

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam  
Materi Pokok : Energi  
Kelas/Semester : IV/2  
Waktu : 4 x 35 menit (2 x pertemuan)

---

### A. Standar kompetensi

8. memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari

### B. Kompetensi dasar

8.1 mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya

### C. Indikator

*(Pertemuan 1)*

1. Menjelaskan pengertian energi panas
2. Menjelaskan sifat-sifat energi panas
3. Memberi contoh kegiatan yang menunjukkan sifat energi panas
4. Menentukan sumber energi panas dalam kehidupan sehari-hari
5. Membandingkan berbagai sumber energi panas yang ada di sekitar lingkungannya.
6. Menunjukkan manfaat energi panas

(Pertemuan 2)

1. Menjelaskan perpindahan/perambatan panas secara radiasi, konduksi, konveksi
2. Membedakan benda isolator dan konduktor
3. Menjelaskan fungsi isolator dan konduktor dalam kehidupan sehari-hari

#### **D. Tujuan pembelajaran**

(Pertemuan 1)

1. Melalui kegiatan tanya jawab, siswa dapat menjelaskan pengertian energi panas dengan benar
2. Melalui model *cooperative learning tipe group investigation*, siswa dapat menjelaskan sifat-sifat energi panas dengan benar
3. Melalui kegiatan berdiskusi, siswa dapat memberi contoh kegiatan yang menunjukkan sifat energi panas dengan benar
4. Melalui kegiatan berdiskusi, siswa dapat menentukan sumber energi panas dalam kehidupan sehari-hari dengan benar
5. Melalui kegiatan berdiskusi, siswa dapat membandingkan berbagai sumber energi panas yang ada di sekitar lingkungannya dengan benar
6. Melalui kegiatan berdiskusi, siswa dapat menunjukkan manfaat energi panas dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat

(Pertemuan 2)

1. Melalui model *cooperative learning tipe group investigation* siswa dapat menjelaskan perpindahan/ perambatan energi panas secara konduksi dengan benar

2. Melalui model *cooperative learning tipe group investigation*, siswa dapat menjelaskan perpindahan/ perambatan energi panas secara konveksi dengan benar
3. Melalui model *cooperative learning tipe group investigation*, siswa dapat menjelaskan perpindahan/ perambatan energi panas secara radiasi dengan benar
4. Melalui model *cooperative learning tipe group investigation*, siswa dapat menunjukkan benda yang termasuk konduktor dengan tepat
5. Melalui model *cooperative learning tipe group investigation*, siswa dapat mengelompokkan benda yang termasuk isolator dengan tepat
6. Melalui kegiatan berdiskusi, siswa dapat menjelaskan fungsi isolator dan konduktor dalam kehidupan sehari-hari dengan benar

#### **Karakter yang diharapkan**

1. Kerjasama
2. Disiplin
3. Percaya diri
4. Bertanggung jawab

#### **E. Materi ajar**

*(materi pertemuan 1)*

- Sumber energi panas
- Sifat energi panas
- Manfaat energi panas

*(materi pertemuan 2)*

- Perambatan energi panas secara konduksi, konveksi dan radiasi
- Benda konduktor dan isolator

**F. Metode**

1. Ceramah bervariasi
2. Demonstrasi
3. Diskusi
4. Tanya jawab
5. Pemberian tugas

**Model pembelajaran**

1. *Group investigation*

**G. Langkah-langkah pembelajaran*****Pertemuan ke 1 (selasa, 2 februari 2016)*****A. Kegiatan awal (10 menit)**

1. Pengkondisian siswa dengan mengabsen dan mengatur tempat duduk.
2. Apersepsi tanya jawab antara guru dengan siswa :
  - Apakah kalian pernah melihat ibu menyetrika?
  - Bagaimana cara agar permukaan setrika menjadi panas?
3. Guru mengkomunikasikan materi pelajaran dan tujuan pembelajaran
4. Siswa diberikan penjelasan tentang peraturan group investigation dalam kegiatan diskusi oleh guru

**B. Kegiatan inti (50 menit)****Eksplorasi**

5. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru tentang energi
6. Siswa dibagi dalam beberapa kelompok, setiap kelompok terdiri 5-6 orang siswa.

7. Siswa dibimbing untuk membentuk kelompok, sesuai dengan teman yang ia sukai
8. Setiap tim kelompok mengajukan usulan subtopik dari materi pelajaran yang akan diteliti
9. Setiap tim kelompok dibagikan lembar kerja sesuai dengan subtopik yang telah dipilih
10. Setiap kelompok merencanakan tugas-tugas yang harus dikerjakan
11. Siswa melakukan investigasi kelompok
12. Siswa diminta untuk mengumpulkan informasi dari percobaan yang dilakukan dan dari berbagai sumber ajar, baik dari berbagai buku, koran, internet maupun lingkungan sekitar.
13. Setiap kelompok mendiskusikan hasilnya pada lembar kerja siswa
14. Guru membimbing serta menilai siswa selama proses pembelajaran
15. Siswa menyiapkan laporan dengan menyimpulkan hasil investigasi kelompok

### **Elaborasi**

16. Setiap kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil investigasi di depan kelas
17. Kelompok lain diminta untuk menanggapi dengan member pertanyaan, saran, atau komentar

### **Konfirmasi**

18. Guru bersama siswa mengevaluasi jawaban hasil investigasi dari setiap kelompok
19. Siswa bersama dengan guru merangkum hasil presentasi dari kelompok yang telah maju

20. Kelompok yang belum mempresentasikan hasil kerjanya dilanjutkan pada pertemuan selanjutnya
21. Siswa mengerjakan soal evaluasi

**C. Kegiatan akhir (10 menit)**

22. Guru melakukan Tanya jawab ulang tentang materi yang telah diajarkan
23. Siswa dibimbing untuk menyimpulkan materi yang telah didiskusikan
24. Berdoa dan menutup pelajaran

***Pertemuan ke 2 (Jum'at, 5 Februari 2016)***

**A. Kegiatan awal (10 menit)**

1. Pengkondisian siswa dengan mengabsen dan mengatur tempat duduk.
2. Guru melakukan Tanya jawab tentang materi sebelumnya
3. Apersepsi tanya jawab antara guru dengan siswa :
  - Pernahkah kalian menggoreng sesuatu?
  - Apakah gagang penggorengan yang tidak terkena api juga terasa panas? Mengapa?
4. Guru mengkomunikasikan materi pelajaran dan tujuan pembelajaran

**B. Kegiatan inti (50 menit)**

**Eksplorasi**

5. guru melakukan tanya jawab seputar subtopik yang akan diinvestigasi

6. Siswa diminta untuk meneruskan presentasi bagi kelompok yang belum mempresentasikan hasil diskusinya
7. Guru membimbing serta menilai siswa selama proses pembelajaran
8. Siswa mempersiapkan laporan dari hasil diskusi sebelumnya
9. Guru membimbing siswa dalam mempersiapkan laporan

#### **Elaborasi**

10. Setiap kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil investigasi di depan kelas
11. Kelompok lain diminta untuk menanggapi dengan member pertanyaan, saran, atau komentar

#### **Konfirmasi**

12. Guru bersama siswa mengevaluasi jawaban hasil investigasi dari setiap kelompok
13. Siswa bersama dengan guru merangkum hasil presentasi dari kelompok yang telah maju
14. Siswa mengerjakan soal tes hasil belajar IPA tentang energi secara individu

#### **Kegiatan akhir (10 menit)**

15. Guru melakukan tanya jawab ulang tentang materi yang telah diajarkan
16. Siswa dibimbing untuk menyimpulkan materi yang telah didiskusikan
17. Guru memberi reward kepada kelompok terbaik
18. Berdoa dan menutup pelajaran

## H. Media, alat, dan sumber belajar

### 1. Media dan alat

(pertemuan 1)

- Alat dan bahan percobaan (Lilin, korek api, sendok logam, kain, Kertas HVS putih, spidol, benang jahit, gunting, balon, tali, kayu, penggaris besi, penggaris plastik, plastisin, pensil kayu, sendok plastik, kunci, gelas logam )
- Soal evaluasi
- Kunci jawaban
- Lembar kerja siswa

(pertemuan 2)

- Alat dan bahan percobaan (Lilin, korek api, sendok logam, kain, Kertas HVS putih, spidol, benang jahit, gunting, penggaris besi, penggaris plastik, plastisin, pensil kayu, sendok plastik, paku, gelas logam )
- Lembar kerja siswa
- tes pilihan ganda
- Kunci jawaban
- Reward

### 2. Sumber belajar

- Silabus kelas IV
- Kurikulum 2006 (KTSP)
- Khalida Ramadhani, *Star Book IPA/Sains SD/MI Kelas 4,5,6,*( Jakarta : WahyuMedia, 2012),h.122-126
- H. Panut,dkk, *IPA Alam Sekitar Kita 4B SD Kelas IV,* (Jakarta : Yudistira,2009), h.14-25

**I. Penilaian**

- a. Aspek kognitif : Kognitif
- b. Jenis tes : Tertulis
- c. Bentuk tes : PG (pilihan ganda)
- d. Instrumen soai : Terlampir

Jakarta, 2 Februari 2016

Observer

Peneliti

Uus Sukmadi Firdaus, S.Pd,IDiah Agustiani

NIP.-

NIM. 1815126011

Mengetahui,

Kepala Sekolah

  
Sofyan Sapri, S.Pd

NIP. 196303171985061001

## FORMAT PENILAIAN DALAM PROSES PEMBELAJARAN

Sekolah : SDN Rawabunga 12 Pagi

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/semester : IV/II

### A. Penilaian Kognitif

**Bentuk Soal : Pilihan ganda**

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

### B. Penilaian Afektif

No.	Aspek yang diamati	Hasil pengamatan			
		1	2	3	4
1.	Kerja sama				
2.	Disiplin				
3.	Percaya diri				
4.	Tanggung jawab				
	<b>Jumlah</b>				
	<b>Total</b>				
	<b><math>N = \frac{\text{total}}{16} \times 100</math></b>				

**Catatan :**

1. ....
2. ....

**Deskriptor Penilaian Afektif****Kerja sama**

1. Mengajak teman lain untuk melakukan tugas kelompok secara bersama-sama.
2. Membantu teman yang mengalami kesulitan belajar/memahami materi kelompok.
3. Tidak memilih-milih teman dalam melakukan tugas kelompok
4. Tidak mendominasi alat pembelajaran, tidak mengelak dan tidak menghindar dari tugas

**Disiplin**

1. Tertib dalam mengikuti diskusi kelompok
2. Patuh pada tata tertib atau aturan yang diberikan oleh guru
3. Mengerjakan/mengumpulkan tugas sesuai dengan waktu yang ditentukan
4. Tidak bermain-main dengan alat percobaan

**Tanggung jawab**

1. Melaksanakan tugas kelompok dengan baik
2. Mencari informasi dari berbagai sumber
3. Mengembalikan alat-alat percobaan setelah selesai digunakan
4. Mencari jalan untuk mengatasi perbedaan pendapat/pikiran antara diri sendiri dengan orang lain

**Percaya diri**

1. Mampu membuat keputusan dengan cepat
2. Tidak canggung dalam bertindak
3. Berani presentasi di depan kelas
4. Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan

**Kualifikasi Penilaian Afektif :**

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

<b>Skor</b>	<b>Kualifikasi</b>
A = 81-100	Sangat baik
B = 61-80	Baik
C = 41-60	Cukup
D = ≤41	Kurang

**Rubrik Penilaian Pengamatan Sikap Dalam Proses Pembelajaran (Tugas Kelompok)**

<b>Aspek yang diamati</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Skor</b>
Kerja sama	Apabila ada 4 deskriptor yang muncul	4
Disiplin	Apabila ada 3 deskriptor yang muncul	3
Percaya diri	Apabila ada 2 deskriptor yang muncul	2
Tanggung Jawab	Apabila ada 1 deskriptor Yang muncul	1

### C. Penilaian Psikomotorik

No.	Nama siswa	Aspek yang dikembangkan								
		Ketepatan melakukan langkah-langkah percobaan			Ketepatan menggunakan alat percobaan			Mengkomunikasikan hasil percobaan		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
1.										
2.										
3.										
4.										

Kriteria Pemberian skor : Skor 1 = Kurang mampu, Skor 2 = Cukup mampu, Skor 3 = Sangat terampil

Keterangan :

- A = 81-100 sangat baik  
 B = 61-80 baik  
 C = 41-60 cukup  
 D = ≤ 40 kurang

## LEMBAR KERJA SISWA

**Nama Anggota Kelompok / No. Absen :**

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1. .... (.....) | 4. .... (.....) |
| 2. .... (.....) | 5. .... (.....) |
| 3. .... (.....) | 6. .... (.....) |

**Petunjuk:**

1. Lakukan percobaan dan diskusikan dengan teman sekelompokmu !
2. Tanyakan jika kurang jelas !
3. Lakukan percobaan sesuai dengan langkah-langkah yang ditentukan !
4. Jangan bermain-main dengan alat dan bahan yang dipergunakan dalam percobaan !
5. Jagalah kebersihan selama dan sesudah percobaan !

**Percobaan !**

**Menjelaskan sumber energi panas**

**Alat dan bahan :**

- Lilin
- Korek api

**Langkah-langkah percobaan :**

1. Nyalakan lilin dengan korek api
2. Dekatkan telapak tangan kalian pada lilin dengan diberi jarak
3. Amatilah percobaan yang sedang kalian lakukan

**Pertanyaan :**

1. Apa yang dirasakan oleh telapak tanganmu saat terkena pancaran lilin yang menyala ?
2. Jadi, api merupakan.....
3. Berikan contoh lain sumber energi panas dalam kehidupan sehari-hari!
4. Bagaimana jika tidak ada energi panas dalam kehidupan kita?
5. Apakah manfaat energi panas dalam kehidupan kita?

**Jawaban :**

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

**Kesimpulan :**

## LEMBAR KERJA SISWA

**Nama Anggota Kelompok / No. Absen :**

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1. .... (.....) | 4. .... (.....) |
| 2. .... (.....) | 5. .... (.....) |
| 3. .... (.....) | 6. .... (.....) |

**Petunjuk:**

1. Lakukan percobaan dan diskusikan dengan teman sekelompokmu !
2. Tanyakan jika kurang jelas !
3. Lakukan percobaan sesuai dengan langkah-langkah yang ditentukan !
4. Jangan bermain-main dengan alat dan bahan yang dipergunakan dalam percobaan !
5. Jagalah kebersihan selama dan sesudah percobaan !

**Percobaan !**

**Menjelaskan sifat-sifat energi panas**

**Alat dan bahan :**

- |         |             |
|---------|-------------|
| - Balon | - Lilin     |
| - Tali  | - Korek api |
| - Kayu  |             |

**Langkah percobaan :**

1. Tiuplah balon
2. Ikatlah pada tali dan kayu
3. Panaskan balon di atas lilin yang menyala
4. Amati apa yang terjadi pada balon!

**Pertanyaan :**

1. Apakah ukuran balon berubah?
2. Manjadi kecil atau bertambah besarkah ukuran balon?
3. Mengapa ukuran balon bisa berubah?
4. Berikan contoh sifat energi panas lainnya dalam kehidupan sehari-hari?

**Jawaban :**

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

**Kesimpulan :**

## LEMBAR KERJA SISWA

**Nama Anggota Kelompok / No. Absen :**

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1. .... (.....) | 4. .... (.....) |
| 2. .... (.....) | 5. .... (.....) |
| 3. .... (.....) | 6. .... (.....) |

**Petunjuk:**

1. Lakukan percobaan dan diskusikan dengan teman sekelompokmu !
2. Tanyakan jika kurang jelas !
3. Lakukan percobaan sesuai dengan langkah-langkah yang ditentukan !
4. Jangan bermain-main dengan alat dan bahan yang dipergunakan dalam percobaan !
5. Jagalah kebersihan selama dan sesudah percobaan !

**Percobaan !**

**Menjelaskan perpindahan panas secara konduksi**

**Alat dan bahan :**

- |                  |             |
|------------------|-------------|
| - Penggaris besi | - plastisin |
| - Lilin          | - Kain      |
| - Korek api      |             |

**Langkah-langkah percobaan :**

1. Nyalakan lilin dengan korek api
2. Pegang ujung penggaris dengan kain
3. Tempelkan plastisin pada bagian yang lain
4. Panasi bagian ujung penggaris yang lain
5. Perhatikan apa yang terjadi pada plastisin

**Pertanyaan :**

1. Apa yang terjadi pada plastisin tersebut? Mengapa?
2. Termasuk ke dalam perpindahan panas apa percobaan yang kalian lakukan ? Jelaskan!
3. Berikan contoh perpindahan panas secara konduksi dalam kehidupan sehari-hari!

**Jawaban :**

1. ....
2. ....
3. ....

**Kesimpulan :**

## LEMBAR KERJA SISWA

**Nama Anggota Kelompok / No. Absen :**

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1. .... (.....) | 4. .... (.....) |
| 2. .... (.....) | 5. .... (.....) |
| 3. .... (.....) | 6. .... (.....) |

**Petunjuk:**

1. Lakukan percobaan dan diskusikan dengan teman sekelompokmu !
2. Tanyakan jika kurang jelas !
3. Lakukan percobaan sesuai dengan langkah-langkah yang ditentukan !
4. Jangan bermain-main dengan alat dan bahan yang dipergunakan dalam percobaan !
5. Jagalah kebersihan selama dan sesudah percobaan !

**Percobaan !**

**Menjelaskan perpindahan/ panas secara konveksi**

**Alat dan bahan :**

- |                    |             |
|--------------------|-------------|
| - Kertas HVS putih | - Gunting   |
| - Spidol           | - Lilin     |
| - Benang jahit     | - korek api |

**Langkah-langkah percobaan :**

1. Buatlah pola spiral pada kertas kemudian gunting pola tersebut.
2. Masukkan benang jahit dengan bantuan jarum pada ujung spiral.
3. Gantung spiral dengan menggunakan benang.
4. Nyalakan lilin dan gantung spiral di atas lilin.
5. Amati apa yang terjadi pada spiral!

**Pertanyaan :**

1. Apakah spiral bergerak-gerak?
2. Bagaimanakah gerakan spiral tersebut?
3. Mengapa spiral bergerak?
4. Termasuk ke dalam perpindahan panas apa percobaan yang kalian lakukan ? Jelaskan!
5. Berikan contoh perpindahan panas secara konveksi dalam kehidupan sehari-hari ?

**Jawaban :**

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

**Kesimpulan :**

## LEMBAR KERJA SISWA

**Nama Anggota Kelompok / No. Absen :**

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1. .... (.....) | 4. .... (.....) |
| 2. .... (.....) | 5. .... (.....) |
| 3. .... (.....) | 6. .... (.....) |

**Petunjuk:**

1. Lakukan percobaan dan diskusikan dengan teman sekelompokmu !
2. Tanyakan jika kurang jelas !
3. Lakukan percobaan sesuai dengan langkah-langkah yang ditentukan !
4. Jangan bermain-main dengan alat dan bahan yang dipergunakan dalam percobaan !
5. Jagalah kebersihan selama dan sesudah percobaan !

**Percobaan !**

**Menjelaskan perpindahan/ panas secara radiasi**

**Alat dan bahan :**

- Lilin
- Korek api
- Sendok logam/gelas logam

**Langkah-langkah percobaan :**

1. Nyalakan lilin dengan korek api
2. Dekatkan sendok/gelas logam dengan diberi jarak
3. Setelah sekian lama rabalah dengan hati-hati permukaan sendok dan gelas tersebut
4. Amatilah percobaan yang sedang kalian lakukan

**Pertanyaan :**

1. Apa yang dirasakan oleh telapak tanganmu meraba permukaan gelas/sendok tersebut?
2. Termasuk ke dalam perpindahan panas apa percobaan yang kalian lakukan ? Jelaskan!
3. Berikan contoh perpindahan panas secara radiasi dalam kehidupan sehari-hari!

**Jawaban :**

1. ....
2. ....
3. ....

**Kesimpulan :**

## LEMBAR KERJA SISWA

**Nama Anggota Kelompok / No. Absen :**

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1. .... (.....) | 4. .... (.....) |
| 2. .... (.....) | 5. .... (.....) |
| 3. .... (.....) | 6. .... (.....) |

**Petunjuk:**

1. Lakukan percobaan dan diskusikan dengan teman sekelompokmu !
2. Tanyakan jika kurang jelas !
3. Lakukan percobaan sesuai dengan langkah-langkah yang ditentukan !
4. Jangan bermain-main dengan alat dan bahan yang dipergunakan dalam percobaan !
5. Jagalah kebersihan selama dan sesudah percobaan !

**Percobaan !**

### Membedakan benda isolator dan konduktor

**Alat dan bahan :**

- |                |                     |
|----------------|---------------------|
| - Lilin        | - Penggaris plastik |
| - Korek api    | - Sendok Plastik    |
| - Sendok logam | - Pensil Kayu       |
| - kunci        | - Penggaris besi    |
| - Kain lap     |                     |

**Langkah-langkah percobaan :**

1. Nyalakan lilin dengan korek api
2. Pegang ujung sendok logam dengan kain
3. Letakkan sendok logam diatas api selama 10 detik

4. Rabalah dengan hati-hati permukaan sendok logam yang tidak terkena panas lilin.
5. Lakukan percobaan tersebut pada paku, penggaris plastik, sendok plastik, pensil kayu dan penggaris besi
6. Bandingkan seluruh benda tersebut!

**Pertanyaan :**

1. Apa saja benda yang termasuk konduktor?
2. Apa saja benda yang termasuk isolator?
3. Berikan contoh lain benda konduktor dan isolator!

**Jawaban :**

1. ....
2. ....
3. ....

**Berilah tanda cek (√) jika benda menunjukkan isolator atau konduktor!**

No.	Jenis benda	Isolator	Konduktor	Hasil percobaan
1.	Sendok logam			
2.	Sendok plastik			
3.	Pensil kayu			
4.	Kunci			
5.	Penggaris plastik			
6.	Penggaris besi			

**Kesimpulan :**

**Bedakan benda isolator dan konduktor !**

<b>Konduktor</b>	<b>Isolator</b>

### Soal Evaluasi Siklus I

1. Apa yang kamu ketahui tentang sumber energi panas? Berikan contohnya?
2. Apakah manfaat energi panas bagi kehidupan manusia?
3. Apa yang kamu ketahui tentang sifat energi panas? Berikan contohnya?
4. Sumber energi panas ada yang berasal dari matahari ataupun dari api. Bandingkan kedua sumber energi panas tersebut! Berikan alasanmu!
5. Pada saat pagi hari sekitar pukul 07.00 sampai dengan 10.00 pancaran sinar matahari sangat baik untuk tubuh kita. Banyak yang berjemur di sinar pagi matahari. Sedangkan di siang hari pancaran sinar matahari menjadi sangat panas dan banyak orang menghindarinya. Mengapa hal tersebut terjadi?

### Instrumen Tes Hasil Belajar IPA Siklus I

**Nama** :  
**Kelas/semester** :  
**Mata pelajaran** :  
**Hari/tanggal** :

Nilai	Paraf

**Berilah tanda (x) pada huruf a,b,c, atau d di bawah ini dengan jawaban yang benar !**

1. Energi panas disebut juga dengan ...
  - a. kalor
  - b. cahaya
  - c. listrik
  - d. kinetik
2. Perhatikan gambar motor di bawah ini



Motor jika seharian belum digunakan, mesin sepeda motor terasa dingin. Setelah dikendarai beberapa saat, mesinnya akan terasa panas. Sehingga panas merupakan salah satu ....

- a. wujud benda
  - b. bentuk benda gas
  - c. zat yang mengalir
  - d. bentuk energi
3. Berikut ini merupakan sifat-sifat energi panas, kecuali...
    - a. Dapat berpindah
    - b. Dapat mengubah wujud benda
    - c. Dapat menyebabkan pemuaian pada benda

- d. Dapat memancarkan suara
4. Perhatikan gambar perangkat percobaan yang menunjukkan sifat energi panasdi bawah ini!

**air dingin**



**air panas**

- Pernyataan berikut yang sesuai dengan gambar tersebut adalah ....
- air dingin dituangkan pada air panas, akan menjadi bertambah panas
  - air panas ditambah dengan air dingin akan menjadi hangat
  - air yang panas tetap panas dan yang dingin tetap dingin
  - akan terjadi perubahan warna jika air panas ditambah air dingin
5. Kegiatan yang menunjukkan bahwa panas mengubah wujud benda adalah...
- Mentega menjadi cair
  - Air dalam kolam menjadi surut
  - Kertas terbakar
  - Es berubah menjadi air
- 1 dan 2
  - 2 dan 3
  - 1,2, dan 4
  - 1,3, dan 4
6. Berikut ini merupakan kegiatan yang menunjukkan panas menyebabkan pemuaiian pada benda adalah...
- Air dipanaskan menjadi uap air
  - Kertas yang dibakar menjadi abu
  - Es batu yang mencair
  - Balon yang bertambah ukuran ketika dijemur

7. Berkemah di pegunungan pasti mengasyikan, akan tetapi jika malam tiba, udara menjadi dingin. Berikut ini kegiatan yang dapat kita lakukan untuk menghangatkan tubuh, kecuali...
- menyalakan api unggun
  - duduk di dekat perapian
  - menggosokkan kedua tangan
  - berjemur dibawah terik matahari
8. peralatan berikut ini yang tidak menghasilkan panas adalah...



a.



c.



b.



d.

9. Perhatikan kolom di bawah ini !

Sumber energi	Manfaat
A. matahari	1. menyinari bumi
B. lilin yang menyala	2. menerangi ruangan
C. batu yang digesekkan	3. menghasilkan api yang kecil
D. sinar lampu	4. menyinari ruangan dan menghangatkan benda di bawahnya

Dari kolom sumber energi panas dan manfaatnya , sumber energi panas yang paling besar manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari adalah ....

a. A-1

c. C-3

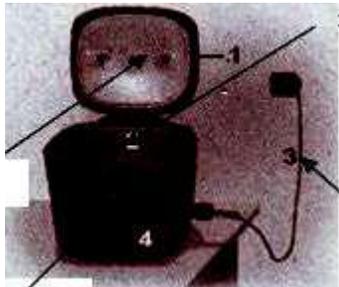
b. B-2

d. D-4

10. Berikut ini manfaat sinar matahari dalam kehidupan sehari-hari, kecuali...

- a. Menjemur pakaian
- b. mengeringkan ikan laut agar awet
- c. proses fotosintesis bagi tumbuhan
- d. memasak air

11. Perhatikan gambar di bawah ini



dari gambar di samping, gambar yang menunjukkan konduktor ditunjukkan nomor....

- a. 1 dan 2
- b. 2 dan 3
- c. 3 dan 4
- d. 1 dan 4

12. Benda berikut ini yang dapat menghantarkan panas adalah...



a.



c.



b.



d.

13. Perhatikan beberapa benda di bawah ini !

- 1) batu, kaca, perak dan goni

- 2) gabus, besi, asbes, dan kayu
- 3) goni, aluminium, karet, dan kain
- 4) tanah, batu, kertas, dan plastik

Berbagai benda di atas, yang termasuk dalam benda isolator adalah

....

- a. 1)
- b. 2)
- c. 3)
- d. 4)

14. Termos digunakan untuk menyimpan air agar tetap panas.

Termos tersebut terbuat dari kaca.

Berdasarkan uraian di atas kaca pada termos berfungsi untuk....

- a. menghalangi hilangnya dingin
- b. sebagai isolator yang kurang baik
- c. menahan keluarnya suhu dingin
- d. menahan keluarnya suhu panas

15. Dari tabel perbedaan benda isolator dan konduktor di bawah ini, perbedaan

yang paling tepat adalah.....

Isolator	Konduktor
a. benda penghantar panas	benda penghambat panas
b. contoh : termos, teflon, aluminium	contoh: panci, kain, sendok logam
c. benda penghambat panas	benda penghantar panas yang baik
d. mempunyai kegunaan memindahkan panas dengan cepat	mempunyai kegunaan memindahkan panas dengan lambat

16. Perpindahan panas terjadi secara konduksi, konveksi, dan radiasi.

Perhatikan beberapa contoh perpindahan panas secara radiasi di bawah ini

- 1) Menjemur pakaian di bawah sinar matahari
- 2) Menghangatkan badan didekat tungku api
- 3) Berjemur di bawah sinar matahari
- 4) Menghangatkan tangan di bawah sinar lampu

Contoh-contoh perpindahan panas secara radiasi di atas, menunjukkan bahwa perpindahan secara radiasi adalah perpindahan panas ....

- a. memerlukan medium tanpa disertai zat/medium
- b. dengan disertai aliran zat perantaranya
- c. tidak memerlukan medium perantara
- d. memerlukan medium perantara

17. Perhatikan kegiatan di bawah ini

- 1) Panci diisi dengan air dan serbuk gergaji
- 2) Air dipanaskan pada kompor yang menyala
- 3) Tunggu hingga air mendidih
- 4) Serbuk gergaji yang berada dalam air yang mendidih terlihat melayang layang secara bergantian.

Serangkaian kegiatan yang dilakukan di atas menunjukkan adanya perpindahan panas secara ....

- |             |             |
|-------------|-------------|
| a. radiasi  | c. konduksi |
| b. konveksi | d. langsung |

18. Ada berbagai cara yang dapat dilakukan untuk mengeringkan sapu tangan. Diantara cara dibawah ini, yang termasuk cara konduksi adalah...

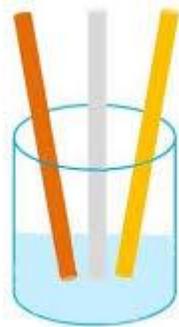
- a. Sapu tangan dijemur dibawah terik matahari

- b. Sapu tangan diletakkan di atas tutup panci yang dipanaskan
- c. Sapu tangan dikeringkan di sebelah perapian
- d. Sapu tangan dikeringkan di atas air panas

19. ketika seseorang membuat pedang, pandai besi membakar lempengan baja hingga memerah. Kemudian lempengan baja itu ditempa. Setelah ditempa, lempengan baja yang masih panas itu dicelupkan dalam bak air. Dari percobaan diatas, pernyataan yang tepat adalah...

- a. Air dalam bak menjadi panas
- b. Lempengan baja tetap panas seperti semula
- c. Lempengan baja menjadi lebih panas
- d. Air dalam bak tetap dingin

20. Perhatikan gambar berikut!



Terdapat sendok dari logam, sendok dari kayu, dan sendok dari plastik. Ketiga sendok tersebut dimasukkan ke dalam sebuah gelas yang berisi air panas. Setelah 15 menit, sendok yang terasa paling panas adalah...

- a. Sendok logam
- b. Sendok plastik
- c. sendok kayu
- d. ketiga buah sendok sama panasnya

**Kunci Jawaban Instrumen Tes Hasil Belajar IPA****Siklus I**

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. A  | 11. D |
| 2. D  | 12. A |
| 3. D  | 13. D |
| 4. B  | 14. D |
| 5. D  | 15. C |
| 6. D  | 16. C |
| 7. D  | 17. B |
| 8. B  | 18. B |
| 9. A  | 19. A |
| 10. D | 20. A |

**INSTRUMEN PEMANTAUAN TINDAKAN MODEL COOPERATIVE  
LEARNING TIPE GROUP INVESTIGATION  
(GURU DAN SISWA)**

**Siklus I**

**A. Identitas**

1. Nama observer : Uus Sukmadi Firdaus, S.Pd,I
2. NIP : -
3. Tempat mengajar : SDN Rawabunga 12 pagi

**B. Petunjuk**

1. Berilah tanda *check* (√) pada kolom yang sesuai dengan pembelajaran yang dilakukan.
2. Penilaian skor minimal 1 dan skor maksimal 4.
3. Arti nilai/angka-angka pada kolom ini adalah:
  - 4 = Jika butir pernyataan sangat memadai/sangat baik
  - 3 = Jika butir pernyataan memadai/ baik
  - 2 = Jika butir pernyataan cukup memadai/cukup baik
  - 1 =Jika butir pernyataan tidak memadai/tidak baik

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Jumlah nilai yang diperoleh}}{\text{Jumlah seluruh pernyataan}}$$

### C. Butir-butir pernyataan

No	Aspek Pengamatan	Skala			
		4	3	2	1
I.	<b>Aktivitas Guru</b>				
	<b>Mengidentifikasi topik</b>				
	1) Melakukan tanya jawab seputar materi yang akan dipelajari	✓			
	2) Membimbing siswa untuk membentuk kelompok investigasi		✓		
	3) Mengarahkan siswa untuk mengajukan subtopik yang ingin di investigasi		✓		
	<b>Merencanakan tugas/penelitian</b>				
	4) Mengorganisasikan tugas belajar siswa berdasarkan subtopik yang akan dipelajari			✓	
	5) Membimbing siswa dalam merumuskan rencana penelitian		✓		
	<b>Melaksanakan investigasi</b>				
	6) Membimbing siswa dalam berdiskusi			✓	
	7) Membantu siswa dalam pengumpulan informasi/data		✓		
	8) Membimbing siswa dalam melaksanakan proses investigasi		✓		
	<b>Menyiapkan laporan akhir</b>				
	9) Membimbing siswa untuk menganalisis berbagai informasi yang didapat		✓		
	10) Membimbing siswa untuk menyiapkan laporan akhir	✓			
	<b>Mempresentasikan laporan akhir</b>				

	11) Membimbing siswa dalam mempresentasikan laporan akhir	✓			
	12) Mengarahkan siswa untuk melakukan tanya jawab			✓	
	13) Mengarahkan siswa untuk menyampaikan kesimpulan laporan akhir		✓		
	<b>Evaluasi</b>				
	14) Menentukan pesan essensial dari hasil diskusi setiap kelompok			✓	
	15) Membimbing siswa untuk melakukan evaluasi terhadap setiap kelompok			✓	
<b>II.</b>	<b>Aktivitas siswa</b>				
	<b>Mengidentifikasi topik</b>				
	1) Mengajukan pertanyaan kepada guru		✓		
	2) Membentuk kelompok sesuai keinginannya	✓			
	3) Terlibat langsung dalam proses penentuan subtopik			✓	
	<b>Merencanakan tugas/penelitian</b>				
	4) Ikut serta dalam membagi tugas investigasi		✓		
	5) Menyiapkan alat peraga untuk proses investigasi	✓			
	<b>Melaksanakan investigasi</b>				
	6) Ikut aktif dalam berdiskusi dan melakukan proses investigasi			✓	
	7) Ikut serta mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam investigasi		✓		
	<b>Menyiapkan laporan akhir</b>				
	8) Ikut berpartisipasi dalam menganalisis berbagai informasi hasil investigasi		✓		
	9) Menentukan pesan-pesan dari penelitian mereka			✓	

	10) Ikut serta merencanakan laporkan hasil akhir		✓		
	<b>Mempresentasikan laporan akhir</b>				
	11) Mempresentasikan hasil investigasi di depan kelas		✓		
	12) Menyimpulkan hasil investigasi			✓	
	13) Bertanya dan menanggapi hasil laporan kelompok lain			✓	
	<b>Evaluasi</b>				
	14) Memberikan umpan balik mengenai hasil diskusi tiap kelompok			✓	
	15) Berkolaborasi dalam mengevaluasi pembelajaran		✓		
	<b>Jumlah</b>				
	<b>Total skor</b>				
	<b>Presentase = <math>\frac{84}{120} \times 100\% = 70\%</math></b>				

Jakarta, 5 Februari 2016

Peneliti

Observer



Diah Agustiani

NIP. 1815126011



Uus Sukmadi Firdaus, S.Pd.I

NIP.-

## DAFTAR NILAI HASIL BELAJAR IPA

### Siklus I

No.	Nama siswa	Nilai
1.	AH	55
2.	AI	65
3.	ABPH	55
4.	AP	75
5.	AY	60
6.	AS	65
7.	AF	75
8.	AMS	65
9.	C	85
10.	DS	55
11.	DA	60
12.	DTK	65
13.	DNH	90
14.	HM	55
15.	INA	70
16.	IM	65
17.	MSA	70
18.	MS	75
19.	MM	85
20.	MNN	70
21.	M	55
22.	NPA	60
23.	NI	75
24.	NLH	75

25.	NF	60
26.	NKA	80
27.	PNR	55
28.	RDA	65
29.	SK	55
30.	SS	75
31.	SAG	60
32.	SR	70
33.	TD	65
<b>Jumlah</b>		<b>2210</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>66,9</b>
<b>Presentase</b>		<b>63,6%</b>

Banyak siswa yang mendapat nilai  $\geq 64 = 21$  siswa

Banyak siswa yang mendapat nilai  $\leq 64 = 12$  siswa

Skor tertinggi 90

Skor terendah 55

Nilai rata-rata =  $\frac{\text{Jumlah seluruh skor}}{\text{Banyak siswa}} = \frac{2210}{33} = 66,9$

**Banyak siswa**      33

Presentase =  $\frac{\text{Jumlah siswa} \geq \text{KKM}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$

$\frac{21}{33} \times 100\% = 63,6\%$

$= \frac{21}{33} \times 100\% = 63,6\%$

33

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam  
Materi Pokok : Energi  
Kelas/Semester : IV/2  
Waktu : 4 x 35 menit (2 x pertemuan)

---

### A. Standar kompetensi

8. memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari

### B. Kompetensi dasar

8.1 mendeskripsikan energi panas dan buyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya

### C. Indikator

*(Pertemuan 1)*

1. Mendefinisikan pengertian energi bunyi
2. Menjelaskan sumber energi bunyi dalam kehidupan sehari-hari
3. Mengidentifikasi sumber energi bunyi dalam kehidupan sehari-hari
4. Menjelaskan bagaimana bunyi dihasilkan

*(Pertemuan 2)*

5. Menjelaskan rambatan bunyi melalui benda padat, cair, dan gas
6. Menjelaskan pengertian frekuensi, amplitudo, dan resonansi

7. Menentukan macam-macam bahan yang dapat diserap bunyi

#### **D. Tujuan pembelajaran**

*(Pertemuan 1)*

1. Melalui penjelasan guru, siswa dapat mendefinisikan pengertian energi bunyi
2. Melalui model *cooperative learning tipe group investigation*, siswa dapat Menjelaskan sumber energi bunyi dalam kehidupan sehari-hari
3. Melalui kegiatan berdiskusi, siswa dapat mengidentifikasi sumber energi bunyi dalam kehidupan sehari-hari
4. Melalui model *cooperative learning tipe group investigation*, siswa dapat menjelaskan bagaimana bunyi dihasilkan

*(Pertemuan 2)*

5. Melalui model *cooperative learning tipe group investigation* siswa dapat menjelaskan sifat-sifat energi bunyi
6. Melalui model *cooperative learning tipe group investigation*, siswa dapat menjelaskan energi bunyi berdasarkan frekuensi, amplitudo, dan resonansi
7. Melalui kegiatan berdiskusi, siswa dapat menentukan macam-macam bahan yang dapat diserap bunyi

#### **Karakter yang diharapkan**

1. Kerjasama
2. Disiplin
3. Percaya diri
4. Bertanggung jawab

#### **E. Materi ajar**

*(materi pertemuan 1)*

- Sumber energi bunyi  
(*materi pertemuan 2*)
- Sifat energi bunyi

#### **F. Metode**

1. Ceramah bervariasi
2. Demonstrasi
3. Diskusi
4. Tanya jawab
5. Pemberian tugas

#### **Model pembelajaran**

1. *Group investigation*

#### **G. Langkah-langkah pembelajaran**

##### ***Pertemuan ke 1 (Rabu, 10 Februari 2016)***

##### **A. Kegiatan awal (10 menit)**

1. Pengkondisian siswa dengan mengabsen dan mengatur tempat duduk.
2. Apersepsi tanya jawab antara guru dengan siswa :
  - Energi apakah yang dapat didengar oleh makhluk hidup?
  - Bunyi apa saja yang kalian dengar hari ini dari mulai bangun tidur?
3. Guru mengkomunikasikan materi pelajaran dan tujuan pembelajaran
4. Siswa diberikan penjelasan tentang peraturan group investigation dalam kegiatan diskusi oleh guru

##### **B. Kegiatan inti (50 menit)**

##### **Eksplorasi**

5. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru tentang energi bunyi
6. Siswa dibagi dalam beberapa kelompok, setiap kelompok terdiri 5-6 orang siswa.
7. Siswa dibimbing untuk membentuk kelompok, sesuai dengan teman yang ia sukai
8. Setiap tim kelompok mengajukan usulan subtopik dari materi pelajaran yang akan diteliti
9. Setiap tim kelompok dibagikan lembar kerja sesuai dengan subtopik yang telah dipilih
10. Setiap kelompok merencanakan tugas-tugas yang harus dikerjakan
11. Siswa melakukan investigasi kelompok
12. Siswa diminta untuk mengumpulkan informasi dari percobaan yang dilakukan dan dari berbagai sumber ajar, baik dari berbagai buku, koran, internet maupun lingkungan sekitar.
13. Setiap kelompok mendiskusikan hasilnya pada lembar kerja siswa
14. Guru membimbing serta menilai siswa selama proses pembelajaran
15. Siswa menyiapkan laporan dengan menyimpulkan hasil investigasi kelompok

### **Elaborasi**

16. Setiap kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil investigasi di depan kelas
17. Kelompok lain diminta untuk menanggapi dengan memberi pertanyaan, saran, atau komentar

### **Konfirmasi**

18. Guru bersama siswa mengevaluasi jawaban hasil investigasi dari setiap kelompok
19. Siswa bersama dengan guru merangkum hasil presentasi dari kelompok yang telah maju
20. Kelompok yang belum mempresentasikan hasil kerjanya dilanjutkan pada pertemuan selanjutnya
21. Siswa mengerjakan soal evaluasi

**C. Kegiatan akhir (10 menit)**

22. Guru melakukan tanya jawab ulang tentang materi yang telah diajarkan
23. Siswa dibimbing untuk menyimpulkan materi yang telah didiskusikan
24. Berdoa dan menutup pelajaran

***Pertemuan ke 2 (Jum'at, 12 Februari 2016)***

**A. Kegiatan awal (10 menit)**

1. Pengkondisian siswa dengan mengabsen dan mengatur tempat duduk.
2. Guru melakukan tanya jawab tentang materi sebelumnya
3. Apersepsi tanya jawab antara guru dengan siswa :
  - Pernahkah kalian mendengar suara petasan? Bagaimana bunyinya?
  - Bagaimanakah dengan suara bisikan?
4. Guru mengkomunikasikan materi pelajaran dan tujuan pembelajaran

**B. Kegiatan inti (50 menit)**

**Eksplorasi**

5. guru melakukan tanya jawab seputar subtopik yang akan diinvestigasi
6. Siswa diminta untuk meneruskan presentasi bagi kelompok yang belum mempresentasikan hasil diskusinya
7. Guru membimbing serta menilai siswa selama proses pembelajaran
8. Siswa mempersiapkan laporan dari hasil diskusi sebelumnya
9. Guru membimbing siswa dalam mempersiapkan laporan

**Elaborasi**

10. Setiap kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil investigasi di depan kelas
11. Kelompok lain diminta untuk menanggapi dengan member pertanyaan, saran, atau komentar

**Konfirmasi**

12. Guru bersama siswa mengevaluasi jawaban hasil investigasi dari setiap kelompok
13. Siswa bersama dengan guru merangkum hasil presentasi dari kelompok yang telah maju
14. Siswa mengerjakan soal tes hasil belajar IPA tentang energi bunyi secara individu

**C. Kegiatan akhir (10 menit)**

15. Guru melakukan tanya jawab ulang tentang materi yang telah diajarkan

16. Siswa dibimbing untuk menyimpulkan materi yang telah didiskusikan
17. Guru memberi reward kepada kelompok terbaik
18. Berdoa dan menutup pelajaran

## H. Media, alat, dan sumber belajar

### 1. Media dan alat

(pertemuan 1)

- Alat dan bahan percobaan (Kaleng bekas, karet gelang, ember, batu, corong kecil, air, botol kosong, pulpen penggaris plastik, meja.)
- Kunci jawaban
- Lembar kerja siswa

(pertemuan 2)

- Alat dan bahan percobaan (ember, batu, corong kecil, air, botol kosong, pulpen, meja.)
- Lembar kerja siswa
- tes pilihan ganda
- Kunci jawaban
- Reward

### 2. Sumber belajar

- Silabus kelas IV
- Kurikulum 2006 (KTSP)
- Khalida Ramadhani, *Star Book IPA/Sains SD/MI Kelas 4,5,6,*( Jakarta : WahyuMedia, 2012),h.127-130
- H. Panut,dkk, *IPA Alam Sekitar Kita 4B SD Kelas IV,* (Jakarta : Yudistira,2009), h.30-44

**I. Penilaian**

- a. Aspek kognitif : Kognitif
- b. Jenis tes : Tertulis
- c. Bentuk tes : PG (pilihan ganda)
- d. Instrumen soal : Terlampir

Jakarta, 10 Februari 2016

Observer

Peneliti

Uus Sukmadi Firdaus, S.Pd,I

NIP.-

Diah Agustiani

NIM. 1815126011

Mengetahui,

Kepala Sekolah



Sofyan Saori, S.Pd  
NIP. 196303171985061001

## LEMBAR KERJA SISWA

**Nama Anggota Kelompok / No. Absen :**

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1. .... (.....) | 4. .... (.....) |
| 2. .... (.....) | 5. .... (.....) |
| 3. .... (.....) | 6. .... (.....) |

**Petunjuk:**

1. Lakukan percobaan dan diskusikan dengan teman sekelompokmu !
2. Tanyakan jika kurang jelas !
3. Lakukan percobaan sesuai dengan langkah-langkah yang ditentukan !
4. Jangan bermain-main dengan alat dan bahan yang dipergunakan dalam percobaan !
5. Jagalah kebersihan selama dan sesudah percobaan !

**Percobaan !**

**Menyebutkan macam-macam sumber energi bunyi**

**Alat dan bahan :**

- Kaleng bekas
- Karet gelang

**Langkah-langkah percobaan :**

1. Rentangkan karet gelang hingga tegang pada mulut kaleng
2. Petiklah karet gelang itu dengan jari tanganmu beberapa kali
3. Perhatikan apa yang terjadi

**Pertanyaan**

1. Apa karet gelang menghasilkan bunyi sebelum di petik?
2. Apa karet gelang menghasilkan bunyi saat di petik?
3. Keras atau lemahkah bunyinya?
4. Sebutkan macam-macam sumber bunyi yang lain!

**Jawaban :**

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

**Kesimpulan :**

## LEMBAR KERJA SISWA

**Nama Anggota Kelompok / No. Absen :**

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1. .... (.....) | 4. .... (.....) |
| 2. .... (.....) | 5. .... (.....) |
| 3. .... (.....) | 6. .... (.....) |

**Petunjuk:**

1. Lakukan percobaan dan diskusikan dengan teman sekelompokmu !
2. Tanyakan jika kurang jelas !
3. Lakukan percobaan sesuai dengan langkah-langkah yang ditentukan !
4. Jangan bermain-main dengan alat dan bahan yang dipergunakan dalam percobaan !
5. Jagalah kebersihan selama dan sesudah percobaan !

**Percobaan !**

**Menjelaskan faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya bunyi**

**Alat dan bahan :**

- Botol kosong 3 buah
- Air
- Pulpen

**Langkah-langkah percobaan :**

1. Susunlah ke tiga botol kosong secara berjajar a, b, c,
2. Pukul semua botol dengan pulpen. Amati bagaimana bunyinya!  
Samakah tinggi atau rendahnya bunyi yang dihasilkan?
3. Mengisi botol a dengan air secara penuh

4. Mengisi botol b dengan air setengah botol
5. Membiarkan botol c tetap kosong.
6. Catatlah dan amati bunyi yang dihasilkan masing-masing botol

**Pertanyaan**

1. Bagaimana bunyi yang dihasilkan dari:
  - a. Botol kosong
  - b. Botol yang terisi sedikit air
  - c. Botol yang terisi banyak air
2. Apakah ada perbedaan bunyi yang dihasilkan? Mengapa?

**Jawaban :**

1. ....
  - a. ....
  - b. ....
  - c. ....
2. ....

**Kesimpulan :**

## LEMBAR KERJA SISWA

**Nama Anggota Kelompok / No. Absen :**

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1. .... (.....) | 4. .... (.....) |
| 2. .... (.....) | 5. .... (.....) |
| 3. .... (.....) | 6. .... (.....) |

**Petunjuk:**

1. Lakukan percobaan dan diskusikan dengan teman sekelompokmu !
2. Tanyakan jika kurang jelas !
3. Lakukan percobaan sesuai dengan langkah-langkah yang ditentukan !
4. Jangan bermain-main dengan alat dan bahan yang dipergunakan dalam percobaan !
5. Jagalah kebersihan selama dan sesudah percobaan !

**Percobaan !**

### Mengetahui bagaimana bunyi dihasilkan

**Alat dan bahan :**

- Penggaris plastik yang lentur
- Meja

**Langkah kegiatan :**

1. Letakkan penggaris diujung meja. Tekanlah penggaris yang berada diatas meja.
2. Tarik ujung penggaris yang lain ke bawah. Kemudian lepaskan. Amati apa yang terjadi!

**Pertanyaan :**

1. Apa yang terjadi pada penggaris?
2. Apakah kalian dapat mendengar bunyi dari penggaris tersebut?
3. Bagaimana bunyi yang dihasilkan dari penggaris tersebut?

**Jawaban :**

1. ....
2. ....
3. ....

**Kesimpulan :**

## LEMBAR KERJA SISWA

**Nama Anggota Kelompok / No. Absen :**

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1. .... (.....) | 4. .... (.....) |
| 2. .... (.....) | 5. .... (.....) |
| 3. .... (.....) | 6. .... (.....) |

**Petunjuk:**

1. Lakukan percobaan dan diskusikan dengan teman sekelompokmu !
2. Tanyakan jika kurang jelas !
3. Lakukan percobaan sesuai dengan langkah-langkah yang ditentukan !
4. Jangan bermain-main dengan alat dan bahan yang dipergunakan dalam percobaan !
5. Jagalah kebersihan selama dan sesudah percobaan !

**Percobaan !**

**Menjelaskan rambatan bunyi melalui benda padat**

**Alat dan bahan :**

- Meja

**Langkah-langkah percobaan :**

1. Mintalah temanmu mengetuk meja secara perlahan pada salah satu ujung meja. Kamu mendengarkan pada ujung meja yang lain. Apakah bunyi ketukan itu terdengar dengan jelas?
2. Dekatkan telingamu pada permukaan meja! Gesekkan tanganmu pada ujung meja yang lain! Apakah gesekan tanganmu terdengar dengan jelas?

3. Dengarkan bunyi gesekan tanganmu yang di dekatkan ke telinga, tanpa menaruh telinga di atas meja! Apakah ada perbedaan bunyi yang di dengar?

**Pertanyaan**

1. Apakah gesekan tanganmu terdengar dengan jelas?
2. Apakah bunyi ketukan itu terdengar dengan jelas?
3. Apakah ada perbedaan bunyi yang didengar?

**Jawaban :**

1. ....
2. ....
3. ....

**Kesimpulan :**

## LEMBAR KERJA SISWA

**Nama Anggota Kelompok / No. Absen :**

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1. .... (.....) | 4. .... (.....) |
| 2. .... (.....) | 5. .... (.....) |
| 3. .... (.....) | 6. .... (.....) |

**Petunjuk:**

1. Lakukan percobaan dan diskusikan dengan teman sekelompokmu !
2. Tanyakan jika kurang jelas !
3. Lakukan percobaan sesuai dengan langkah-langkah yang ditentukan !
4. Jangan bermain-main dengan alat dan bahan yang dipergunakan dalam percobaan !
5. Jagalah kebersihan selama dan sesudah percobaan !

**Percobaan !**

**Menjelaskan rambatan bunyi melalui benda cair**

**Alat dan bahan :**

- Ember yang besar
- Air
- Batu
- Corong kecil

**Langkah-langkah percobaan :**

1. Isilah ember dengan air hingga penuh
2. Masukkan corong ke dalam air hingga bagian dalamnya terisi oleh air
3. Usahakan corong tersebut tidak menempel pada ember

4. Coba ketuk-ketukkan salah satu sisi ember dengan menggunakan batu
5. Sementara itu salah seorang temanmu mendekatkan telinganya di atas corong
6. Amati yang terjadi!

**Pertanyaan**

1. Apakah kamu dapat mendengar bunyi dari corong?
2. Mengapa kamu bisa mendengar bunyi ketukan batu dari corong?
3. Melalui apa bunyi itu merambat?

**Jawaban :**

1. ....
2. ....
3. ....

**Kesimpulan :**

## LEMBAR KERJA SISWA

**Nama Anggota Kelompok / No. Absen :**

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1. .... (.....) | 4. .... (.....) |
| 2. .... (.....) | 5. .... (.....) |
| 3. .... (.....) | 6. .... (.....) |

**Petunjuk:**

1. Lakukan percobaan dan diskusikan dengan teman sekelompokmu !
2. Tanyakan jika kurang jelas !
3. Lakukan percobaan sesuai dengan langkah-langkah yang ditentukan !
4. Jangan bermain-main dengan alat dan bahan yang dipergunakan dalam percobaan !
5. Jagalah kebersihan selama dan sesudah percobaan !

**Percobaan !**

**Menjelaskan rambatan bunyi melalui benda udara**

**Langkah-langkah percobaan :**

1. Berdirilah berpasangan dan saling membelakangi dengan teman kalian
2. Ucapkan beberapa kata dan lakukan percakapan dengan temanmu
3. Apakah ucapan teman mu dapat terdengar?
4. Sekarang berdirilah berhadapan dan lakukan percakapan lagi dengan teman kalian.

**Pertanyaan**

1. Bagaimana bunyi suara temanmu saat kalian saling berhadapan?
2. Bagaimana bunyi suara temanmu saat kalian saling membelakangi?
3. Mengapa demikian?
4. Melalui apa bunyi itu merambat?

**Jawaban :**

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

**Kesimpulan :**

### Soal Evaluasi Siklus II

1. Apakah yang dimaksud sumber energi bunyi?
2. Bagaimana bunyi dihasilkan?
3. Sebutkan 3 sumber energi bunyi yang ada di sekitar kita!
4. Apakah bunyi dapat terdengar pada ruang hampa? Jelaskan!
5. Apakah yang dimaksud frekuensi? Berdasarkan frekuensi bunyi dibagi 3. Jelaskan!

### Instrumen Tes Hasil Belajar IPA Siklus II

**Nama** :

**Kelas/semester** :

**Mata pelajaran** :

**Hari/tanggal** :

Nilai	Paraf

**Berilah tanda (x) pada huruf a,b,c, atau d di bawah ini dengan jawaban yang benar !**

1. Bunyi dihasilkan oleh benda yang ....
  - a. bersinar
  - b. berwarna
  - c. bergetar
  - d. bergerak
  
2. Salah satu sumber energi bunyi adalah ....
  - a. alat musik
  - b. matahari
  - c. tumbuhan
  - d. hewan
  
3. Pada saat kita berbicara dan mengeluarkan suara, yang bergetar adalah .....
  - a. bibir
  - b. lidah
  - c. pita suara
  - d. tenggorokan
  
4. berikut ini kejadian yang dapat menimbulkan suara adalah...
  - (1) seseorang yang sedang berbicara
  - (2) meja yang dipukul
  - (3) daun yang jatuh
  - (4) air yang menetes
  - a. 1 dan 2
  - b. 1,3 dan 4
  - c. 3 dan 4
  - d. 1,2 dan 4

5. Bunyi tidak dapat merambat melalui ....
- a. benda gas  
b. benda cair  
c. ruang hampa  
d. benda padat
6. Bunyi memantul pada permukaan benda yang ....
- a. cair  
b. gas  
c. keras  
d. lunak
7. Alat yang bekerja berdasarkan sifat pemantulan bunyi adalah...
- a. Sonar  
b. Radio  
c. penguat suara  
d. telepon
8. Bunyi yang mengenai permukaan suatu benda dapat dipantulkan atau diserap.

Perhatikan benda-benda di bawah ini

- 1) Dinding  
2) Karpet  
3) Busa  
4) Selimut

Benda-benda di atas yang termasuk dalam benda yang dapat memantulkan bunyi ditunjukkan pada nomor ....

- a. 1)  
b. 2)  
c. 3)  
d. 4)
9. Berikut ini bahan yang mampu menyerap bunyi adalah....
- a. Gabus, besi, keramik  
b. Tembaga, seng, karpet  
c. spons, wol, busa  
d. busa, kain, besi
10. Banyaknya getaran yang terjadi dalam satu detik disebut frekuensi.

Perhatikan tabel berikut!

Berdasar kuat lemahnya frekuensi	Jumlah getaran bunyi	Dapat didengar

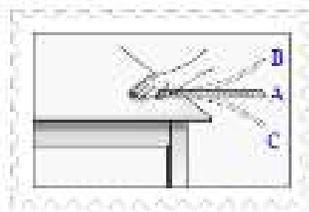


- 3) gitar dan biola
- 4) pianika dan harmonika

Alat musik tersebut yang menunjukkan resonator adalah ....

- a. 1)
- b. 2)
- c. 3)
- d. 4)

13. Perhatikan gambar di bawah ini !



Dari gambar di samping, merupakan percobaan yang dilakukan dengan penggaris yang akan menghasilkan simpangan. Sehingga jarak yang ditempuh oleh ujung penggaris dari A ke B dan dari A ke C disebut ....

- a. amplitudo
- b. frekuensi
- c. resonansi
- d. nada

14. Pernyataan berikut ini yang salah mengenai frekuensi adalah...

- a. Frekuensi semakin besar, bunyi semakin tinggi
- b. Frekuensi semakin besar, amplitudo semakin besar
- c. Frekuensi adalah banyaknya getaran per detik
- d. Tinggi rendahnya bunyi ditentukan oleh frekuensi

15. Bunyi pesawat yang lepas landas memiliki kekuatan...

- a. 10-5 desibel
- b. 110-120 desibel
- c. 20-5-desibel
- d. 130-140 desibel

16. Bunyi rendah pada gitar dihasilkan dari...

- a. Kuatnya petikan
- b. Senar tebal
- c. lemahnya petikan
- d. senar tipis

17. Perhatikan gambar di bawah ini !

Percobaan :

- 1) Ketuk di ujung meja menggunakan palu
- 2) Dengarkan dari ujung lawannya
- 3) Terdengar bunyi yang dihasilkan dari ketukan meja.

Percobaan yang dilakukan di atas, menunjukkan bunyi dapat didengar karena....

- a. perambatan bunyi melalui meja
- b. ketukan sangat keras
- c. perambatan melalui udara
- d. membuat telinga sakit

18. Salah satu sifat energi bunyi adalah merambat melalui media tertentu.

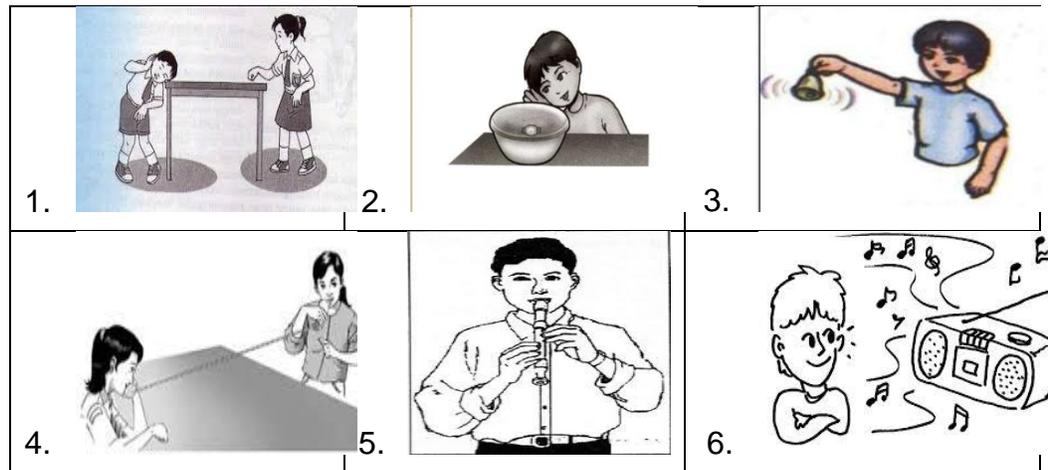
Perhatikan tabel di bawah ini

<b>Melalui benda padat</b>	<b>Melalui benda cair</b>	<b>Melalui benda gas</b>
a. Mainan telepon - teleponan	1. Petir terdengar oleh kita	I. Suara petir yang terdengar telinga kita
b. suara lonceng sekolah yang terdengar oleh kita	2. Mendengar ketukan sendok pada gelas yang berisi air	II. Komunikasi lumba-lumba di laut
c. Petir terdengar oleh kita	3. Mendengar ketukan meja dengan menempelkan telinga	III. Melakukan telepon-teleponan

Perambatan bunyi di atas yang paling tepat ditunjukkan pada nomor

....

- a. a-2-I
- b. a-1-I
- c. b-3-III
- d. c-2-II

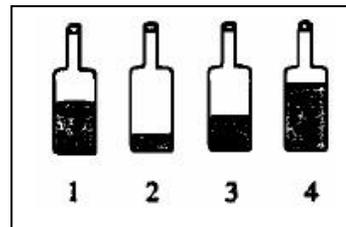


19. Berdasarkan gambar di atas contoh perambatan pada gas/udara adalah...

- a. 1,2 dan 3  
 b. 1,4 dan 6  
 c. 2,3 dan 4  
 d. 3,5 dan 6

20. Perhatikan gambar! Masing-masing botol diisi oleh air dengan ketinggian yang berbeda. Jika semua botol ditiup, Botol yang memiliki bunyi tinggi adalah botol...

- a. 1  
 b. 2  
 c. 3  
 d. 4



**Kunci Jawaban Instrumen Tes Hasil Belajar IPA****Siklus II**

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. C  | 11. C |
| 2. A  | 12. C |
| 3. C  | 13. B |
| 4. D  | 14. B |
| 5. C  | 15. B |
| 6. C  | 16. C |
| 7. A  | 17. A |
| 8. A  | 18. A |
| 9. C  | 19. D |
| 10. D | 20. D |

**INSTRUMEN PEMANTAUAN TINDAKAN MODEL COOPERATIVE  
LEARNING TIPE GROUP INVESTIGATION  
(GURU DAN SISWA)  
Siklus II**

**A. Identitas**

1. Nama observer : Uus Sukmadi Firdaus, S.Pd,I
2. NIP : -
3. Tempat mengajar : SDN Rawabunga 12 pagi

**B. Petunjuk**

1. Berilah tanda *check* (✓) pada kolom yang sesuai dengan pembelajaran yang dilakukan.
2. Penilaian skor minimal 1 dan skor maksimal 4.
3. Arti nilai/angka-angka pada kolom ini adalah:
  - 4 = Jika butir pernyataan sangat memadai/sangat baik
  - 3 = Jika butir pernyataan memadai/ baik
  - 2 = Jika butir pernyataan cukup memadai/cukup baik
  - 1 =Jika butir pernyataan tidak memadai/tidak baik

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Jumlah nilai yang diperoleh}}{\text{Jumlah seluruh pernyataan}}$$

### C. Butir-butir pernyataan

No	Aspek Pengamatan	Skala			
		4	3	2	1
I.	<b>Aktivitas Guru</b>				
	<b>Mengidentifikasi topik</b>				
	1) Melakukan tanya jawab seputar materi yang akan dipelajari	✓			
	2) Membimbing siswa untuk membentuk kelompok investigasi	✓			
	3) Mengarahkan siswa untuk mengajukan subtopik yang ingin di investigasi	✓			
	<b>Merencanakan tugas/penelitian</b>				
	4) Mengorganisasikan tugas belajar siswa berdasarkan subtopik yang akan dipelajari		✓		
	5) Membimbing siswa dalam merumuskan rencana penelitian	✓			
	<b>Melaksanakan investigasi</b>				
	6) Membimbing siswa dalam berdiskusi		✓		
	7) Membantu siswa dalam pengumpulan informasi/data	✓			
	8) Membimbing siswa dalam melaksanakan proses investigasi	✓			
	<b>Menyiapkan laporan akhir</b>				
	9) Membimbing siswa untuk menganalisis berbagai informasi yang didapat		✓		
	10) Membimbing siswa untuk menyiapkan laporan akhir	✓			
	<b>Mempresentasikan laporan akhir</b>				

	11) Membimbing siswa dalam mempresentasikan laporan akhir	✓			
	12) Mengarahkan siswa untuk melakukan tanya jawab	✓			
	13) Mengarahkan siswa untuk menyampaikan kesimpulan laporan akhir		✓		
	<b>Evaluasi</b>				
	14) Menentukan pesan essensial dari hasil diskusi setiap kelompok		✓		
	15) Membimbing siswa untuk melakukan evaluasi terhadap setiap kelompok	✓			
<b>II. Aktivitas siswa</b>					
	<b>Mengidentifikasi topik</b>				
	1) Mengajukan pertanyaan kepada guru		✓		
	2) Membentuk kelompok sesuai keinginannya	✓			
	3) Terlibat langsung dalam proses penentuan subtopik	✓			
	<b>Merencanakan tugas/penelitian</b>				
	4) Ikut serta dalam membagi tugas investigasi	✓			
	5) Menyiapkan alat peraga untuk proses investigasi	✓			
	<b>Melaksanakan investigasi</b>				
	6) Ikut aktif dalam berdiskusi dan melakukan proses investigasi		✓		
	7) Ikut serta mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam investigasi	✓			
	<b>Menyiapkan laporan akhir</b>				
	8) Ikut berpartisipasi dalam menganalisis berbagai informasi hasil investigasi		✓		
	9) Menentukan pesan-pesan dari penelitian mereka		✓		

10) Ikut serta menyusun laporkan hasil akhir	✓			
<b>Mempresentasikan laporan akhir</b>				
11) Mempresentasikan hasil investigasi di depan kelas	✓			
12) Menyimpulkan hasil investigasi	✓			
13) Bertanya dan menanggapi hasil laporan kelompok lain	✓			
<b>Evaluasi</b>				
14) Memberikan umpan balik mengenai hasil diskusi tiap kelompok		✓		
15) Berkolaborasi dalam mengevaluasi pembelajaran	✓			
<b>Jumlah</b>				
<b>Total skor</b>				
<b>Presentase = <math>\frac{110}{120} \times 100\% = 91,6\%</math></b>				

Jakarta, 12 Februari 2016

Peneliti



Diah Agustiani

NIP. 1815126011

Observer



Uus Sukmadi Firdaus, S.Pd.I

NIP.-

**DAFTAR NILAI HASIL BELAJAR IPA****Siklus II**

<b>No.</b>	<b>Nama siswa</b>	<b>Nilai</b>
1.	AH	70
2.	AI	75
3.	ABPH	60
4.	AP	80
5.	AY	65
6.	AS	80
7.	AF	80
8.	AMS	75
9.	C	90
10.	DS	60
11.	DA	70
12.	DTK	70
13.	DNH	95
14.	HM	60
15.	INA	75
16.	IM	70
17.	MSA	75
18.	MS	85
19.	MM	95
20.	MNN	85
21.	M	65
22.	NPA	70
23.	NI	85
24.	NLH	85

25.	NF	60
26.	NKA	85
27.	PNR	65
28.	RDA	75
29.	SK	70
30.	SS	90
31.	SAG	65
32.	SR	70
33.	TD	75
<b>Jumlah</b>		<b>2475</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>75</b>
<b>Presentase</b>		<b>87,8%</b>

Banyak siswa yang mendapat nilai  $\geq 64 = 29$  siswa

Banyak siswa yang mendapat nilai  $\leq 64 = 4$  siswa

Skor tertinggi 95

Skor terendah 60

Nilai rata-rata =  $\frac{\text{Jumlah seluruh skor}}{\text{Banyak siswa}} = \frac{2475}{33} = 75$

Presentase =  $\frac{\text{Jumlah siswa} \geq \text{KKM}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$   
 $= \frac{29}{33} \times 100\% = 87,8\%$

### CATATAN LAPANGAN SIKLUS I

Yang Diamati : Diah Agustiani  
 Tempat Pengamatan : Ruang Kelas IV SDN Rawabunga 12  
 Aspek pengamatan : Kegiatan Belajar Mengajar  
 Pengamat : Uus Sukmadi Firdaus, S.Pd.I  
 Jumlah siswa : 33 siswa

Pertemuan ke-	Kegiatan pembelajaran
<b>1</b> <b>Selasa/</b> <b>2 februari</b> <b>2016</b>	<p>Guru membuka pelajaran dengan berdo'a bersama, kemudian menyuruh siswa menyiapkan buku dan alat tulis dan merapikan tempat duduk, serta mengabsen siswa. Guru melakukan apersepsi tentang materi yang akan di bahas yaitu energi panas. Guru menanyakan kepada siswa " siapa yang pernah melihat ibu sedang menyetrika? Apakah permukaan setrika terasa panas? Bagaimana kalau kabelnya tidak di colok ke listrik?". siswa menjawab "permukaan setrika terasa panas saat dicolok bu tapi tidak panas saat tidak dicolok." Kemudian guru bertanya kembali "jadi apa yang menyebabkan panas?". Ada salah satu siswa bernama AP menjawab "listrik bu." Kemudian guru memberikan pertanyaan "jadi listrik</p>

termasuk apa?" semua siswa menjawab "energi panas."

Saat ada siswa yang menjawab pertanyaan dari guru, guru kurang memberi penguatan berupa pujian. Selanjutnya guru menyebutkan tujuan pembelajaran. Guru sudah menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa, selain itu tujuan pembelajaran yang disampaikan juga sesuai dengan indikator yang akan dipelajari. Namun, bahasa yang digunakan masih kurang jelas dan kurang mudah dipahami, tujuan pun belum dituliskan di papan tulis agar siswa mengetahui tujuan yang akan dicapai.

Guru membentuk siswa menjadi 6 kelompok. saat pembentukan kelompok kelas sangat gaduh. Guru meminta siswa untuk mengajukan subtopik yang sesuai dengan materi, namun siswa hanya diam saja. Akhirnya guru menuliskan 6 subtopik tentang energi panas yaitu sumber energi panas, pemuaian pada benda, konduksi, konveksi, radiasi, dan benda konduktor isolator. Hal ini menunjukkan peranan guru masih mendominasi. Setiap kelompok memilih subtopik yang telah disediakan. Guru membagikan lembar kerja siswa serta alat-alat yang digunakan sesuai subtopik yang telah dipilih. Setelah itu guru menjelaskan

jalannya pembelajaran dengan menggunakan model cooperative learning tipe group investigation. Setiap kelompok melakukan investigasi dan mendiskusikan hasilnya pada lembar kerja siswa. Guru membimbing kelompok untuk merencanakan tugas, guru juga menjelaskan beberapa penggunaan alat dan bahan serta cara kerja selama penyelidikan berlangsung. Namun, guru kurang maksimal dalam membimbing seluruh kelompok dikarenakan terlalu banyak siswa yang bertanya. Saat guru menjelaskan beberapa penggunaan alat masih ada beberapa siswa yang kurang memperhatikan.

Percobaan pertama yaitu menyebutkan sumber energi panas dengan menggunakan alat dan bahan yaitu lilin dan korek api. Siswa melakukan investigasi dengan mencari sumber energi panas lainnya. Percobaan kedua yaitu membuktikan energi panas menyebabkan pemuaian pada benda dengan menyiapkan balon yang dipanaskan dengan lilin. Maka akan diperoleh ukuran balon bertambah besar. Percobaan ketiga yaitu membuktikan perpindahan panas secara konduksi dengan menempelkan plastisin pada penggaris besi kemudian dipanaskan dengan lilin.

Hasilnya yaitu plastisin akan jatuh satu per satu. Percobaan keempat yaitu membuktikan perpindahan panas secara konveksi dengan membuat kertas spiral dan menggantungnya diatas lilin. Hasilnya yaitu kertas spiral tersebut bergerak. Percobaan kelima yaitu membuktikan perpindahan panas secara radiasi dengan sendok yang dipanaskan dengan lilin selama beberapa menit dan diberi jarak sehingga akan ditemukan sendok tersebut terasa panas. Percobaan keenam yaitu membuktikan benda konduktor dan isolator dengan berbagai benda diantaranya kunci , sendok logam, sendok plastik, penggaris mika atau besi, dan pensil kayu. Percobaan dilakukan dengan benda-benda tersebut dipanaskan dengan lilin selama beberapa detik kemudian siswa memegang ujung lainnya dengan perlahan. Sehingga akan terbukti benda yang termasuk konduktor atau isolator.

Guru berkeliling saat siswa melakukan investigasi dan melakukan diskusi. Guru menilai jalannya diskusi dan membimbing siswa yang merasa kesulitan. Beberapa anak ada yang bercanda dan tidak membantu teman sekelompoknya sehingga kelas agak gaduh. Beberapa

siswa juga terlihat ada yang bermain-main dengan alat percobaan. Siswa yang lain terlihat fokus dan antusias melakukan investigasi. Kemudian setiap kelompok menyimpulkan hasil dari diskusi mereka. Guru membimbing siswa menyusun laporan hasil penyelidikan dan diskusi masalah sesuai dengan hasil penyelidikan masing-masing kelompok, guru mengorganisir kelompok untuk menyajikan hasil karya kelompok di depan kelas.

Setelah selesai melakukan investigasi Guru menyuruh siswa mempersiapkan presentasi. Setiap kelompok diberi waktu 10 menit untuk presentasi. Saat guru meminta kelompok lain untuk bertanya atau menanggapi namun mereka hanya diam saja. Siswa masih malu-malu dan terlihat pasif, akhirnya guru yang bertanya kepada kelompok yang presentasi. Guru bertanya “ apakah manfaat matahari untuk kehidupan kita?” setelah itu kelompok 1 menjawab: manfaat matahari yaitu untuk menjemur pakaian agar kering, untuk menerangi bumi, agar kita mengeluarkan keringat supaya sehat, lalu untuk fotosintesis tumbuhan. Siswa masih kesulitan dalam menjawab pertanyaan guru karena takut salah namun guru

membantu dengan memberikan arahan. Saat presentasi guru kurang membimbing siswa untuk menyampaikan kesimpulan hasil diskusi dan kurang membimbing siswa untuk melakukan analisis hasil penyelidikan yang disampaikan kelompok lain yang mengakibatkan siswa tidak memperhatikan presentasi kelompok lain. Hanya ada 2 kelompok yang maju dikarenakan keterbatasan waktu akhirnya guru memberi kesempatan kelompok lain untuk melakukan presentasi di pertemuan berikutnya. Guru menyuruh siswa untuk mengembalikan tempat duduk seperti semula dan perwakilan kelompok mengembalikan berbagai alat dan bahan percobaan di depan kelas. Selanjutnya, guru bersama siswa menyimpulkan percobaan yang telah dilaksanakan tadi. Namun, siswa masih terlihat gaduh dan berbicara dengan temannya.

Kegiatan dilakukan guru dengan bertanya tentang materi yang telah dipelajari. Setelah itu, siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan bimbingan guru. Dilanjutkan dengan siswa membuat rangkuman dari materi yang telah dipelajari dengan menulis pada buku catatan masing-masing. Guru

	<p>memberikan soal evaluasi untuk dikerjakan secara mandiri dan tidak boleh membuka catatan. Kemudian guru memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya dan menyuruh siswa mempelajari materi untuk pertemuan berikutnya. Kegiatan akhir adalah guru mengakhiri pelajaran dengan berdoa.</p>
<p><b>2 Jum'at / 5 februari 2016</b></p>	<p>Guru membuka pelajaran dengan berdo'a bersama yang dipimpin oleh AH (ketua kelas) kemudian siswa menyiapkan buku dan alat tulis, merapikan tempat duduk, dan guru mengabsen siswa. Guru menuliskan subtopik energi panas kemudian mengulang kembali dan melakukan tanya jawab tentang materi yang telah dipelajari sebelumnya.</p> <p>Pada pertemuan sebelumnya ada 2 kelompok yang sudah mempresentasikan hasil diskusinya. Pertemuan kedua ini melanjutkan presentasi dari 4 kelompok siswa. Setiap kelompok diberi waktu 10 menit untuk mempresentasikan hasil diskusinya sedangkan kelompok lain bertanya dan memberikan tanggapan.</p> <p>Guru meminta kelompok 3 maju untuk menyampaikan hasil laporannya yaitu tentang konduksi.</p>

	<p>Kelompok yang bertanya adalah kelompok 2 yaitu Auliya Ferdiansyah “bagaimana kalau mentega yang ditaruh diatas penggaris tersebut?” kemudian kelompok 3 menjawab : menteganya jadi mencair. Kemudian dilanjutkan lagi oleh kelompok 4 yaitu tentang konveksi. Setelah kelompok 4 selesai mempresentasikan dilanjutkan oleh kelompok 5 yaitu tentang radiasi. Pada saat presentasi kelompok 5, Indah Nur Azizah dari kelompok 1 bertanya yaitu: coba sebutkan contoh lain dari perpindahan radiasi!” kemudian kelompok 5 menjawab: contohnya yaitu ketika jalan kaki siang hari tanpa pakai sandal kaki akan panas karena ada matahari jadi aspal terasa panas. Setelah itu dilanjutkan oleh kelompok 6 yaitu tentang benda konduktor dan isolator. Saat kelompok selesai presentasi guru kurang menyempurnakan jawaban yang belum tepat sehingga ada jawaban yang keliru. Saat diminta untuk bertanya atau memberi tanggapan siswa masih malu-malu dan saling tunjuk menunjuk. Namun ada sedikit peningkatan dari pertemuan sebelumnya karena ada beberapa siswa yang terlihat memberikan pertanyaan. Begitu pula saat diminta untuk memberikan tanggapan siswa tidak ada yang</p>
--	---

	<p>berkomentar. Setelah melakukan presentasi guru melakukan tanya jawab tentang materi dipertemuan 1 dan 2. Kegiatan dilanjutkan dengan memberikan tes hasil belajar IPA tentang energi panas berupa pilihan ganda berjumlah 20 soal yang dikerjakan secara individu.</p> <p>Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan mengevaluasi aktifitas siswa. guru memberi reward kepada kelompok terbaik dan memberi kata-kata pujian kepada siswa karena lebih aktif pembelajaran sebelumnya. Dan memberi motivasi agar lebih bersemangat lagi dalam pertemuan berikutnya. Kemudian menyimpulkan kegiatan yang dilakukan, menutup pelajaran dan berdoa.</p>
--	---

Observer



Uus Sukmadi Firdaus, S.Pd.I

NIP.-

## CATATAN LAPANGAN SIKLUS II

Yang Diamati : Diah Agustiani

Tempat Pengamatan : Ruang kelas IV SDN Rawabunga 12

Aspek pengamatan : Kegiatan Belajar Mengajar

Pengamat : Uus Sukmadi Firdaus, S.Pd.I

Jumlah siswa : 33 siswa

Pertemuan ke-	Kegiatan pembelajaran
<b>1</b> <b>Rabu/</b> <b>10 februari</b> <b>2016</b>	<p>Guru memasuki ruangan dengan mengucapkan salam, setelah itu berdoa bersama-sama dan mengabsen siswa yang tidak masuk. Siswa kemudian diminta untuk menyiapkan buku dan alat tulis serta merapikan tempat duduk. Guru melakukan apersepsi tentang materi yang akan di bahas yaitu energi bunyi “anak-anak sesuatu yang dapat kalian dengar disebut apa?” seluruh siswa menjawab “bunyi bu”. Kemudian guru menjelaskan bahwa materi yang akan dipelajari adalah energi bunyi. Kemudian guru bertanya kembali “tahukah kalian dari mana bunyi berasal?” kemudian guru meminta siswa untuk bilang “aaaaaaa” sambil memegang tenggorokan dan bertanya kembali kepada siswa “apa yang kalian rasakan saat</p>

memegang tenggorokan?” lalu siswa menjawab “bergetar bu” kemudian guru memancing siswa untuk dapat memahami bahwa bunyi berasal dari benda yang bergetar.

Guru membentuk siswa menjadi 6 kelompok kelas sudah sedikit tidak gaduh karena siswa sudah mengetahui kelompok masing-masing. Guru meminta siswa untuk mengajukan subtopik yang sesuai dengan materi, namun siswa hanya diam saja. Hanya ada seorang siswa bernama DNH yang mengajukan subtopik yaitu mengajukan subtopik sumber energi bunyi. Akhirnya guru memancing siswa untuk mengajukan subtopik dengan menyuruh siswa untuk melihat pada buku paket. Kemudian guru menuliskan 6 subtopik tentang energi bunyi yang telah diajukan siswa. Hal ini menunjukkan bahwa sudah ada peningkatan aktifitas siswa dalam memilih subtopik. Selanjutnya guru membagikan lembar kerja siswa serta alat-alat yang digunakan sesuai subtopik yang telah dipilih. Disini guru mengingatkan kembali agar semua siswa ikut bekerja dalam kelompok dan saat berdiskusi semua anggota ikut berpartisipasi dalam menemukan jawabannya serta memberikan sanksi bila ada yang bermain dengan alat

percobaan. Guru membimbing siswa dalam merencanakan investigasi yang dilakukan kelompok. Setiap kelompok melakukan investigasi dan mendiskusikan hasilnya pada lembar kerja siswa.

Percobaan pertama yaitu siswa melakukan investigasi sumber energi bunyi dengan alat dan bahan karet gelang dan kaleng. Siswa memetik karet gelang tersebut sehingga mengeluarkan bunyi. Percobaan kedua yaitu mengetahui bagaimana bunyi dihasilkan dengan alat penggaris dan meja. Ujung penggaris ditekan diatas meja dan ujung lainnya ditarik ke bawah. Maka akan didapati penggaris tersebut bergetar berulang-ulang. Percobaan ketiga yaitu menjelaskan frekuensi dengan alat dan bahan 3 botol yang diisi air dengan ketinggian yang berbeda. Maka akan didapati botol kosong berbunyi tinggi dan botol yang terisi banyak air terdengar rendah. Percobaan keempat yaitu menunjukkan bunyi dapat merambat melalui benda padat yaitu dengan mengetuk meja dan teman lainnya mendengarkan dengan cara menempelkan kepalanya di atas meja. Percobaan kelima yaitu perambatan bunyi melalui medium air, yaitu dengan

	<p>mengetuk batu di dalam baskom yang berisi air. Hasil percobaan tersebut maka dipaparkan di lembar kerja kelompok. Percobaan ke enam perambatan bunyi melalui udara yaitu dengan siswa melakukan percakapan dengan teman sekelompoknya. Dari hasil pengamatan terdapat kemajuan dalam proses investigasi yaitu kelompok sudah kompak dan saling berpartisipasi, sudah tidak ada lagi yang bermain-main dengan alat percobaan karena guru menegur siswa bila ada yang bercanda dan bermain dengan alat percobaan. Guru berkeliling saat siswa melakukan investigasi dan melakukan diskusi. Guru menilai jalannya diskusi dan membimbing siswa yang merasa kesulitan. Kondisi kelas sedikit agak tenang dari pertemuan sebelumnya. Siswa terlihat fokus dan antusias melakukan investigasi. Kemudian setiap kelompok menyimpulkan hasil dari diskusi mereka dan menuliskannya pada lembar kerja siswa. Kemudian guru menyuruh siswa mempersiapkan presentasi. Setiap kelompok diberi waktu 10 menit untuk presentasi. Guru mengingatkan kepada seluruh siswa untuk memperhatikan temannya yang presentasi dan memberi sanksi bila ada yang mengobrol. Guru juga</p>
--	---

	<p>mengingatkan untuk menyampaikan kesimpulan laporan akhir. Saat guru meminta kelompok lain untuk bertanya atau menanggapi namun mereka masih diam saja. Akhirnya guru memancing siswa jika ada yang bertanya atau memberi tanggapan maka penilaian kelompok akan diberi nilai tambahan. Kemudian SS bertanya pada kelompok 1 “apakah daun jatuh adalah sumber bunyi?” kemudian kelompok 1 menjawab: “tidak karena tidak menimbulkan suara.” Kemudian dilanjutkan oleh kelompok dua. Saat kelompok dua presentasi tidak ada yang bertanya atau memberi pendapat. Karena waktunya terbatas maka yang maju presentasi hanya dua kelompok saja. Setelah itu guru meluruskan jawaban yang kurang tepat dan bersama siswa merangkum hasil presentasi dari seluruh kelompok dengan menyuruh siswa untuk mencatat di buku tulis. Guru kemudian memberikan soal evaluasi sebanyak 5 soal essay untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa tentang materi yang telah dipelajari. Kelompok yang belum mempresentasikan hasil kerjanya dilanjutkan pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>Siswa menyimpulkan pembelajaran dengan</p>
--	--

	<p>bimbingan guru. Kemudian, guru kembali bertanya kepada siswa mengenai materi untuk mengukur pemahaman siswa mengenai materi. Setelah itu, guru memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya jika ada yang belum jelas. Guru memberi pujian kepada siswa yang aktif dalam proses pembelajaran. Guru juga memberikan evaluasi terhadap presentasi yang dilakukan siswa agar lebih baik lagi pada presentasi berikutnya. Menutup pelajaran dan berdoa.</p>
<p><b>2 Jum'at / 12 februari 2016</b></p>	<p>Guru memulai kegiatan dengan mengucapkan salam kemudian berdo'a bersama yang dipimpin oleh AH (ketua kelas) kemudian siswa menyiapkan buku dan alat tulis, merapikan tempat duduk, dan guru mengabsen siswa. Guru menuliskan subtopik energi bunyi kemudian mengulang kembali dan melakukan tanya jawab tentang materi yang telah dipelajari sebelumnya.</p> <p>Pada pertemuan sebelumnya ada 2 kelompok yang sudah mempresentasikan hasil diskusinya. Pertemuan kedua ini melanjutkan presentasi dari 4 kelompok siswa. Setiap kelompok diberi waktu 10 menit untuk mempresentasikan hasil diskusinya sedangkan kelompok</p>

	<p>lain bertanya dan memberikan tanggapan. Saat diminta untuk bertanya atau memberi tanggapan. Beberapa siswa sudah ada sedikit kemajuan. Beberapa siswa sudah ada yang berani memberikan pertanyaan pada kelompok lain. Saat itu ada tiga siswa yang bertanya pada saat presentasi. Saat kelompok 3 presentasi guru bertanya “apakah yang menyebabkan bunyi botol berbeda?” Kelompok 3 kemudian menjawab : “udara bu, botol kosong udaranya banyak jadi getaran banyak dan suaranya tinggi.” Kemudian DNH bertanya kepada kelompok 4 “bagaimana cara bunyi merambat melalui benda padat sehingga sampai ke telinga kita?” kemudian kelompok 1 menjawab : ketika meja diketuk, meja bergetar kemudian getaran itu merambat melalui meja hingga sampai ke telinga kita. Kemudian saat kelompok 5 presentasi MM bertanya : “apakah jika berbicara di dalam air suara kita terdengar? Kelompok 5 menjawab : terdengar tapi tidak terlalu jelas. Kemudian NI dari kelompok 1 bertanya pada kelompok 6 “mengapa suara terdengar lebih jelas saat saling berhadapan?” kemudian kelompok 6 menjawab: “karena saat berhadapan suara kita tidak terhalang oleh tubuh”. Guru membantu</p>
--	---

siswa jika merasa kesulitan. Setelah semua kelompok selesai melakukan presentasi, guru bersama siswa merangkum hasil diskusi dari semua kelompok dan mengevaluasi jika ada yang kurang tepat. Setelah melakukan presentasi guru melakukan tanya jawab tentang materi dipertemuan 1 dan 2. Kegiatan dilanjutkan dengan memberikan tes hasil belajar IPA tentang energi bunyi berupa pilihan ganda berjumlah 20 soal yang dikerjakan secara individu.

Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Guru memberi reward kepada kelompok terbaik dan memberi kata-kata pujian kepada siswa karena sudah ada peningkatan dan mau belajar dengan baik. Kemudian guru memberi motivasi agar lebih bersemangat lagi dalam belajar. Kemudian menyimpulkan kegiatan yang dilakukan, menutup pelajaran dan berdoa.

Observer



Uus Sukmadi Firdaus, S.Pd.I

NIP,-

## ANALISIS DATA HASIL BELAJAR IPA

### Siklus I

No	Nama siswa	Nomor Butir Soal																				Jumlah yang benar	Nilai	Tuntas/ tidak tuntas
		Pilihan ganda																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1.	AH	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	11	55	Tidak tuntas
2.	AI	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	13	65	Tuntas
3.	ABPH	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	11	55	Tidak tuntas
4.	AP	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	15	75	Tuntas
5.	AY	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	12	60	Tidak tuntas
6.	AS	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	13	65	Tuntas
7.	AF	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	15	75	Tuntas
8.	AMS	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	13	65	Tuntas
9.	C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	17	85	Tuntas
10.	DS	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	11	55	Tidak tuntas
11.	DA	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	12	60	Tidak tuntas
12.	DTK	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	13	65	Tuntas

13.	DNH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	18	90	Tuntas
14.	HM	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	11	55	Tidak tuntas
15.	INA	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	14	70	Tuntas
16.	IM	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	13	65	Tuntas
17.	MSA	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	12	70	Tuntas
18.	MS	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	15	75	Tuntas
19.	MM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	17	85	Tuntas
20.	MNN	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	14	70	Tuntas
21.	M	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	11	55	Tidak tuntas
22.	NPA	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	12	60	Tidak tuntas
23.	NI	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	15	75	Tuntas
24.	NLH	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	15	75	Tuntas
25.	NF	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	12	60	Tidak tuntas
26.	NKA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	16	80	Tuntas
27.	PNR	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	11	55	Tidak tuntas
28.	RDA	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	13	65	Tuntas
29.	SK	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	11	55	Tidak tuntas
30.	SS	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	15	75	Tuntas
31.	SAG	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	12	60	Tidak tuntas

32.	SR	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	14	70	Tuntas
33.	TD	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	13	65	Tuntas
<b>Jumlah</b>																					<b>2210</b>			
<b>Rata-rata</b>																					<b>66,9</b>			
<b>Presentase</b>																					<b>63,7%</b>			

**Nilai rata-rata** =  $\frac{\text{Banyak seluruh skor}}{\text{Jumlah seluruh skor}}$   
=  $\frac{2210}{33}$   
= 66,9

**Presentase** =  $\frac{\text{Jumlah siswa} \geq \text{KKM}}{\text{Banyak seluruh siswa}} \times 100$   
=  $\frac{21}{33} \times 100$   
= 63,7%

**Observer**



Uus Sukmadi Firdaus, S.Pd.I

NIP.-

**Peneliti**



Diah Agustiani

NIM 1815126011

## ANALISIS DATA HASIL BELAJAR IPA

### Siklus II

No	Nama siswa	Nomor Butir Soal																				Jumlah yang benar	Nilai	Tuntas/ tidak tuntas
		Pilihan ganda																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1.	AH	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	14	70	Tuntas
2.	AI	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	15	75	Tuntas
3.	ABPH	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	12	60	Tidak tuntas
4.	AP	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	16	80	Tuntas
5.	AY	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	13	65	Tuntas
6.	AS	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	16	80	Tuntas
7.	AF	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	16	80	Tuntas
8.	AMS	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	15	75	Tuntas
9.	C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	18	90	Tuntas
10.	DS	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	12	60	Tidak tuntas
11.	DA	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	14	70	Tuntas
12.	DTK	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	14	70	Tuntas

13.	DNH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	95	Tuntas
14.	HM	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	12	60	Tidak tuntas
15.	INA	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	15	75	Tuntas	
16.	IM	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	14	70	Tuntas
17.	MSA	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	15	75	Tuntas
18.	MS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	17	85	Tuntas
19.	MM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	19	95	Tuntas
20.	MNN	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	17	85	Tuntas	
21.	M	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	13	65	Tuntas
22.	NPA	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	14	70	Tuntas
23.	NI	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	17	85	Tuntas
24.	NLH	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	17	85	Tuntas
25.	NF	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	12	60	Tidak tuntas
26.	NKA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	17	85	Tuntas
27.	PNR	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	12	65	Tuntas
28.	RDA	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	15	75	Tuntas
29.	SK	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	14	70	Tuntas
30.	SS	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	18	90	Tuntas
31.	SAG	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	13	65	Tuntas

32.	SR	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	14	70	Tuntas
33.	TD	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	15	75	Tuntas
<b>Jumlah</b>																					<b>2475</b>			
<b>Rata-rata</b>																					<b>75</b>			
<b>Presentase</b>																					<b>87,8%</b>			

**Nilai rata-rata**      =  $\frac{\text{Banyak seluruh skor}}{\text{Jumlah seluruh skor}}$   
                                  =  $\frac{2475}{33}$   
                                  = 75

**Presentase** =  $\frac{\text{Jumlah siswa} \geq \text{KKM}}{\text{Banyak seluruh siswa}} \times 100$   
                          =  $\frac{29}{33} \times 100$   
                          = 87,8%

**Observer**



Uus Sukmadi Firdaus, S.Pd.I

NIP.-

**Peneliti**



Diah Agustiani

NIM 1815126011

