru melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung</p> <p>6. Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini.</p> <p>7. Guru memberitahukan materi pembelajaran pertemuan berikutnya</p> <p>8. Kelas ditutup dengan doa bersama dipimpin salah seorang siswa.</p> | 15 menit |

P. PENILAIAN

2. Teknik Penilaian

c. Penilaian Afektif

Mencatat hal-hal menonjol (positif atau negatif) yang ditunjukkan siswa dalam sikap. Indikator yang dinilai antara lain berdo'a sebelum belajar, memberi dan menjawab salam, toleransi, jujur, kerjasama, percaya diri dan disiplin

4. Penilaian Kognitif

| Muatan | Indikator | Teknik Penilaian | Bentuk Instrumen |
|--------|---------------------|------------------|------------------|
| IPA | KD IPA 3.6 dan 4. 6 | Tes tertulis | Soal uraian |

5. Penilaian Psikomotor

d. Unjuk Kerja

| Muatan | Indikator | Teknik Penilaian | Bentuk Instrumen |
|--------|--|-----------------------|------------------|
| IPA | 4.6.1 Mendemonstrasikan cara perpindahan kalor secara radiasidalam kehidupan sehari-hari | Unjuk kerja dan hasil | Rubrik penilaian |

Refleksi Guru:

Guru Mata Pelajaran

Handwritten signature of Hasriani

Hasriani, Spd

NIP. 19740529 199907 2 001

Peneliti

Kendari, 26 Januari 2019

Handwritten signature of Ratna Ningsih D.C

Ratna Ningsih D.C

NIM. 15010104016



Mengetahui,
Kepala Sekolah SDN 02 Konda

Hasrudin, S.Pd

NIP. 19650419 198803 1 019

Lampiran 11

Lampiran 24

Cara mempercepat dan menghambat kalor dalam kehidupan sehari-hari

Cara mempercepat perpindahan kalor diantaranya adalah mendekatkan benda ke sumber panas, menggunakan bahan konduktor dan lain-lain. Kalor dapat berpindah dari satu tempat ke tempat lain. Kalor berpindah dari suhu tinggi menuju ke suhu rendah secara konduksi (hantaran) adalah perpindahan kalor melalui suatu zat tanpa disertai perpindahan partikel-partikel zat tersebut. Berdasarkan daya hantar kalor, benda dibedakan menjadi dua, yaitu:

a. Konduktor

Konduktor adalah zat yang memiliki daya hantar kalor baik. Contoh : besi, baja, tembaga, aluminium, dll

b. Isolator

Isolator adalah zat yang memiliki daya hantar kalor kurang baik. Contoh : kayu, plastik, kertas, kaca, air, dll

Selanjutnya yaitu konveksi adalah perpindahan kalor pada suatu zat yang disertai perpindahan partikel-partikel zat tersebut. Konveksi terjadi karena perbedaan massa jenis zat, peristiwa konveksi



Lampiran 25**Lembar Kerja Siswa**

1. Tuliskan contoh cara mempercepat perpindahan panas!
2. Bagaimana cara menghambat perpindahan panas ketika kita akan mengangkat panci yang panas?

Kunci Jawaban

1. Jawaban bervariasi
2. Mengangkat panci yang panas menggunakan kain



Lampiran 26

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SD Negeri 02 Konda
Kelas /Semester : V/2 (dua)
Tema : Panas dan Perpindahannya
Subtema 2 : Perpindahan Kalor di Sekitar kita
Pembelajaran ke- : 1
Fokus Pembelajaran : IPA
Alokasi Waktu : 2 JP

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN**KOMPETENSI****IPA**

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi |
|---|---|
| 3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari | 3.6.15 Mengidentifikasi benda-benda sekitar yang dapat menghantarkan panas 3.6.16 Mengidentifikasi cara-cara untuk menghambat atau mempercepat perpindahan kalor 3.6.17 Mendiskusikan perubahan suhu benda dengan konsep kalor dilepaskan dan kalor diterima oleh benda |
| 4.6 Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor. | 4.6.5 Mendemonstrasikan kegiatan untuk menghambat dan mempercepat perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari |

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat menjelaskan menjelaskan benda-benda yang dapat bersifat mempercepat dan menghambat perpindahan kalor secara benar.
2. Siswa dapat memberikan contoh pengaruh kalor dalam kehidupan
3. Siswa dapat menjelaskan manfaat benda yang bersifat mempercepat dan menghambat perpindahan kalor.
4. Dengan melakukan percobaan, siswa dapat membuktikan kemampuan menghantar kalor sebuah benda

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Kalor dalam kehidupan sehari-hari
2. Cara menghambat atau mempercepat perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari

E. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik.

Model Pembelajaran : *SETS*

Metode Pembelajaran : Simulasi, percobaan, diskusi, tanya jawab, penugasan, dan ceramah.

F. MEDIA/ALAT, BAHAN, DAN SUMBER BELAJAR

Media/Alat : 1. Beragam benda di kelas dan lingkungan sekitar.

Bahan : -

Sumber Belajar : 1. *Buku Guru dan Buku Siswa Kelas V, Tema 6: Panas dan Perpindahannya. Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 (Revisi 2017). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.*

G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

| Kegiatan | Deskripsi | Alokasi Waktu |
|-----------------|--|----------------------|
| Pendahuluan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kelas dibuka dengan salam dan dilanjutkan dengan doa dipimpin oleh salah seorang siswa. 2. Siswa diminta memeriksa kerapian 3. Guru mengecek kehadiran siswa (kata hadir diganti dengan siswa memilih antara sains, lingkungan, teknologi dan sosial) dan guru memeriksa kebersihan kelas. 4. Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang materi dan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan. | 15 menit |
| Kegiatan inti | <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa berdiskusi bersama dengan temannya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dari guru tentang perpindahan panas. pertanyaannya yaitu: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pada saat musim penghujan dan seseorang mandi kemudian mengigil. Mengapa orang saat kedinginan badan menjadi mengigil? “karena ada perbedaan suhu antara suhu di dalam tubuh dan di luar tubuh. ketika merasa kedinginan, ada sensor kecil dikulit yang | 180 menit |

| | | |
|---------|--|-------------|
| | <p>mengirim pesan ke otak untuk memberitahu bahwa anda membutuhkan semacam aktivitas untuk pemanasan. Otakpun mengirim pesan ke seluruh sistem saraf di tubuh untuk memberitahukan otot untuk melakukan gerakan mengencangkan dan mengendurkan dengan sangat cepat. Proses inilah yang kemudian disebut dengan mengigil. Dan hasil dari proses ketika otot bergerak akan menghasilkan panas yang mampu untuk menghangatkan tubuh.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bagaimana cara agar seseorang tidak mengigil? ✓ Apa saja contoh benda isolator yang dapat menghangatkan tubuh? (tahap 1) <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru membagi siswa kedalam 4 kelompok. (Kelompok sains, lingkungan, teknologi dan sosial). 3. Guru membimbing siswa untuk keluar ruangan. 4. Guru membimbing siswa untuk mencari benda isolator dan konduktor yang ada disekitar 5. Siswa menuliskan contoh-contoh benda-benda isolator dan konduktor yang ia temukan dalam kehidupan sehari-hari. (tahap 2) 6. Siswa melakukan percobaan dan pengamatan tentang penyerapan kalor menggunakan lilin, balon berisi air dan gelas. (tahap 3) 7. Siswa menjawab beberapa pertanyaan yang terkait dengan pengamatan yang ia lakukan. <ol style="list-style-type: none"> 10. Tuliskan bahan konduktor yang digunakan pada percobaan! 11. Tuliskan bahan isolator yang digunakan pada percobaan! 12. Mengapa lilin yang ada di dalam gelas padam saat balon berisi air diletakkan di atas gelas? 8. Siswa membuat kesimpulan dari pengamatan yang ia lakukan. 9. Siswa mengerjakan LKS yang telah disiapkan 10. Guru mengkaitkan percobaan tersebut dengan sains, lingkungan, teknologi dan sosial. Guru meluruskan jika ada miskonsepsi selama pembelajaran. (tahap 4) 11. Guru menilai kemampuan siswa setelah proses pembelajaran. (tahap 5) | |
| Penutup | <ol style="list-style-type: none"> 12. Siswa bersama guru melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung 13. Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini. 14. Guru memberitahukan materi pembelajaran pertemuan berikutnya | 15 menit |

H. PENILAIAN

3. Teknik Penilaian

e. Penilaian Sikap

Mencatat hal-hal menonjol (positif atau negatif) yang ditunjukkan siswa dalam sikap. Indikator yang dinilai antara lain berdo'a sebelum belajar, memberi dan menjawab salam, toleransi, jujur, kerjasama, percaya diri dan disiplin

6. Penilaian Kognitif

| Muatan | Indikator | Teknik Penilaian | Bentuk Instrumen |
|--------|---------------------|------------------|--------------------|
| IPA | KD IPA 3.6 dan 4. 6 | Tes tertulis | Soal Pilihan ganda |

7. Penilaian Psikomotor

f. Unjuk Kerja

| Muatan | Indikator | Teknik Penilaian | Bentuk Instrumen |
|--------|---|-----------------------|------------------|
| IPA | 4.6.1 Mendemonstrasikan cara perpindahan kalor secara radiasi dalam kehidupan sehari-hari | Unjuk kerja dan hasil | Rubrik penilaian |

Refleksi Guru:

Kendari, 2018

Peneliti

Guru Mata Pelajaran

Hasriani

Hasriani, Spd

NIP. 19740529 199907 2 001

Ratna Ningsih D.C

Ratna Ningsih D.C

NIM. 15010104016



Lampiran 27

Pemanfaatan Bahan Konduktor dan Isolator Panas

Untuk membuat beraneka ragam benda yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari dapat memanfaatkan bahan-bahan yang bersifat konduktor maupun bahan yang bersifat isolator. Pemanfaatan konduktor dan isolator panas sesuai dengan kebutuhan dan kegunaan benda yang dibuat. Adapun benda yang memanfaatkan bahan konduktor maupun isolator adalah sebagai berikut :

1. Setrika

Setrika merupakan alat yang digunakan untuk merapikan pakaian dengan menggunakan energi panas. Satu setrika dibuat dengan beberapa macam bahan, baik bahan konduktor maupun isolator panas. Bahan konduktor yang digunakan berupa logam, yang terdapat pada bagian dasar setrika. Oleh sebab itu, panas dari sumber panas, misalnya listrik dapat dipindahkan ke pakaian yang digosok. Bagian atas setrika terdapat pegangan setrika. Pegangan setrika ini terbuat bahan isolator, yaitu plastik atau kayu. Dengan menggunakan bahan ini, tangan tidak akan merasa panas ketika menggosok baju.

2. Kompor Listrik

Kompor listrik merupakan alat yang biasa digunakan untuk memasak. Benda ini juga terdiri dari bahan yang terbuat dari konduktor dan isolator. Bahan konduktor pada bagian ini terdapat pada lilitan kawat yang melingkar di dalam kompor. Saat bahan ini mendapatkan panas dari sumbernya, yaitu listrik, lilitan kawat akan menjadi panas bahkan hingga berpijar. Panas inilah yang digunakan untuk memasak. Sementara itu, bagian di luar lilitan kawat hingga tombol pemutar terbuat dari bahan isolator.

3. Solder

Solder banyak digunakan pada bengkel elektronik atau tempat untuk memperbaiki alat-alat elektronik. Solder digunakan untuk menyolder atau mematri, yaitu membuat sambungan pada komponen-komponen elektronika. Logam yang dipakai untuk mematri adalah bahan konduktor, sehingga mampu menghantarkan panas dari sumber panas. Pegangan pada solder merupakan bahan isolator untuk menahan panas agar tidak sampai ke tangan.

4. Peralatan Masak

Kegiatan memasak tentu selalu berhubungan dengan alat-alat memasak dan juga panas. alat-alat memasak juga memanfaatkan bahan-bahan yang terbuat dari bahan konduktor dan isolator. bahan konduktor diperlukan agar dapat menghantarkan panas dari sumber panas sehingga dapat mematangkan masakan. Sementara itu bahan isolator dapat digunakan sebagai perlindungan pada tangan agar tidak merasa panas. Beberapa alat telah dirancang sedemikian rupa guna keperluan tersebut.

Sendok, sayur, pressure cooker atau panci tekan, dan wajan biasanya terbuat dari bahan isolator khusus pada bagian ujungnya sebagai pegangan. Hal ini memberi kenyamanan selama memasak, karena tangan tidak akan merasa panas ketika memegang alat-alat tersebut.

Lampiran 28**Lembar Kerja Siswa**

1. Mengapa atap rumah memakai genting yang terbuat dari tanah?
2. Mengapa gabus digunakan sebagai sumbat pada termos?
3. Tuliskan 2 manfaat dari benda konduktor!

Kunci Jawaban

1. Karena dapat menghambat panas yang berasal dari matahari sehingga rumah tetap sejuk
2. Untuk menghambat panas.
3. Jawaban bervariasi



Lampiran 29

Angket Ranah Afektif Siklus III

Petunjuk: Berilah tanda centang (✓) pada kolom dengan jujur sesuai dengan keadaan diri sendiri setelah mengikuti pembelajaran panas dan perpindahannya!

| No | Pernyataan | Nilai | | | |
|--------------|--|---------------|--------|--------------|---------------------|
| | | Sangat Setuju | Setuju | Tidak Setuju | Sangat Tidak Setuju |
| 1. | Saya senang dalam mengamati objek/percobaan selama mengikuti pembelajaran IPA tentang panas dan perpindahannya | | | | |
| 2. | Saya mematuhi aturan dari guru pada saat percobaan tentang panas dan perpindahannya | | | | |
| 3. | Saya terbiasa mengaitkan materi pembelajaran dengan sains, lingkungan, teknologi dan sosial | | | | |
| 4. | Saya selalu berdo'a sebelum dan sesudah melakukan aktivitas pembelajaran | | | | |
| 5. | Saya member salam dan menjawab salam pada awal dan akhir kegiatan | | | | |
| 6. | Saya bersyukur atas nikmat Tuhan yang Maha Esa | | | | |
| 7. | Saya menghargai pendapat teman saya | | | | |
| 8. | Saya lebih suka mengerjakan tugas kelompok dari guru bersama-sama dengan teman-teman sekelompok | | | | |
| 9. | Saya merasa percaya diri saat menyampaikan gagasan/pertanyaan saat presentasi | | | | |
| 10. | Saya terbiasa mengerjakan ulangan sesuai dengan kemampuan sendiri | | | | |
| Jumlah Total | | | | | |

Saya secara sadar dan jujur telah mengisi angket ini

Responden

(.....)

Lampiran 30

Tabel pengamatan Penilaian Psikomotorik Siklus III

| No | Nama Siswa | Keterampilan yang Diamati | | | | | | | | | | | | | | | | Jumlah Skor | | | | |
|-----|------------------------|--|--|---|--|--------------------------------|----------------------------|---|---|------------|---|---|---|---|---|---|---|-------------|---|---|---|--|
| | | Peniruan | | | | Manipulasi | | | | Artikulasi | | | | | | | | | | | | |
| | | Mengerjakan Tugas sesuai yang diinstruksikan | Melakukan percobaan sesuai yang diinstruksikan | Keterampilan membuat pertanyaan dari materi yang belum dipahami | Keterampilan membuat kesimpulan dari hasil percobaan | Mengkomunikasikan hasil temuan | Menanggapi tanggapan teman | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Abrian | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 2. | Alexandriana | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Ariel iksandi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Helmi Tri juansyah | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | Ica saskya | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. | La Ode Kalemuddin | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. | Muh. Evan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. | Muh. Haikal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9. | Muh. Ivan L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10. | Muh. Nur Hakim | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11. | Mutiara Irmawati Senja | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12. | Nurul Latifa Az-zahra | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13. | Raditya Rustam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14. | Resty Nadia Putri | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15. | Rifki Aditya | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16. | Rinaldi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17. | Syahril | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18. | Tiara Natasya | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19. | Verawati | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20. | Zhafira Qasdina | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lampiran 31

Tes Formatif Siklus III

A. Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang tepat!

1. Benda yang dapat menghantarkan panas disebut
 - a. Konduktor
 - b. Isolator
 - c. Radiator
 - d. Konvektor
2. Benda yang tidak dapat menghantarkan panas dengan baik disebut ...
 - a. Konduktor
 - b. Isolator
 - c. Radiator
 - d. Konvektor

3. Perhatikan tabel berikut!

| No | Benda |
|----|-------------|
| 1. | Sendok kayu |
| 2. | Kaca |
| 3. | Baju |
| 4. | paku |

Benda dengan sifat konduktor ditunjukkan nomor

- a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
4. Perhatikan gambar berikut ini!



Sifat benda di atas adalah ...

- a. Konduktor
 - b. Isolator
 - c. Radiator
 - d. Konvektor
5. Benda berikut ini yang mudah menghantarkan panas adalah....
- a. pensil
 - b. Sendok logam
 - c. Tanah
 - d. ranting pohon
6. Ibu ingin mengambil kue yang sudah di oven. Untuk menghambat kalor dari loyang, ibu sebaiknya menggunakan ...

- a. Besi
 - b. Plastik
 - c. Alumunium
 - d. Kain lap
7. Salah satu kegiatan yang digunakan untuk mempercepat perpindahan kalor adalah ...
- a. Melapisi besi dengan ebonit
 - b. Membungkus daging yang akan dipanggang dengan *alumunium foil*
 - c. Mengurangi jumlah kayu pada tungku api
 - d. Melapisi sendok besi dengan plastik
8. Agar kita tidak merasakan panas saat berjalan di siang hari, kita dapat menggunakan alas kaki yang terbuat dari ...
- a. Karet
 - b. *alumunium foil*
 - c. Ebonit
 - d. besi
9. Di bawah ini adalah contoh pemanfaatan isolator dan konduktor di bidang teknologi, kecuali ...
- a. Setrika
 - b. Rel Kereta api
 - c. tungku api
 - d. Termos
10. Di bawah ini merupakan bahan isolator yang digunakan untuk membuat termos, kecuali ...
- a. Gabus
 - b. Kaca
 - c. Plastik
 - d. Besi

Kunci Jawaban Tes Formatif siklus I

| No. Soal | Jawaban |
|----------|---------|
| 1. | a |
| 2. | b |
| 3. | d |
| 4. | b |
| 5. | b |
| 6. | d |
| 7. | b |
| 8. | a |
| 9. | c |
| 10. | d |

Lampiran 31

Tes Formatif Siklus III

A. Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang tepat!

1. Benda yang dapat menghantarkan panas disebut
 - a. Konduktor
 - b. Isolator
 - c. Radiator
 - d. Konvektor
2. Benda yang tidak dapat menghantarkan panas dengan baik disebut ...
 - a. Konduktor
 - b. Isolator
 - c. Radiator
 - d. Konvektor

3. Perhatikan tabel berikut!

| No | Benda |
|----|-------------|
| 1. | Sendok kayu |
| 2. | Kaca |
| 3. | Baju |
| 4. | paku |

Benda dengan sifat konduktor ditunjukkan nomor

- a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
4. Perhatikan gambar berikut ini!



Sifat benda di atas adalah ...

- a. Konduktor
 - b. Isolator
 - c. Radiator
 - d. Konvektor
5. Benda berikut ini yang mudah menghantarkan panas adalah....
- a. pensil
 - b. Sendok logam
 - c. Tanah
 - d. ranting pohon
6. Ibu ingin mengambil kue yang sudah di oven. Untuk menghambat kalor dari loyang, ibu sebaiknya menggunakan ...

- a. Besi
 - b. Plastik
 - c. Alumunium
 - d. Kain lap
7. Salah satu kegiatan yang digunakan untuk mempercepat perpindahan kalor adalah ...
- a. Melapisi besi dengan ebonit
 - b. Membungkus daging yang akan dipanggang dengan *alumunium foil*
 - c. Mengurangi jumlah kayu pada tungku api
 - d. Melapisi sendok besi dengan plastik
8. Agar kita tidak merasakan panas saat berjalan di siang hari, kita dapat menggunakan alas kaki yang terbuat dari ...
- a. Karet
 - b. *alumunium foil*
 - c. Ebonit
 - d. besi
9. Di bawah ini adalah contoh pemanfaatan isolator dan konduktor di bidang teknologi, kecuali ...
- a. Setrika
 - b. Rel Kereta api
 - c. tungku api
 - d. Termos
10. Di bawah ini merupakan bahan isolator yang digunakan untuk membuat termos, kecuali ...
- a. Gabus
 - b. Kaca
 - c. Plastik
 - d. Besi

Kunci Jawaban Tes Formatif siklus I

| No. Soal | Jawaban |
|----------|---------|
| 1. | a |
| 2. | b |
| 3. | d |
| 4. | b |
| 5. | b |
| 6. | d |
| 7. | b |
| 8. | a |
| 9. | c |
| 10. | d |

Lampiran 32

Kisi-kisi Soal Tes Formatif Siklus I-III

| No | KD | Indikator | Soal | Jenjang | Kunci Jawaban | Ket |
|----|--|---|---|-------------------------|----------------------|-----|
| 1 | 3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari | 3.6.1 Menjelaskan pengaruh kalor terhadap wujud benda | <p>1. Rel kereta apa dipasang agar tidak rapat, karena ...</p> <ol style="list-style-type: none"> Agar kereta mendapat ruang untuk menyusut Agar rel kereta tidak bengkok saat malam Rel kereta bertambah pendek saat malam Rel kereta tidak melengkung ketika bertambah panjang saat suhu meningkat <p>2. Ayah memarkir sepedanya di halaman rumah saat terik matahari. Setelah beberapa saat ban sepeda ayah meletus. Hal tersebut disebabkan oleh..</p> <ol style="list-style-type: none"> Volume udara di dalam ban sepeda memuai Volume udara di dalam ban sepeda menyusut Tekanan udara pada ban sepeda menurun Massa ban sepeda menyusut | 1. C3 2. C3 | 1. d 2. a | |
| | | 3.6.2 Mengklasifikasi peristiwa pemuaian dan penyusutan suatu benda dalam kehidupan sehari-hari | <p>3. Kabel listrik yang ada di pinggir jalan sengaja dipasang kendur. Hal ini bertujuan agar kabel listrik ...</p> <ol style="list-style-type: none"> Tidak putus waktu menyusut di malam hari Tidak putus waktu memuai di malam hari Tidak putus saat arus listrik mengalir Tidak terbakar saat tegangan listrik naik <p>4. Sebuah balon dalam keadaan kempis dihubungkan dengan mulut botol. Lalu</p> | 3. C3 4. C3 5. C1 | 3. a 4. a 5. d | |

| | | | | | |
|--|--|--|----------------------|-------------------|--|
| | | <p>dibagian bawah botol tersebut direndam kedalam baskom berisi air panas. Hal yang terjadi pada balon adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengembang karena udara dalam balon menyusut Mengembang karena udara dalam balon memuai Mengembang karena air panas masuk kedalam balon Mengembang karena botol memuai lebih dulu daripada balon <p>5. Ciri benda mengalami penyusutan adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> Pertambahan ukuran Pertambahan volume benda Pertambahan berat benda Pengurangan volume benda | | | |
| | 3.6.3 Mengidentifikasi cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari | <p>6. Perpindahan kalor dengan cara perpindahan panas melalui zat perantara seperti benda padat dinamakan</p> <ol style="list-style-type: none"> Radiasi Konveksi Respirasi Konduksi <p>7. Perpindahan kalor secara konduksi disebut juga perpindahan kalor secara ...</p> <ol style="list-style-type: none"> Hantaran Aliran Berpindah Pancaran <p>8. Cangkir yang diisi air panas maka gagangnya ikut terasa panas. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi perpindahan panas secara</p> <ol style="list-style-type: none"> Konduksi Kondensasi Konveksi Radiasi | 6.C1 7.C1 8.C3 | 6.d 7.a 8.a | |

| | 3.6.4Mendiskusikan cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari | <p>9. Setrika memanfaatkan perpindahan panas secara</p> <ol style="list-style-type: none"> Konduksi Konveksi Radiasi Kondensasi <p>10. Dibawah ini yang termasuk pemanfaatan perpindahan panas dengan cara konduksi, kecuali ...</p> <ol style="list-style-type: none"> Aisyah memasak telur menggunakan wajan dari bahan <i>steenlish steel</i> Siti menyetrika baju dengan menggunakan setrika Khadijah memanggang kue dengan menggunakan oven Fatimah menjemur pakaian disiang hari | 9. C3 10.C4 | 9. b 10.d | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|----------------|--------------|----|--|----|--------------------------------|----|-------------------------------------|----|--------------------------------|-------------------------|--------------------|--|
| | 3.6.5Mengidentifikasi kasikan cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari | <p>1. Perpindahan kalor tanpa zat perantara disebut</p> <ol style="list-style-type: none"> Radiasi Konveksi Respirasi Konduksi <p>2. Perpindahan kalor secara radiasi disebut juga perpindahan kalor secara ...</p> <ol style="list-style-type: none"> Hantaran Aliran Berpindah Pancaran <p>3. Perhatikan tabel berikut!</p> <table border="1" data-bbox="709 1036 1495 1227"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Peristiwa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Mencelupkan sendok ke <i>stainless steel</i></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Aliran udara melalui ventilasi</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Pakaian cepat kering ketika dijemur</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Asap yang keluar dari cerobong</td> </tr> </tbody> </table> <p>Peristiwa radiasi yang tepat ditunjukkan nomor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 | No | Peristiwa | 1. | Mencelupkan sendok ke <i>stainless steel</i> | 2. | Aliran udara melalui ventilasi | 3. | Pakaian cepat kering ketika dijemur | 4. | Asap yang keluar dari cerobong | 1. C1 2. C1 3. C2 | 1. a 2.d 3.c | |
| No | Peristiwa | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Mencelupkan sendok ke <i>stainless steel</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Aliran udara melalui ventilasi | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Pakaian cepat kering ketika dijemur | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Asap yang keluar dari cerobong | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|----------------------------------|------------------------------|--|
| | | b. 2 c. 3 d. 4 | | | |
| | 3.6.6Mendiskusikan cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari | 4. Perhatikan gambar berikut ini!  Perpindahan panas yang terjadi sesuai gambar tersebut adalah ... a. Radiasi b. Konveksi c. Respirasi d. Konduksi | 4. C2 5. C3 6. C3 7. C3 | 4. a 5. c 6. b 7. a | |
| | | 5. Telur ayam yang disinari dengan cahaya lampu bertujuan untuk mendapatkan panas. Peristiwa ini termasuk.... a. Konduksi b. Konveksi c. Radiasi d. Isolasi | | | |
| | | 6. Dibawah ini yang termasuk pemanfaatan perpindahan panas dengan cara radiasi, kecuali ... e. Tubuh terasa hangat ketika dekat dengan api f. Air panas yang mendidih g. Panas matahari yang sampai ke Bumi h. Fatimah menjemur pakaian disiang hari | | | |
| | | 7. Jaket berbahan wol membuat badan kita hangat meskipun cuaca dingin, karena kain wol ... e. Menyerap panas dari luar f. Menahan panas dari di dalam baju g. Menahan panas udara di dalam tubuh | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|----------------|--------------|--|
| | | h. Meneruskan panas udara dari dalam tubuh | | | |
| | 3.6.7 Mengidentifikasi cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari | <p>8. Perpindahan panas ketika kita memasak air adalah</p> <p>a. Konduksi b. Radiasi c. Konveksi d. Evaporasi</p> <p>9. Peristiwa angin darat dan angin laut merupakan peristiwa ...</p> <p>a. Konduksi b. Radiasi c. Konveksi d. Evaporasi</p> | 8. C3 9. C3 | 8. c 9. c | |
| | 3.6.8 Mendiskusikan cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari | <p>10. Di bawah ini merupakan peristiwa perpindahan panas buatan secara konveksi, kecuali ...</p> <p>a. Alat pengering rambut b. Kipas angin c. Kulkas d. Gerakan balon udara</p> | 10. C1 | 10 | |
| | 3.6.9 Mengidentifikasi benda-benda sekitar yang dapat menghantarkan panas | <p>1. Benda yang dapat menghantarkan panas disebut</p> <p>a. Konduktor b. Isolator c. Radiator d. Konvektor</p> <p>2. Benda yang tidak dapat menghantarkan panas dengan baik disebut ...</p> <p>a. Konduktor b. Isolator c. Radiator d. Konvektor</p> | 1. C1 2. C1 | 1. a 2. b | |
| | 3.6.10 Memaha | 8. Agar kita tidak merasakan panas saat berjalan di siang hari, kita dapat menggunakan alas kaki yang terbuat dari ... | 8. C3 | 8. a | |

| | | | | | |
|--|--|--|-----------------|---------------|--|
| | mi perbedaan suhu dan kalor | <ul style="list-style-type: none"> a. Karet b. <i>aluminium foil</i> c. Ebonit d. besi | | | |
| | 3.6.11 Mendiskusikan perubahan suhu benda dengan konsep kalor dilepaskan dan kalor diterima oleh benda | <p>6. Ibu ingin mengambil kue yang sudah di oven. Untuk menghambat kalor dari loyang, ibu sebaiknya menggunakan ...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Besi b. Plastik c. Aluminium d. Kain lap | 6. C3 | 6. d | |
| | 3.6.12 Mengidentifikasi kan benda-benda sekitar yang dapat menghantarkan panas | <p>4. Perhatikan gambar berikut ini!</p>  <p>Sifat benda di atas adalah ...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Konduktor b. Isolator c. Radiator d. Konvektor <p>5. Benda berikut ini yang mudah menghantarkan panas adalah....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Pensil b. Sendok logam c. Tanah d. Panting pohon | 4. C2 5. C2 | 4. b 5. b | |
| | 3.6.13 Mengidentifikasi cara-cara untuk menghambat atau | <p>7. Salah satu kegiatan yang digunakan untuk mempercepat perpindahan kalor adalah ...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Melapisi besi dengan ebonit b. Membungkus daging yang akan dipanggang dengan <i>aluminium foil</i> | 7. C3 10. C2 | 7. b 10. d | |

| | | mempercepat perpindahan kalor | c. Mengurangi jumlah kayu pada tungku api d. Melapisi sendok besi dengan plastik | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------------|--|---|-------|-------|----|-------------|----|------|----|------|----|------|-------|------|--|
| | | 3.6.14 Mendiskusikan perubahan suhu benda dengan konsep kalor dilepaskan dan diterima oleh benda | 10. Di bawah ini merupakan bahan isolator yang digunakan untuk membuat termos, kecuali ... a. Gabus b. Kaca c. Plastik d. Besi | | | | | | | | | | | | | |
| | | 3.6.15 Mengidentifikasi kan benda-benda sekitar yang dapat menghantarkan panas | 3. Perhatikan tabel berikut! <table border="1" data-bbox="709 570 1495 760"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Benda</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Sendok kayu</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Kaca</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Baju</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>paku</td> </tr> </tbody> </table> <p>Benda dengan sifat konduktor ditunjukkan nomor</p> a. 1 b. 2 c. 3 d. 4 | No | Benda | 1. | Sendok kayu | 2. | Kaca | 3. | Baju | 4. | paku | 3. C2 | 3. d | |
| No | Benda | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Sendok kayu | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Kaca | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Baju | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | paku | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 3.6.16 Mengidentifikasi cara-cara untuk menghambat atau mempercepat perpindahan kalor | 1. Di bawah ini adalah contoh pemanfaatan isolator dan konduktor di bidang teknologi, kecuali ... a. Setrika b. Rel Kereta api c. tungku api d. Termos | 1. C2 | 1. a | | | | | | | | | | | |

Lampiran 33

Tabel Data Hasil Aktivitas Guru Siklus I-III

| Kategori | | Siklus I | | Siklus II | | Siklus III | | |
|--------------|---|----------|-------|-----------|-------|------------|-------|-------|
| | | P 1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 | P3 |
| Ya | 4 | 4 | 12 | 12 | 16 | 36 | 44 | 48 |
| | 3 | 6 | 12 | 21 | 24 | 12 | 6 | 3 |
| | 2 | 12 | 4 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tidak | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Skor | | 23 | 30 | 39 | 40 | 48 | 50 | 51 |
| Persentase % | | 44,23 | 57,69 | 75 | 76,92 | 92,3 | 96,15 | 98,07 |
| Kategori | | CB | CB | B | B | SB | SB | SB |

Tabel Data Hasil Aktivitas Siswa Siklus I-III

| Kategori | | Siklus I | | Siklus II | | Siklus III | | |
|--------------|---|----------|-------|-----------|-------|------------|-------|-------|
| | | P 1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 | P3 |
| Ya | 4 | 0 | 8 | 8 | 16 | 24 | 32 | 52 |
| | 3 | 0 | 3 | 18 | 21 | 21 | 18 | 3 |
| | 2 | 8 | 10 | 12 | 6 | 4 | 0 | 0 |
| | 1 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tidak | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Skor | | 12 | 25 | 38 | 43 | 49 | 50 | 55 |
| Persentase % | | 21,42 | 46,43 | 67,85 | 76,78 | 87,5 | 89,28 | 92,85 |
| Kategori | | KB | CB | B | B | SB | SB | SB |

Lampiran 34

Tabel Hasil Belajar Afektif, Psikomotorik dan Kognitif Pra Siklus-Siklus III

| No | Nama | Afektif | | | | Psikomotorik | | | | Kognitif | | | |
|--|------------------------|-------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|-------------|-------------|-------------|
| | | Pra Siklus | Siklus I | Siklus II | Siklus III | Pra Siklus | Siklus I | Siklus II | Siklus III | Pra Siklus | Siklus I | Siklus II | Siklus III |
| 1. | Abrian | 20 | 24 | 29 | 31 | 14 | 15 | 22 | 22 | 42 | 40 | 70 | 80 |
| 2. | Alexandriana | 20 | 29 | 37 | 39 | 16 | 17 | 20 | 21 | 68 | 70 | 70 | 80 |
| 3. | Ariel iksandi | 21 | 30 | 38 | 40 | 17 | 18 | 23 | 23 | 69 | 70 | 80 | 100 |
| 4. | Helmi Tri juansyah | 24 | 30 | 36 | 37 | 15 | 16 | 22 | 22 | 67 | 70 | 70 | 90 |
| 5. | Ica saskya | 27 | 30 | 37 | 37 | 15 | 16 | 21 | 22 | 49 | 50 | 80 | 90 |
| 6. | La Ode Kalemuddin | 24 | 30 | 35 | 37 | 17 | 18 | 21 | 21 | 80 | 80 | 90 | 90 |
| 7. | Muh. Evan | 19 | 25 | 30 | 37 | 16 | 17 | 19 | 19 | 40 | 40 | 60 | 80 |
| 8. | Muh. Haikal | 27 | 29 | 36 | 37 | 15 | 16 | 23 | 23 | 79 | 80 | 70 | 80 |
| 9. | Muh. Ivan L | 19 | 24 | 31 | 35 | 14 | 15 | 19 | 19 | 69 | 70 | 60 | 80 |
| 10. | Muh. Nur Hakim | 28 | 32 | 39 | 40 | 17 | 18 | 24 | 23 | 85 | 80 | 90 | 100 |
| 11. | Mutiara Irmawati Senja | 24 | 26 | 36 | 37 | 14 | 15 | 19 | 21 | 37 | 40 | 70 | 80 |
| 12. | Nurul Latifa Az-zahra | 26 | 28 | 28 | 35 | 14 | 15 | 18 | 20 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| 13. | Raditya Rustam | 26 | 27 | 39 | 39 | 13 | 14 | 18 | 19 | 79 | 80 | 80 | 80 |
| 14. | Resty Nadia Putri | 18 | 28 | 39 | 39 | 15 | 16 | 18 | 19 | 47 | 50 | 80 | 80 |
| 15. | Rifki Aditya | 20 | 26 | 28 | 31 | 14 | 15 | 17 | 18 | 45 | 50 | 50 | 60 |
| 16. | Rinaldi | 27 | 31 | 31 | 35 | 15 | 15 | 18 | 20 | 40 | 40 | 60 | 70 |
| 17. | Syahril | 20 | 23 | 31 | 35 | 14 | 15 | 17 | 18 | 30 | 30 | 50 | 60 |
| 18. | Tiara Natasya | 26 | 29 | 36 | 37 | 14 | 15 | 19 | 19 | 48 | 50 | 70 | 70 |
| 19. | Verawati | 29 | 32 | 34 | 35 | 18 | 19 | 23 | 23 | 69 | 70 | 70 | 90 |
| 20. | Zhafira Qasdina | 23 | 26 | 36 | 39 | 11 | 12 | 18 | 20 | 89 | 90 | 90 | 100 |
| Jumlah | | 468 | 559 | 686 | 732 | 298 | 317 | 399 | 412 | 1212 | 1230 | 1440 | 1640 |
| Rata-Rata | | 23,4 | 27,95 | 34,3 | 36,6 | 14,90 | 15,85 | 19,95 | 20,6 | 60,6 | 61,5 | 72 | 82 |
| Persentase % | | 58,5 | 69,88 | 85,75 | 91,5 | 62,08 | 66,04 | 83,13 | 85,83 | 30% | 45% | 75% | 90% |
| Kategori | | CB | B | SB | SB | CT | T | T | ST | BT | BT | BT | T |
| % Peningkatan Pra siklus-Siklus III | | 33% | | | | 23,75% | | | | 35,31% | | | |

Lampiran 35

Tabel Rekapitulasi Aktivitas Guru Siklus I-Siklus III

| No. | Siklus I | | Siklus II | | Siklus III | | |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | Pertemuan 1 | Pertemuan 2 | Pertemuan 1 | Pertemuan 2 | Pertemuan 1 | Pertemuan 2 | Pertemuan 3 |
| 1. | 44,23 | 57,69 | 75 | 76,92 | 92,3 | 96,15 | 98,07 |
| Rata-rata | 50,96 | | 75,96 | | 95,51 | | |
| Kategori | Cukup Baik | | Baik | | Sangat Baik | | |
| Persentase peningkatan Siklus I-Siklus II | 25 | | | | | | |
| Persentase peningkatan Siklus II-Siklus II | 19,55 | | | | | | |
| Persentase Peningkatan Siklus I-SiklusIII | 44,55 | | | | | | |

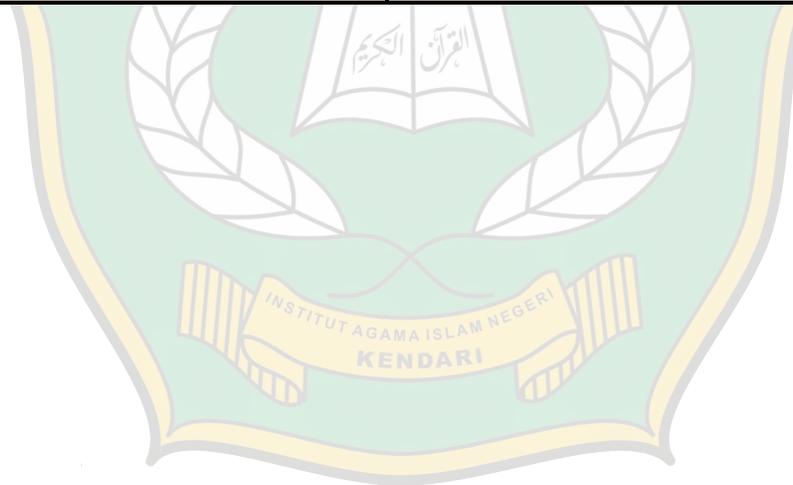
Tabel Rekapitulasi Aktivitas Siswa Siklus I-Siklus III

| No. | Siklus I | | Siklus II | | Siklus III | | |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | Pertemuan 1 | Pertemuan 2 | Pertemuan 1 | Pertemuan 2 | Pertemuan 1 | Pertemuan 2 | Pertemuan 3 |
| 1. | 21,42 | 46,43 | 67,85 | 76,78 | 87,5 | 89,28 | 92,85 |
| Rata-rata | 33,93 | | 72,32 | | 89,88 | | |
| Kategori | Kurang Baik | | Baik | | Sangat Baik | | |
| Persentase peningkatan Siklus I-Siklus II | 38,39 | | | | | | |
| Persentase peningkatan Siklus II-Siklus II | 17,56 | | | | | | |
| Persentase Peningkatan Siklus I-Siklus III | 55,46 | | | | | | |

Lampiran 36

Tabel Rekapitulasi Hasil Belajar Afektif, Psikomotorik dan Kognitif Pra Siklus-Siklus III

| | Afektif | | | | Psikomotorik | | | | Kognitif | | | |
|-------------------------------------|------------|----------|-----------|------------|--------------|----------|-----------|------------|------------|----------|-----------|------------|
| | Pra Siklus | Siklus I | Siklus II | Siklus III | Pra Siklus | Siklus I | Siklus II | Siklus III | Pra Siklus | Siklus I | Siklus II | Siklus III |
| Jumlah | 468 | 559 | 686 | 732 | 298 | 317 | 399 | 412 | 1212 | 1230 | 1440 | 1640 |
| Rata-Rata | 23,4 | 27,95 | 34,3 | 36,6 | 14,9 | 15,85 | 19,95 | 20,6 | 60,6 | 61,5 | 72 | 82 |
| Persentase % | 58,5 | 69,88 | 85,75 | 91,5 | 62,08 | 66,04 | 83,13 | 85,83 | 30% | 45% | 75% | 90% |
| Kategori | CB | B | SB | SB | CT | T | T | ST | BT | BT | BT | T |
| % Peningkatan Pra siklus-Siklus III | 33% | | | | 23,75% | | | | 35,31% | | | |



Lampiran 40**DAFTAR RIWAYAT HIDUP
(CURRICULUM VITAE)****A. Data Pribadi**

Nama : Ratna Ningsih Dwi Cahyani
 Tempat / Tanggal lahir : Lapoa, 17 November 1995
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Agama : Islam
 Status : Pelajar
 Alamat Rumah : Desa Bomba-bomba, Kec. Tinanggea, Kab.
 Konawe Selatan
 Nomor Telpon : 082349267472
 E-mail : ratnandcf28@gmail.com
 Hobby : Membaca

B. Riwayat Pendidikan

TK : TK Tunas Mekar
 SD : SDN 4 Tinanggea
 SMP/MTS : MTSn 2 Konawe Selatan
 SMA : SMA Negeri 1 Konawe Selatan
 Perguruan Tinggi : IAIN Kendari

C. Data Orangtua

Nama Ayah : Rasmin
 Agama : Islam
 Ibu : Sumini
 Agama : Islam

D. Pengalaman Organisasi dan Partisipasi Kegiatan

1. Juara 1 lomba karya tulis ilmiah tingkat SMP/MTS tahun 2010
2. Juara 3 Lomba kaligrafi tingkat SMP/MTS
3. Juara 1 seleksi OSN ekonomi tingkat kabupaten tahun 2013
4. Seleksi OSN tingkat Provinsi Sulawesi Tenggara tahun 2013
5. Relawan MRI ACT
6. Aktivis Kemanusiaan Kendari
7. Voolunter NEW SPN



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KENDARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Sultan Qaimuddin No. 17 Baruga-Kota Kendari
Telp. (0401) 3192081 Fax. (0401) 3193710
Website: <http://iainkendari.ac.id>

Nomor : 3357/FATIK/TL.00/12/2018
Lampiran : Proposal Penelitian
Perihal : ***Izin Penelitian***

28 Desember 2018

Yth. Kepala Balitbang Provinsi Sulawesi Tenggara

Dengan hormat, kami sampaikan bahwa dalam rangka penyusunan skripsi mahasiswa sebagai syarat penyelesaian studi di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kendari, maka dimohon berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami:

Nama : **Ratna Ningsih D. C**
NIM : 15010104016
Jurusan : Pendidikan Madrasah
Prog. Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Alamat : Jl. Sultan Qaimuddin Kendari
Pembimbing : Dr. Abdul Kadir P., M.Pd.

Untuk melakukan penelitian serta pengumpulan data di SD Negeri 2 Konda Kabupaten Konawe Selatan dengan judul skripsi:

“Menerapkan Model Pembelajaran *Science, Environment, Technology and Society* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA pada Siwa di SDN 2 Konda Kabupaten Konawe Selatan .”

Demikian kami sampaikan, atas kerjasamanya yang baik diucapkan terima kasih.

Dekan,

Dr. Hj. St. Kuraedah, M.Ag
NIP. 196312231991022003

Tembusan:

1. Ketua LPPM IAIN Kendari,
2. Ketua Prodi PGMI FATIK IAIN Kendari.

Lampiran 37

Proses Pembelajaran Siklus I - Siklus III dengan Penerapan Model Pembelajaran *Science, Environment, Technology and Society*



Siswa mengucapkan salam



Guru menjawab salam



Berdoa sebelum belajar



Guru melakukan absensi



Guru melakukan tahap 1



Guru melaksanakan tahap 2



Guru membimbing siswa keluar ruangan untuk mencari informasi terkait dengan pembelajaran



Guru melaksanakan tahap 3 yaitu membimbing siswa melakukan percobaan dan pengamatan



Siswa membuat kesimpulan dari hasil pengamatan dan mempersentasikan



Guru melaksanakan tahap 4 yaitu membimbing siswa mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru



Guru dan siswa mengaitkan pembelajaran dengan unsur SETS



Guru melakukan refleksi pembelajaran sekaligus penilaian



Menutup pembelajaran dengan do'a dan salam



Siklus III



SDN 02 Konda



**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI TENGGARA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN**

Kompleks Bumi Praja Anduonouhu, Telp. (0401) 3008846 Kendari

Kendari, 03 Januari 2019

K e p a d a

Yth. Bupati Konawe Selatan

di -

ANDOOLO

Nomor : 070/0027/BALITBANG/2019

Lampiran :

Perihal : Izin Penelitian

Berdasarkan Surat Dekan FATIK IAIN Kendari Nomor : 3357/FATIK/TL.00/12/2018 tanggal 28 Desember 2018 perihal tersebut diatas, Mahasiswa di bawah ini :

Nama : RATNA NINGSIH DWI CAHYANI
No. Identitas : 15010104016
Pekerjaan : Mahasiswa
Jurusan : PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
Instansi / Kampus : INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KENDARI
Lokasi Penelitian : SDN 02 Konda

Bermaksud untuk melakukan Penelitian/Pengambilan Data di Daerah/Kantor Saudara dalam rangka penyusunan KTI/Skripsi/Tesis/Disertasi, dengan judul :

" MENERAPKAN MODEL PEMBELAJARAN SETS(SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY AND SOCIETY) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SDN 02 KONDA KABUPATEN KONAWA SELATAN "

Yang akan dilaksanakan dari tanggal : 03 Januari 2019 sampai Selesai.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami menyetujui kegiatan di maksud dengan ketentuan :

1. Senantiasa menjaga keamanan dan ketertiban serta menaati perundang-undangan yang berlaku.
2. Tidak mengadakan kegiatan lain yang bertentangan dengan rencana semula.
3. Dalam setiap kegiatan dilapangan agar pihak Peneliti senantiasa koordinasi dengan pemerintah setempat.
4. Wajib menghormati Adat Istiadat yang berlaku di daerah setempat.
5. Menyerahkan 1 (satu) exemplar copy hasil penelitian kepada Gubernur SULTRA Cq. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Sulawesi Tenggara.
6. Surat izin akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat izin ini tidak menaati ketentuan tersebut diatas.

Demikian Surat Izin Penelitian diberikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



an. GUBERNUR SULAWESI TENGGARA
KEPALA BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN



Jr. SUKANTO TODING, MSP, MA
Pembina Utama Muda, Gol. IV/c
NIP : 19680720 199301 1 003

T e m b u s a n :

1. Gubernur Sulawesi Tenggara (sebagai laporan) di Kendari
2. Dekan FATIK IAIN Kendari di Kendari
3. Ketua Prodi PGMI Fatik IAIN Kendari di Kendari
4. Kepala Balitbang Kab. Konawe Selatan
5. Kepala Dinas P & K Kab. Konawe Selatan
6. Kepala SDN 02 Konda di Tempat
7. Mahasiswa yang bersangkutan