**LAMPIRAN 1**

**YAYASAN PAULUS MAKASSAR KAMS**

**SD KATOLIK SANTO ALOYSIUS**

**TERAKREDITASI “A”  
 Jl. Hertasning No. 102 Telp. 0411-862080  
email:** [**aloysius.santo@yahoo.co.id**](mailto:aloysius.santo@yahoo.co.id)

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**SIKLUS I(PERTEMUAN I)**

Satuan Pendidikan : SD Katolik Santo Aloysius Makassar

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/ Semester : V/ II

Pokok Bahasan : Cahaya Merambat Lurus

Hari / Tanggal : 19 April 2016

Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit

1. **Standar Kompetensi**

6.Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model

1. **Kompetensi Dasar**

6.1 Mendeskripsi-kan sifat-sifat cahaya

1. **Indikator**

6.1.1 Mendemonstrasikan sifat cahaya yang mengenai berbagai benda (bening, berwarna, dan gelap).

1. **Tujuan Pembelajaran**

* Mendemonstrasikan sifat cahaya merambat lurus.
* Menjelaskan sifat cahaya merambat lurus

1. **Materi Ajar**

Cahaya dapat merambat lurus

Berdasarkan dapat tidaknya memancarkan cahaya, benda dikelompokkan menjadi benda sumber gelap dan sumber cahaya. Benda sumber cahaya dapat memancarkan cahaya. Contoh benda sumber cahaya, yaitu matahari, lampu, dan nyala api. Sementara itu, benda gelap tidak dapat memancarkan cahaya. Contoh benda gelap yaitu batu, kayu, dan kertas.

Sifat cahaya yang merambat lurus ini dimanfaatkan manusia pada lampu senter dan lampu kendaraan bermotor.

1. **Model dan Metode Pembelajaran**

Model Pembelajaran : Kooperatif Tipe *Group Investigation*

Metode Pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan

1. **Sumber/Media Pembelajaran**

**Sumber:** BSE yang relevan

**Media Pembelajaran:**

Alat dan bahan:

1. Lilin 1 buah 2. Karton 3 lembar
2. Korek api 4. Paku
3. **Proses Belajar Mengajar atau Skenario Pembelajaran**
   * + 1. **Pendahuluan**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kegiatan** | **Waktu** |
| 1. Mengucapkan salam 2. Mengecek kehadiran siswa 3. Berdoa 4. Apersepsi 5. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai | ± 10 menit |

* + 1. **Inti**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kegiatan** | **Waktu** |
| * + - 1. Mengidentifikasi topik dan mengatur siswa kedalam beberapa kelompok secara heterogen  1. Menanyakan permasalahan atau topik yang berkaitan dengan materi 2. Menjelaskan topik dan tujuan pembagian kelompok 3. Mengatur siswa kedalam beberapa kelompok secara heterogen dan memilih ketua kelompok    * + 1. Merencanakan tugas yang akan dipelajari 4. Menginformasikan kepada setiap kelompok merencanakan bersama tentang topik yang akan dibahas dalam LKS 5. Mengarahkan siswa untuk merencanakan tujuan topik investigasi tersebut 6. Melakukan penyelidikan terhadap pembelajaran    * + 1. Melakukan investigasi 7. Mengelola pengetahuan awal siswa yang erat kaitannya dengan topik melalui kehidupan sehari-hari 8. Melaksanaka bimbingan terhadap tiap anggota dalam kelompok bertukar informasi, dan menyatukan pendapat 9. Mengarahkan setiap kelompok untuk merencanakan tujuan topik investigasi yang akandibahas di LKS    * + 1. Menyiapkan laporan dari hasil investigasi 10. Mengarahkan tiap kelompok untuk menyiapkan laporan akhir 11. Membimbing tiap kelompok menunjuk salah satu temannya untuk mempresentasikan didepan kelas 12. Memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk bertanya jika ada kesulitan dalam menganalisi data laporan akhir     * + 1. Mempresentasikan laporan akhir hasil investigasi 13. Memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk mengemukakan hasil percobaannya. 14. Meminta kepada kelompok lain untuk menanggapi hasil pengumpulan data yang diperoleh dari kelompok lain 15. Mendiskusikan bersama siswa dari beberapa hasil yang diperoleh setiap kelompok     * + 1. Evaluasi   Memberikan kesan dan pesan tentang materi yang diajarkan  Membimbing siswa membuat kesimpulan secara lisan berdasarkan hasil pengumpulan data dan diskusi bersama siswa  Mengingatkan siswa tentang materi untuk pertemuan selanjutnya. | ± 50 menit |

* + 1. **Penutup**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kegiatan** | **Waktu** |
| 1. Memberikan pesan-pesan moral 2. Memberikan tindak lanjut (PR) 3. Salam penutup | ± 10 menit |

1. **Penilaian**
   * + 1. Teknik Penilaian :Penilaian Hasil : tes siklus , Penilaian Proses : LKS
       2. Bentuk Instrumen: Pilihan Ganda dan Isian
       3. Instrument : lembar kerja siswa ,tes siklus
       4. Kunci Jawaban: Terlampir
       5. Pedoman Penskoran : Terlampir

Makassar, 19 April 2016

Mengetahui

Guru Kelas V Observer

**Melsiana Luden, S.Pd** **Adriana Dima**

**NIP. - NIM. 1247042112**

Menyetujui

Kepala Sekolah

**Margaretha, S.Pd,. M.Pd**

**NIP. 19611220 198511 2 011**

**LAMPIRAN 2**

**Lembar Kerja Siswa**

**Siklus I Pertemuan I**

**Mata Pelajaran : IPA**

**Kelas / Semester : V/II**

**Pokok Bahasan : Cahaya Merambat Lurus**

**Ketua Kelompok :**

**Anggota Kelompok : 1.**

**2.**

**3.**

**4.**

**5.**

**A. Petunjuk :**

* + - 1. Lakukan percobaan berikut sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditentukan.
      2. Diskusikan dengan teman kelompokmu. Kemudian jawablah pertanyaan yang telah disediakan pada akhir kegiatan
    1. **Topik**

Untuk mengetahui sifat cahaya dapat merambat lurus

* + 1. **Tujuan** 
       1. Lilin 1 buah
       2. Korek api
       3. Karton 3 lembar
       4. Paku kecil
    2. **Langkah Kerja**
       1. Tandai ketiga karton tersebut dengan huruf A, B, dan C.
       2. Lubangi ketiga karton setinggi lilin dengan paku kecil.
       3. Letakkan ketiga karton secara berurutan, dengan penyangga, mulai dari karton A, B, dan C, sehingga lubang terletak pada satu garis lurus.
       4. Nyalakan lilin dan letakkan di depan karton C.
       5. Amati olehmu cahaya lilin dari balik karton A.
    3. **Jawablah pertanyan dibawah ini !**
       1. Apakah cahaya lilin terlihat dari lubang A ?
       2. Geserlah karton A atau karton B ke kanan atau ke kiri. Apakah cahaya lilin masih terlihat ketika posisi karton dipindahkan ?
       3. Bagaimanakah letak lubang ketiga karton agar cahaya lilin terlihat ?
       4. Apakah kesimpulan dari kegiatan itu ? Kemudian sampaikan kesimpulan pada kelompok lain

**Kunci Jawaban LKS**

**Siklus I Pertemuan I**

1. Ya. Terlihat cahaya dari lubang A.
2. Tidak.
3. Letak ketiga karton tersebut harus lurus.
4. Kesimpulan dari percobaan tersebut adalah cahaya lilin dapat masuk ke celah yang dibuat pada karton yang dipasang sejajar dengan cahaya lilin. Sementara jika karton A atau B digeser maka cahaya tidak dapat masuk melalui celah yang dibuat dan terhalang oleh karton lain.

**LAMPIRAN 3**

**HASIL OBSERVASI AKTIVITAS MENGAJAR GURU SIKLUS I PERTEMUAN I**

Sekolah : SD Katolik Santo Aloysius

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas/Semester : V (Lima) / II (Dua)

Hari/Tanggal : Selasa, 19 April 2016

**Petunjuk :**

1. Amatilah pelaksanaan KBM yang dilakukan oleh guru!
2. Berilah tanda *checklist* (√) pada kolom yang tersedia!

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Tahap/Indikator** | **Kualifikasi penilaian** | | | **Keterangan** |
| **B** | **C** | **K** |
| 1 | **Mengidentifikasi topik dan membagi kelompok**  Guru mengkondisikan siswa untuk siap mengikuti pelajaran IPA : salam dan berdoa  √  Menjelaskan topik dan tujuan pembelajaran serta membagi kelompok.  √  Memotivasi siswa agar terlibat aktif pada aktifitas investigasi yang akan dilakukan |  | √ |  | Cukup |
| 2 | **Merencanakan tugas yang akan dipelajari**  Guru mengelola pengetahuan awal siswa yang erat kaitannya dengan materi melalui pengalaman sehari-hari.  √  Memberikan pertanyaan atau permasalahan yang harus dipecahkan oleh siswa.  Guru mengarahkan siswa untuk merencanakan tujuan topik investugasi yang akan dibahas di LKS  √ |  | √ |  | Cukup |
| 3 | **Melaksanakan investigasi**  Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mengemukakan pendapatnya serta mencari informasi mengenai materi yang diinvestigasi  √  Guru menjelaskan kepada siswa cara menentukan mengalisis data.  Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk bertanya jika ada kesulitan dalam melakukan percobaan |  |  | √ | Kurang |
| 4 | **Menyiapkan laporan akhir**  Guru mengarahkan setiap kelompok untuk membuat laporan akhir  √  Guru membimbing siswa untuk menunjuk salah seorang teman kelompok untuk menyiapkan diri mempresentasikan laporan akhir  Guru kesempatan kepada setiap kelompok untuk bertanya jika ada kesulitan dalam membuat laporan akhir .  √ |  | √ |  | Cukup |
| 5 | **Menyiapkan laporan akhir**  Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk mengemukakan hasil percobaannya.  √  Guru meminta kepada kelompok lain untuk menanggapi hasil pengumpulan data yang diperoleh dari kelompok lain.  Guru mendiskusikan bersama siswa dari beberapa hasil yang diperoleh setiap kelompok. |  |  | √ | Kurang |
| 6 | **Evaluasi**  Guru memberikan kesan dan pesan tentang materi yang diajarkan  √  Guru membimbing siswa membuat kesimpulan secara lisan berdasarkan hasil pengumpulan data dan diskusi bersama siswa dan guru.  Mengingatkan siswa tentang materi untuk pertemuan selanjutny |  |  | √ | Kurang |

|  |  |
| --- | --- |
| Skor indikator yang dicapai | 10 |
| Jumlah skor maksimal | 18 |
| Indikator keberhasilan (%) | 55,66% |
| Kategori | Cukup |

**Keterangan :**

Baik (B) = Jika ketiga aspek terlaksana

Cukup (C) = Jika dua aspek terlaksana

Kurang (K) = Jika satu aspek terlaksana Makassar, 19 April 2016

Observer

Adriana Dima

NIM. 1247042112

**LAMPIRAN 4**

**Hasil Observasi Aktifitas Belajar Siswa Siklus I Pertemuan I**

**Petunjuk :**

1. Bacalah dengan teliti setiap aspek pengamatan lembar observasi ini
2. Hitunglah presentase penampakan setiap aspek pengamatan sesuai rumus yang tekah ditentukan
3. Tentukanlah kategori keberhasilan setiap aspek sesuai dengan presentase yang telah ditetapkan

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama** | **Aspek yang Diamati** | | | | | |
| **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** |
| 1 | AR | √ | √ | - | √ | √ | √ |
| 2 | BK | - | - | √ | √ | √ | √ |
| 3 | CL | √ | √ | √ | √ | - | √ |
| 4 | DN | - | - | - | √ | √ | √ |
| 5 | ER | √ | √ | √ | √ | - | - |
| 6 | EN | - | - | - | √ | √ | √ |
| 7 | IG | √ | √ | √ | √ | - | √ |
| 8 | JE | - | √ | - | - | √ | √ |
| 9 | JO | √ | √ | - | √ | - | √ |
| 10 | LO | - | - | √ | √ | - | - |
| 11 | PA | √ | √ | √ | - | √ | √ |
| 12 | SY | √ | √ | - | √ | √ | - |
| 13 | SN | - | - | √ | √ | - | √ |
| 14 | HH | √ | - | - | √ | √ | √ |
| 15 | JY | - | √ | - | √ | √ | - |
| 16 | AA | - | √ | √ | √ | - | - |
| 17 | CA | √ | √ | - | √ | - | √ |
| 18 | CH | - | √ | √ | - | √ | - |
| 19 | CA | √ | - | √ | √ | - | √ |
| 20 | CDN | - | √ | - | √ | √ | - |
| 21 | DS | √ | - | √ | √ | - | √ |
| 22 | DM | - | √ | - | - | √ | √ |
| 23 | EV | - | √ | - | - | √ | √ |
| 24 | FB | - | - | √ | √ | - | - |
| 25 | JESS | - | √ | - | √ | √ | √ |
| 26 | JO | √ | - | √ | √ | - | - |
| 27 | MA | √ | - | - | - | √ | √ |
| 28 | SP | - | √ | √ | - | √ | √ |
| 29 | SV | - | √ | - | √ | - | √ |
| 30 | VY | √ | - | √ | √ | √ | - |
| 31 | VS | - | - | √ | √ | √ | - |
| 32 | ER | √ | √ | - | √ | - | √ |
| 33 | IL | - | √ | √ | - | √ | - |
| 32 | PC | √ | - | - | √ | - | - |
| **Jumlah** | | **16** | **21** | **18** | **26** | **19** | **20** |
| **Keterangan** | | **C** | **C** | **C** | **B** | **C** | **C** |

**Keterangan:**

1 = siswa membentuk kelompok

2= Siswa merencanakan tugas

3= Siswa melaksanakan investigasi

4= Siswa menyiapkan laporan investigasi

5= Siswa mempresentasikan laporan investigasi

6= Siswa melakukan evaluasi

**Presentase Aspek**  x 100%

**Presentase pertemuan**

Makassar, 19 April 2016

Observer

Adriana Dima

NIM. 1247042112

**LAMPIRAN 5**

**REKAPITULASI HASIL OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**

**DALAM PROSES PEMBELAJARAN**

Petunjuk :

1. Amatilah kegiatan pembelajaran yang digunakan oleh siswa
2. Berilah tanda () pada kolom dibawah ini sesuai dengan pengamatan

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Aspek yang diamati** | **Keterangan** | | | **Ketarangan** |
| **B** | **C** | **K** |
|  | Siswa mengidentifikasi topik dan membentuk kelompok |  | **√** |  | **2** |
| 2 | Siswa merencanakan tugas |  | **√** |  | **2** |
| 3 | Siswa melaksanakan investigasi |  | **√** |  | **2** |
| 4 | Siswa menyiapkan laporan akhir |  |  | **√** | **1** |
| 5 | Siswa mempresentasikan laporan akhir |  | **√** |  | **2** |
| 6 | Siswa mengevaluasi |  | **√** |  | **2** |
| **Skor indikator yang dicapai** | | | | | **11** |
| **Skor maksimal indicator** | | | | | **18** |
| **Rata- rata pelaksanaan** | | | | | **61,12%** |
| **Kategori** | | | | | **Cukup** |

Tingkat pelaksanaan = x 100%

Keterangan

|  |  |
| --- | --- |
| **Keterangan penilaian** | **Keterangan persentase** |
| B(3): Baik, jika melaksanakan 3 indikator | 68-100% Baik |
| C(2):Cukup, jika melaksanakan 2 indikator | 34-67% Cukup |
| K(1): Kurang, jika melaksanakan 1 indikator | 0-33% Kurang |

**Keterangan :**

Katergori cukup, karena hanya 16 siswa atau 52% siswa yang melakukan indikator pengamatan 1

Kategori cukup, karena hanya 21 atau 61,76% siswa yang melaksanakan indikator pengamatan II

Kategori cukup, karena hanya 18 siswa atau 52,94% siswa yang melaksanakan indikator pengamatan III

Kategori baik , karena ada 26 siswa 76,48% siswa yang melaksanakan indikator pengamatan IV

Kategori cukup, karena hanya 19 siswa atau 55,88% siswa yang melaksanakan indikator pengmatan V

Kategori cukup, karena hanaya 20 siswa atau 58,82 % siswa yang melaksanakan indikator pengamatan VI

Observer

Adriana Dima

**LAMPIRAN 6**

**YAYASAN PAULUS MAKASSAR KAMS**

**SD KATOLIK SANTO ALOYSIUS**

**TERAKREDITASI “A”  
 Jl. Hertasning No. 102 Telp. 0411-862080  
email:** [**aloysius.santo@yahoo.co.id**](mailto:aloysius.santo@yahoo.co.id)

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**SIKLUS I (PERTEMUAN II)**

Satuan Pendidikan : SD Katolik Santo Aloysius Makassar

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/ Semester : V/ II

Pokok Bahasan : Cahaya Dapat Menembus Benda Bening

Hari / Tanggal : 23 April 2016

Alokasi Waktu : 3 x 35 Menit

**I. Standar Kompotensi**

6.Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model

1. **Kompetensi Dasar**

6.1 Mendeskripsi-kan sifat-sifat cahaya

1. **Indikator**

Mendemonstrasikan sifat cahaya yang mengenai berbagai benda (bening, berwarna, dan gelap).

1. **Tujuan Pembelajaran**
2. Siswa dapat mendemontrasikan sifat cahaya
3. Siswa dapat mendefenisikan sifat cahaya
4. **Materi Ajar**

Sifat-sifat cahaya (Cahaya dapat menembus benda bening)

Berdasarkan dapat tidaknya meneruskan cahaya, benda dibedakan menjadi benda tembus cahaya dan benda tidak tembus cahaya. Benda tidak tembus cahaya tidak dapat meneruskan cahaya yang mengenainya. Apabila dikenai cahaya, benda ini akan membentuk bayangan. Bayangan adalah daerah gelap yang terbentuk akibat cahaya tidak dapat menembus suatu benda. Contoh benda tidak tembus cahaya, yaitu kertas, karton, tripleks, kayu, dan tembok. Sementara itu, benda tembus cahaya dapat meneruskan cahaya yang mengenainya. Contoh benda tembus cahaya yaitu kaca.

1. **Model dan Metode Pembelajaran**

Model Pembelajaran : Kooperatif Tipe *Group Investigation*

Metode Pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan

1. **Sumber/Media Pembelajaran**

**Sumber:** BSE yang relevan

**Media Pembelajaran:**

1. Lampu senter 4) karton hitam
2. Kardus 5)plastik bening
   * + 1. Gelas bening 6) batu bata
3. **Proses Belajar Mengajar atau Skenario Pembelajaran**
   * + 1. **Pembukaan**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kegiatan** | **Waktu** |
| * 1. Mengucapkan salam   2. Mengecek kehadiran siswa   3. Berdoa   4. Apersepsi   5. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai | ± 10 menit |

**2.Inti**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kegiatan** | **Waktu** |
| Mengidentifikasi topik dan mengatur siswa kedalam beberapa kelompok secara heterogen   1. Menanyakan permasalahan atau topik yang berkaitan dengan materi 2. Menjelaskan topik dan tujuan pembagian kelompok 3. Mengatur siswa kedalam beberapa kelompok secara heterogen dan memilih ketua kelompok   Merencanakan tugas yang akan dipelajari   1. Menginformasikan kepada setiap kelompok merencanakan bersama tentang topik yang akan dibahas dalam LKS 2. Mengarahkan siswa untuk merencanakan tujuan topik investigasi tersebut 3. Melakukan penyelidikan terhadap pembelajaran   Melakukan investigasi   1. Mengelola pengetahuan awal siswa yang erat kaitannya dengan topik melalui kehidupan sehari-hari 2. Melaksanaka bimbingan terhadap tiap anggota dalam kelompok bertukar informasi, dan menyatukan pendapat 3. Mengarahkan setiap kelompok untuk merencanakan tujuan topik investigasi yang akandibahas di LKS   Menyiapkan laporan dari hasil investigasi   1. Mengarahkan tiap kelompok untuk menyiapkan laporan akhir 2. Membimbing tiap kelompok menunjuk salah satu temannya untuk mempresentasikan didepan kelas 3. Memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk bertanya jika ada kesulitan dalam menganalisi data laporan akhir   Mempresentasikan laporan akhir hasil investigasi   1. Memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk mengemukakan hasil percobaannya. 2. Meminta kepada kelompok lain untuk menanggapi hasil pengumpulan data yang diperoleh dari kelompok lain 3. Mendiskusikan bersama siswa dari beberapa hasil yang diperoleh setiap kelompok   6). Evaluasi  Memberikan kesan dan pesan tentang materi yang diajarkan  Membimbing siswa membuat kesimpulan secara lisan berdasarkan hasil pengumpulan data dan diskusi bersama siswa  Mengingatkan siswa tentang materi untuk pertemuan selanjutnya. | ± 50 menit |

**3.Penutup**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kegiatan** | **Waktu** |
| 1). Memberikan pesan-pesan moral  2).Memberikan tindak lanjut (PR)  3)Salam penutup | ± 10 menit |

1. **Penilaian**

Teknik Penilaian :Penilaian Hasil : tes siklus , Penilaian Proses : LKS

Bentuk Instrumen: Pilihan ganda dan Isian

Instrument : lembar kerja siswa ,tes siklus

Kunci Jawaban: Terlampir

* + - 1. Pedoman Penskoran : Terlampir

Makassar, 23 April 2016

Mengetahui

Guru Kelas V Observer

**Melsiana Luden, S.Pd** **Adriana Dima**

**NIP. - NIM. 1247042112**

Menyetujui

Kepala Sekolah

**Margaretha, S.Pd,. M.Pd**

**NIP. 19611220 198511 2 011**

**LAMPIRAN 7**

**Lembar Kerja Siswa**

**Mata Pelajaran : IPA**

**Kelas / Semester : V/II**

**Pokok Bahasan : Cahaya Menembus Benda Bening**

**Ketua Kelompok :**

**Anggota Kelompok : 1.**

**2.**

**3.**

**4.**

**5.**

**A. Petunjuk :**

1. Lakukan percobaan berikut sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditentukan.
2. Diskusikan dengan teman kelompokmu. Kemudian jawablah pertanyaan yang telah disediakan pada akhir kegiatan.
   1. **Topik**

Untuk mengetahui sifat cahaya dapat menembus benda bening

* 1. **Tujuan**

1. Lampu senter 4. Kardus
2. Gelas bening 5. Karton hitam
3. Plastik bening 6. Batu bata
   1. **Langkah Kerja**
      * 1. Letakkan benda-benda tersebut diatas meja
        2. Sorotkan cahaya dari lampu sentermu mengenai benda-benda tersebut secara berturut - turut.
        3. Amati apakah cahaya lampu senter menembus benda-benda tersebut!
        4. Catatlah hasil pengamatanmu pada tabel berikut ini!

Berilah tanda centang(√) pada kolom pengamatan dibawah ini.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama benda** | **Tembus cahaya senter** | **Tidak tembus cahaya senter** |
| 1 | Gelas bening |  |  |
| 2 | Plastik bening |  |  |
| 3 | Kardus |  |  |
| 4 | Karton hitam |  |  |
| 5 | Batu bata |  |  |

* + 1. **Jawablah pertanyan dibawah ini !**
       1. Manakah benda yang terlihat bayangan ?
       2. Manakah benda yang tidak ada bayangannya ?
       3. Apakah kesimpulanmu ?
    2. **Kunci Jawaban LKS**

**Siklus I Pertemuan II**

Kolom tabel pengamatan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Nama benda** | **Tembus cahaya senter** | **Tidak tembus cahaya senter** |
| 1. | Gelas bening | √ |  |
| 2. | Plastik bening | √ |  |
| 3. | Kardus |  | √ |
| 4. | Karton hitam |  | √ |
| 5. | Batu bata |  | √ |

1. Benda yang terlihat bayangannya yaitu kardus, karton hitam, dan batu bata.
2. Benda yang tidak terlihat bayangannya yaitu gelas bening dan plastik bening.
3. Kesimpulan dari percobaan adalah cahaya dapat menembus benda bening sehingga tidak terlihat bayangan. Sedangkan benda gelap atau tidak bening tidak dapat tembus cahaya sehingga terlihat bayangan.

**LAMPIRAN 8**

**HASIL OBSERVASI AKTIVITAS MENGAJAR GURU**

Sekolah : SD Katolik Santo Aloysius

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas/Semester : V (Lima) / II (Dua)

Hari/Tanggal : Sabtu, 23 April 2016

Siklus pertemuan : I / II

**Petunjuk :**

* + - 1. Amatilah pelaksanaan KBM yang dilakukan oleh guru!
      2. Berilah tanda *checklist* (√) pada kolom yang tersedia!

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Tahap/Indikator** | **Kualifikasi penilaian** | | | **Keterangan** |
| **B** | **C** | **K** |
| 1 | **Mengidentifikasi topik dan membagi kelompok**  Guru mengkondisikan siswa untuk siap mengikuti pelajaran IPA : salam dan berdoa  √  Menjelaskan topik dan tujuan pembelajaran serta membagi kelompok.  √  Memotivasi siswa agar terlibat aktif pada aktifitas investigasi yang akan dilakukan |  | √ |  | Cukup |
| 2 | **Merencanakan tugas yang akan dipelajari**  Guru mengelola pengetahuan awal siswa yang erat kaitannya dengan materi melalui pengalaman sehari-hari.  √  Memberikan pertanyaan atau permasalahan yang harus dipecahkan oleh siswa.  Guru mengarahkan siswa untuk merencanakan tujuan topik investugasi yang akan dibahas di LKS  √ |  | √ |  | Cukup |
| 3 | **Melaksanakan investigasi**  Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mengemukakan pendapatnya serta mencari informasi mengenai materi yang diinvestigasi  √  Guru menjelaskan kepada siswa cara menentukan mengalisis data.  √  Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk bertanya jika ada kesulitan dalam melakukan percobaan |  | √ |  | Cukup |
| 4 | **Menyiapkan laporan akhir**  Guru mengarahkan setiap kelompok untuk membuat laporan akhir  √  Guru membimbing siswa untuk menunjuk salah seorang teman kelompok untuk menyiapkan diri mempresentasikan laporan akhir  Guru kesempatan kepada setiap kelompok untuk bertanya jika ada kesulitan dalam membuat laporan akhir .  √ |  | √ |  | Cukup |
| 5 | **Mempresentasikan laporan akhir**  Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk mengemukakan hasil percobaannya.  √  Guru meminta kepada kelompok lain untuk menanggapi hasil pengumpulan data yang diperoleh dari kelompok lain.  √  Guru mendiskusikan bersama siswa dari beberapa hasil yang diperoleh setiap kelompok. |  | √ |  | Cukup |
| 6 | **Evaluasi**  Guru memberikan kesan dan pesan tentang materi yang diajarkan  √  Guru membimbing siswa membuat kesimpulan secara lisan berdasarkan hasil pengumpulan data dan diskusi bersama siswa dan guru.  Mengingatkan siswa tentang materi untuk pertemuan selanjutnya.  √ |  | √ |  | Cukup |

|  |  |
| --- | --- |
| Skor indikator yang dicapai | 12 |
| Jumlah skor maksimal | 18 |
| Indikator keberhasilan (%) | 66,66% |
| Kategori | Cukup |

**Keterangan :**

Baik (B) = Jika ketiga aspek terlaksana

Cukup (C) = Jika dua aspek terlaksana

Kurang (K) = Jika satu aspek terlaksana Makassar, 23 April 2016

Observer

Adriana Dima

NIM. 124704

**LAMPIRAN 9**

**Hasil Observasi Aktifitas Belajar Siswa Siklus I Pertemuan II**

**Petunjuk :**

1. Bacalah dengan teliti setiap aspek pengamatan lembar observasi ini
2. Hitunglah presentase penampakan setiap aspek pengamatan sesuai rumus yang telah ditentukan
3. Tentukanlah kategori keberhasilan setiap aspek sesuai dengan presentase yang telah ditetapkan

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama** | **Aspek yang Diamati** | | | | | | |
| **I** | **II** | **III** | | **IV** | **V** | **VI** |
| 1 | AR | √ | √ | - | | √ | √ | - |
| 2 | BK | √ | - | √ | | - | √ | √ |
| 3 | CL | √ | √ | √ | | √ | - | - |
| 4 | DN | - | - | - | | √ | √ | √ |
| 5 | ER | √ | √ | √ | | √ | - | - |
| 6 | EN | - | - | √ | | √ | √ | √ |
| 7 | IG | √ | √ | √ | | √ | - | √ |
| 8 | JE | - | √ | √ | | - | √ | √ |
| 9 | JO | √ | √ | - | | √ | - | √ |
| 10 | LO | - | - | √ | | √ | √ | - |
| 11 | PA | √ | √ | √ | | - | √ | √ |
| 12 | SY | √ | √ | - | | √ | √ | - |
| 13 | SN | - | - | √ | | √ | - | √ |
| 14 | HH | √ | - | - | | √ | √ | √ |
| 15 | JY | - | √ | - | | √ | √ | - |
| 16 | AA | - | √ | √ | | √ | - | - |
| 17 | CL | √ | √ | - | | √ | √ | √ |
| 18 | CY | - | √ | √ | | - | √ | √ |
| 19 | CA | √ | - | √ | | √ | - | √ |
| 20 | CDN | - | √ | - | | √ | √ | - |
| 21 | DS | √ | - | √ | | √ | - | √ |
| 22 | DM | - | √ | √ | | - | √ | √ |
| 23 | EV | - | √ | - | | - | √ | √ |
| 24 | FB | - | - | √ | | √ | √ | - |
| 25 | JESS | - | √ | - | | √ | √ | √ |
| 26 | JOO | √ | - | √ | | √ | - | - |
| 27 | MA | √ | - | - | | - | √ | √ |
| 28 | ST | - | √ | √ | | - | - | √ |
| 29 | SV | √ | √ | - | | √ | √ | √ |
| 30 | VY | √ | √ | √ | | √ | √ | - |
| 31 | VS | - | - | √ | | √ | √ | - |
| 32 | ER | √ | √ | - | | √ | - | √ |
| 33 | IL | √ | √ | √ | | √ | √ | - |
| 34 | PC | √ | √ | √ | | √ | - | - |
| **Jumlah** | | **18** | **22** | **21** | **26** | | **23** | **21** |
| **Keterangan** | | **C** | **C** | **C** | **B** | | **B** | **C** |

**Keterangan:**

1 = siswa membentuk kelompok

2= Siswa merencanakan tugas

3= Siswa melaksanakan investigasi

4= Siswa menyiapkan laporan investigasi

5= Siswa mempresentasikan laporan investigasi

6= Siswa melakukan evaluasi

**Presentase Aspek**  x 100%

**Presentase pertemuan**

Makassar, 23 April 2016

Observer

Adriana Dima

NIM. 1247042112

**LAMPIRAN 10**

**REKAPITULASI HASIL OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**

**DALAM PROSES PEMBELAJARAN**

Petunjuk :

1. Amatilah kegiatan pembelajaran yang digunakan oleh siswa
2. Berilah tanda () pada kolom dibawah ini sesuai dengan pengamatan

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Aspek yang diamati** | **Keterangan** | | | **Ketarangan** |
| **B** | **C** | **K** |
| 1 | Siswa mengidentifikasi topik dan membentuk kelompok |  | **√** |  | **2** |
| 2 | Siswa merencanakan tugas |  | **√** |  | **2** |
| 3 | Siswa melaksanakan investigasi |  | **√** |  | **2** |
| 4 | Siswa menyiapkan laporan akhir |  | **√** |  | **2** |
| 5 | Siswa mempresentasikan laporan akhir |  | **√** |  | **2** |
| 6 | Siswa mengevaluasi |  | **√** |  | **2** |
| **Skor indikator yang dicapai** | | | | | **12** |
| **Skor maksimal indicator** | | | | | **18** |
| **Rata- rata pelaksanaan** | | | | | **66,66%** |
| **Kategori** | | | | | **Cukup** |

Tingkat pelaksanaan = x 100%

|  |  |
| --- | --- |
| **Keterangan penilaian** | **Keterangan Persentase** |
| Baik (3) : Baik, jika melaksanakan 3 indikator | 68-100% Baik |
| Cukup (2) : Cukup, jika melaksanakan 2 indikator | 34-67% Cukup |
| Kurang (1) : Kurang, jika hanya melaksanakan 1 indikator | 0-33% Kurang |

**Keterangan :**

Katergori cukup, karena hanya 18 siswa atau 52,94% siswa yang melakukan indikator pengamatan 1

Kategori cukup, karena hanya 22 siswa atau 64,70% siswa yang melaksanakan indikator pengamatan II

Kategori cukup, karena hanya 21 siswa atau 61,76% siswa yang melaksanakan indikator pengamatan III

Kategori baik , karena ada 26 siswa atau 76,48% siswa yang melaksanakan indikator pengamatan IV

Kategori baik, karena ada 23 siswa atau 68% siswa yang melaksanakan indikator pengmatan V

Kategori cukup, karena hanaya 21 siswa atau 61,76% siswa yang melaksanakan indikator pengamatan VI

Observer

Adriana Dima

**LAMPIRAN 11**

**Tes Siklus I**

**Nama :**

**Kelas :**

**Hari/Tanggal :**

**Berilah tanda silang (x) pada huruf a,b,c, dan d didepan jawaban yang benar**

Dibawah ini yang merupakan sumber cahaya adalah…

Matahari c. Generator

Batu bateray d. Dinamo

Peristiwa cahaya yang merupakan bukti cahaya dapat merambat lurus adalah…

* + - 1. Memantulnya cahaya pada cermin
      2. Rambatan cahaya yang lurus ketika melewati celah-celah jendela kamar
      3. Cahaya menembus benda bening
      4. Terbentuknya pelangi pada saat hujan

3. Di bawah ini yang termasuk benda tembus cahaya yaitu . . . .

a. Kertas c. Air sabun

b. Tripleks d. Kayu

4. Kita dapat melihat benda di balik kaca jendela, karena . . . .

a. kaca jendela tipis

b. kaca jendela mengilap

c. cahaya dapat melewati kaca

d. benda memancarkan cahaya

5. Dibawah ini merupakan benda tidak tembus cahaya yaitu…

a.Kertas c. Tripleks

b. Gelas bening d. Plastik bening

**II. ISIAN**

**Isilah titik-titik soal berikut dengan baik dan benar**

1. Cahaya dapat merambat lurus apabila lubang pada benda …
2. Matahari, lampu, dan nyala api adalah benda yang dapat …
3. Cahaya lilin dapat masuk ke celah karton membuktikan bahwa cahaya dapat…
4. Benda … tidak dapat memancarkan cahaya.
5. Benda tembus cahaya adalah benda yang dapat meneruskan … yang mengenainya.
6. Ketika cahaya mengenai tubuh, cahaya tidak dapat menembus tubuh sehingga terbentuklah …
7. Cahaya lampu senter dapat … kaca.
8. Kardus, karton hitam, dan batu bata adalah benda …
9. Kita tidak dapat melihat di tempat gelap karena……..
10. .Arah rambatan dari cahaya lampu senter adalah menurut garis……

**LAMPIRAN 12**

**Kunci Kawaban**

**Pilihan Ganda**

A

B

A

C

C

**Isian**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.**  **Soal** | **Kunci Jawaban** | **Skor** | **Bobot** |
| 1. | Lurus atau sejajar | 2 | 2 |
| 2. | Mamancarkan cahaya | 2 | 2 |
| 3. | Merambat lurus | 2 | 2 |
| 4. | Gelap | 2 | 2 |
| 5. | Cahaya | 2 | 2 |
| 6. | Bayangan | 2 | 2 |
| 7. | Menembus | 2 | 2 |
| 8. | Tidak tembus cahaya | 2 | 2 |
| 9. | Tidak ada cahaya | 2 | 2 |
| 10 | Lurus | 2 | 2 |
| Jumlah 20 20 | | | |

Nilai = × 100

**LAMPIRAN 13**

**PEDOMAN PENSKORAN TES SIKLUS I**

1. **Untuk Skor Soal**

**Pilihan Ganda (PG)**

untuk soal pilihan ganda yang terdiri dari 5 butir soal, masing-masing jawaban benar untuk setiap soal berbobot 1

* 1. **Isian**

Untuk soal isian yang terdiri dari 10 soal, masing-masing diuraikan seperti berikut

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Deskriptor/Rubrik | Skor |
| 1 | Jika jawaban benar dan tepat  Jika jawaban tidak tepat  Jika tidak ada jawaban | 2  1  0 |
| 2 | Jika jawaban benar dan tepat  Jika jawaban tidak tepat  Jika tidak ada jawaban | 2  1  0 |
| 3 | Jika jawaban benar dan tepat  Jika jawaban tidak tepat  Jika tidak ada jawaban | 2  1  0 |
| 4 | Jika jawaban benar dan tepat  Jika jawaban tidak tepat  Jika tidak ada jawaban | 2  1  0 |
| 5 | Jika jawaban benar dan tepat  Jika jawaban tidak tepat  Jika tidak ada jawaban | 2  1  0 |
| 6 | Jika jawaban benar dan tepat  Jika jawaban tidak tepat  Jika tidak ada jawaban | 2  1  0 |
| 7 | Jika jawaban benar dan tepat  Jika jawaban tidak tepat  Jika tidak ada jawaban | 2  1  0 |
| 8 | Jika jawaban benar dan tepat  Jika jawaban tidak tepat  Jika tidak ada jawaban | 2  1  0 |
| 9 | Jika jawaban benar dan tepat  Jika jawaban tidak tepat  Jika tidak ada jawaban | 2  1  0 |
| 10 | Jika jawaban benar dan tepat  Jika jwaban tidak tepat  Jika tidak ada jwaban | 2  1  0 |

**LAMPIRAN 14**

**Hasil Analisis Tes Hasil Belajar Siklus I**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Siswa** | **Jumlah skor** | **Nilai Akhir** | **KKM** | **Keterangan** | **Kategori** |
| 1 | AR | 20 | 80 | 70 | T | Baik |
| 2 | BK | 17 | 68 | 70 | T T | Cukup |
| 3 | CL | 20 | 80 | 70 | T | Baik |
| 4 | DN | 17 | 68 | 70 | TT | Cukup |
| 5 | ER | 20 | 80 | 70 | T | Baik |
| 6 | EN | 23 | 92 | 70 | T | Sangat Baik |
| 7 | IG | 21 | 84 | 70 | T | Sanga Baik |
| 8 | JE | 18 | 72 | 70 | T | Baik |
| 9 | JO | 20 | 80 | 70 | T | Baik |
| 10 | LO | 18 | 72 | 70 | T | Baik |
| 11 | PA | 21 | 84 | 70 | T | Baik |
| 12 | SY | 23 | 92 | 70 | T | Sangat Baik |
| 13 | SN | 25 | 100 | 70 | T | Sangat Baik |
| 14 | HH | 21 | 84 | 70 | T | Baik |
| 15 | JY | 11 | 68 | 70 | TT | Cukup |
| 16 | AA | 17 | 68 | 70 | TT | Cukup |
| 17 | CA | 25 | 100 | 70 | T | Sangat Baik |
| 18 | CH | 20 | 80 | 70 | T | Baik |
| 19 | CLA | 21 | 84 | 70 | T | Baik |
| 20 | CDN | 17 | 68 | 70 | TT | Cukup |
| 21 | DS | 25 | 100 | 70 | T | Sangat Baik |
| 22 | DM | 25 | 100 | 70 | T | Sangat Baik |
| 23 | EV | 17 | 68 | 70 | TT | Cukup |
| 24 | FB | 20 | 80 | 70 | T | Baik |
| 25 | JESS | 25 | 100 | 70 | T | Sangat Baik |
| 26 | JOA | 17 | 68 | 70 | TT | Cukup |
| 27 | MA | 21 | 84 | 70 | T | Baik |
| 28 | SP | 25 | 100 | 70 | T | Sangat Baik |
| 29 | SV | 11 | 68 | 70 | TT | Cukup |
| 30 | VY | 23 | 92 | 70 | T | Sangat Baik |
| 31 | VB | 11 | 68 | 70 | TT | Cukup |
| 32 | ERL | 20 | 80 | 70 | T | Baik |
| 33 | IL | 23 | 92 | 70 | T | Sangat Baik |
| 34 | PC | 21 | 84 | 70 | T | Sangat Baik |
| **Jumlah** | |  | **2788** |  | |  |
| **Rata-rata** | |  | **82** |  | |  |
| **Ketuntasan klasikal(%)** | | **73,52%** | | | |  |
| **Ketidaktuntasan(%)** | | **26,48%** | | | |  |

**LAMPIRAN 15: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

**YAYASAN PAULUS MAKASSAR KAMS**

**SD KATOLIK SANTO ALOYSIUS**

**TERAKREDITASI “A”  
 Jl. Hertasning No. 102 Telp. 0411-862080  
email:** [**aloysius.santo@yahoo.co.id**](mailto:aloysius.santo@yahoo.co.id)

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**SIKLUS II (PERTEMUAN I)**

Satuan Pendidikan : SD Katolik Santo Aloysius Makassar

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/ Semester : V/ II

Pokok Bahasan : Cahaya Dapat Dipantulkan

Hari / Tanggal : 30 April 2016

Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit

* + - * 1. **Standar Kompetensi**

6.Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model

* + - * 1. **Kompetensi Dasar**

6.1 Mendeskripsi-kan sifat-sifat cahaya

* + - * 1. **Indikator**
    1. Mendeskripsikan sifat cahaya yang mengenai cermin datar
    2. Mendeskripsikan sifat cahaya mengenai cermin cembung (lengkung
    3. Melakukan percobaan untuk mengenal sifat cahaya pada cermin
       - 1. **Tujuan Pembelajaran**

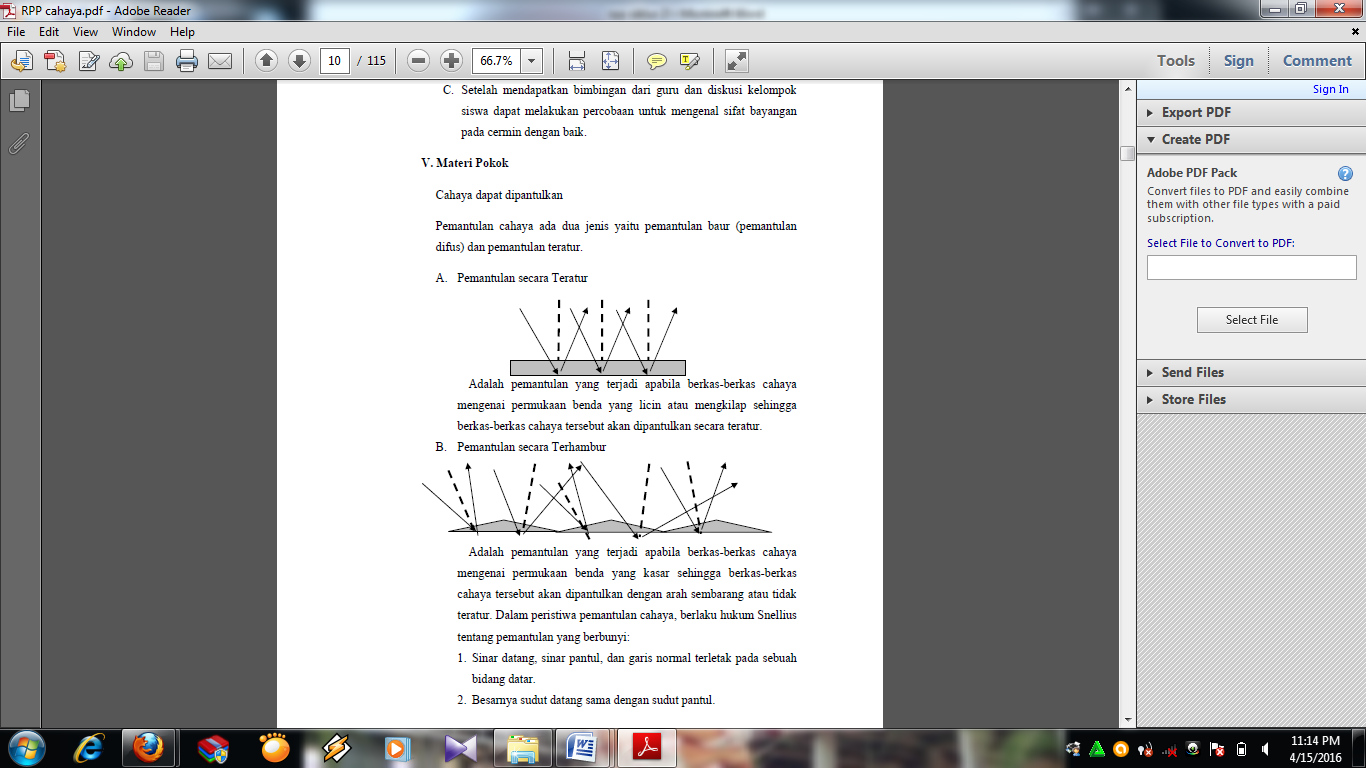
1.Siswa dapat mendeskripsikan sifat-sifat cahaya yang mengenai cermin datar

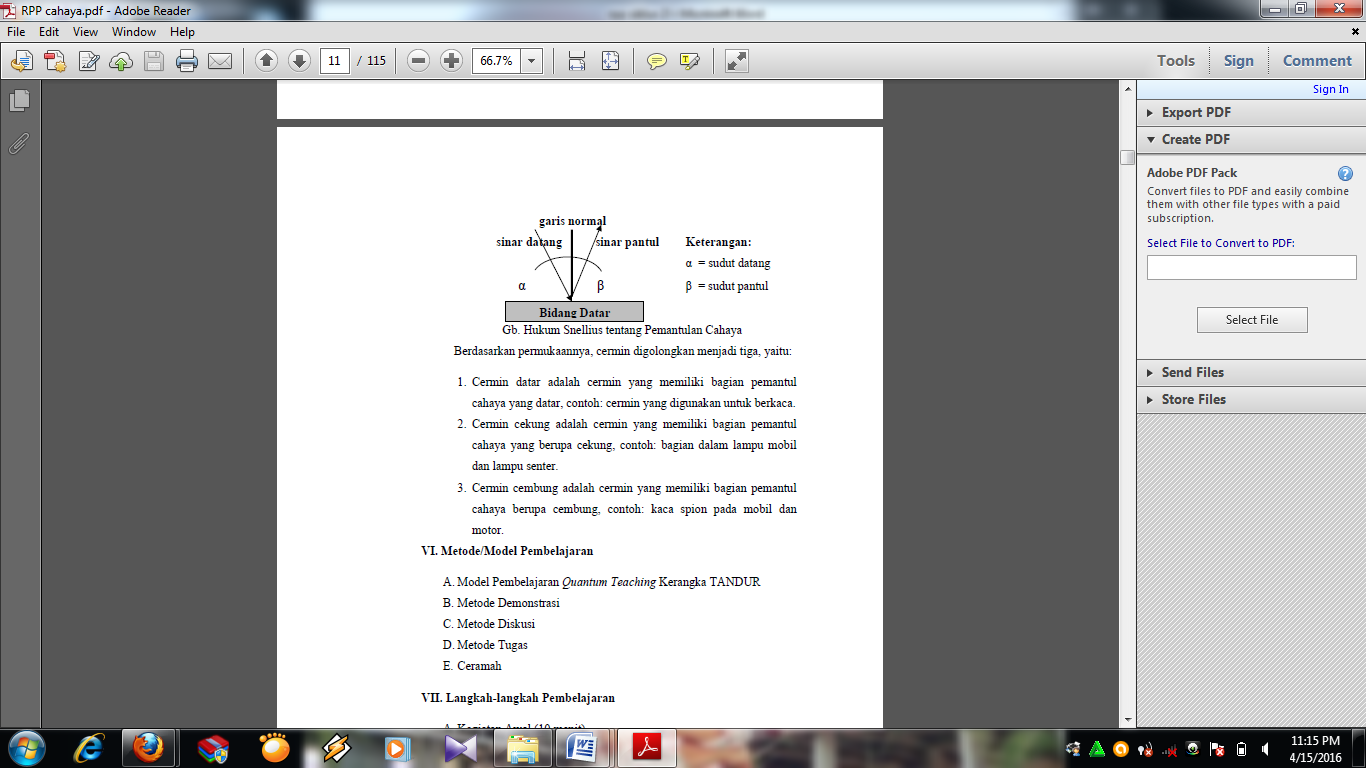
2. Siswa dapat mendeskripsikan sifat cahaya mengenai cermin cembung

3**.** Siswa dapat melakukan percobaan untuk mengenal sifat cahaya pada cermin

* + - * 1. **Materi Ajar**

**Cahaya dapat dipantulkan**

****



* + - * 1. **Model dan Metode Pembelajaran**

Model Pembelajaran : Kooperatif Tipe *Group Investigation*

Metode Pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan

* + - * 1. **Sumber/Media Pembelajaran**

**Sumber:** BSE yang relevan

**Media Pembelajaran:**

1). Sendok makan yang masih mengkilap

2). Sendok sayur stainless stile

3). Pulpen

* + - * 1. **Proses Belajar Mengajar atau Skenario Pembelajaran**

**Pendahuluan**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kegiatan** | **Waktu** |
| 1. Mengucapkan salam 2. Mengecek kehadiran siswa 3. Berdoa 4. Apersepsi 5. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai | ± 10 menit |

**2. Inti**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kegiatan** | **Waktu** |
| Mengidentifikasi topik dan mengatur siswa kedalam beberapa kelompok secara heterogen   1. Menanyakan permasalahan atau topik yang berkaitan dengan materi 2. Menjelaskan topik dan tujuan pembagian kelompok 3. Mengatur siswa kedalam beberapa kelompok secara heterogen dan memilih ketua kelompok   Merencanakan tugas yang akan dipelajari   1. Menginformasikan kepada setiap kelompok merencanakan bersama tentang topik yang akan dibahas dalam LKS 2. Mengarahkan siswa untuk merencanakan tujuan topik investigasi tersebut 3. Melakukan penyelidikan terhadap pembelajaran   Melakukan investigasi   1. Mengelola pengetahuan awal siswa yang erat kaitannya dengan topik melalui kehidupan sehari-hari 2. Melaksanaka bimbingan terhadap tiap anggota dalam kelompok bertukar informasi, dan menyatukan pendapat 3. Mengarahkan setiap kelompok untuk merencanakan tujuan topik investigasi yang akandibahas di LKS   Menyiapkan laporan dari hasil investigasi   1. Mengarahkan tiap kelompok untuk menyiapkan laporan akhir 2. Membimbing tiap kelompok menunjuk salah satu temannya untuk mempresentasikan didepan kelas 3. Memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk bertanya jika ada kesulitan dalam menganalisi data laporan akhir   Mempresentasikan laporan akhir hasil investigasi   1. Memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk mengemukakan hasil percobaannya. 2. Meminta kepada kelompok lain untuk menanggapi hasil pengumpulan data yang diperoleh dari kelompok lain 3. Mendiskusikan bersama siswa dari beberapa hasil yang diperoleh setiap kelompok   Evaluasi  a)Memberikan kesan dan pesan tentang materi yang diajarkan   1. Membimbing siswa membuat kesimpulan secara lisan berdasarkan hasil pengumpulan data dan diskusi bersama siswa 2. Mengingatkan siswa tentang materi untuk pertemuan selanjutnya. | ± 50 menit |

**3. Penutup**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kegiatan** | **Waktu** |
| 1). Memberikan pesan-pesan moral  2). Memberikan tindak lanjut (PR)  3). Salam penutup | ± 10 menit |

**IX. Penilaian**

* + - 1. Teknik Penilaian :Penilaian Hasil : tes siklus , Penilaian Proses : LKS
      2. Bentuk Instrumen: Pilihan Ganda dan Isian
      3. Instrument : lembar kerja siswa ,tes siklus
      4. Kunci Jawaban : Terlampir
      5. Pedoman Penskoran : Terlampir

Makassar, 30 April 2016

Mengetahui,

Wali kelas V Peneliti

**Melsiana Luden, S. Pd** **AdrianaDima**

**NIM:1247042112**

Menyetujui

Kepala SD Katolik Santo Aloysius

**Margaretha, S.Pd, M.Pd**

**NIP. 19611220 198511**

**LAMPIRAN 16**

**Lembar Kerja Siswa**

**Siklus II Pertemuan I**

**Mata Pelajaran : IPA**

**Kelas / Semester : V/II**

**Pokok Bahasan : Cahaya Dapat Dipantulkan**

**Ketua Kelompok :**

**Anggota Kelompok : 1.**

**2.**

**3.**

**4.**

**5.**

**A. Petunjuk :**

1. Lakukan percobaan berikut sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditentukan.
2. Diskusikan dengan teman kelompokmu. Kemudian jawablah pertanyaan yang telah disediakan pada akhir kegiatan.
3. **Topik**

Cahaya dapat dipantulkan

1. **Tujuan** 
   * + 1. **Percobaan I**

Siswa dapat mengetahui sifat bayangan pada cermin cekung

* + - 1. **Percobaan II**

Siswa dapat mengetahui sifat bayangan pada cermin cembung.

1. **Alat dan Bahan**
   * + 1. **Percobaan I**

1)sendok makan yang masih mengkilap

2). sendok sayur dari bahan stainless

3). pulpen

* + - 1. **Percobaan II**

Sendok makan yang masih mengkilap

Pulpen

1. **Langkah Kerja**
   * + 1. **Percobaan I**
2. Dekatkan kepala pulpen pada bagian sendok yang cekung
3. Amati bayangan pulpen pada cekungan pulpen
4. Bandingkan ukuran pulpen asli dengan ukuran bayangan pulpen
5. Setelah itu jauhkan pulpen dari sendok
6. Amati bayangan pulpen pada yang cembung
7. Bandingkan ukuran pulpen asli dengan ukuran bayangan
   * + 1. **Percobaan II**
8. Dekatkan kepala pulpen pada bagian sendok yang cembung.
9. Amati bayangan pupen pada bagian sendok yang cembung tersebut.
10. Bandingkan ukuran pulpen asli dengan ukuran bayangan pulpen.
11. Setelah itu, jauhkan pupen dari sendok.
12. Amati bayangan pulpen pada bagian sendok yang cembung.
13. Bandingkan ukuran pulpen dan bayangannya.
14. **Jawablah Pertanyaan Dibawah ini**

**1.Percobaan I**

1. Saat pulpen di dekat cekungan sendok, lebih besar atau lebih kecilkan bayangan pulpen?
2. Saat pulpen menjauhi cekungan sendok, lebih besar atau lebih kecilkah bayangan pulpen? Tegakkah bayangan pulpen dalam sendok itu?

**2. Percobaan II**

Saat pulpen di dekat sisi sendok yang cembung, lebih besar atau kecilkah bayangan pulpen?

Saat pulpen menjauhi bagian sendok yang cembung, lebih besar atau lebih kecilkah bayangan pulpen?

1. **Kunci jawaban LKS**
   * + 1. **Percobaan I**
2. Bayangan pulpen terlihat lebih besar saat sendok berada di dekat cekungan sendok.
3. Bayangan pulpen terlihat lebih kecil dan terbalik saat terletak jauh dari cekungan sendok.
   * + 1. **Percobaan II**
4. Bayangan pulpen lebih kecil dan terlihat sama dengan pensil saat dekat dengan sisi bagian sendok yang cembung.
5. Bayangan pulpen terlihat lebih kecil saat pulpen terletak jauh dari sisi sendok yang cembung

**LAMPIRAN 17**

**HASIL OBSERVASI AKTIVITAS MENGAJAR GURU**

Sekolah : SD Katolik Santo Aloysius

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas/Semester : V (Lima) / II (Dua)

Hari/Tanggal : Sabtu, 30 April 2016

Siklus pertemuan : II / I

**Petunjuk :**

Amatilah pelaksanaan KBM yang dilakukan oleh guru!

Berilah tanda *checklist* (√) pada kolom yang tersedia!

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Tahap/Indikator** | **Kualifikasi penilaian** | | | **Keterangan** |
| **B** | **C** | **K** |
| 1 | **Mengidentifikasi topik dan membagi kelompok**  Guru mengkondisikan siswa untuk siap mengikuti pelajaran IPA : salam dan berdoa  √  Menjelaskan topik dan tujuan pembelajaran serta membagi kelompok.  √  Memotivasi siswa agar terlibat aktif pada aktifitas investigasi yang akan dilakukan  √ | √ |  |  | Baik |
| 2 | **Merencanakan tugas yang akan dipelajari**  Guru mengelola pengetahuan awal siswa yang erat kaitannya dengan materi melalui pengalaman sehari-hari.  √  Memberikan pertanyaan atau permasalahan yang harus dipecahkan oleh siswa.  √  Guru mengarahkan siswa untuk merencanakan tujuan topik investugasi yang akan dibahas di LKS  √ | √ |  |  | Baik |
| 3 | **Melaksanakan investigasi**  Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mengemukakan pendapatnya serta mencari informasi mengenai materi yang diinvestigasi  √  Guru menjelaskan kepada siswa cara menentukan mengalisis data.  √  Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk bertanya jika ada kesulitan dalam melakukan percobaan |  | √ |  | Cukup |
| 4 | **Menyiapkan laporan akhir**  Guru mengarahkan setiap kelompok untuk membuat laporan akhir  Guru membimbing siswa untuk menunjuk salah seorang teman kelompok untuk menyiapkan diri mempresentasikan laporan akhir  √  Guru kesempatan kepada setiap kelompok untuk bertanya jika ada kesulitan dalam membuat laporan akhir .  √ |  | √ |  | Cukup |
| 5 | **Mempresentasikan laporan akhir**  Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk mengemukakan hasil percobaannya.  √  Guru meminta kepada kelompok lain untuk menanggapi hasil pengumpulan data yang diperoleh dari kelompok lain.  √  Guru mendiskusikan bersama siswa dari beberapa hasil yang diperoleh setiap kelompok.  √ | √ |  |  | Baik |
| 6 | **Evaluasi**  Guru memberikan kesan dan pesan tentang materi yang diajarkan  √  Guru membimbing siswa membuat kesimpulan secara lisan berdasarkan hasil pengumpulan data dan diskusi bersama siswa dan guru.  Mengingatkan siswa tentang materi untuk pertemuan selanjutnya.  √ |  | √ |  | Cukup |

|  |  |
| --- | --- |
| Skor indikator yang dicapai | 15 |
| Jumlah skor maksimal | 18 |
| Indikator keberhasilan (%) | 83, 34 % |
| Kategori | Baik |

**Keterangan :**

Baik (B) = Jika ketiga aspek terlaksana

Cukup (C) = Jika dua aspek terlaksana

Kurang (K) = Jika satu aspek terlaksana Makassar, 30 April 2016

Observer

Adriana Dima

NIM. 12470421

**LAMPIRAN 18**

**Hasil Observasi Aktifitas Belajar Siswa Siklus II Pertemuan I**

**Petunjuk :**

Bacalah dengan teliti setiap aspek pengamatan lembar observasi ini\

Hitunglah presentase penampakan setiap aspek pengamatan sesuai rumus yang tekah ditentukan

Tentukanlah kategori keberhasilan setiap aspek sesuai dengan presentase yang telah ditetapkan

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama** | **Aspek yang Diamati** | | | | | | |
| **I** | **II** | **III** | | **IV** | **V** | **VI** |
| 1 | AR | √ | √ | - | | √ | √ | - |
| 2 | BK | - | - | √ | | - | √ | √ |
| 3 | CLl | √ | √ | √ | | √ | √ | √ |
| 4 | DN | - | - | - | | √ | √ | √ |
| 5 | ER | √ | √ | √ | | √ | √ | √ |
| 6 | EN | √ | - |  | | √ | √ | √ |
| 7 | IG | √ | √ | √ | | √ | √ | √ |
| 8 | JE | √ | √ | - | | - | √ | √ |
| 9 | JO | √ | √ | - | | √ | - | √ |
| 10 | LO | √ | - | √ | | √ | √ | - |
| 11 | PA | √ | √ | √ | | - | √ | √ |
| 12 | SY | √ | √ | - | | √ | √ | - |
| 13 | SN | √ | - | √ | | √ | √ | √ |
| 14 | HH | √ | - | - | | √ | √ | √ |
| 15 | JY | - | √ | - | | √ | √ | - |
| 16 | AA | √ | √ | √ | | √ | √ | - |
| 17 | CA | √ | √ | - | | √ | - | √ |
| 18 | CY | - | √ | √ | | - | √ | √ |
| 19 | CLA | √ | - | √ | | √ | - | √ |
| 20 | CDN | - | √ | - | | √ | √ | √ |
| 21 | DY | √ | - | √ | | √ | √ | √ |
| 22 | DM | - | √ | - | | - | √ | √ |
| 23 | EN | √ | √ | - | | - | √ | √ |
| 24 | FB | √ | - | √ | | √ | - | - |
| 25 | JESS | - | √ | - | | √ | √ | √ |
| 26 | JOA | √ | - | √ | | √ | √ | √ |
| 27 | MA | √ | - | - | | - | √ | √ |
| 28 | SP | - | √ | √ | | - | - | √ |
| 29 | SV | √ | √ | - | | √ | √ | √ |
| 30 | VY | √ | - | √ | | √ | √ | - |
| 31 | VS | √ | - | √ | | √ | √ | - |
| 32 | ERN | √ | √ | √ | | √ | - | √ |
| 33 | IM | √ | √ | √ | | √ | √ | - |
| 34 | PC | √ | √ | √ | | √ | √ | √ |
| **Jumlah** | | **26** | **21** | **18** | **26** | | **28** | **25** |
| **Keterangan** | | **B** | **C** | **C** | **B** | | **B** | **B** |

**Keterangan:**

1 = siswa membentuk kelompok

2= Siswa merencanakan tugas

3= Siswa melaksanakan investigasi

4= Siswa menyiapkan laporan investigasi

5= Siswa mempresentasikan laporan investigasi

6= Siswa melakukan evaluasi

**Presentase Aspek**  x 100%

**Presentase pertemuan** X100

Makassar, 30 April 2016

Observer

Adriana Dima

NIM. 1247042112

**LAMPIRAN 19**

**REKAPITULASI HASIL OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**

**DALAM PROSE PEMBELAJARAN**

Petunjuk :

1. Amatilah kegiatan pembelajaran yang digunakan oleh siswa
2. Berilah tanda (√) pada kolom dibawah ini sesuai dengan pengamatan

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Aspek yang diamati** | **Keterangan** | | | **Ketarangan** |
| **B** | **C** | **K** |
| 1 | Siswa mengidentifikasi topik dan membentuk kelompok | **√** |  |  | **3** |
| 2 | Siswa merencanakan tugas |  | **√** |  | **2** |
| 3 | Siswa melaksanakan investigasi |  | **√** |  | **2** |
| 4 | Siswa menyiapkan laporan akhir | **√** |  |  | **3** |
| 5 | Siswa mempresentasikan laporan akhir | **√** |  |  | **3** |
| 6 | Siswa mengevaluasi | **√** |  |  | **3** |
| **Skor indikator yang dicapai** | | | | | **16** |
| **Skor maksimal indikator** | | | | | **18** |
| **Rata- rata pelaksanaan** | | | | | **88,88** |
| **Kategori** | | | | | **Baik** |

Tingkat pelaksanaan = x 100%

Keterangan

|  |  |
| --- | --- |
| **Keterangan Penilaian** | **Keterangan Persentase** |
| B(3):Baik, Jika 3 indikator terlaksana | 68-100%, Baik |
| C(2):Cukup, Jika 2 indikator terlaksana | 34-67%, Cukup |
| K(1):Kurang, Jika hanya 1 indikator terlaksana | 0-33%, Kurang |

**Keterangan :**

Katergori Baik , karena terdapat 26 siswa atau 76,48% siswa yang melakukan indiktopr I

Kategori cukup, karena hanya 21 siswa atau 61,74% siswa yang melaksanakan indikator II

Kategori cukup, karena hanya 18 siswa atau 52,94% siswa yang melaksanakan indikator pengamatan III

Kategori baik , karena terdapat 26 siswa 76,48% siswa yang melaksanakan indikator pengamatan IV

Kategori baik, karena terdapat 28 siswa atau 82,36% siswa yang melaksanakan indikator pengamatan V

Kategori baik, karena terdapat 21 siswa atau 73,52% siswa yang melaksanakan indikator pengamatan VI

Observer

Adriana Dima

**LAMPIRAN 20**

**YAYASAN PAULUS MAKASSAR KAMS**

**SD KATOLIK SANTO ALOYSIUS**

**TERAKREDITASI “A”  
 Jl. Hertasning No. 102 Telp. 0411-862080  
email:** [**aloysius.santo@yahoo.co.id**](mailto:aloysius.santo@yahoo.co.id)

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**SIKLUS II (PERTEMUAN II)**

Satuan Pendidikan : SD Katolik Santo Aloysius Makassar

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/ Semester : V/ II

Pokok Bahasan : Cahaya Dapat Dibiaskan

Hari / Tanggal :03 Mei 2016

Alokasi Waktu : 3 x 35 Menit

Nnnnnnn

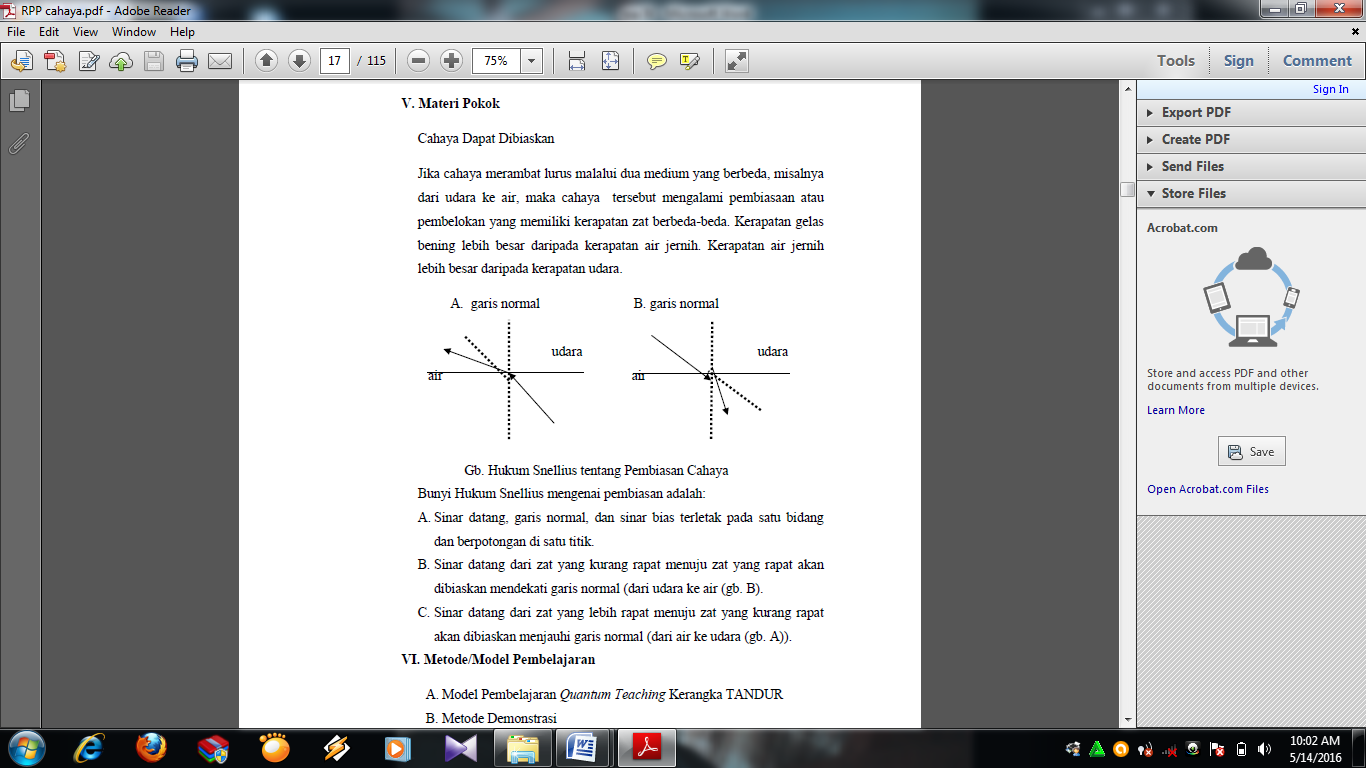
1. **Standar Kompetensi**

* + - 1. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model

1. **Kompetensi Dasar**

6.1 Mendeskripsi-kan sifat-sifat cahaya

1. **Indikator**
2. Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya yang dapat dibiaskan.
3. Melakukan percobaan tentang sifat cahaya yang dapat dibiaskan
4. **Tujuan Pembelajaran**
5. Setelah melakukan tanya jawab dan diskusi siswa dapat mendeskripsikan sifat-sifat cahaya yang dapat dibiaskan dengan baik.
6. Setelah mendapatkan bimbingan dari guru dan diskusi kelompoksiswa dapat melakukan percobaan tentang sifat cahaya yang dapat dibiaskan dengan baik.
7. **Materi Ajar**

Cahaya Dapat Dibiaskan

1. **Model dan Metode Pembelajaran**

Model Pembelajaran : Kooperatif Tipe *Group Investigation*

Metode Pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan

1. **Sumber/Media Pembelajaran**
   * + 1. **Sumber:** BSE yang relevan
       2. **Media Pembelajaran:**
2. Pensil.
3. Mangkuk bening
4. Air
5. Uang logam
6. Gelas bening
7. **Proses Belajar Mengajar atau Skenario Pembelajaran**
   * + 1. **Pendahuluan**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kegiatan** | **Waktu** |
| 1. Mengucapkan salam 2. Mengecek kehadiran siswa 3. Berdoa 4. Apersepsi 5. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai | ± 10 menit |

* + - 1. **Inti**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kegiatan** | **Waktu** |
| 1. Mengidentifikasi topik dan mengatur siswa kedalam beberapa kelompok secara heterogen 2. Menanyakan permasalahan atau topik yang berkaitan dengan materi 3. Menjelaskan topik dan tujuan pembagian kelompok 4. Mengatur siswa kedalam beberapa kelompok secara heterogen dan memilih ketua kelompok 5. Merencanakan tugas yang akan dipelajari 6. Menginformasikan kepada setiap kelompok merencanakan bersama tentang topik yang akan dibahas dalam LKS 7. Mengarahkan siswa untuk merencanakan tujuan topik investigasi tersebut 8. Melakukan penyelidikan terhadap pembelajaran 9. Melakukan investigasi 10. Mengelola pengetahuan awal siswa yang erat kaitannya dengan topik melalui kehidupan sehari-hari 11. Melaksanaka bimbingan terhadap tiap anggota dalam kelompok bertukar informasi, dan menyatukan pendapat 12. Mengarahkan setiap kelompok untuk merencanakan tujuan topik investigasi yang akandibahas di LKS 13. Menyiapkan laporan dari hasil investigasi 14. Mengarahkan tiap kelompok untuk menyiapkan laporan akhir 15. Membimbing tiap kelompok menunjuk salah satu temannya untuk mempresentasikan didepan kelas 16. Memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk bertanya jika ada kesulitan dalam menganalisi data laporan akhir 17. Mempresentasikan laporan akhir hasil investigasi 18. Memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk mengemukakan hasil percobaannya. 19. Meminta kepada kelompok lain untuk menanggapi hasil pengumpulan data yang diperoleh dari kelompok lain 20. Mendiskusikan bersama siswa dari beberapa hasil yang diperoleh setiap kelompok 21. Evaluasi 22. Memberikan kesan dan pesan tentang materi yang diajarkan 23. Membimbing siswa membuat kesimpulan secara lisan berdasarkan hasil pengumpulan data dan diskusi bersama siswa 24. Mengingatkan siswa tentang materi untuk pertemuan selanjutnya. | ± 50 menit |

* + - 1. **Penutup**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kegiatan** | **Waktu** |
| 1). Memberikan pesan-pesan moral  2). Memberikan tindak lanjut (PR)  3). Salam penutup | ± 10 menit |

1. **Penilaian**
   * + 1. Teknik Penilaian :Penilaian Hasil : tes siklus, Penilaian Proses : LKS
       2. Bentuk Instrumen: Pilihan Ganda dan Isian
       3. Instrument: lembar kerja siswa ,tes siklus
       4. Kunci Jawaban : Terlampir
       5. Pedoman Penskoran : Terlampir

Makassar, 03 Mei 2016

Mengetahui,

Wali kelas V Peneliti

**Melsiana Luden, S. Pd** **Adriana Dima**

**Nip -**  **NIM:1247042112**

Menyetujui

Kepala SD Katolik Santo Aloysius

**Margaretha, S.Pd, M.Pd**

**NIP. 19611220 19851**

**LAMPIRAN 21**

**Lembar Kerja Siswa**

**Siklus I Pertemuan II**

**Mata Pelajaran : IPA**

**Kelas / Semester : V/II**

**Pokok Bahasan : Cahaya Dapat Dibiaskan**

**Ketua Kelompok :**

**Anggota Kelompok : 1.**

**2.**

**3.**

**4.**

**5.**

1. **Petunjuk :**
2. Lakukan percobaan berikut sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditentukan.
3. Diskusikan dengan teman kelompokmu. Kemudian jawablah pertanyaan yang telah disediakan pada akhir kegiatan.
4. **Topik**

Cahaya dapat dibiaskan

1. **Tujuan**

Siswa dapat mengetahui sifat cahaya yang dapat dibiaskan

1. **Alat dan Bahan**
   * + 1. **Percobaan I**
2. Pensil.
3. Mangkuk bening
4. Air
   * + 1. **Percobaan II**
5. Uang logam
6. Gelas bening
7. Air bening
8. **Langkah Kerja**

**Percobaan I**

1. Siapkan mangkuk dan letakkanlah pada meja.
2. Masukkan pensil pada mangkuk tersebut.
3. Amati posisi pensil yang berada dalam mangkuk tersebut.
4. Isilah mangkuk tersebut dengan air yang jernih.
5. Celupkan pencil tersebut ke dalam mangkuk yang telah terisi air.
6. Amati bagaiman benstuk pensil di dalam mangkok yang telah terisi air.

**Percobaan II**

1. Masukkan uang logam ke dalam gelas bening tersebut. Lihatlah uang logam dari jarak yang agak jauh. Tandailah tempat kamu berdiri.
2. Isilah mangkuk dengan air bening secara perlahan-lahan sehingga tidak mengubah posisi uang logam.
3. Lihatlah kembali uang logam itu dari tempat kamu berdiri.
4. **Jawablah Pertanyaan Dibawah ini**

**1.Percobaan I**

1. Bagaiaman posisi pensil yang terletak di dalam mangkuk sebelum berisi air?
2. Bagaimana posisi pensil yang terletak di dalam mangkuk yang telah terisi air?
3. **Percobaan II**
4. Bagaimana letak uang logam pada saat tidak diberi air dengan setelah diberi air?
5. **Kunci jawaban LKS**
   * + 1. **Percobaan I**

1). Posisi pensil saat berada dalam mangkung yang belum berisi air adalah tegak lurus.

2). Posisi pensil terlihat seperti patah saat berada dalam mangkuk yang yang telah berisi air

* + - 1. **Percobaan II**

Letak uang logam saat tidak diberi air adalah tepat ditengah dalam mangkuk tersebut, kemudian setelah mangkuk berisi air uang logam tersebut terlihat bergeser dari posisi semula

**LAMPIRAN 22**

**HASIL OBSERVASI AKTIVITAS MENGAJAR GURU**

Sekolah : SD Katolik Santo Aloysius

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas/Semester : V (Lima) / II (Dua)

Hari/Tanggal : Selasa, 3 Mei 2016

Siklus pertemuan : II / II

**Petunjuk :**

1.Amatilah pelaksanaan KBM yang dilakukan oleh guru!

2.Berilah tanda *checklist* (√) pada kolom yang tersedia!

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Tahap/Indikator** | **Kualifikasi penilaian** | | | **Keterangan** |
| **B** | **C** | **K** |
| 1 | **Mengidentifikasi topik dan membagi kelompok**  Guru mengkondisikan siswa untuk siap mengikuti pelajaran IPA : salam dan berdoa  √  Menjelaskan topik dan tujuan pembelajaran serta membagi kelompok.  √  Memotivasi siswa agar terlibat aktif pada aktifitas investigasi yang akan dilakukan  √ | √ |  |  | Baik |
| 2 | **Merencanakan tugas yang akan dipelajari**  √  Guru mengelola pengetahuan awal siswa yang erat kaitannya dengan materi melalui pengalaman sehari-hari.  Memberikan pertanyaan atau permasalahan yang harus dipecahkan oleh siswa.  √  Guru mengarahkan siswa untuk merencanakan tujuan topik investugasi yang akan dibahas di LKS  √ | √ |  |  | Baik |
| 3 | **Melaksanakan investigasi**  Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mengemukakan pendapatnya serta mencari informasi mengenai materi yang diinvestigasi  √  Guru menjelaskan kepada siswa cara menentukan mengalisis data.  √  Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk bertanya jika ada kesulitan dalam melakukan percobaan |  | √ |  | Cukup |
| 4 | **Menyiapkan laporan akhir**  Guru mengarahkan setiap kelompok untuk membuat laporan akhir  √  Guru membimbing siswa untuk menunjuk salah seorang teman kelompok untuk menyiapkan diri mempresentasikan laporan akhir  √  Guru kesempatan kepada setiap kelompok untuk bertanya jika ada kesulitan dalam membuat laporan akhir .  √ | √ |  |  | Baik |
| 5 | **Mempresentasikan laporan akhir**  Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk mengemukakan hasil percobaannya.  √  Guru meminta kepada kelompok lain untuk menanggapi hasil pengumpulan data yang diperoleh dari kelompok lain.  √  Guru mendiskusikan bersama siswa dari beberapa hasil yang diperoleh setiap kelompok. | √ |  |  | Cukup |
| 6 | **Evaluasi**  Guru memberikan kesan dan pesan tentang materi yang diajarkan  √  Guru membimbing siswa membuat kesimpulan secara lisan berdasarkan hasil pengumpulan data dan diskusi bersama siswa dan guru.  √  Mengingatkan siswa tentang materi untuk pertemuan selanjutnya.  √ | √ |  |  | Baik |

|  |  |
| --- | --- |
| Skor indikator yang dicapai | 16 |
| Jumlah skor maksimal | 18 |
| Indikator keberhasilan (%) | 88,88% |
| Kategori | Baik |

**Keterangan :**

Baik (B) = Jika ketiga aspek terlaksana

Cukup (C) = Jika dua aspek terlaksana

Kurang (K) = Jika satu aspek terlaksana Makassar, 03 Mei 2016

Observer

Adriana Dima

NIM. 1247042112

**LAMPIRAN 23**

**Hasil Observasi Aktifitas Belajar Siswa Siklus II Pertemuan II**

**Petunjuk :**

Bacalah dengan teliti setiap aspek pengamatan lembar observasi ini

Hitunglah presentase penampakan setiap aspek pengamatan sesuai rumus yang tekah ditentukan

Tentukanlah kategori keberhasilan setiap aspek sesuai dengan presentase yang telah ditetapkan

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama** | **Aspek yang Diamati** | | | | | | |
| **I** | **II** | **III** | | **IV** | **V** | **VI** |
| 1 | AR | √ | √ | √ | | √ | - | √ |
| 2 | BK | - | √ | √ | | √ | √ | √ |
| 3 | CL | √ | - | √ | | √ | √ | √ |
| 4 | DN | - | √ | - | | √ | - | √ |
| 5 | ERr | √ | - | √ | | √ | √ | √ |
| 6 | EN | √ | √ | - | | √ | √ | √ |
| 7 | IG | √ | - | √ | | √ | √ | √ |
| 8 | JE | √ | √ | √ | | √ | √ | √ |
| 9 | JO | √ | - | - | | √ |  | √ |
| 10 | LO | √ | - | √ | | √ | √ | √ |
| 11 | PA | √ | √ | √ | | √ | √ | √ |
| 12 | SY | √ | √ | - | | √ | √ | √ |
| 13 | SN | √ | - | √ | | √ | √ | √ |
| 14 | HH | √ | - | √ | | √ | √ | √ |
| 15 | JY | - | - | √ | | √ | √ | √ |
| 16 | AA | √ | √ | √ | | √ | √ | √ |
| 17 | CA | √ | √ | √ | | √ | √ | √ |
| 18 | Chindy | - | √ | √ | | √ | √ | √ |
| 19 | CLA | √ | - | √ | | √ | √ | √ |
| 20 | CDN | - | √ | √ | | √ | √ | √ |
| 21 | DY | √ | √ | √ | | √ | √ | √ |
| 22 | DM | - | √ | √ | | √ | √ | √ |
| 23 | EV | √ | - | - | | - | √ | √ |
| 24 | FB | √ | √ | √ | | √ | √ | - |
| 25 | JES | - | √ | √ | | √ | √ | √ |
| 26 | JOA | √ | - | √ | | √ | √ | - |
| 27 | MA | √ | √ | √ | | √ | √ | √ |
| 28 | SP | √ | - | √ | | √ | √ | √ |
| 29 | ST | √ | √ | √ | | √ | √ | √ |
| 30 | VY | √ | √ | √ | | √ | √ | √ |
| 31 | VS | √ | - | √ | | - | √ | √ |
| 32 | ERN | √ | √ | √ | | √ | - | √ |
| 33 | IL |  | √ | √ | | √ | √ | √ |
| 34 | PC | √ | √ | √ | | - | √ | √ |
| **Jumlah** | | **26** | **21** | **29** | **30** | | **31** | **32** |
| **Keterangan** | | **B** | **C** | **B** | **B** | | **B** | **B** |

**Keterangan:**

1 = siswa membentuk kelompok

2= Siswa merencanakan tugas

3= Siswa melaksanakan investigasi

4= Siswa menyiapkan laporan investigasi

5= Siswa mempresentasikan laporan investigasi

6= Siswa melakukan evaluasi

**Presentase Aspek**  x 100%

**Presentase pertemuan**

**Kategori Penilaian :**

Makassar, 03 Mei 2016

Observer

Adriana Dima

NIM. 1247042112

**LAMPIRAN 24**

**HASIL OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**

**DALAM PROSE PEMBELAJARAN**

Petunjuk :

1. Amatilah kegiatan pembelajaran yang digunakan oleh siswa
2. Berilah tanda () pada kolom dibawah ini sesuai dengan pengamatan

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Aspek yang diamati** | **Keterangan** | | | **Ketarangan** |
| **B** | **C** | **K** |
| 1 | Siswa mengidentifikasi topik dan membentuk kelompok | **√** |  |  | **3** |
| 2 | Siswa merencanakan tugas |  | **√** |  | **2** |
| 3 | Siswa melaksanakan investigasi | **√** |  |  | **3** |
| 4 | Siswa menyiapkan laporan akhir | **√** |  |  | **3** |
| 5 | Siswa mempresentasikan laporan akhir | **√** |  |  | **3** |
| 6 | Siswa mengevaluasi | **√** |  |  | **3** |
| **Skor indikator yang dicapai** | | | | | **17** |
| **Skor maksimal indicator** | | | | | **18** |
| **Rata- rata pelaksanaan** | | | | | **94,44%** |
| **Kategori** | | | | | **Baik** |

Tingkat pelaksanaan = x100

|  |  |
| --- | --- |
| **Keterangan Penilaian** | **Keterangan Persentase** |
| B(3):Baik, jika 3 indikator terlaksana | 68-100%, Baik |
| C(2):Cukup,jika 2 indikator terlaksana | 34-67%, Cukup |
| K(1):Kurang, Jika hanya ada 1 indikator terlaksana | 0-33%, Kurang |

**Keterangan :**

Katergori baik, karena terdapat 26 siswa atau 78,48 % siswa yang melakukan indikator pengamatan 1

Kategori cukup, karena hanya 21 siswa atau 61,76% siswa yang melaksanakan indikator pengamatan II

Kategori baik, karena terdapat 29 siswa atau 85,30% siswa yang melaksanakan indikator pengamatan III

Kategori baik , karena terdapat 30 siswa atau 88,24% siswa yang melaksanakan indikator pengamatan IV

Kategori baik , karena terdapat 31 siswa atau 91,17 % siswa yang melaksanakan indikator pengamatan V

Kategori baik, karena terdapat 32 siswa atau 94,12% siswa yang melaksanakan aspek pengamatan VI

Observer

Adriana Dima

**LAMPIRAN 25**

**Tes Siklus II**

**Nama :**

**Kelas :**

**Hari / Tanggal :**

1. **Pilihan Ganda (PG)**

Berilah tanda silang (X)huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang benar!

1. Di tikungan jalan biasanya dipasang sebuah cermin besar, dengan tujuan agar tingkat kecelakaan dapat dikurangi karena para pengguna jalan dapat melihat kendaraan yang akan lewat. Bayangan yang ada pada cermin itu menjadi lebih kecil, karena yang digunakan adalah...
2. Lensa cekung c. Cermin cembung
3. Lensa cembung d. Cermin cekung
4. Bayangan yang dihasilkan sama dengan bendanya. Pemantulan ini terjadi

pada cermin...

1. Cekung c. Datar
2. Cembung d. Ganda
3. Jika mengenai cermin cahaya akan...
4. Diteruskan c. Diuraikan
5. Dibiaskan d. Dipantulkan
6. Amir melihat dirinya ada di dalam cermin, yang Amir lihat sebenarnya....
7. Refleksi cahaya c. Bantulan dirinya
8. Bayangan dirinya d. Kembaran dirinya
9. Bayangan yang dibentuk oleh cermin datar mempunyai sifat . . . .
10. Jarak benda ke cermin lebih besar dengan jarak bayangan ke cermin
11. Semu, tegak, dan sama dengan bendanya
12. Bayangan terbalik
13. Bayangan lebih kecil daripada benda aslinya

**II.** **jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan jelas!**

1. jika pulpen diletakan di depan sendok yang berbentuk cekung dari jaral yang dekat maka bayangan yang terbentuk yaitu…..
2. . bagian dalam lampu mobil dan senter memanfaatkan cermin……
3. cermin yang permukaan pantulnya berbentuk cekungan disebut…….
4. Benda yang dapat memantulkan cahaya adalah…..
5. Bila cahaya merambat dari zat yang kurang rapat ke zat yang lebih rapat maka cahaya akan dibiaskan mendekati…….
6. sifat cahaya yang di bentuk oleh cermin datar adalah……
7. cermin yang permukaan pantulnya berbentuk cekungan disebut
8. kita bercermin menggunakan cermin….
9. bagian dalam lampu mobil dan senter memanfaatkan cermin
10. Jika mengenai cermin cah

**LAMPIRAN 26**

**Kunci Jawaban**

1. **Skor Soal**
2. **Pilihan Ganda**

Untuk soal pilihan Ganda yang terdiri dari 10 butir soal, masing- masing jawaban benar untuk setiap soal bobot nilai 1

1. **ISIAN**
2. **Rambu- rambu Jawaban Soal Silkus II**
3. **Pilihan Ganda**
4. C
5. C
6. D
7. B
8. A
9. **Isian**
10. semu, tegak dan lebih besar
11. cermin cekung
12. cermin cekung
13. cermin
14. garis normal
15. nyata dan tegak
16. cekung
17. datar
18. nyata dan tegak
19. dipantulkan

**LAMPIRAN 27**

**PEDOMAN PENSKORAN TES SIKLUS II**

**Pilihan Ganda (PG)**

untuk soal pilihan ganda yang terdiri dari 5 butir soal, masing-masing jawaban benar untuk setiap soal berbobot 1

* 1. **Isian**

Untuk soal isian yang terdiri dari 10 soal, masing-masing diuraikan seperti berikut

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Deskriptor/Rubrik | Skor |
| 1 | Jika jawaban benar dan tepat  Jika jawaban tidak tepat  Jika tidak ada jawaban | 2  1  0 |
| 2 | Jika jawaban benar dan tepat  Jika jawaban tidak tepat  Jika tidak ada jawaban | 2  1  0 |
| 3 | Jika jawaban benar dan tepat  Jika jawaban tidak tepat  Jika tidak ada jawaban | 2  1  0 |
| 4 | Jika jawaban benar dan tepat  Jika jawaban tidak tepat  Jika tidak ada jawaban | 2  1  0 |
| 5 | Jika jawaban benar dan tepat  Jika jawaban tidak tepat  Jika tidak ada jawaban | 2  1  0 |
| 6 | Jika jawaban benar dan tepat  Jika jawaban tidak tepat  Jika tidak ada jawaban | 2  1  0 |
| 7 | Jika jawaban benar dan tepat  Jika jawaban tidak tepat  Jika tidak ada jawaban | 2  1  0 |
| 8 | Jika jawaban benar dan tepat  Jika jawaban tidak tepat  Jika tidak ada jawaban | 2  1  0 |
| 9 | Jika jawaban benar dan tepat  Jika jwaban tidak tepat  Jika tidak ada jawaban | 2  1  0 |
| 10 | Jika jawaban benar dan tepat  Jika jawaban tidak tepat  Jika tidak ada jawaban | 2  1  0 |

**LAMPIRAN 28**

**Hasil Analisis Tes Hasil Belajar Siklus II**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Siswa** | **Jumlah skor** | **Nilai Akhir** | **KKM** | **Keterangan** | **Kategori** |
| 1 | AR | 23 | 92 | 70 | T | Sangat Baik |
| 2 | BK | 23 | 92 | 70 | T | Sangat Baik |
| 3 | CL | 24 | 96 | 70 | T | Sangat Baik |
| 4 | DN | 17 | 68 | 70 | TT | Cukup |
| 5 | ER | 24 | 96 | 70 | T | Sangat Baik |
| 6 | EN | 24 | 96 | 70 | T | Sangat Baik |
| 7 | IG | 20 | 80 | 70 | T | Baik |
| 8 | JE | 24 | 96 | 70 | T | Sangat Baik |
| 9 | JO | 25 | 100 | 70 | T | Sangat Baik |
| 10 | LO | 23 | 92 | 70 | T | Sangat Baik |
| 11 | PA | 23 | 92 | 70 | T | Sangat Baik |
| 12 | SY | 23 | 92 | 70 | T | Sangat Baik |
| 13 | SN | 20 | 80 | 70 | T | Baik |
| 14 | HH | 24 | 96 | 70 | T | Sangat Baik |
| 15 | JY | 23 | 92 | 70 | T | Sangat Baik |
| 16 | AA | 25 | 100 | 70 | T | Sangat Baik |
| 17 | CA | 25 | 100 | 70 | T | Sangat Baik |
| 18 | CY | 20 | 80 | 70 | T | Baik |
| 19 | CLA | 24 | 96 | 70 | T | Sangat Baik |
| 20 | CDN | 24 | 96 | 70 | T | Sangat Baik |
| 21 | DY | 24 | 96 | 70 | T | Sangat Baik |
| 22 | DM | 25 | 100 | 70 | T | Sangat Baik |
| 23 | EV | 17 | 68 | 70 | TT | Cukup |
| 24 | FB | 25 | 100 | 70 | T | Sangat Baik |
| 25 | JES | 20 | 80 | 70 | T | Baik |
| 26 | JOA | 20 | 80 | 70 | T | Baik |
| 27 | MA | 25 | 100 | 70 | T | Sangat Baik |
| 28 | SP | 24 | 96 | 70 | T | Sangat Baik |
| 29 | ST | 23 | 92 | 70 | T | Sangat Baik |
| 30 | VY | 25 | 100 | 70 | T | Sangat Baik |
| 31 | VS | 17 | 68 | 70 | TT | Cukup |
| 32 | ERN | 24 | 96 | 70 | T | Sangat Baik |
| 33 | IL | 24 | 96 | 70 | T | Sangat Baik |
| 34 | PC | 24 | 96 | 70 | T | Sangat Baik |
| **Jumlah** | |  | **2972** |  | |  |
| **Rata-rata** | |  | **91,05** |  | |  |
| **Ketuntasan klasikal (%)** | | **91,18%** | | | |  |
| **Ketidaktuntasan (%)** | | **8,82%** | | | |  |

**LAMPIRAN 29**

**REKAPITULASI NILAI TES HASIL BELAJAR**

**SIKLUS I DAN SIKLUS II**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **NAMA** | **SIKLUS I** | | **SIKLUS II** | |
| **NILAI** | **KATEGORI** | **NILAI** | **KETUNTASAN** |
| 1 | AR | 80 | Baik | 92 | Sangat Baik |
| 2 | BK | 68 | Cukup | 92 | Sangat Baik |
| 3 | CL | 68 | Cukup | 96 | Sangat Baik |
| 4 | DN | 68 | Cukup | 68 | Cukup |
| 5 | ER | 80 | Baik | 96 | Sangat Baik |
| 6 | EN | 92 | Sangat Baik | 96 | Sangat Baik |
| 7 | IG | 84 | Baik | 80 | Baik |
| 8 | JE | 72 | Baik | 96 | Sangat Baik |
| 9 | JO | 80 | Baik | 100 | Sangat Baik |
| 10 | LO | 72 | Baik | 92 | Sangat Baik |
| 11 | PA | 84 | Baik | 92 | Sangat Baik |
| 12 | SY | 92 | Sangat Baik | 92 | Sangat Baik |
| 13 | SN | 100 | Sangat Baik | 80 | Baik |
| 14 | HH | 84 | Baik | 96 | Sangat Baik |
| 15 | JJ | 68 | Cukup | 92 | Sangat Baik |
| 16 | AA | 68 | Cukup | 100 | Sangat Baik |
| 17 | CA | 100 | Sangat Baik | 100 | Sangat Baik |
| 18 | CH | 80 | Baik | 80 | Baik |
| 19 | CLA | 84 | Baik | 96 | Sangat Baik |
| 20 | CDN | 68 | Cukup | 96 | Sangat Baik |
| 21 | DY | 100 | Sangat Baik | 96 | Sangat Baik |
| 22 | DM | 100 | Sangat Baik | 100 | Sangat Baik |
| 23 | EV | 68 | Cukup | 68 | Cukup |
| 24 | FB | 80 | Baik | 100 | Sangat Baik |
| 25 | JES | 100 | Sangat Baik | 80 | Baik |
| 26 | JOA | 68 | Cukup | 80 | Baik |
| 27 | MA | 84 | Baik | 100 | Sangat Baik |
| 28 | ST | 100 | Sangat Baik | 96 | Sangat Baik |
| 29 | SV | 68 | Cukup | 92 | Sangat Baik |
| 30 | VY | 92 | Sangat Baik | 100 | Sangat Baik |
| 31 | VS | 68 | Cukup | 68 | Cukup |
| 32 | ERN | 80 | Baik | 96 | Sangat Baik |
| 33 | IL | 92 | Sangat Baik | 96 | Sangat Baik |
| 34 | PC | 84 | Baik | 96 | Sangat Baik |
| **Jumlah** | | **2788** |  | **2972** |  |
| **Rata-rata** | | **82** |  | **91,05** |  |
| **Ketuntasan Klasikal** | | **73,52%** | | **91,18%** | |
| **Ketidaktuntasan** | | **26,48%** | | **8,82%** | |

**DOKUMENTASI**

**Dokumentasi Kegiatan Guru dan Siswa dalam prose pembelajara**

Gambar 1. Mengidentifikasi topic dan membentuk kelompok

****

****

Gambar 2. Merencanakan tugas yang akan dipelajari



Gambar 3.Melaksanakan investigasi







Gambar 4 Menyiapkan laporan akhir



Gambar 5.Mempresentasika laporan akhir



Gambar 6

Evaluasi



**LAMPIRAN**

**PERSURATAN**

**RIWAYAT HIDUP**

****

Adriana Dima lahir pada tanggal 08 Juni 1993 di Kota Kupang Nusa Tenggara Timur(NTT). Penulis adalah anak dari pasangan Petrus Dima dan Martha Nos. Penulis mengawali pendidikan di SDN Benu (2001-2006). Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikannya di SMPN 12 Pasangkayu Kabupaten Mamuju Utara (2006-2009). Pendidikan Sekolah Menengah Atas ditempuh di SMA S Katolik Messawa Kabupaten Mamasa (2009-2012). Pada tahun 2012 penulis melanjutkan studinya pada program Pendidikan Guru Sekolah Dasar (S1-PGSD) Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar. Selain aktif sebagai mahasiswa penulis juga aktif dalam organisasi Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Mahasiwa Peduli HIV/Napza (Maphan) Universitas Negeri Makassar.