**Lampiran 1**

**DAFTAR NILAI ULANGAN HARIAN IPA**

**SDN 040 LOKO KABUPATEN MAMASA**

**TAHUN AJARAN 2011/2012**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Nama Siswa** | **Nilai yang diperoleh** | **Keterangan** | | |
| **Tuntas** | **Tidak Tuntas** | |
| 1. | Demmalio | 60 | **√** |  | |
| 2. | Seldianto | 40 |  | **√** | |
| 3. | Irwan. T | 70 | **√** |  | |
| 4. | Mainar | 55 |  | **√** | |
| 5. | Tandikarua | 50 |  | **√** | |
| 6. | Yusuf | 45 |  | **√** | |
| 7. | Wandi Madika | 65 | **√** |  | |
| 8. | Hendra | 50 |  | **√** | |
| 9. | Eunika | 55 |  | **√** | |
| 10. | Juli | 45 |  | **√** | |
| 11. | Iga | 50 |  | **√** | |
| 12. | Lilis | 70 | **√** |  | |
| 13. | Sarce | 50 |  | **√** | |
| 14. | Novianti | 55 |  | **√** | |
| 15. | Risna | 50 |  | **√** | |
| 16. | Rati | 50 |  | **√** | |
| 17. | Citrawati | 55 |  | **√** | |
| 18. | Widia | 40 |  | **√** | |
| 19. | Selprita | 60 | **√** |  | |
| 20. | Nur Jelin | 50 |  | **√** | |
| **Jumlah** | | **1065** | | | |
| **Rata-rata Kelas** | |  | | | 53,25 |
| **% Ketuntasan Belajar** | |  | | | 25% |
| **% Ketidaktuntasan Belajar** | |  | | | 75% |

Mengetahui

Kepala Sekolah Guru Kelas IV

**JUNIATI, S.Pd ADOLFINA, A.Ma**

NIP. 19690613 200502 2 004 NIP. 19790901 200604 2 021

**Lampiran 2**

**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Siklus 1a)**

Satuan pendidikan : SDN 040 Loko

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas/Semester : IV/Ganjil

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

**Standar Kompetensi**

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

**Kompetensi Dasar**

1. Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya

**Indikator**

1. Mengidentifikasi sumber-sumber energi bunyi

2. Menjelaskan perubahan energi bunyi

3. Mendemonstrasikan adanya perambatan bunyi

4. Membuat daftar sumber-sumber bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar.

5. Menyimpulkan bahwa bunyi dihasilkan oleh benda yang bergetar.

6. Menunjukkan bukti perambatan bunyi pada benda padat, cair, dan gas.

**I. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mempelajari pelajaran ini, diharapkan siswa dapat:

* Mengidentifikasi sumber-sumber energi bunyi dalam kehidupan sehari-hari
* Menjelaskan perubahan energi bunyi
* Mendemonstrasikan adanya getaran pada bunyi
* Mengetahui cara perambatan bunyi
* Membuat daftar sumber-sumber bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar.
* Menyimpulkan bahwa bunyi dihasilkan oleh benda yang bergetar.
* Menunjukkan bahwa bunyi dapat dipantulkan dan diserap
* Menunjukkan bukti perambatan bunyi pada benda padat, cair, dan gas.
* Menjelaskan manfaat energi bunyi dalam kehidupan sehari-hari

**II. Materi Pembelajaran**

1. Sumber energi bunyi

* Sumber energi bunyi disekitar kita
* Bunyi berasal dari getaran

**III. Metode Pembelajaran**

* Ceramah
* Tanya jawab
* Diskusi
* Penugasan

**IV. Langkah-Langkah Pembelajaran**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Kegiatan Pembelajaran | Pengorganisasian | |
| siswa | Waktu |
| 1. | Kegiatan Awal   1. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yaitu mengenai materi sumber energi bunyi 2. Menjelaskan perangkat yang dibutuhkan. 3. Memotivasi siswa agar terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang akan diilakukan. | Klasikal  Klasikal  Klasikal | ± 10 Menit |
| 2 | Kegiatan Inti.  *A. Think (berpikir)*   1. Mengelola kreativitas berfikir siswa dalam mengemukakan pengetahuan awal yang dimilikinya terhadap materi sumber energi bunyi 2. Mengemukakan pertanyaan yang mengacu pada pengembangan kreativitas berfikir siswa yang berhubungan dengan masalah, dengan mengaitkan antara materi sumber energi bunyi dengan kenyataan yang ada dilingkungan siswa. 3. Memberikan contoh konkret kepada siswa dengan mengaitkan antara materi sumber energi bunyi dengan konteks keseharian siswa, sehingga pola berfikir siswa dalam memahami materi searah dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.   *B.* *Pairing (berpasangan).*   1. Membentuk dan membimbing siswa secara individu untuk berpikir tentang materi sumber energi bunyi dalam kaitan dalam kehidupan sehari-hari 2. Guru membagi siswa didalam kelas menjadi beberapa kelompok, dengan beranggotakan 2 orang secara acak dan heterogen   *C*. *Share (berbagi)*   1. Setelah kelompok terbentuk, guru membimbing siswa untuk saling bertukar dan berbagi pikiran dengan pasangannya tentang pemahaman materi sumber energi bunyi 2. Guru membagikan LKS kepada siswa dan pasangannya. 3. Guru membimbing siswa untuk mengemukakan ide atau gagasan terhadap pemecahan masalah yang akan dilakukan dalam kelompok, sehingga kreativitas berfikir siswa dalam mengemukakan ide atau gagasan dapat berkembang 4. Guru meminta siswa mengumpulkan informasi yang sesuai melalui observasi yang berhubungan dengan materi, serta membantu siswa mengaitkan antara informasi yang diperolehnya dengan keadaan atau konteks dilingkungan mereka, untuk mendapatkan penjelasan serta pemecahan masalahnya. | Klasikal  Klasikal  Klasikal  Klasikal  Kelompok  Kelompok  Kelompok  Kelompok  Kelompok | ± 40 Menit |
| 3 | Kegiatan Akhir   1. Guru membantu siswa melakukan refleksi terhadap proses pemecahan masalah yang dilakukan 2. Guru mengukur dan mengevaluasi penyelidikan siswa dan proses-proses yang mereka gunakan*.* | Klasikal  Klasikal | ± 10 Menit |

**V. Alat/Bahan/Sumber Belajar**

1. Alat : - Gambar sumber energi panas dan bunyi

* LKS

1. Sumber : - Buku sains untuk kelas IV SD/MI

* Kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP)

**VI. Penilaian**

1. Prosedur :

* Penilaian proses
* Penilaian akhir

1. Jenis penilaian :

* Tes lisan
* Tes perbuatan
* Tes tertulis

Mamasa, 19- September -2011

Guru Kelas IV Peneliti

**ADOLFINA, A.Ma**  **ROYNALDES**

NIP. 19790901 200604 2 021 NIM. 074 704 820

Mengetahui:

Kepala SD Negeri 040 Loko

**JUNIATI, S.Pd**

NIP. 19690613 200502 2 004

**Lampiran 3**

LEMBAR KERJA SISWA

(LKS)

Mata Pelajaran : IPA

Materi : Bentuk Energi Bunyi

Kelas/Semester : IV/I

Nama anggota kelompok:

1.

2.

**Alat dan Bahan:**

– Karet gelang secukupnya

– Paku payung

– Kotak dari karton tebal berukuran panjang 30 cm, lebar 20 cm, dan tinggi 15 cm

– Gunting

– Pisau

– Selotip atau lakban

**Langkah Kerja:**

1. Siapkan bahan-bahan yang diperlukan.
2. Buat lubang pada tengah-tengah sisi kotak bagian atas berbentuk lingkaran dengan jari-jari 6 cm. Berhati-hatilah agar tidak terluka!
3. Pastikan seluruh bagian kotak lainnya tertutup rapat. Untuk lebih meyakinkan kamu dapat melapisinya dengan selotip atau lakban.
4. Tancapkan 10 buah paku payung di bagian atas kotak (yang ada lubangnya). 5 buah di bagian kiri dan 5 lainnya di sebelah kiri.
5. Kaitkan karet gelang pada paku payung tadi.
6. Coba bunyikan kecapi buatanmu tersebut.

**Pertanyaan:**

1. Apakah ada perbedaan bunyi dari masing-masing tali kecapi tersebut? Jelaskan!
2. Sebutkan faktor-faktor yang menyebabkannya? Diskusikan bersama pasanganmu!
3. Buatlah kesimpulanmu!

**Lampiran 4**

**JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA**

**(Siklus 1)**

* 1. Ada.

Semakin kencang karet semakin tinggi bunyinya, karena getaran yang dihasilkan lebih besar

* 1. Faktor yang menyebabkanya, kencang atau renggangnya karet, besar kecilnya getaran, volume rongga karton.
  2. Bunyi dipengaruhi oleh besarnya getaran dan rongga udara sebagai media getarannya

**Rubrik:**

* + 1. Skor 30 jika pasangan menjawab benar dan percobaannya tepat

Skor 15 jika pasangan menjawab salah dan percobaannya benar atau sebaliknya

Skor 5 jika pasangan menjawab salah.

* + 1. Skor 30 jika pasangan menyebutkan benar dan percobaannya benar

Skor 15 jika pasangan menyebutkan benar dan percobaannya salah atau sebaliknya

Skor 5 jika pasangan menyebutkan salah

* + 1. Skor 40 jika pasangan membuat kesimpulan dengan benar dan sesuai dengan percobaannya.

Skor 20 jika pasangan membuat kesimpulan kurang sesuai dengan percobaannya.

Skor 5 jika pasangan tidak membuat kesimpulan.

**Lampiran 5**

**HASIL LEMBAR KERJA SISWA**

**(Siklus 1)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Siswa** | **Pasangan** | **Soal** | | | **Jumlah Skor** | **Nilai** |
| **Skor Tes** | | |
| **1**  **(30)** | **2**  **(30)** | **3**  **(40)** |
| 1 | Demmalio | I | 15 | 15 | 20 | 55 | 55 |
| 2 | Seldianto |
| 3 | Irwan. T | II | 15 | 30 | 20 | 65 | 65 |
| 4 | Mainar |
| 5 | Tandikarua | III | 30 | 15 | 20 | 65 | 65 |
| 6 | Yusuf |
| 7 | Wandi Madika | IV | 15 | 15 | 40 | 70 | 70 |
| 8 | Hendra |
| 9 | Eunika | V | 30 | 15 | 5 | 50 | 50 |
| 10 | Juli |
| 11 | Iga | VI | 30 | 15 | 20 | 65 | 65 |
| 12 | Lilis |
| 13 | Sarce | VII | 15 | 15 | 20 | 55 | 55 |
| 14 | Novianti |
| 15 | Risna | VIII | 15 | 30 | 20 | 65 | 65 |
| 16 | Rati |
| 17 | Citrawati | IX | 30 | 30 | 5 | 65 | 65 |
| 18 | Widia |
| 19 | Selprita | X | 30 | 15 | 20 | 65 | 65 |
| 20 | Nur Jelin |
| **Jumlah** | | | **620** | | | | |
| **Rata-rata Kelas** | | | **62** | | | | |

**Lampiran 6**

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN PEMBELAJARAN**

**DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE***

(GURU)

Nama Guru : Roynaldes

Materi : Bentuk Energi

Hari/Tanggal : Senin, 19 September 2011

Tindakan siklus : Siklus 1, Pertemuan I

**Petunjuk Pengisian:**

Amatilah aktivitas guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemudian isilah lembar observasi dengan prosedur sebagai berikut:

a. Pengamatan ditujukan untuk guru.

b. Setiap 5 menit observer melakukan pengamatan aktivitas guru yang dominan dan observer memberikan tanda (√) pada kategori pengamatan sesuai pada baris dan kolom yang tersedia.

**Tabel Pengamatan Bagi Guru**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek yang diamati | Pertemuan 1 | | |
| Kriteria | | |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | *A. Think (berpikir)*   * + - 1. Mengelola kreativitas berpikir siswa dalam mengemukakan pengetahuan awal yang dimilikinya terhadap materi sumber energi panas dan energi bunyi |  | **√** |  |
| * + - 1. Mengemukakan pertanyaan yang mengacu pada pengembangan kreativitas berpikir siswa yang berhubungan dengan masalah dengan cara mengaitkan antara materi sumber energi panas dan energi bunyi dengan kenyataan yang ada dilingkungan siswa |  | **√** |  |
| * + - 1. Memberikan contoh konkret kepada siswa dengan mengaitkan antara materi sumber energi panas dan energi bunyi dengan konteks keseharian siswa | **√** |  |  |
| 2 | *B.* *Pairing (berpasangan).*   * + - * 1. Membentuk dan membimbing siswa secara individu untuk berpikir tentang materi sumber energi panas dan energi bunyi dalam kaitan dalam kehidupan sehari-hari | **√** |  |  |
| * + - * 1. Guru membagi siswa didalam kelas menjadi beberapa kelompok, dengan beranggotakan 2 orang secara acak dan heterogen |  | **√** |  |
| 3 | *C*. *Share (berbagi)*   1. Setelah kelompok terbentuk, guru membimbing siswa untuk saling bertukar dan berbagi pikiran dengan pasangannya tentang pemahaman materi sumber energi panas dan energi bunyi | **√** |  |  |
| 1. Guru membagikan LKS kepada siswa dan pasangannya. |  |  | **√** |
| 1. Guru membimbing siswa untuk mengemukakan ide atau gagasan terhadap pemecahan masalah yang akan dilakukan dalam kelompok, sehingga kreativitas berpikir siswa dalam mengemukakan ide atau gagasan dapat berkembang |  | **√** |  |
| 1. Guru meminta siswa mengumpulkan informasi yang sesuai melalui observasi yang berhubungan dengan materi, serta membantu siswa mengaitkan antara informasi yang diperolehnya dengan keadaan atau konteks dilingkungan mereka, untuk mendapatkan penjelasan serta pemecahan masalahnya. | **√** |  |  |

Keterangan Penilaian :

3 = baik, 2 = cukup, 1 = kurang

Observer Peneliti

**Adolfina, A.Ma Roynaldes**

NIP. 19790901 200604 2 021 NIM. 074 704 820

**Rubrik:**

*A. Think (berpikir)*

1. Mengelola kreativitas berpikir siswa dalam mengemukakan pengetahuan awal yang dimilikinya terhadap materi sumber energi panas dan energi bunyi, terkategori:

3 = Baik, jika guru dapat mengelola kreativitas berpikir siswa dengan tepat ketika mengemukakan pengetahuan awal

2 = Cukup, jika guru memancing siswa dalam mengemukakan pengetahuan awal, tanpa mengelola kreativitas berpikir siswa.

1 = Kurang, jika guru tidak berupaya untuk mengelola kreativitas siswa dalam mengemukakan pengetahuan awal.

1. Mengemukakan pertanyaan yang mengacu pada pengembangan kreativitas berpikir siswa yang berhubungan dengan masalah dengan mengaitkan antara materi sumber energi panas dan energi bunyi dengan kenyataan yang ada dilingkungan siswa, terkategori:

3 = Baik, jika guru mengemukakan pertanyaan yang tepat untuk memberi sugesti pada kreativitas berpikir siswa

2 = Cukup, jika guru mengemukakan pertanyaan namun kurang berorientasi pada pemberian sugesti dan kurang keterkaitan antar materi.

1 = Kurang, jika guru tidak berupaya untuk bertanya

1. Memberikan contoh konkret kepada siswa dengan mengaitkan antara materi sumber energi panas dan energi bunyi dengan konteks keseharian siswa, sehingga pola berpikir siswa dalam memahami materi searah dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, terkategori:

3 = Baik, jika guru memberikan contoh yang tepat dan berkaitan dengan materi serta keseharian siswa.

2 = Cukup, jika guru memberikan contoh namun kurang tept dan tidak berkaitan dengan materi dan keseharian siswa.

1 = Kurang, jika guru tidak berupaya untuk memberikan contoh konkret

*B.* *Pairing (berpasangan).*

1. Membentuk dan membimbing siswa secara individu untuk berpikir tentang materi sumber energi panas dan energi bunyi dalam kaitan dalam kehidupan sehari-hari, terkategori:

3 = Baik, jika guru membimbing siswa secara individu berdasarkan hasil pengamatan kelemahan belajar Siswa

2 = Cukup, jika guru guru membimbing siswa secara individu berdasarkan Siswa yang bertanya

1 = Kurang, jika guru tidak melakukan bimbingan individual.

1. Guru membagi siswa didalam kelas menjadi beberapa kelompok, dengan beranggotakan 2 orang secara acak dan heterogen, terkategori:

3 = Baik, jika guru mengelompokkan siswa secara acak dan heterogen

2 = Cukup, jika guru mengelompokkan siswa berdasarkan pasangan sebangku.

1 = Kurang, jika guru tidak berupaya membentuk kelompok.

*C*. *Share (berbagi)*

1. Setelah kelompok terbentuk, guru membimbing siswa untuk saling bertukar dan berbagi pikiran dengan pasangannya tentang pemahaman materi sumber energi panas dan energi bunyi, terkategori:

3 = Baik, jika guru membimbing semua kelompok untuk saling bertukar pikiran

2 = Cukup, jika guru membimbing kelompok yang bertanya saja.

1 = Kurang, jika guru tidak berupaya memberikan bimbingan kelompok.

1. Guru membagikan LKS kepada siswa dan pasangannya, terkategori:

3 = Baik, jika guru memberikan LKS yang berorientasi pada materi

2 = Cukup, jika guru memberikan LKS yang berorientasi pada materi namun bersifat individual

1 = Kurang, jika guru tidak memberikan LKS

1. Guru membimbing siswa untuk mengemukakan ide atau gagasan terhadap pemecahan masalah yang akan dilakukan dalam kelompok, sehingga kreativitas berpikir siswa dalam mengemukakan ide atau gagasan dapat berkembang, terkategori:

3 = Baik, jika guru membimbing kelompok untuk mengemukakan ide pemecahan masalah

2 = Cukup, jika guru hanya menyuruh/memberi tahu tanpa bimbingan .

1 = Kurang, jika guru tidak berupaya memberikan bimbingan untuk mengemukakan ide pemecahan masalah.

1. Guru meminta siswa mengumpulkan informasi yang sesuai melalui observasi yang berhubungan dengan materi, serta membantu siswa mengaitkan antara informasi yang diperolehnya dengan keadaan atau konteks dilingkungan mereka, untuk mendapatkan penjelasan serta pemecahan masalahnya, terkategori:

3 = Baik, jika guru memberikan bimbingan kepada siswa dalam observasi masalah yang berkaitan dengan materi.

2 = Cukup, jika guru hanya menyuruh/memberi tahu tanpa membimbing dan membantu siswa.

1 = Kurang, jika guru tidak berupaya untuk mengatur siswa dalam pengamatan.

**Keterangan :**

Skor 3 = baik (B)

Skor 2 = cukup (C)

Skor 1 = kurang (K)

**Penskoran =**

=

**=** 1,67

Skor 1,67 setelah dibulatkan menjadi 2. Maka penilaian untuk observasi guru dalam kategori cukup.(C)

**Lampiran 7**

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN PEMBELAJARAN**

**DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE***

(ASPEK SISWA)

Nama Guru : Roynaldes

Materi : Bentuk Energi

Hari/Tanggal : Senin, 19 September 2011

Tindakan siklus : Siklus 1, Pertemuan I

**Tabel Pengamatan Bagi Siswa**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama | Pertemuan 1 | | | | | | | | | Jumlah | Skor | Kategori |
| *Think* | | | *Pair* | | | *Share* | | |
| 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Demmalio |  | **√** |  | **√** |  |  |  | **√** |  | 5 | 1,67 | cukup |
| 2. | Seldianto |  | **√** |  |  | **√** |  | **√** |  |  | 5 | 1,67 | cukup |
| 3. | Irwan. T |  |  | **√** |  |  | **√** |  | **√** |  | 8 | 2,67 | baik |
| 4. | Mainar | **√** |  |  |  | **√** |  |  | **√** |  | 5 | 1,67 | cukup |
| 5. | Tandikarua |  | **√** |  |  | **√** |  |  |  | **√** | 7 | 2,33 | cukup |
| 6. | Yusuf |  | **√** |  |  |  | **√** |  | **√** |  | 7 | 2,33 | cukup |
| 7. | Wandi Madika |  |  | **√** |  |  | **√** | **√** |  |  | 6 | 2 | cukup |
| 8. | Hendra |  | **√** |  |  | **√** |  |  | **√** |  | 6 | 2 | cukup |
| 9. | Eunika | **√** |  |  |  |  | **√** |  |  | **√** | 7 | 2,33 | cukup |
| 10. | Juli | **√** |  |  |  | **√** |  |  |  | **√** | 6 | 2 | cukup |
| 11. | Iga |  | **√** |  |  |  | **√** |  | **√** |  | 7 | 2,33 | cukup |
| 12. | Lilis |  |  | **√** |  |  | **√** |  | **√** |  | 8 | 2,67 | baik |
| 13. | Sarce |  | **√** |  | **√** |  |  |  |  | **√** | 6 | 2 | cukup |
| 14. | Novianti |  | **√** |  |  | **√** |  |  | **√** |  | 6 | 2 | cukup |
| 15. | Risna |  | **√** |  |  | **√** |  |  |  | **√** | 7 | 2,33 | cukup |
| 16. | Rati | **√** |  |  |  |  | **√** |  | **√** |  | 6 | 2 | cukup |
| 17. | Citrawati | **√** |  |  |  | **√** |  |  |  | **√** | 6 | 2 | cukup |
| 18. | Widia |  | **√** |  |  | **√** |  |  | **√** |  | 6 | 2 | cukup |
| 19. | Selprita |  |  | **√** |  |  | **√** |  | **√** |  | 8 | 2,67 | baik |
| 20. | Nur Jelin | **√** |  |  |  | **√** |  |  | **√** |  | 5 | 1,67 | cukup |
|  | **Skor rata-rata kelas** | | | | | | | | | | | **2,18** | **cukup** |

Keterangan Penilaian:

3 = baik, 2 = sedang, 1 = kurang

Peneliti

**Roynaldes**

Nim. 074 704 820

**Rubrik:**

1. *Think,* Siswa mengembangkan kreativitas berpikir dalam mengembangkan pengetahuan awal yang dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari, terkategori:

3 = Baik, jika siswa secara tepat mengembangkan kreativitas berpikir dari pengetahuan awal dengan mengaitkan antara materi dan kehidupan sehari-hari.

2 = Cukup, jika siswa mampu menegembangkan kreativitas berpikir dari pengetahuan awal namun kurang berorientasi pada materi.

1 = Kurang, jika siswa tidak ada upaya dalam mengembangkan kreativitas berpikirnya.

1. *Pair,* Siswa berpikir secara individu dengan mengaitkan materi dengan pengetahuan awal untuk didiskusikan dalam pasangan, dan bekerjasama dalam berpikir berpasangan, terkategori:

3 = Baik, jika siswa secara tepat mengaitkan materi dengan pengetahuan awal untuk didiskusikan dalam pasangan, dan bekerjasama dalam berpikir berpasangan

2 = Cukup, jika siswa melakukan kerjasama namun tanpa kreativitas berpikir.

1 = Kurang, jika siswa tidak ada upaya dalam mengembangkan kreativitas berpikirnya dalam kerjasama pasangan.

1. *Share,* Siswa bersama pasangannya bertukar pikiran dan bekerjasama dalam menyelesaikann tugas serta saling bertukar ide dan gagasan dalam pemecahan masalah, terkategori:

3 = Baik, jika siswa dan pasangannya bekerjasama dalam bertukar pikiran dan secara tepat mengembangkan idea tau gagasan dalam memecahkan masalah yang dihadapi.

2 = Cukup, jika siswa dan pasangannya bekerjasama dalam bertukar pikiran namun kurang tepat dalam memecahkan masalah yang dihadapi.

1 = Kurang, jika siswa dan pasangannya tidak ada upaya untuk bekerjasama dalam bertukar pikiran dan memecahkan masalah.

**Keterangan :**

Skor 3 = baik (B)

Skor 2 = cukup (C)

Skor 1 = kurang (K)

**Penskoran =** =

= 2,18

Skor 2,18 setelah dibulatkan menjadi 2. Maka untuk observasi untuk siswa dalam kategori cukup (C).

**Lampiran 8**

**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Siklus 1b)**

Satuan pendidikan : SDN 040 Loko

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas/Semester : IV/Ganjil

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

**Standar Kompetensi**

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

**Kompetensi Dasar**

8.2 Menjelaskan berbagai energi alternatif dan cara penggunaannya

**Indikator**

1. Mencari informasi berbagai sumber energi alternatif

2. Memberi contoh benda-benda yang menggunakan sumber energi alternatif, misalnya mobil bertenaga surya.

3. Mejelaskan pemanfaatan energi alternatif

4. Menunjukkan keuntungan dan kerugian anaergi alternatif.

**I. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mempelajari pelajaran ini, diharapkan siswa dapat:

* Mampu menceritakan kegunaan panas dan cahaya matahari dalam kehidupan sehari-hari.
* Menyebutkan cara memanfaatkan energi matahari, angin, air, panas bumi serta mememberikan contohnya
* Menyebutkan keuntungan dan kerugian sumber energi dari bahan fosil
* Menyebutkan keuntungan dan kerugian sumber energi alternatif

**II. Materi Pembelajaran**

c. Energi alternatif

* Jenis-jenis energi alternatif
* Pemanfaatan energi alternatif

**III. Metode Pembelajaran**

* Ceramah
* Tanya jawab
* Diskusi
* Penugasan

**IV. Langkah-Langkah Pembelajaran**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Kegiatan Pembelajaran | Pengorganisasian | |
| siswa | Waktu |
| 1. | Kegiatan Awal   1. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yaitu mengenai materi sumber energi bunyi 2. Menjelaskan perangkat yang dibutuhkan. 3. Memotivasi siswa agar terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang akan diilakukan. | Klasikal  Klasikal  Klasikal | ± 10 Menit |
| 2 | Kegiatan Inti.  *A. Think (berpikir)*   1. Mengelola kreativitas berfikir siswa dalam mengemukakan pengetahuan awal yang dimilikinya terhadap materi sumber energi bunyi 2. Mengemukakan pertanyaan yang mengacu pada pengembangan kreativitas berfikir siswa yang berhubungan dengan masalah dengan mengaitkan antara materi sumber energi bunyi dengan kenyataan yang ada dilingkungan siswa. 3. Memberikan contoh konkret kepada siswa dengan mengaitkan antara materi sumber energi bunyi dengan konteks keseharian siswa, sehingga pola berfikir siswa dalam memahami materi searah dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.   *B.* *Pairing (berpasangan).*   1. Membentuk dan membimbing siswa secara individu untuk berpikir tentang materi sumber energi bunyi dalam kaitan dalam kehidupan sehari-hari 2. Guru membagi siswa didalam kelas menjadi beberapa kelompok, dengan beranggotakan 2 orang secara acak dan heterogen   *C*. *Share (berbagi)*   1. Setelah kelompok terbentuk, guru membimbing siswa untuk saling bertukar dan berbagi pikiran dengan pasangannya tentang pemahaman materi sumber energi bunyi 2. Guru membagikan LKS kepada siswa dan pasangannya. 3. Guru membimbing siswa untuk mengemukakan ide atau gagasan terhadap pemecahan masalah yang akan dilakukan dalam kelompok, sehingga kreativitas berfikir siswa dalam mengemukakan ide atau gagasan dapat berkembang 4. Guru meminta siswa mengumpulkan informasi yang sesuai melalui observasi yang berhubungan dengan materi, serta membantu siswa mengaitkan antara informasi yang diperolehnya dengan keadaan atau konteks dilingkungan mereka, untuk mendapatkan penjelasan serta pemecahan masalahnya. | Klasikal  Klasikal  Klasikal  Klasikal  Kelompok  Kelompok  Kelompok  Kelompok  Kelompok | ± 40 Menit |
| 3 | Kegiatan Akhir   1. Guru membantu siswa melakukan refleksi terhadap proses pemecahan masalah yang dilakukan 2. Guru mengukur dan mengevaluasi penyelidikan siswa dan proses-proses yang mereka gunakan. | Klasikal  Klasikal | ± 10 Menit |

**V. Alat/Bahan/Sumber Belajar**

1. Alat : - Gambar sumber energi panas dan bunyi

* LKS

1. Sumber : - Buku sains untuk kelas IV SD/MI

* Kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP)

**VI. Penilaian**

1. Prosedur :

* Penilaian proses
* Penilaian akhir

1. Jenis penilaian :

* Tes lisan
* Tes perbuatan
* Tes tertulis

Mamasa, 21- September -2011

Guru Kelas IV Peneliti

**ADOLFINA, A.Ma**  **ROYNALDES**

NIP. 19790901 200604 2 021 NIM. 074 704 820

Mengetahui:

Kepala SD Negeri 040 Loko

**JUNIATI, S.Pd**

NIP. 19690613 200502 2 004

**Lampiran 9**

**TES HASIL BELAJAR SIKLUS 1**

***Pilihlah jawaban yang paling tepat !***

1. Panas merupakan bentuk . . . .

a. gaya c. usaha

b. energi d. Kerja

2. Sumber energi panas yang utama di bumi adalah . . . .

a. matahari c. kompor

b. api d. Lampu

3. Zaman dahulu orang membuat api dari batu dan kayu yang digesekkan terus menerus sebab . . . .

a. batu merupakan sumber energi panas

b. kayu merupakan penghasil api

c. gesekan merupakan sumber energi panas

d. gesekan merupakan sumber api

4. Benda penghasil api dengan cara digesekkan adalah . . . .

a. korek api c. LPG

b. petasan d. Bensin

5. Kalau orang kedinginan, kadang-kadang diberi penghangat tubuh dari botol yang berisi air panas sebab . . . .

a. air panas menembus botol dan mengenai tubuh

b. panas dari air dapat pindah ke botol dan mengenai tubuh

c. air panas menyerap panas dari tubuh

d. botol mencegah panas dari air ke tubuh

6. Alat untuk mengukur panas benda disebut . . . .

a. kalorimeter c. barometer

b. termometer d. Tensimeter

7. Alat rumah tangga berikut menghasilkan energi panas, *kecuali* . . . .

a. setrika c. Pamanas nasi

b. kompor d. Termos

8. Sumber energi panas yang dimanfaatkan untuk mengambil garam adalah matahari sebab . . . .

a. panas matahari menguapkan garam

b. cahaya matahari dapat menguapkan air

c. panas matahari dapat menguapkan air

d. garam mengkristal pada siang hari

9. Alat musik yang berbunyi dengan cara dipetik adalah . . . .

a. kecapi c. angklung

b. gong d. biola

10. Bunyi terjadi karena benda . . . .

a. dipanaskan c. didinginkan

b. bergetar d. Didorong

11. Bunyi dapat merambat melalui . . . .

a. air dan ruang hampa c. udara dan ruang hampa

b. benda padat dan air d. ruang hampa dan benda padat

12. Suara bel sekolah terdengar dari jarak yang agak jauh karena suara bel merambat melalui . . . .

a. udara c. tanah

b. air d. ruang hampa

13. Gambar di samping membuktikan bahwa bunyi itu dapat merambat melalui . . . .

a. benda cair

b. benda padat

c. benda gas

d. udara

14. Alat musik ini berbunyi dengan cara . . . .

a. digesek

b. ditiup

c. dipukul

d. dipetik

15. Suling berbunyi karena tiupan pemain dapat . . . .

a. menggetarkan udara pada pipa suling

b. menggetarkan dinding suling sampai berbunyi

c. menyebabkan udara pada suling keluar

d. mengerakkan udara di luar suling

**Lampiran 10**

**RAMBU-RAMBU JAWABAN**

**TES SIKLUS 1**

1. b 6. b 11. b

2. a 7. d 12. a

3. c 8. c 13. b

4. a 9. a 14. c

5. b 10. b 15. A

Perolehan nilai dihitung dengan rumus:

**Lampiran 11**

**NILAI TES HASIL BELAJAR SIKLUS I**

**KELAS IV SDN 040 LOKO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Nama** | **Jumlah soal yang dijawab** | | **Nilai Akhir** |
| **salah** | **benar** |
| 1. | Demmalio | 6 | 9 | 60 |
| 2. | Seldianto | 8 | 7 | 45 |
| 3. | Irwan. T | 4 | 11 | 75 |
| 4. | Mainar | 6 | 9 | 60 |
| 5. | Tandikarua | 7 | 8 | 55 |
| 6. | Yusuf | 7 | 8 | 55 |
| 7. | Wandi Madika | 4 | 11 | 75 |
| 8. | Hendra | 7 | 8 | 55 |
| 9. | Eunika | 7 | 8 | 55 |
| 10. | Juli | 8 | 7 | 45 |
| 11. | Iga | 6 | 9 | 60 |
| 12. | Lilis | 4 | 11 | 75 |
| 13. | Sarce | 7 | 8 | 55 |
| 14. | Novianti | 7 | 8 | 55 |
| 15. | Risna | 6 | 9 | 60 |
| 16. | Rati | 7 | 8 | 55 |
| 17. | Citrawati | 7 | 8 | 55 |
| 18. | Widia | 8 | 7 | 45 |
| 19. | Selprita | 5 | 10 | 65 |
| 20. | Nur Jelin | 7 | 8 | 55 |
| **Jumlah** | | | | **1160** |
| **Rata-rata kelas** | | | | **58** |
| **% ketuntasan belajar** | | | | **40%** |
| **%tidak tuntas** | | | | **60%** |

Mamasa, 21- September -2011

Guru Kelas IV Peneliti

**ADOLFINA, A.Ma**  **ROYNALDES**

NIP. 19790901 200604 2 021 NIM. 074 704 820

Mengetahui:

Kepala SD Negeri 040 Loko

**JUNIATI, S.Pd**

NIP. 19690613 200502 2 004

**Lampiran 12**

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN PEMBELAJARAN**

**DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE***

(ASPEK GURU)

Nama Guru : Roynaldes

Materi : Bentuk Energi

Hari/Tanggal : Rabu, 21 September 2011

Tindakan siklus : Siklus 1, Pertemuan II

**Petunjuk Pengisian:**

Amatilah aktivitas guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemudian isilah lembar observasi dengan prosedur sebagai berikut:

a. Pengamatan ditujukan untuk guru.

b. Setiap 5 menit observer melakukan pengamatan aktivitas guru yang dominan dan observer memberikan tanda (√) pada kategori pengamatan sesuai pada baris dan kolom yang tersedia.

**Tabel Pengamatan Bagi Guru**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek yang diamati | Pertemuan II | | |
| Kriteria | | |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | *A. Think (berpikir)*   * + - 1. Mengelola kreativitas berpikir siswa dalam mengemukakan pengetahuan awal yang dimilikinya terhadap materi sumber energi panas dan energi bunyi |  | **√** |  |
| * + - 1. Mengemukakan pertanyaan yang mengacu pada pengembangan kreativitas berpikir siswa yang berhubungan dengan masalah dengan cara mengaitkan antara materi sumber energi panas dan energi bunyi dengan kenyataan yang ada dilingkungan siswa |  | **√** |  |
| * + - 1. Memberikan contoh konkret kepada siswa dengan mengaitkan antara materi sumber energi panas dan energi bunyi dengan konteks keseharian siswa, |  | **√** |  |
| 2 | *B.* *Pairing (berpasangan).*   * + - * 1. Membentuk dan membimbing siswa secara individu untuk berpikir tentang materi sumber energi panas dan energi bunyi dalam kaitan dalam kehidupan sehari-hari |  | **√** |  |
| * + - * 1. Guru membagi siswa didalam kelas menjadi beberapa kelompok, dengan beranggotakan 2 orang secara acak dan heterogen |  |  | **√** |
| 3 | *C*. *Share (berbagi)*   1. Setelah kelompok terbentuk, guru membimbing siswa untuk saling bertukar dan berbagi pikiran dengan pasangannya tentang pemahaman materi sumber energi panas dan energi bunyi |  | **√** |  |
| 1. Guru membagikan LKS kepada siswa dan pasangannya. | **√** |  |  |
| 1. Guru membimbing siswa untuk mengemukakan ide atau gagasan terhadap pemecahan masalah yang akan dilakukan dalam kelompok, sehingga kreativitas berpikir siswa dalam mengemukakan ide atau gagasan dapat berkembang | **√** |  |  |
| 1. Guru meminta siswa mengumpulkan informasi yang sesuai melalui observasi yang berhubungan dengan materi, serta membantu siswa mengaitkan antara informasi yang diperolehnya dengan keadaan atau konteks dilingkungan mereka, untuk mendapatkan penjelasan serta pemecahan masalahnya. |  | **√** |  |

Keterangan Penilaian :

3 = baik, 2 = cukup, 1 = kurang

Observer Peneliti

**Adolfina, A.Ma Roynaldes**

NIP. 19790901 200604 2 021 NIM. 074 704 820

**Rubrik:**

*A. Think (berpikir)*

1. Mengelola kreativitas berpikir siswa dalam mengemukakan pengetahuan awal yang dimilikinya terhadap materi sumber energi panas dan energi bunyi, terkategori:

3 = Baik, jika guru dapat mengelola kreativitas berpikir siswa dengan tepat ketika mengemukakan pengetahuan awal

2 = Cukup, jika guru memancing siswa dalam mengemukakan pengetahuan awal, tanpa mengelola kreativitas berpikir siswa.

1 = Kurang, jika guru tidak berupaya untuk mengelola kreativitas siswa dalam mengemukakan pengetahuan awal.

1. Mengemukakan pertanyaan yang mengacu pada pengembangan kreativitas berpikir siswa yang berhubungan dengan masalah dengan mengaitkan antara materi sumber energi panas dan energi bunyi dengan kenyataan yang ada dilingkungan siswa, terkategori:

3 = Baik, jika guru mengemukakan pertanyaan yang tepat untuk memberi sugesti pada kreativitas berpikir siswa

2 = Cukup, jika guru mengemukakan pertanyaan namun kurang berorientasi pada pemberian sugesti dan kurang keterkaitan antar materi.

1 = Kurang, jika guru tidak berupaya untuk bertanya

1. Memberikan contoh konkret kepada siswa dengan mengaitkan antara materi sumber energi panas dan energi bunyi dengan konteks keseharian siswa, sehingga pola berpikir siswa dalam memahami materi searah dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, terkategori:

3 = Baik, jika guru memberikan contoh yang tepat dan berkaitan dengan materi serta keseharian siswa.

2 = Cukup, jika guru memberikan contoh namun kurang tept dan tidak berkaitan dengan materi dan keseharian siswa.

1 = Kurang, jika guru tidak berupaya untuk memberikan contoh konkret

*B.* *Pairing (berpasangan).*

1. Membentuk dan membimbing siswa secara individu untuk berpikir tentang materi sumber energi panas dan energi bunyi dalam kaitan dalam kehidupan sehari-hari, terkategori:

3 = Baik, jika guru membimbing siswa secara individu berdasarkan hasil pengamatan kelemahan belajar Siswa

2 = Cukup, jika guru guru membimbing siswa secara individu berdasarkan Siswa yang bertanya

1 = Kurang, jika guru tidak melakukan bimbingan individual.

1. Guru membagi siswa didalam kelas menjadi beberapa kelompok, dengan beranggotakan 2 orang secara acak dan heterogen, terkategori:

3 = Baik, jika guru mengelompokkan siswa secara acak dan heterogen

2 = Cukup, jika guru mengelompokkan siswa berdasarkan pasangan sebangku.

1 = Kurang, jika guru tidak berupaya membentuk kelompok.

*C*. *Share (berbagi)*

1. Setelah kelompok terbentuk, guru membimbing siswa untuk saling bertukar dan berbagi pikiran dengan pasangannya tentang pemahaman materi sumber energi panas dan energi bunyi, terkategori:

3 = Baik, jika guru membimbing semua kelompok untuk saling bertukar pikiran

2 = Cukup, jika guru membimbing kelompok yang bertanya saja.

1 = Kurang, jika guru tidak berupaya memberikan bimbingan kelompok.

1. Guru membagikan LKS kepada siswa dan pasangannya, terkategori:

3 = Baik, jika guru memberikan LKS yang berorientasi pada materi

2 = Cukup, jika guru memberikan LKS yang berorientasi pada materi namun bersifat individual

1 = Kurang, jika guru tidak memberikan LKS

1. Guru membimbing siswa untuk mengemukakan ide atau gagasan terhadap pemecahan masalah yang akan dilakukan dalam kelompok, sehingga kreativitas berpikir siswa dalam mengemukakan ide atau gagasan dapat berkembang, terkategori:

3 = Baik, jika guru membimbing kelompok untuk mengemukakan ide pemecahan masalah

2 = Cukup, jika guru hanya menyuruh/memberi tahu tanpa bimbingan .

1 = Kurang, jika guru tidak berupaya memberikan bimbingan untuk mengemukakan ide pemecahan masalah.

1. Guru meminta siswa mengumpulkan informasi yang sesuai melalui observasi yang berhubungan dengan materi, serta membantu siswa mengaitkan antara informasi yang diperolehnya dengan keadaan atau konteks dilingkungan mereka, untuk mendapatkan penjelasan serta pemecahan masalahnya, terkategori:

3 = Baik, jika guru memberikan bimbingan kepada siswa dalam observasi masalah yang berkaitan dengan materi.

2 = Cukup, jika guru hanya menyuruh/memberi tahu tanpa membimbing dan membantu siswa.

1 = Kurang, jika guru tidak berupaya untuk mengatur siswa dalam pengamatan.

**Keterangan :**

Skor 3 = baik (B)

Skor 2 = cukup (C)

Skor 1 = kurang (K)

**Penskoran =**

=

**=** 1,89

Skor 1,89 setelah dibulatkan menjadi 2. Maka penilaian untuk observasi guru dalam kategori cukup (C).

**Lampiran 13**

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN PEMBELAJARAN**

**DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE***

(ASPEK SISWA)

Nama Guru : Roynaldes

Materi : Bentuk Energi

Hari/Tanggal : Rabu, 21 September 2011

Tindakan siklus : Siklus 1, Pertemuan II

**Tabel Pengamatan Bagi Siswa**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama | Pertemuan 1 | | | | | | | | | Jumlah | Skor | Kategori |
| *Think* | | | *Pair* | | | *Share* | | |
| 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Demmalio |  | **√** |  |  | **√** |  |  | **√** |  | 6 | 2 | cukup |
| 2. | Seldianto |  | **√** |  |  | **√** |  |  |  | **√** | 7 | 2,33 | cukup |
| 3. | Irwan. T |  |  | **√** |  |  | **√** |  | **√** |  | 8 | 2,67 | baik |
| 4. | Mainar |  | **√** |  |  |  | **√** |  | **√** |  | 7 | 2,33 | cukup |
| 5. | Tandikarua |  |  | **√** |  | **√** |  |  |  | **√** | 8 | 2,67 | baik |
| 6. | Yusuf |  | **√** |  |  |  | **√** |  | **√** |  | 7 | 2,33 | cukup |
| 7. | Wandi Madika |  |  | **√** |  |  | **√** |  |  | **√** | 8 | 2,67 | baik |
| 8. | Hendra |  | **√** |  |  | **√** |  |  | **√** |  | 6 | 2 | cukup |
| 9. | Eunika |  | **√** |  |  |  | **√** |  |  | **√** | 8 | 2,67 | baik |
| 10. | Juli |  |  | **√** |  | **√** |  |  |  | **√** | 8 | 2,67 | baik |
| 11. | Iga |  | **√** |  |  |  | **√** |  | **√** |  | 7 | 2,33 | cukup |
| 12. | Lilis |  |  | **√** |  |  | **√** |  | **√** |  | 8 | 2,67 | baik |
| 13. | Sarce |  | **√** |  | **√** |  |  |  |  | **√** | 6 | 2 | cukup |
| 14. | Novianti |  | **√** |  |  |  | **√** |  | **√** |  | 7 | 2,33 | cukup |
| 15. | Risna |  | **√** |  |  | **√** |  |  |  | **√** | 7 | 2,33 | cukup |
| 16. | Rati | **√** |  |  |  |  | **√** |  | **√** |  | 6 | 2 | cukup |
| 17. | Citrawati | **√** |  |  |  |  | **√** |  |  | **√** | 7 | 2,33 | cukup |
| 18. | Widia |  | **√** |  |  | **√** |  |  | **√** |  | 6 | 2 | cukup |
| 19. | Selprita |  | **√** |  |  |  | **√** |  | **√** |  | 7 | 2,33 | cukup |
| 20. | Nur Jelin | **√** |  |  |  |  | **√** |  | **√** |  | 6 | 2 | cukup |
|  | **Skor rata-rata kelas** | | | | | | | | | | | **2,33** | **cukup** |

Keterangan Penilaian: 3 = baik, 2 = sedang, 1 = kurang

Peneliti

**Roynaldes**

Nim. 074 704 820

**Rubrik:**

1. *Think,* Siswa mengembangkan kreativitas berpikir dalam mengembangkan pengetahuan awal yang dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari, terkategori:

3 = Baik, jika siswa secara tepat mengembangkan kreativitas berpikir dari pengetahuan awal dengan mengaitkan antara materi dan kehidupan sehari-hari.

2 = Cukup, jika siswa mampu menegembangkan kreativitas berpikir dari pengetahuan awal namun kurang berorientasi pada materi.

1 = Kurang, jika siswa tidak ada upaya dalam mengembangkan kreativitas berpikirnya.

1. *Pair,* Siswa berpikir secara individu dengan mengaitkan materi dengan pengetahuan awal untuk didiskusikan dalam pasangan, dan bekerjasama dalam berpikir berpasangan, terkategori:

3 = Baik, jika siswa secara tepat mengaitkan materi dengan pengetahuan awal untuk didiskusikan dalam pasangan, dan bekerjasama dalam berpikir berpasangan

2 = Cukup, jika siswa melakukan kerjasama namun tanpa kreativitas berpikir.

1 = Kurang, jika siswa tidak ada upaya dalam mengembangkan kreativitas berpikirnya dalam kerjasama pasangan.

1. *Share,* Siswa bersama pasangannya bertukar pikiran dan bekerjasama dalam menyelesaikann tugas serta saling bertukar ide dan gagasan dalam pemecahan masalah, terkategori:

3 = Baik, jika siswa dan pasangannya bekerjasama dalam bertukar pikiran dan secara tepat mengembangkan idea tau gagasan dalam memecahkan masalah yang dihadapi.

2 = Cukup, jika siswa dan pasangannya bekerjasama dalam bertukar pikiran namun kurang tepat dalam memecahkan masalah yang dihadapi.

1 = Kurang, jika siswa dan pasangannya tidak ada upaya untuk bekerjasama dalam bertukar pikiran dan memecahkan masalah.

**Keterangan :**

Skor 3 = baik (B)

Skor 2 = cukup (C)

Skor 1 = kurang (K)

**Penskoran =** =

= 2,33

Skor 2,33 setelah dibulatkan menjadi 2. Maka untuk observasi untuk siswa dalam kategori cukup (C).

**Lampiran 14**

**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Siklus 2a)**

Satuan pendidikan : SDN 040 Loko

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas/Semester : IV/Ganjil

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

**Standar Kompetensi**

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

**Kompetensi Dasar**

8.3 Membuat suatu karya/model untuk menunjukkan perubahan energi bunyi dan energi panas.

**Indikator**

1. Menentukan karya/model yang akan dibuat

2. Menentukan bahan yang akan digunakan.

3. Membuat karya/model sesuai rancangan

4. Menguji karya/model yang dibuat dan menyempurnakannya.

5. Menerapkan prinsip-prinsip keselamatan, kesehatan, keamanan kerja dan menjaga kebersihan.

**I. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mempelajari pelajaran ini, diharapkan siswa dapat:

* Membuat kecapi dari karton
* Membuat roket tekan
* Membuat model baling-baling kertas
* Membuat parasut.

**II. Materi Pembelajaran**

1. Sumber energi dalam kehidupan sehari-hari

* Karya dengan Menerapkan Konsep Perubahan Energi Gerak
* Karya dengan Menerapkan Konsep Bunyi

**III. Metode Pembelajaran**

* Ceramah
* Tanya jawab
* Diskusi
* Penugasan

**IV. Langkah-Langkah Pembelajaran**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Kegiatan Pembelajaran | Pengorganisasian | |
| siswa | Waktu |
| 1. | Kegiatan Awal   1. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yaitu mengenai materi sumber energi panas 2. Menjelaskan perangkat yang dibutuhkan. 3. Memotivasi siswa agar terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang akan diilakukan. | Klasikal  Klasikal  Klasikal | ± 10 Menit |
| 2 | Kegiatan Inti.  *A. Think (berpikir)*   1. Mengelola kreativitas berfikir siswa dalam mengemukakan pengetahuan awal yang dimilikinya terhadap materi sumber energi panas 2. Mengemukakan pertanyaan yang mengacu pada pengembangan kreativitas berfikir siswa yang berhubungan dengan masalah dengan mengaitkan antara materi sumber energi panas dengan kenyataan yang ada dilingkungan siswa. 3. Memberikan contoh konkret kepada siswa dengan mengaitkan antara materi sumber energi panas dengan konteks keseharian siswa, sehingga pola berfikir siswa dalam memahami materi searah dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.   *B.* *Pairing (berpasangan).*   1. Membentuk dan membimbing siswa secara individu untuk berpikir tentang materi sumber energi panas dalam kaitan dalam kehidupan sehari-hari 2. Guru membagi siswa didalam kelas menjadi beberapa kelompok, dengan beranggotakan 2 orang secara acak dan heterogen   *C*. *Share (berbagi)*   1. Setelah kelompok terbentuk, guru membimbing siswa untuk saling bertukar dan berbagi pikiran dengan pasangannya tentang pemahaman materi sumber energi panas 2. Guru membagikan LKS kepada siswa dan pasangannya. 3. Guru membimbing siswa untuk mengemukakan ide atau gagasan terhadap pemecahan masalah yang akan dilakukan dalam kelompok, sehingga kreativitas berfikir siswa dalam mengemukakan ide atau gagasan dapat berkembang 4. Guru meminta siswa mengumpulkan informasi yang sesuai melalui observasi yang berhubungan dengan materi, serta membantu siswa mengaitkan antara informasi yang diperolehnya dengan keadaan atau konteks dilingkungan mereka, untuk mendapatkan penjelasan serta pemecahan masalahnya. | Klasikal  Klasikal  Klasikal  Klasikal  Kelompok  Kelompok  Kelompok  Kelompok  Kelompok | ± 40 Menit |
| 3 | Kegiatan Akhir   1. Guru membantu siswa melakukan refleksi terhadap proses pemecahan masalah yang dilakukan 2. Guru mengukur dan mengevaluasi penyelidikan siswa dan proses-proses yang mereka gunakan.*.* | Klasikal  Klasikal | ± 10 Menit |

**V. Alat/Bahan/Sumber Belajar**

1. Alat : - Gambar sumber energi panas dan bunyi

* LKS

1. Sumber : - Buku sains untuk kelas IV SD/MI

* Kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP)

**VI. Penilaian**

1. Prosedur :

* Penilaian proses
* Penilaian akhir

1. Jenis penilaian :

* Tes lisan
* Tes perbuatan
* Tes tertulis

Mamasa, 26- September -2011

Guru Kelas IV Peneliti

**ADOLFINA, A.Ma**  **ROYNALDES**

NIP. 19790901 200604 2 021 NIM. 074 704 820

Mengetahui:

Kepala SD Negeri 040 Loko

**JUNIATI, S.Pd**

NIP. 19690613 200502 2 004

**Lampiran 15**

LEMBAR KERJA SISWA

(LKS)

Mata Pelajaran : IPA

Materi : Bentuk Energi Panas

Kelas/Semester : IV/I

Nama anggota kelompok:

1.

2.

**Alat dan Bahan:**

– Lilin

– Korek api

– Penggaris Besi

– Kain

**Langkah Kegiatan:**

1. Nyalakan lilin dengan menggunakan korek api

2. Pegang ujung penggaris besi yang akan dibakar bagian ujung yang lainnya dengan menggunakan kain

3. Panaskan ujung penggaris besi diatas lilin yang telah menyala.

4. Setelah sekian lama, letakkan penggaris di atas meja.

*Jawablah pertanyaan berikut!*

1. Coba raba bagaian ujung yang tidak dipanasi di atas lilin. Apa yang kamu rasakan?

2. Mangapa ujung yang tidak dipanasi juga terasa hangat ketika dipegang?

3. Apa yang dapat kamu simpulkan dari kegiatan tersebut?

**Lampiran 16**

**JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA**

**(Siklus 2)**

1. Terasa panas
2. Karena panas merambat melalui penggaris besi
3. Ketika ujung penggaris besi dipanaskan maka panasnya akan merambat kesemua permukaan besi sampai pada ujung penggaris besi akan teras panas jika disentuh.

Hal ini membuktikan panas merambat melalui media penghantar panas.

**Rubrik:**

1. Skor 30 jika pasangan menjawab benar dan percobaannya tepat

Skor 15 jika pasangan menjawab salah dan percobaannya benar atau sebaliknya

Skor 5 jika pasangan menjawab salah.

1. Skor 30 jika pasangan menjawab benar dan percobaannya benar

Skor 15 jika pasangan menjawab benar dan percobaannya salah atau sebaliknya

Skor 5 jika pasangan menjawab salah

1. Skor 40 jika pasangan membuat kesimpulan dengan benar dan sesuai dengan percobaannya.

Skor 20 jika pasangan membuat kesimpulan kurang sesuai dengan percobaannya.

Skor 5 jika pasangan tidak membuat kesimpulan

.

**Lampiran 17**

**HASIL LEMBAR KERJA SISWA**

**(Siklus 2)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Siswa** | **Pasangan** | **Soal** | | | **Jumlah Skor** | **Nilai** |
| **Skor Tes** | | |
| **1**  **(30)** | **2**  **(30)** | **3**  **(40)** |
| 1 | Demmalio | I | 30 | 15 | 20 | 65 | 65 |
| 2 | Seldianto |
| 3 | Irwan. T | II | 30 | 30 | 40 | 100 | 100 |
| 4 | Mainar |
| 5 | Tandikarua | III | 30 | 30 | 20 | 80 | 80 |
| 6 | Yusuf |
| 7 | Wandi Madika | IV | 30 | 30 | 40 | 100 | 100 |
| 8 | Hendra |
| 9 | Eunika | V | 30 | 15 | 40 | 85 | 85 |
| 10 | Juli |
| 11 | Iga | VI | 30 | 30 | 20 | 80 | 80 |
| 12 | Lilis |
| 13 | Sarce | VII | 30 | 15 | 40 | 85 | 85 |
| 14 | Novianti |
| 15 | Risna | VIII | 30 | 30 | 20 | 80 | 80 |
| 16 | Rati |
| 17 | Citrawati | IX | 30 | 15 | 40 | 85 | 85 |
| 18 | Widia |
| 19 | Selprita | X | 30 | 30 | 20 | 80 | 80 |
| 20 | Nur Jelin |
| **Jumlah** | | | **840** | | | | |
| **Rata-rata Kelas** | | | **84** | | | | |

**Lampiran 18**

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN PEMBELAJARAN**

**DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE***

(ASPEK GURU)

Nama Guru : Roynaldes

Materi : Bentuk Energi

Hari/Tanggal : Senin, 26 September 2011

Tindakan siklus : Siklus 2, Pertemuan I

**Petunjuk Pengisian:**

Amatilah aktivitas guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemudian isilah lembar observasi dengan prosedur sebagai berikut:

a. Pengamatan ditujukan untuk guru.

b. Setiap 5 menit observer melakukan pengamatan aktivitas guru yang dominan dan observer memberikan tanda (√) pada kategori pengamatan sesuai pada baris dan kolom yang tersedia.

**Tabel Pengamatan Bagi Guru**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek yang diamati | Pertemuan 1 | | |
| Kriteria | | |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | *A. Think (berpikir)*   * + - 1. Mengelola kreativitas berpikir siswa dalam mengemukakan pengetahuan awal yang dimilikinya terhadap materi sumber energi panas dan energi bunyi |  |  | **√** |
| * + - 1. Mengemukakan pertanyaan yang mengacu pada pengembangan kreativitas berpikir siswa yang berhubungan dengan masalah dengan cara mengaitkan antara materi sumber energi panas dan energi bunyi dengan kenyataan yang ada dilingkungan siswa |  |  | **√** |
| * + - 1. Memberikan contoh konkret kepada siswa dengan mengaitkan antara materi sumber energi panas dan energi bunyi dengan konteks keseharian siswa, |  | **√** |  |
| 2 | *B.* *Pairing (berpasangan).*   * + - * 1. Membentuk dan membimbing siswa secara individu untuk berpikir tentang materi sumber energi panas dan energi bunyi dalam kaitan dalam kehidupan sehari-hari |  | **√** |  |
| * + - * 1. Guru membagi siswa didalam kelas menjadi beberapa kelompok, dengan beranggotakan 2 orang secara acak dan heterogen |  |  | **√** |
| 3 | *C*. *Share (berbagi)*   1. Setelah kelompok terbentuk, guru membimbing siswa untuk saling bertukar dan berbagi pikiran dengan pasangannya tentang pemahaman materi sumber energi panas dan energi bunyi |  |  | **√** |
| 1. Guru membagikan LKS kepada siswa dan pasangannya. |  |  | **√** |
| 1. Guru membimbing siswa untuk mengemukakan ide atau gagasan terhadap pemecahan masalah yang akan dilakukan dalam kelompok, sehingga kreativitas berpikir siswa dalam mengemukakan ide atau gagasan dapat berkembang |  |  | **√** |
| 1. Guru meminta siswa mengumpulkan informasi yang sesuai melalui observasi yang berhubungan dengan materi, serta membantu siswa mengaitkan antara informasi yang diperolehnya dengan keadaan atau konteks dilingkungan mereka, untuk mendapatkan penjelasan serta pemecahan masalahnya. |  | **√** |  |

Keterangan Penilaian :

3 = baik, 2 = cukup, 1 = kurang

Observer Peneliti

**Adolfina, A.Ma Roynaldes**

NIP. 19790901 200604 2 021 NIM. 074 704 820

**Rubrik:**

*A. Think (berpikir)*

1. Mengelola kreativitas berpikir siswa dalam mengemukakan pengetahuan awal yang dimilikinya terhadap materi sumber energi panas dan energi bunyi, terkategori:

3 = Baik, jika guru dapat mengelola kreativitas berpikir siswa dengan tepat ketika mengemukakan pengetahuan awal

2 = Cukup, jika guru memancing siswa dalam mengemukakan pengetahuan awal, tanpa mengelola kreativitas berpikir siswa.

1 = Kurang, jika guru tidak berupaya untuk mengelola kreativitas siswa dalam mengemukakan pengetahuan awal.

1. Mengemukakan pertanyaan yang mengacu pada pengembangan kreativitas berpikir siswa yang berhubungan dengan masalah dengan mengaitkan antara materi sumber energi panas dan energi bunyi dengan kenyataan yang ada dilingkungan siswa, terkategori:

3 = Baik, jika guru mengemukakan pertanyaan yang tepat untuk memberi sugesti pada kreativitas berpikir siswa

2 = Cukup, jika guru mengemukakan pertanyaan namun kurang berorientasi pada pemberian sugesti dan kurang keterkaitan antar materi.

1 = Kurang, jika guru tidak berupaya untuk bertanya

1. Memberikan contoh konkret kepada siswa dengan mengaitkan antara materi sumber energi panas dan energi bunyi dengan konteks keseharian siswa, sehingga pola berpikir siswa dalam memahami materi searah dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, terkategori:

3 = Baik, jika guru memberikan contoh yang tepat dan berkaitan dengan materi serta keseharian siswa.

2 = Cukup, jika guru memberikan contoh namun kurang tept dan tidak berkaitan dengan materi dan keseharian siswa.

1 = Kurang, jika guru tidak berupaya untuk memberikan contoh konkret

*B.* *Pairing (berpasangan).*

1. Membentuk dan membimbing siswa secara individu untuk berpikir tentang materi sumber energi panas dan energi bunyi dalam kaitan dalam kehidupan sehari-hari, terkategori:

3 = Baik, jika guru membimbing siswa secara individu berdasarkan hasil pengamatan kelemahan belajar Siswa

2 = Cukup, jika guru guru membimbing siswa secara individu berdasarkan Siswa yang bertanya

1 = Kurang, jika guru tidak melakukan bimbingan individual.

1. Guru membagi siswa didalam kelas menjadi beberapa kelompok, dengan beranggotakan 2 orang secara acak dan heterogen, terkategori:

3 = Baik, jika guru mengelompokkan siswa secara acak dan heterogen

2 = Cukup, jika guru mengelompokkan siswa berdasarkan pasangan sebangku.

1 = Kurang, jika guru tidak berupaya membentuk kelompok.

*C*. *Share (berbagi)*

1. Setelah kelompok terbentuk, guru membimbing siswa untuk saling bertukar dan berbagi pikiran dengan pasangannya tentang pemahaman materi sumber energi panas dan energi bunyi, terkategori:

3 = Baik, jika guru membimbing semua kelompok untuk saling bertukar pikiran

2 = Cukup, jika guru membimbing kelompok yang bertanya saja.

1 = Kurang, jika guru tidak berupaya memberikan bimbingan kelompok.

1. Guru membagikan LKS kepada siswa dan pasangannya, terkategori:

3 = Baik, jika guru memberikan LKS yang berorientasi pada materi

2 = Cukup, jika guru memberikan LKS yang berorientasi pada materi namun bersifat individual

1 = Kurang, jika guru tidak memberikan LKS

1. Guru membimbing siswa untuk mengemukakan ide atau gagasan terhadap pemecahan masalah yang akan dilakukan dalam kelompok, sehingga kreativitas berpikir siswa dalam mengemukakan ide atau gagasan dapat berkembang, terkategori:

3 = Baik, jika guru membimbing kelompok untuk mengemukakan ide pemecahan masalah

2 = Cukup, jika guru hanya menyuruh/memberi tahu tanpa bimbingan .

1 = Kurang, jika guru tidak berupaya memberikan bimbingan untuk mengemukakan ide pemecahan masalah.

1. Guru meminta siswa mengumpulkan informasi yang sesuai melalui observasi yang berhubungan dengan materi, serta membantu siswa mengaitkan antara informasi yang diperolehnya dengan keadaan atau konteks dilingkungan mereka, untuk mendapatkan penjelasan serta pemecahan masalahnya, terkategori:

3 = Baik, jika guru memberikan bimbingan kepada siswa dalam observasi masalah yang berkaitan dengan materi.

2 = Cukup, jika guru hanya menyuruh/memberi tahu tanpa membimbing dan membantu siswa.

1 = Kurang, jika guru tidak berupaya untuk mengatur siswa dalam pengamatan.

**Keterangan :**

Skor 3 = baik (B)

Skor 2 = cukup (C)

Skor 1 = kurang (K)

**Penskoran =**

=

**=** 2,67

Skor 2,67 setelah dibulatkan menjadi 3. Maka penilaian untuk observasi guru dalam kategori baik (B)

**Lampiran 19**

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN PEMBELAJARAN**

**DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE***

(ASPEK SISWA)

Nama Guru : Roynaldes

Materi : Bentuk Energi

Hari/Tanggal : Senin, 26 September 2011

Tindakan siklus : Siklus 2, Pertemuan I

**Tabel Pengamatan Bagi Siswa**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama | Pertemuan 1 | | | | | | | | | Jumlah | Skor | Kategori |
| *Think* | | | *Pair* | | | *Share* | | |
| 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Demmalio |  | **√** |  |  |  | **√** |  | **√** |  | 7 | 2,33 | cukup |
| 2. | Seldianto |  |  | **√** |  | **√** |  |  |  | **√** | 8 | 2,67 | baik |
| 3. | Irwan. T |  |  | **√** |  |  | **√** |  |  | **√** | 9 | 3 | baik |
| 4. | Mainar |  |  | **√** |  |  | **√** |  | **√** |  | 8 | 2,67 | baik |
| 5. | Tandikarua |  |  | **√** |  | **√** |  |  |  | **√** | 8 | 2,67 | baik |
| 6. | Yusuf |  | **√** |  |  |  | **√** |  | **√** |  | 7 | 2,33 | cukup |
| 7. | Wandi Madika |  |  | **√** |  | **√** |  |  |  | **√** | 8 | 2,67 | baik |
| 8. | Hendra |  |  | **√** |  |  | **√** |  |  | **√** | 9 | 3 | cukup |
| 9. | Eunika |  | **√** |  |  |  | **√** |  |  | **√** | 8 | 2,67 | baik |
| 10. | Juli |  |  | **√** |  | **√** |  |  |  | **√** | 8 | 2,67 | baik |
| 11. | Iga |  | **√** |  |  |  | **√** |  | **√** |  | 7 | 2,33 | cukup |
| 12. | Lilis |  |  | **√** |  |  | **√** |  |  | **√** | 9 | 3 | baik |
| 13. | Sarce |  |  | **√** | **√** |  |  |  |  | **√** | 7 | 2,33 | cukup |
| 14. | Novianti |  |  | **√** |  |  | **√** |  | **√** |  | 8 | 2,67 | baik |
| 15. | Risna |  | **√** |  |  | **√** |  |  |  | **√** | 7 | 2,33 | cukup |
| 16. | Rati |  |  | **√** |  |  | **√** |  | **√** |  | 8 | 2,67 | baik |
| 17. | Citrawati |  | **√** |  |  |  | **√** |  |  | **√** | 8 | 2,67 | baik |
| 18. | Widia |  |  | **√** |  |  | **√** |  |  | **√** | 9 | 3 | baik |
| 19. | Selprita |  |  | **√** |  | **√** |  |  |  | **√** | 8 | 2,67 | baik |
| 20. | Nur Jelin | **√** |  |  |  |  | **√** |  |  | **√** | 7 | 2,33 | cukup |
|  | **Skor rata-rata kelas** | | | | | | | | | | | **2,63** | **baik** |

Keterangan Penilaian: 3 = baik, 2 = sedang, 1 = kurang

Peneliti

**Roynaldes**

Nim. 074 704 820

**Rubrik:**

1. *Think,* Siswa mengembangkan kreativitas berpikir dalam mengembangkan pengetahuan awal yang dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari, terkategori:

3 = Baik, jika siswa secara tepat mengembangkan kreativitas berpikir dari pengetahuan awal dengan mengaitkan antara materi dan kehidupan sehari-hari.

2 = Cukup, jika siswa mampu menegembangkan kreativitas berpikir dari pengetahuan awal namun kurang berorientasi pada materi.

1 = Kurang, jika siswa tidak ada upaya dalam mengembangkan kreativitas berpikirnya.

1. *Pair,* Siswa berpikir secara individu dengan mengaitkan materi dengan pengetahuan awal untuk didiskusikan dalam pasangan, dan bekerjasama dalam berpikir berpasangan, terkategori:

3 = Baik, jika siswa secara tepat mengaitkan materi dengan pengetahuan awal untuk didiskusikan dalam pasangan, dan bekerjasama dalam berpikir berpasangan

2 = Cukup, jika siswa melakukan kerjasama namun tanpa kreativitas berpikir.

1 = Kurang, jika siswa tidak ada upaya dalam mengembangkan kreativitas berpikirnya dalam kerjasama pasangan.

1. *Share,* Siswa bersama pasangannya bertukar pikiran dan bekerjasama dalam menyelesaikann tugas serta saling bertukar ide dan gagasan dalam pemecahan masalah, terkategori:

3 = Baik, jika siswa dan pasangannya bekerjasama dalam bertukar pikiran dan secara tepat mengembangkan idea tau gagasan dalam memecahkan masalah yang dihadapi.

2 = Cukup, jika siswa dan pasangannya bekerjasama dalam bertukar pikiran namun kurang tepat dalam memecahkan masalah yang dihadapi.

1 = Kurang, jika siswa dan pasangannya tidak ada upaya untuk bekerjasama dalam bertukar pikiran dan memecahkan masalah.

**Keterangan :**

Skor 3 = baik (B)

Skor 2 = cukup (C)

Skor 1 = kurang (K)

**Penskoran =** =

= 2,63

Skor 2,63 setelah dibulatkan menjadi 3. Maka untuk observasi untuk siswa dalam kategori baik (B).

**Lampiran 20**

**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Siklus 2b)**

Satuan pendidikan : SDN 040 Loko

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas/Semester : IV/Genap

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

**Standar Kompetensi**

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

**Kompetensi Dasar**

8.4 Menjelaskan perubahan energi bunyi melalui penggunaan alat musik

**Indikator**

1. Menunjukkan bukti perubahan bunyi melalui alat musik

2. Mengidentifikasi sumber-sumber energi bunyi

3. Mendemonstrasikan adanya perambatan bunyi

4. Membuat daftar sumber-sumber bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar.

5. Menyimpulkan bahwa bunyi dihasilkan oleh benda yang bergetar.

6. Menunjukkan bukti perambatan bunyi pada benda padat, cair, dan gas.

**I. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mempelajari pelajaran ini, diharapkan siswa dapat:

* Mengetahui bahwa semua jenis alat musik akustik dimainkan dengan mengetarkan sumber bunyi, seperti :
* Gitar
* Biola
* Piano
* Suling
* Terompet
* Gendang
* Menjelaskan perubahan energi bunyi
* Mendemonstrasikan adanya getaran pada bunyi
* Mengetahui cara perambatan bunyi

**II. Materi Pembelajaran**

1. Perubahan energi bunyi

* Perubahan bunyi melalui alat musik

**III. Metode Pembelajaran**

* Ceramah
* Tanya jawab
* Diskusi
* Penugasan

**IV. Langkah-Langkah Pembelajaran**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Kegiatan Pembelajaran | Pengorganisasian | |
| siswa | Waktu |
| 1. | Kegiatan Awal   1. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yaitu mengenai materi sumber energi panas 2. Menjelaskan perangkat yang dibutuhkan. 3. Memotivasi siswa agar terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang akan diilakukan. | Klasikal  Klasikal  Klasikal | ± 10 Menit |
| 2 | Kegiatan Inti.  *A. Think (berpikir)*   1. Mengelola kreativitas berfikir siswa dalam mengemukakan pengetahuan awal yang dimilikinya terhadap materi sumber energi panas 2. Mengemukakan pertanyaan yang mengacu pada pengembangan kreativitas berfikir siswa yang berhubungan dengan masalah dengan mengaitkan antara materi sumber energi panas dengan kenyataan yang ada dilingkungan siswa. 3. Memberikan contoh konkret kepada siswa dengan mengaitkan antara materi sumber energi panas dengan konteks keseharian siswa, sehingga pola berfikir siswa dalam memahami materi searah dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.   *B.* *Pairing (berpasangan).*   1. Membentuk dan membimbing siswa secara individu untuk berpikir tentang materi sumber energi panas dalam kaitan dalam kehidupan sehari-hari 2. Guru membagi siswa didalam kelas menjadi beberapa kelompok, dengan beranggotakan 2 orang secara acak dan heterogen   *C*. *Share (berbagi)*   1. Setelah kelompok terbentuk, guru membimbing siswa untuk saling bertukar dan berbagi pikiran dengan pasangannya tentang pemahaman materi sumber energi panas 2. Guru membagikan LKS kepada siswa dan pasangannya. 3. Guru membimbing siswa untuk mengemukakan ide atau gagasan terhadap pemecahan masalah yang akan dilakukan dalam kelompok, sehingga kreativitas berfikir siswa dalam mengemukakan ide atau gagasan dapat berkembang 4. Guru meminta siswa mengumpulkan informasi yang sesuai melalui observasi yang berhubungan dengan materi, serta membantu siswa mengaitkan antara informasi yang diperolehnya dengan keadaan atau konteks dilingkungan mereka, untuk mendapatkan penjelasan serta pemecahan masalahnya. | Klasikal  Klasikal  Klasikal  Klasikal  Kelompok  Kelompok  Kelompok  Kelompok  Kelompok | ± 40 Menit |
| 3 | Kegiatan Akhir   1. Guru membantu siswa melakukan refleksi terhadap proses pemecahan masalah yang dilakukan 2. Guru mengukur dan mengevaluasi penyelidikan siswa dan proses-proses yang mereka gunakan.*.* | Klasikal  Klasikal | ± 10 Menit |

**V. Alat/Bahan/Sumber Belajar**

1. Alat : - Gambar sumber energi panas dan bunyi

* LKS

1. Sumber : - Buku sains untuk kelas IV SD/MI

* Kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP)

**VI. Penilaian**

1. Prosedur :

* Penilaian proses
* Penilaian akhir

1. Jenis penilaian :

* Tes lisan
* Tes perbuatan
* Tes tertulis

Mamasa, 28-September-2011

Guru kelas Peneliti

**ADOLFINA, A.Ma**  **ROYNALDES**

NIP. 19790901 200604 2 021 NIM. 074 704 820

Mengetahui:

Kepala SD Negeri 040 Loko

**JUNIATI, S.Pd**

NIP. 19690613 200502 2 004

**Lampiran 21**

**TES HASIL BELAJAR SIKLUS 2**

***A. Pilihlah jawaban yang paling tepat !***

1. Sumber energi utama bagi Bumi adalah ....

a. gunung berapi c. Air

b. matahari d. Angin

1. Setiap benda yang dapat mengeluarkan bunyi disebut ....

a. sumber bunyi

b. energi bunyi

c. alat bunyi

d. asal bunyi

1. Proses sampainya panas Matahari ke Bumi terjadi secara ....

a. konduksi c. radiasi

b. konveksi d. interaksi

1. Perhatikan gambar berikut.



Medium atau perantara sampainya bunyi pada gambar tersebut adalah ....

a. udara c. benang

b. air d. Kaleng

1. Panas *tidak* dapat merambat melalui cara-cara ....

a. konduksi c. radiasi

b. konveksi d. dispresi

1. Alat yang dapat mengubah energi Matahari menjadi energi listrik adalah ....

a. generator c. pesawat

b. dinamometer d. sel surya

1. Bunyi dihasilkan dari benda ....

a. bergerak c. berdawai

b. bergetar d. bersinar

1. Kuat lemahnya bunyi ditentukan oleh ....

a. frekuensi bunyi

b. jumlah getar per detik

c. ukuran alat bunyi

d. amplitudo bunyi

1. Bunyi merambat paling cepat melalui ....

a. tanah c. udara

b. ruang hampa d. Air

1. Pembangkit Listrik Tenaga Uap memanfaatkan tenaga ....

a. panas Bumi

b. batu bara

c. minyak Bumi

d. Matahari

**Lampiran 22**

**RAMBU-RAMBU JAWABAN**

***A. Pilihan ganda***

1. b 6. d

2. a 7. b

3. c 8. d

4. c 9. c

5. d 10. a

Perolehan nilai dihitung dengan rumus:

**Lampiran 23**

**NILAI TES HASIL BELAJAR SIKLUS 2**

**KELAS IV SDN 040 LOKO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Nama** | **Jumlah soal yang dijawab** | | **Nilai Akhir** |
| **salah** | **benar** |
| 1. | Demmalio | 2 | 8 | 80 |
| 2. | Seldianto | 3 | 7 | 70 |
| 3. | Irwan. T | 2 | 8 | 80 |
| 4. | Mainar | 2 | 8 | 80 |
| 5. | Tandikarua | 2 | 8 | 80 |
| 6. | Yusuf | 3 | 7 | 70 |
| 7. | Wandi Madika | 1 | 9 | 90 |
| 8. | Hendra | 3 | 7 | 70 |
| 9. | Eunika | 2 | 8 | 80 |
| 10. | Juli | 3 | 7 | 90 |
| 11. | Iga | 4 | 6 | 60 |
| 12. | Lilis | 1 | 9 | 90 |
| 13. | Sarce | 3 | 7 | 70 |
| 14. | Novianti | 2 | 8 | 80 |
| 15. | Risna | 2 | 8 | 80 |
| 16. | Rati | 3 | 7 | 70 |
| 17. | Citrawati | 4 | 6 | 60 |
| 18. | Widia | 3 | 7 | 70 |
| 19. | Selprita | 2 | 8 | 80 |
| 20. | Nur Jelin | 5 | 5 | 50 |
| **Jumlah** | | | | **1500** |
| **Rata-rata kelas** | | | | **75** |
| **% ketuntasan belajar** | | | | **95%** |
| **%tidak tuntas** | | | | **5%** |

Mamasa, 07- September -2011

Guru Kelas IV Peneliti

**ADOLFINA, A.Ma**  **ROYNALDES**

NIP. 19790901 200604 2 021 NIM. 074 704 820

Mengetahui:

Kepala SD Negeri 040 Loko

**JUNIATI, S.Pd**

NIP. 19690613 200502 2 004

**Lampiran 24**

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN PEMBELAJARAN**

**DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE***

(ASPEK GURU)

Nama Guru : Roynaldes

Materi : Bentuk Energi

Hari/Tanggal : Rabu, 28 September 2011

Tindakan siklus : Siklus 2, Pertemuan II

**Petunjuk Pengisian:**

Amatilah aktivitas guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemudian isilah lembar observasi dengan prosedur sebagai berikut:

a. Pengamatan ditujukan untuk guru.

b. Setiap 5 menit observer melakukan pengamatan aktivitas guru yang dominan dan observer memberikan tanda (√) pada kategori pengamatan sesuai pada baris dan kolom yang tersedia.

**Tabel Pengamatan Bagi Guru**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek yang diamati | Pertemuan 1 | | |
| Kriteria | | |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | *A. Think (berpikir)*   * + - 1. Mengelola kreativitas berpikir siswa dalam mengemukakan pengetahuan awal yang dimilikinya terhadap materi sumber energi panas dan energi bunyi |  |  | **√** |
| * + - 1. Mengemukakan pertanyaan yang mengacu pada pengembangan kreativitas berpikir siswa yang berhubungan dengan masalah dengan cara mengaitkan antara materi sumber energi panas dan energi bunyi dengan kenyataan yang ada dilingkungan siswa |  |  | **√** |
| * + - 1. Memberikan contoh konkret kepada siswa dengan mengaitkan antara materi sumber energi panas dan energi bunyi dengan konteks keseharian siswa, |  |  | **√** |
| 2 | *B.* *Pairing (berpasangan).*   * + - * 1. Membentuk dan membimbing siswa secara individu untuk berpikir tentang materi sumber energi panas dan energi bunyi dalam kaitan dalam kehidupan sehari-hari |  |  | **√** |
| * + - * 1. Guru membagi siswa didalam kelas menjadi beberapa kelompok, dengan beranggotakan 2 orang secara acak dan heterogen |  |  | **√** |
| 3 | *C*. *Share (berbagi)*   1. Setelah kelompok terbentuk, guru membimbing siswa untuk saling bertukar dan berbagi pikiran dengan pasangannya tentang pemahaman materi sumber energi panas dan energi bunyi |  |  | **√** |
| 1. Guru membagikan LKS kepada siswa dan pasangannya. | **√** |  |  |
| 1. Guru membimbing siswa untuk mengemukakan ide atau gagasan terhadap pemecahan masalah yang akan dilakukan dalam kelompok, sehingga kreativitas berpikir siswa dalam mengemukakan ide atau gagasan dapat berkembang |  |  | **√** |
| 1. Guru meminta siswa mengumpulkan informasi yang sesuai melalui observasi yang berhubungan dengan materi, serta membantu siswa mengaitkan antara informasi yang diperolehnya dengan keadaan atau konteks dilingkungan mereka, untuk mendapatkan penjelasan serta pemecahan masalahnya. |  |  | **√** |

Keterangan Penilaian :

3 = baik, 2 = cukup, 1 = kurang

Observer Peneliti

**Adolfina, A.Ma Roynaldes**

NIP. 19790901 200604 2 021 NIM. 074 704 820

**Rubrik:**

*A. Think (berpikir)*

1. Mengelola kreativitas berpikir siswa dalam mengemukakan pengetahuan awal yang dimilikinya terhadap materi sumber energi panas dan energi bunyi, terkategori:

3 = Baik, jika guru dapat mengelola kreativitas berpikir siswa dengan tepat ketika mengemukakan pengetahuan awal

2 = Cukup, jika guru memancing siswa dalam mengemukakan pengetahuan awal, tanpa mengelola kreativitas berpikir siswa.

1 = Kurang, jika guru tidak berupaya untuk mengelola kreativitas siswa dalam mengemukakan pengetahuan awal.

1. Mengemukakan pertanyaan yang mengacu pada pengembangan kreativitas berpikir siswa yang berhubungan dengan masalah dengan mengaitkan antara materi sumber energi panas dan energi bunyi dengan kenyataan yang ada dilingkungan siswa, terkategori:

3 = Baik, jika guru mengemukakan pertanyaan yang tepat untuk memberi sugesti pada kreativitas berpikir siswa

2 = Cukup, jika guru mengemukakan pertanyaan namun kurang berorientasi pada pemberian sugesti dan kurang keterkaitan antar materi.

1 = Kurang, jika guru tidak berupaya untuk bertanya

1. Memberikan contoh konkret kepada siswa dengan mengaitkan antara materi sumber energi panas dan energi bunyi dengan konteks keseharian siswa, sehingga pola berpikir siswa dalam memahami materi searah dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, terkategori:

3 = Baik, jika guru memberikan contoh yang tepat dan berkaitan dengan materi serta keseharian siswa.

2 = Cukup, jika guru memberikan contoh namun kurang tept dan tidak berkaitan dengan materi dan keseharian siswa.

1 = Kurang, jika guru tidak berupaya untuk memberikan contoh konkret

*B.* *Pairing (berpasangan).*

1. Membentuk dan membimbing siswa secara individu untuk berpikir tentang materi sumber energi panas dan energi bunyi dalam kaitan dalam kehidupan sehari-hari, terkategori:

3 = Baik, jika guru membimbing siswa secara individu berdasarkan hasil pengamatan kelemahan belajar Siswa

2 = Cukup, jika guru guru membimbing siswa secara individu berdasarkan Siswa yang bertanya

1 = Kurang, jika guru tidak melakukan bimbingan individual.

1. Guru membagi siswa didalam kelas menjadi beberapa kelompok, dengan beranggotakan 2 orang secara acak dan heterogen, terkategori:

3 = Baik, jika guru mengelompokkan siswa secara acak dan heterogen

2 = Cukup, jika guru mengelompokkan siswa berdasarkan pasangan sebangku.

1 = Kurang, jika guru tidak berupaya membentuk kelompok.

*C*. *Share (berbagi)*

1. Setelah kelompok terbentuk, guru membimbing siswa untuk saling bertukar dan berbagi pikiran dengan pasangannya tentang pemahaman materi sumber energi panas dan energi bunyi, terkategori:

3 = Baik, jika guru membimbing semua kelompok untuk saling bertukar pikiran

2 = Cukup, jika guru membimbing kelompok yang bertanya saja.

1 = Kurang, jika guru tidak berupaya memberikan bimbingan kelompok.

1. Guru membagikan LKS kepada siswa dan pasangannya, terkategori:

3 = Baik, jika guru memberikan LKS yang berorientasi pada materi

2 = Cukup, jika guru memberikan LKS yang berorientasi pada materi namun bersifat individual

1 = Kurang, jika guru tidak memberikan LKS

1. Guru membimbing siswa untuk mengemukakan ide atau gagasan terhadap pemecahan masalah yang akan dilakukan dalam kelompok, sehingga kreativitas berpikir siswa dalam mengemukakan ide atau gagasan dapat berkembang, terkategori:

3 = Baik, jika guru membimbing kelompok untuk mengemukakan ide pemecahan masalah

2 = Cukup, jika guru hanya menyuruh/memberi tahu tanpa bimbingan .

1 = Kurang, jika guru tidak berupaya memberikan bimbingan untuk mengemukakan ide pemecahan masalah.

1. Guru meminta siswa mengumpulkan informasi yang sesuai melalui observasi yang berhubungan dengan materi, serta membantu siswa mengaitkan antara informasi yang diperolehnya dengan keadaan atau konteks dilingkungan mereka, untuk mendapatkan penjelasan serta pemecahan masalahnya, terkategori:

3 = Baik, jika guru memberikan bimbingan kepada siswa dalam observasi masalah yang berkaitan dengan materi.

2 = Cukup, jika guru hanya menyuruh/memberi tahu tanpa membimbing dan membantu siswa.

1 = Kurang, jika guru tidak berupaya untuk mengatur siswa dalam pengamatan.

**Keterangan :**

Skor 3 = baik (B)

Skor 2 = cukup (C)

Skor 1 = kurang (K)

**Penskoran =**

=

**=** 2,89

Skor 2,89 setelah dibulatkan menjadi 3. Maka penilaian untuk observasi guru dalam kategori baik (B)

**Lampiran 25**

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN PEMBELAJARAN**

**DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE***

(ASPEK SISWA)

Nama Guru : Roynaldes

Materi : Bentuk Energi

Hari/Tanggal : Rabu, 28 September 2011

Tindakan siklus : Siklus 2, Pertemuan II

**Tabel Pengamatan Bagi Siswa**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama | Pertemuan 1 | | | | | | | | | Jumlah | Skor | Kategori |
| *Think* | | | *Pair* | | | *Share* | | |
| 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Demmalio |  | **√** |  |  |  | **√** |  |  | **√** | 8 | 2,67 | baik |
| 2. | Seldianto |  |  | **√** |  | **√** |  |  |  | **√** | 8 | 2,67 | baik |
| 3. | Irwan. T |  |  | **√** |  |  | **√** |  |  | **√** | 9 | 3 | baik |
| 4. | Mainar |  |  | **√** |  |  | **√** |  | **√** |  | 8 | 2,67 | baik |
| 5. | Tandikarua |  |  | **√** |  | **√** |  |  |  | **√** | 8 | 2,67 | baik |
| 6. | Yusuf |  | **√** |  |  |  | **√** |  |  | **√** | 8 | 2,67 | baik |
| 7. | Wandi Madika |  |  | **√** |  |  | **√** |  |  | **√** | 9 | 3 | baik |
| 8. | Hendra |  |  | **√** |  |  | **√** |  |  | **√** | 9 | 3 | baik |
| 9. | Eunika |  | **√** |  |  |  | **√** |  |  | **√** | 8 | 2,67 | baik |
| 10. | Juli |  |  | **√** |  | **√** |  |  |  | **√** | 8 | 2,67 | baik |
| 11. | Iga |  |  | **√** |  |  | **√** |  | **√** |  | 8 | 2,67 | baik |
| 12. | Lilis |  |  | **√** |  |  | **√** |  |  | **√** | 9 | 3 | baik |
| 13. | Sarce |  |  | **√** |  | **√** |  |  |  | **√** | 8 | 2,67 | baik |
| 14. | Novianti |  |  | **√** |  |  | **√** |  |  | **√** | 9 | 3 | baik |
| 15. | Risna |  |  | **√** |  | **√** |  |  |  | **√** | 8 | 2,67 | baik |
| 16. | Rati |  |  | **√** |  |  | **√** |  | **√** |  | 8 | 2,67 | baik |
| 17. | Citrawati |  | **√** |  |  |  | **√** |  |  | **√** | 9 | 3 | baik |
| 18. | Widia |  |  | **√** |  |  | **√** |  |  | **√** | 9 | 3 | baik |
| 19. | Selprita |  |  | **√** |  |  | **√** |  |  | **√** | 8 | 2,67 | baik |
| 20. | Nur Jelin |  |  | **√** |  |  | **√** |  |  | **√** | 9 | 3 | baik |
|  | **Skor rata-rata kelas** | | | | | | | | | | | **2,82** | **baik** |

Keterangan Penilaian: 3 = baik, 2 = sedang, 1 = kurang

Peneliti

**Roynaldes**

Nim. 074 704 820

**Rubrik:**

1. *Think,* Siswa mengembangkan kreativitas berpikir dalam mengembangkan pengetahuan awal yang dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari, terkategori:

3 = Baik, jika siswa secara tepat mengembangkan kreativitas berpikir dari pengetahuan awal dengan mengaitkan antara materi dan kehidupan sehari-hari.

2 = Cukup, jika siswa mampu menegembangkan kreativitas berpikir dari pengetahuan awal namun kurang berorientasi pada materi.

1 = Kurang, jika siswa tidak ada upaya dalam mengembangkan kreativitas berpikirnya.

1. *Pair,* Siswa berpikir secara individu dengan mengaitkan materi dengan pengetahuan awal untuk didiskusikan dalam pasangan, dan bekerjasama dalam berpikir berpasangan, terkategori:

3 = Baik, jika siswa secara tepat mengaitkan materi dengan pengetahuan awal untuk didiskusikan dalam pasangan, dan bekerjasama dalam berpikir berpasangan

2 = Cukup, jika siswa melakukan kerjasama namun tanpa kreativitas berpikir.

1 = Kurang, jika siswa tidak ada upaya dalam mengembangkan kreativitas berpikirnya dalam kerjasama pasangan.

1. *Share,* Siswa bersama pasangannya bertukar pikiran dan bekerjasama dalam menyelesaikann tugas serta saling bertukar ide dan gagasan dalam pemecahan masalah, terkategori:

3 = Baik, jika siswa dan pasangannya bekerjasama dalam bertukar pikiran dan secara tepat mengembangkan idea tau gagasan dalam memecahkan masalah yang dihadapi.

2 = Cukup, jika siswa dan pasangannya bekerjasama dalam bertukar pikiran namun kurang tepat dalam memecahkan masalah yang dihadapi.

1 = Kurang, jika siswa dan pasangannya tidak ada upaya untuk bekerjasama dalam bertukar pikiran dan memecahkan masalah.

**Keterangan :**

Skor 3 = baik (B)

Skor 2 = cukup (C)

Skor 1 = kurang (K)

**Penskoran =** =

= 2,82

Skor 2,82 setelah dibulatkan menjadi 3. Maka untuk observasi untuk siswa dalam kategori baik (B).

**Lampiran 26**

**TABEL PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA DI KELAS IV**

**SDN 040 LOKO KABUPATEN MAMASA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Nama | Nilai  Ulangan harian | Perolehan nilai setiap siklus | | | | Keterangan |
| Siklus I | | Siklus 2 | |
| LKS | Tes | LKS | Tes |
| 1. | Demmalio | 60 | 55 | **60** | 65 | **80** | Meningkat |
| 2. | Seldianto | 40 | 55 | **45** | 65 | **70** | Meningkat |
| 3. | Irwan. T | 70 | 65 | **75** | 100 | **80** | Meningkat |
| 4. | Mainar | 55 | 65 | **60** | 100 | **80** | Meningkat |
| 5. | Tandikarua | 50 | 65 | **55** | 80 | **80** | Meningkat |
| 6. | Yusuf | 45 | 65 | **55** | 80 | **70** | Meningkat |
| 7. | Wandi Madika | 65 | 70 | **75** | 100 | **90** | Meningkat |
| 8. | Hendra | 50 | 70 | **55** | 100 | **70** | Meningkat |
| 9. | Eunika | 55 | 50 | **55** | 85 | **80** | Meningkat |
| 10. | Juli | 45 | 50 | **45** | 85 | **90** | Meningkat |
| 11. | Iga | 50 | 65 | **60** | 80 | **60** | Meningkat |
| 12. | Lilis | 70 | 65 | **75** | 80 | **90** | Meningkat |
| 13. | Sarce | 50 | 55 | **55** | 85 | **70** | Meningkat |
| 14. | Novianti | 55 | 55 | **55** | 85 | **80** | Meningkat |
| 15. | Risna | 50 | 65 | **60** | 80 | **80** | Meningkat |
| 16. | Rati | 50 | 65 | **55** | 80 | **70** | Meningkat |
| 17. | Citrawati | 55 | 65 | **55** | 85 | **60** | Meningkat |
| 18. | Widia | 40 | 65 | **45** | 85 | **70** | Meningkat |
| 19. | Selprita | 60 | 65 | **65** | 80 | **80** | Meningkat |
| 20. | Nur Jelin | 50 | 65 | **55** | 80 | **50** | Tetap |
| **Jumlah total hasil tes** | | **1065** |  | **1160** |  | **1500** |  |
| **Rata-rata kelas** | | **53,25** |  | **58** |  | **75** |  |
| **% Ketuntasan belajar** | | **25%** |  | **40%** |  | **95%** |  |

Mamasa, 30- September -2011

Guru Kelas IV Peneliti

**ADOLFINA, A.Ma**  **ROYNALDES**

NIP. 19790901 200604 2 021 NIM. 074 704 820

Mengetahui:

Kepala SD Negeri 040 Loko

**JUNIATI, S.Pd**

NIP. 19690613 200502 2 004