**Lampiran 1**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**Siklus I (Pertemuan I)**

**Satuan Pendidikan : SD Inpres Jongaya 2**

**Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam**

**Kelas/ Semester : V/ II**

**Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit (1 X Pertemuan)**

**Materi Pelajaran : Sifat-sifat cahaya**

1. **Standar Kompetensi**

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

1. **Kompetensi Dasar**

6.1 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya

1. **Indikator**
2. Kognitif
3. Produk :

* Menyebutkan sumber-sumber cahaya

1. Proses :

* Menuliskan contoh cahaya merambat lurus dalam kehidupan sehari-hari

1. Psikomotorik

Mempraktikkan cara perambatan cahaya

1. Afektif
2. Karakter :

* Hati-hati melakukan praktik cara perambatan cahaya.

1. Keterampilan sosial :

* Berkomunikasi di depan kelas

1. **Tujuan Pembelajaran**

* Siswa mampu menjelaskan sifat cahaya merambat lurus dengan benar
* Karakter yang di harapkan :
* Dapat di percaya (Trust worthines )
* Tekun ( diligence )
* Tanggung jawab ( Responsbility )
* Kerja sama ( kerjasama )
* Percaya diri ( Confidence )
* Keberanian ( Bravery )

1. **Materi Pembelajaran**

**Sifat-Sifat Cahaya**

Benda-benda yang ada di sekitar kita dapat kita lihat apabila ada cahaya yang mengenai benda tersebut. Cahaya yang mengenai benda akan dipantulkan oleh benda ke mata sehingga benda tersebut dapat terlihat. Cahaya berasal dari sumber cahaya. Semua benda yang dapat memancarkan cahaya disebut sumber cahaya. Contoh sumber cahaya adalah matahari, lampu, senter, dan bintang. Cahaya memiliki sifat merambat lurus, menembus benda bening, dan dapat dipantulkan.

* Cahaya merambat lurus

Pada pagi hari, apakah matahari sudah menyinari rumahmu? Amati cahaya matahari tersebut. Bagaimanakah arah rambatan cahaya yang masuk melalui celah-celah jendela rumahmu? Sifat cahaya yang merambat lurus ini dimanfaatkan manusia pada lampu senter dan lampu kendaraan bermotor.

1. **Metode Pembelajaran**
2. Ceramah
3. Tanya Jawab
4. Kerja Kelompok
5. Penugasan

**Media dan Sumber Belajar**

1. **Media**
2. Alat praktikum (Karton, pelubang, sumber cahaya, gunting)
3. Lembar kegiatan
4. **Sumber Belajar**
   1. Buku Ilmu Pengetahuan Alam kelas 5, pengarang S. Rostawaty dan Aris Muharam. Halaman 98-101.
5. **Langkah-Langkah Pembelajaran**
6. Kegiatan Awal

|  |  |
| --- | --- |
| **Kegiatan** | **Waktu** |
| * Menyiapkan siswa untuk belajar, meliputi: berdoa, mengecek kehadiran siswa * Apersepsi, menanyakan tindakan apa yang akan dilakukan jika tiba-tiba lampu padam * Menyampaikan tujuan pembelajaran | 7 menit |

1. Kegiatan Inti

|  |  |
| --- | --- |
| **Kegiatan** | **Waktu** |
| * Siswa mendengarkan penjelasan dari guru * Guru menjelaskan materi pelajaran dengan menggunakan media pembelajaran * Guru menjelaskan materi pelajaran dengan mengaitkan materi pelajaran dengan situasi dunia siswa * Guru memberikan pertanyaan kepada siswa * Siswa memberikan pertanyaan kepada guru * Siswa mengemukakan pendapatnya atau menanggapi * Guru memunculkan masalah dalam pembelajaran * Guru membimbing untuk memecahkan masalah * Siswa menemukan sebuah pemecahan masalah berdasarkan permasalahan yang dimuculkan * Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok * Siswa mengerjakan lembar kegiatan siswa * Guru membimbing siswa dalam mengerjakan lembar kegiatan siswa * Siswa membacakan hasil kerja kelompoknya * Guru mengamati siswa melaporkan hasil kerja kelompoknya * Siswa menanggapi hasil kerja kelompok yang lain * Memancing siswa untuk mengeluarkan ide atau pendapatnya mengenai materi yang telah di pelajari * Guru memperjelas ide atau pendapat yang dikemukakan oleh siswa * Siswa memberikan kesan dan saran mengenai pembelajaran * Siswa mengumpul hasil kerja kelompoknya * Guru memberikan evaluasi * Guru memberikan nilai sesuai kemampuan siswa | 53 menit |

1. Kegiatan Akhir

|  |  |
| --- | --- |
| **Kegiatan** | **Waktu** |
| * Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari * Siswa diberikan PR * Siswa diberikan pesan-pesan moral * Guru menutup pelajaran | 10 menit |

1. **Penilaian**

* Bentuk penilaian
* Proses
* Produk
* Aspek yang dinilai
* Ketepatan jawaban
* Bentuk Instrumen
* Tertulis dan penampilan
* Instrumen
* LKS ,Tugas individu ( Terlampir )
* Rubrik dan format penilaian
* Terlampir

Makassar, 22 April 2016

Guru Kelas V Peneliti

**Asni Sukirman, S,Pd** **Sutrawati**  1247041075

Mengetahui;

Kepala SD Inpres Jongaya 2

**Hj. Afiati Hasirun, S.Pd**

NIP. 19591220 198010 2 005

**Lampiran 2**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**Siklus I (Pertemuan 2)**

**Satuan Pendidikan : SD Inpres Jongaya 2**

**Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam**

**Kelas/ Semester : V/ II**

**Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit (1 X Pertemuan)**

**Materi Pelajaran : Sifat-sifat cahaya**

**Standar Kompetensi**

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

**Kompetensi Dasar**

* 1. Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya

**Indikator**

A. Kognitif

1. Produk :

- Menyebutkan manfaat masing-masing cermin dalam kehidupan sehari-hari

2. Proses :

- Menuliskan sifat bayangan masing-masing cermin

B. Psikomotorik

- Mempraktikkan cara pemantulan cahaya

C. Afektif

* 1. Karakter :
* Hati-hati melakukan praktek cara pemantulan cahaya
  1. Keterampilan sosial :
* Berkomunikasi di depan kelas

**IV. Tujuan Pembelajaran**

* Siswa mampu mempraktikkan cara pemantulan cahaya
* Karakter yang diharapkan :
* Dapat di percaya
* Tekun
* Tanggung jawab
* Kerja sama
* Percaya diri
* Keberanian

**V. Materi Pembelajaran**

**Pemantulan Cahaya**

Coba ambil sentermu! Nyalakan lampu senter itu dan arahkan ke cermin! Apa yang kamu lihat? Setelah mengenai permukaan cermin, cahaya lampu senter itu dipantulkan. Coba carilah letak cahaya pantulan lampu senter itu! Pemantulan cahaya ada dua jenis yaitu **pemantulan baur** (pemantulan difus) dan **pemantulan teratu**r. Pemantulan baur terjadi apabila cahaya mengenai permukaan yang kasar atau tidak rata. Pada pemantulan ini, sinar pantul arahnya tidak beraturan. Sementara itu, pemantulan teratur terjadi jika cahaya mengenai permukaan yang rata, licin, dan mengilap. Permukaan yang mempunyai sifat seperti ini misalnya cermin. Pada pemantulan ini sinar pantul memiliki arah yang teratur. Cermin merupakan salah satu benda yang memantulkan cahaya. Berdasarkan bentuk permukaannya ada cermin datar dan cermin lengkung. Cermin lengkung ada dua macam yaitu cermin cembung dan cermin cekung.

* + - * 1. **Cermin Datar**

Cermin datar yaitu cermin yang permukaan bidang pantulnya datar dan tidak melengkung. Cermin datar biasa digunakan untuk bercermin.

* + - * 1. **Cermin Cembung**

Cermin cembung yaitu cermin yang permukaan bidang pantulnya melengkung ke arah luar. Cermin cembung biasa digunakan untuk spion pada kendaraan bermotor. Bayangan pada cermin cembung bersifat maya, tegak, dan lebih kecil (diperkecil) daripada benda yang sesungguhnya

* + - * 1. **Cermin Cekung**

Cermin cekung yaitu cerminyang bidang pantulnya melengkungke arah dalam. Cermin cekungbiasanya digunakan sebagaireflektor pada lampu mobil dan lampu senter. Sifat bayangan bendayang dibentuk oleh cermin cekungsangat bergantung pada letak benda terhadap cermin.

* + - 1. **Metode Pembelajaran**

1. Ceramah

2. Tanya Jawab

3. Kerja Kelompok

4. Penugasan

* + - 1. **Media dan Sumber Belajar**

1. Media
2. Alat praktikum (senter, belas bening, gelas berwarna, batu, kertas, karton, plastik, pensil)
3. Lembar kegiatan
4. Sumber belajar
   1. Buku Ilmu Pengetahuan Alam kelas 5, pengarang Choiril Azmiyawati, dkk. Hal.112-114
      * 1. **Langkah-Langkah Pembelajaran**
5. Kegiatan Awal

|  |  |
| --- | --- |
| **Kegiatan** | **Waktu** |
| * Menyiapkan siswa untuk belajar, meliputi: berdoa, mengecek kehadiran siswa * Apersepsi, menanyakan tindakan apa yang akan dilakukan jika tiba-tiba lampu padam * Menyampaikan tujuan pembelajaran | 7 menit |

1. Kegiatan Inti

|  |  |
| --- | --- |
| **Kegiatan** | **Waktu** |
| * Siswa mendengarkan penjelasan dari guru * Guru menjelaskan materi pelajaran dengan menggunakan media pembelajaran * Guru menjelaskan materi pelajaran dengan mengaitkan materi pelajaran dengan situasi dunia siswa * Guru memberikan pertanyaan kepada siswa * Siswa memberikan pertanyaan kepada guru * Siswa mengemukakan pendapatnya atau menanggapi * Guru memunculkan masalah dalam pembelajaran * Guru membimbing untuk memecahkan masalah * Siswa menemukan sebuah pemecahan masalah berdasarkan permasalahan yang dimuculkan oleh guru * Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok * Siswa mengerjakan lembar kegiatan siswa * Guru membimbing siswa dalam mengerjakan lembar kegiatan siswa * Siswa membacakan hasil kerja kelompoknya * Guru mengamati siswa melaporkan hasil kerja kelompoknya * Siswa menanggapi hasil kerja kelompok yang lain * Memancing siswa untuk mengeluarkan ide atau pendapatnya mengenai materi yang telah di pelajari * Guru memperjelas ide atau pendapat yang dikemukakan oleh siswa * Siswa memberikan kesan dan saran mengenai pembelajaran | 53 menit |

1. **Penilaian**

* Bentuk penilaian
* Proses
* Produk
* Aspek yang dinilai
* Ketepatan jawaban
* Bentuk Instrumen
* Tertulis dan penampilan
* Instrumen
* LKS ,Tugas individu ( Terlampir )
* Rubrik dan format penilaian
* Terlampir

Makassar, 26 April 2016

Guru Kelas V Peneliti

**Asni Sukirman, S,Pd** **Sutrawati**  1247041075

Mengetahui;

Kepala SD Inpres Jongaya 2

**Hj. Afiati Hasirun, S.Pd**

NIP. 19591220 198010 2 005

**Lampiran 3**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**Siklus II (Pertemuan I)**

**Satuan Pendidikan : SD Inpres Jongaya 2**

**Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam**

**Kelas/ Semester : V/ II**

**Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit (1 X Pertemuan)**

**Materi Pelajaran : Sifat-sifat cahaya**

1. **Standar Kompetensi**

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

1. **Kompetensi Dasar**

6.1 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya

1. **Indikator**
2. Kognitif
3. Produk :

* Menyebutkan sumber-sumber cahaya

1. Proses :

* Menuliskan contoh cahaya merambat lurus dalam kehidupan sehari-hari

1. Psikomotorik

Mempraktikkan cara perambatan cahaya

1. Afektif
2. Karakter :

* Hati-hati melakukan praktik cara perambatan cahaya.

1. Keterampilan sosial :

* Berkomunikasi di depan kelas

1. **Tujuan Pembelajaran**

* Siswa mampu menjelaskan sifat cahaya merambat lurus dengan benar
* Karakter yang di harapkan :
* Dapat di percaya (Trust worthines )
* Tekun ( diligence )
* Tanggung jawab ( Responsbility )
* Kerja sama ( kerjasama )
* Percaya diri ( Confidence )
* Keberanian ( Bravery )

1. **Materi Pembelajaran**

**Sifat-Sifat Cahaya**

Benda-benda yang ada di sekitar kita dapat kita lihat apabila ada cahaya yang mengenai benda tersebut. Cahaya yang mengenai benda akan dipantulkan oleh benda ke mata sehingga benda tersebut dapat terlihat. Cahaya berasal dari sumber cahaya. Semua benda yang dapat memancarkan cahaya disebut sumber cahaya. Contoh sumber cahaya adalah matahari, lampu, senter, dan bintang. Cahaya memiliki sifat merambat lurus, menembus benda bening, dan dapat dipantulkan.

* Cahaya merambat lurus

Pada pagi hari, apakah matahari sudah menyinari rumahmu? Amati cahaya matahari tersebut. Bagaimanakah arah rambatan cahaya yang masuk melalui celah-celah jendela rumahmu? Sifat cahaya yang merambat lurus ini dimanfaatkan manusia pada lampu senter dan lampu kendaraan bermotor.

1. **Metode Pembelajaran**
2. Ceramah
3. Tanya Jawab
4. Kerja Kelompok
5. Penugasan

**Media dan Sumber Belajar**

1. **Media**
2. Alat praktikum (Karton, pelubang, sumber cahaya, gunting)
3. Lembar kegiatan
4. **Sumber Belajar**
   1. Buku Ilmu Pengetahuan Alam kelas 5, pengarang S. Rostawaty dan Aris Muharam. Halaman 98-101.
5. **Langkah-Langkah Pembelajaran**
6. Kegiatan Awal

|  |  |
| --- | --- |
| **Kegiatan** | **Waktu** |
| * Menyiapkan siswa untuk belajar, meliputi: berdoa, mengecek kehadiran siswa * Apersepsi, menanyakan tindakan apa yang akan dilakukan jika tiba-tiba lampu padam * Menyampaikan tujuan pembelajaran | 7 menit |

1. Kegiatan Inti

|  |  |
| --- | --- |
| **Kegiatan** | **Waktu** |
| * Siswa mendengarkan penjelasan dari guru * Guru menjelaskan materi pelajaran dengan menggunakan media pembelajaran * Guru menjelaskan materi pelajaran dengan mengaitkan materi pelajaran dengan situasi dunia siswa * Guru memberikan pertanyaan kepada siswa * Siswa memberikan pertanyaan kepada guru * Siswa mengemukakan pendapatnya atau menanggapi * Guru memunculkan masalah dalam pembelajaran * Guru membimbing untuk memecahkan masalah * Siswa menemukan sebuah pemecahan masalah berdasarkan permasalahan yang dimuculkan * Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok * Siswa mengerjakan lembar kegiatan siswa * Guru membimbing siswa dalam mengerjakan lembar kegiatan siswa * Siswa membacakan hasil kerja kelompoknya * Guru mengamati siswa melaporkan hasil kerja kelompoknya * Siswa menanggapi hasil kerja kelompok yang lain * Memancing siswa untuk mengeluarkan ide atau pendapatnya mengenai materi yang telah di pelajari * Guru memperjelas ide atau pendapat yang dikemukakan oleh siswa * Siswa memberikan kesan dan saran mengenai pembelajaran * Siswa mengumpul hasil kerja kelompoknya * Guru memberikan evaluasi * Guru memberikan nilai sesuai kemampuan siswa | 53 menit |

1. Kegiatan Akhir

|  |  |
| --- | --- |
| **Kegiatan** | **Waktu** |
| * Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari * Siswa diberikan PR * Siswa diberikan pesan-pesan moral * Guru menutup pelajaran | 10 menit |

1. **Penilaian**

* Bentuk penilaian
* Proses
* Produk
* Aspek yang dinilai
* Ketepatan jawaban
* Bentuk Instrumen
* Tertulis dan penampilan
* Instrumen
* LKS ,Tugas individu ( Terlampir )
* Rubrik dan format penilaian
* Terlampir

Makassar, 20 Mei 2016

Guru Kelas V Peneliti

**Asni Sukirman, S,Pd** **Sutrawati**  1247041075

Mengetahui;

Kepala SD Inpres Jongaya 2

**Hj. Afiati Hasirun, S.Pd**

NIP. 19591220 198010 2 005

**( SIKLUS I Pertemuan 3)**

**Lampiran 4**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**Siklus II (Pertemuan 2)**

**Satuan Pendidikan : SD Inpres Jongaya 2**

**Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam**

**Kelas/ Semester : V/ II**

**Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit (1 X Pertemuan)**

**Materi Pelajaran : Sifat-sifat cahaya**

**Standar Kompetensi**

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

**Kompetensi Dasar**

* 1. Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya

**Indikator**

A. Kognitif

1. Produk :

- Menyebutkan manfaat masing-masing cermin dalam kehidupan sehari-hari

2. Proses :

- Menuliskan sifat bayangan masing-masing cermin

B. Psikomotorik

- Mempraktikkan cara pemantulan cahaya

C. Afektif

* 1. Karakter :
* Hati-hati melakukan praktek cara pemantulan cahaya
  1. Keterampilan sosial :
* Berkomunikasi di depan kelas

**IV. Tujuan Pembelajaran**

* Siswa mampu mempraktikkan cara pemantulan cahaya
* Karakter yang diharapkan :
* Dapat di percaya
* Tekun
* Tanggung jawab
* Kerja sama
* Percaya diri
* Keberanian

**V. Materi Pembelajaran**

**Pemantulan Cahaya**

Coba ambil sentermu! Nyalakan lampu senter itu dan arahkan ke cermin! Apa yang kamu lihat? Setelah mengenai permukaan cermin, cahaya lampu senter itu dipantulkan. Coba carilah letak cahaya pantulan lampu senter itu! Pemantulan cahaya ada dua jenis yaitu **pemantulan baur** (pemantulan difus) dan **pemantulan teratu**r. Pemantulan baur terjadi apabila cahaya mengenai permukaan yang kasar atau tidak rata. Pada pemantulan ini, sinar pantul arahnya tidak beraturan. Sementara itu, pemantulan teratur terjadi jika cahaya mengenai permukaan yang rata, licin, dan mengilap. Permukaan yang mempunyai sifat seperti ini misalnya cermin. Pada pemantulan ini sinar pantul memiliki arah yang teratur. Cermin merupakan salah satu benda yang memantulkan cahaya. Berdasarkan bentuk permukaannya ada cermin datar dan cermin lengkung. Cermin lengkung ada dua macam yaitu cermin cembung dan cermin cekung.

* + - * 1. **Cermin Datar**

Cermin datar yaitu cermin yang permukaan bidang pantulnya datar dan tidak melengkung. Cermin datar biasa digunakan untuk bercermin.

* + - * 1. **Cermin Cembung**

Cermin cembung yaitu cermin yang permukaan bidang pantulnya melengkung ke arah luar. Cermin cembung biasa digunakan untuk spion pada kendaraan bermotor. Bayangan pada cermin cembung bersifat maya, tegak, dan lebih kecil (diperkecil) daripada benda yang sesungguhnya

* + - * 1. **Cermin Cekung**

Cermin cekung yaitu cerminyang bidang pantulnya melengkungke arah dalam. Cermin cekungbiasanya digunakan sebagaireflektor pada lampu mobil dan lampu senter. Sifat bayangan bendayang dibentuk oleh cermin cekungsangat bergantung pada letak benda terhadap cermin.

* + - 1. **Metode Pembelajaran**

1. Ceramah

2. Tanya Jawab

3. Kerja Kelompok

4. Penugasan

* + - 1. **Media dan Sumber Belajar**

1. Media
2. Alat praktikum (senter, belas bening, gelas berwarna, batu, kertas, karton, plastik, pensil)
3. Lembar kegiatan
4. Sumber belajar
   1. Buku Ilmu Pengetahuan Alam kelas 5, pengarang Choiril Azmiyawati, dkk. Hal.112-114
      * 1. **Langkah-Langkah Pembelajaran**
5. Kegiatan Awal

|  |  |
| --- | --- |
| **Kegiatan** | **Waktu** |
| * Menyiapkan siswa untuk belajar, meliputi: berdoa, mengecek kehadiran siswa * Apersepsi, menanyakan tindakan apa yang akan dilakukan jika tiba-tiba lampu padam * Menyampaikan tujuan pembelajaran | 7 menit |

1. Kegiatan Inti

|  |  |
| --- | --- |
| **Kegiatan** | **Waktu** |
| * Siswa mendengarkan penjelasan dari guru * Guru menjelaskan materi pelajaran dengan menggunakan media pembelajaran * Guru menjelaskan materi pelajaran dengan mengaitkan materi pelajaran dengan situasi dunia siswa * Guru memberikan pertanyaan kepada siswa * Siswa memberikan pertanyaan kepada guru * Siswa mengemukakan pendapatnya atau menanggapi * Guru memunculkan masalah dalam pembelajaran * Guru membimbing untuk memecahkan masalah * Siswa menemukan sebuah pemecahan masalah berdasarkan permasalahan yang dimuculkan oleh guru * Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok * Siswa mengerjakan lembar kegiatan siswa * Guru membimbing siswa dalam mengerjakan lembar kegiatan siswa * Siswa membacakan hasil kerja kelompoknya * Guru mengamati siswa melaporkan hasil kerja kelompoknya * Siswa menanggapi hasil kerja kelompok yang lain * Memancing siswa untuk mengeluarkan ide atau pendapatnya mengenai materi yang telah di pelajari * Guru memperjelas ide atau pendapat yang dikemukakan oleh siswa * Siswa memberikan kesan dan saran mengenai pembelajaran | 53 menit |

1. **Penilaian**

* Bentuk penilaian
* Proses
* Produk
* Aspek yang dinilai
* Ketepatan jawaban
* Bentuk Instrumen
* Tertulis dan penampilan
* Instrumen
* LKS ,Tugas individu ( Terlampir )
* Rubrik dan format penilaian
* Terlampir

Makassar, 24 Mei 2016

Guru Kelas V Peneliti

**Asni Sukirman, S,Pd** **Sutrawati**

Mengetahui;

Kepala SD Inpres Jongaya 2

**Hj. Afiati Hasirun, S.Pd**

NIP. 19591220 198010 2 005

**Lampiran 5**

**Lembar Kegiatan Siswa**

**Siklus I (Pertemuan 1)**

**Nama Kelompok :**

**Ketua :**

**Anggota Kelompok :**

**1.**

**2.**

**3.**

**4.**

**5.**

**Tujuan**

Kamu dapat mengetahui bahwa cahaya merambat lurus

**Alat dan Bahan**

1. Karton tebal/ kardus
2. Lilin dan korek api
3. Gunting
4. Paku
5. Penyangga/doubletip

**Langkah Kegiatan**

1. Potonglah karton tebal menjadi tiga, masing-masing berbentuk persegi dengan ukuran yang sama dan tandai ketiga karton tersebut dengan huruf A, B dan C
2. Lubangi ketiga karton setinggi lilin dengan paku.
3. Letakkan ketiga karton secara berurutan dengan penyangga/ menggunakan doubletip, mulai dari karton A, B dan C, sehingga setiap lubang terletak pada satu garis lurus.
4. Nyalakan lilin dan letakkan di depan karton C. Amati olehmu cahaya lilin dari balik karton A.

Contoh:



**Pertanyaan**

1. Apakah cahaya lilin terlihat dari lubang A? Jelaskan!

……………………………………………………………………………….……….……………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

1. Geserlah karton A atau karton B ke kanan atau ke kiri. Apakah cahaya lilin masih terlihat ketika posisi karton dipindahkan? Jelaskan!

……………………………………………………………………………….……….……………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

3. Bagaimanakah letak lubang ketiga karton agar cahaya lilin dapat terlihat?

……………………………………………………………………………….……….……………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………

**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil percobaan di atas maka dapat disimpulkan bahwa:

….………………………………………………………………………………… …….………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………… …………….………………………………………………………………………………………….……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

**Kunci Jawaban**

1. Ya (Cahaya lilin terlihat apabila celah karton segaris/selurus). Hal ini terjadi karena berkas cahaya dapat merambat lurus
2. Tidak (Cahya lilin tidak terlihat apabila salah satu celah karton di geser atau celah karton tidak selurus/segaris). Hal tersebut terjadi karena berkas cahaya terhalang oleh karton yang digeser dan mengakibatkan berkas cahaya tidak terlihat
3. Lubang yang ada pada ketiga karton harus selurus

**Kesimpulan**

Berdasarkan percobaan di atas, dapat disimpulkan bahwa berkas cahaya merambat lurus. Dengan demikian jika terhalang oleh karton maka berkas cahaya tidak dapat terlihat.

**Lampiran 6**

**Lembar Kegiatan Siswa**

**Siklus I (Pertemuan II)**

**Nama Kelompok :**

**Ketua :**

**Anggota :**

**1.**

**2.**

**3.**

**4.**

**5.**

**Tujuan**

Menyelidiki sifat-sifat cahaya yang mengenai cermin datar, cembung, dan cekung

**Alat dan Bahan**

1. Cermin datar
2. Pulpen
3. Sendok makan yang mengkilap

**Langkah Kegiatan**

* **Cermin Datar**

1. Bercerminlah (wajah atau bagian tubuh yang lain)
2. Peganglah telinga kananmu, telinga sebelah manakah yang terpegang pada cermin?..................................................................................................................
3. Peganglah telinga kirimu, telinga sebelah manakah yang terpegang pada cermin?..................................................................................................................
4. Menolehlah kesebelah kanan, menoleh ke sebelah manakah bayangan kepalamu pada cermin?.........................................................................................

…………………………………………………………………………………..

1. Menolehlah kesebelah kiri, menoleh ke sebelah manakah bayangan kepalamu pada cermin?..................................................................................................................

…………………………………………………………………………………..

**Pertanyaan**

Adakah perbedaan antara badanmu dan bayanganmu pada cermin datar? Mengapa demikian?

………………………….………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………….

***Cermin Cembung***

1. Dekatkanlah pulpen pada sendok yang cembung
2. Amatilah bayangan pulpen pada bagian sendok yang cembung
3. Bandingkan ukuran pulpen asli dengan ukuran bayangan pulpen
4. Setelah itu, jauhkan pulpen dari sendok
5. Amatilah bayangan pulpen pada bagian sendok yang cembung
6. Bandingkan ukuran pulpen dengan bayangannya

**Pertanyaan**

1. Saat pulpen didekatkan di sisi sendok yang cembung, lebih besar atau lebih kecilkah bayangan pulpen? Tegakkah bayangannya?

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Saat pulpen dijauhkan di sisi sendok yang cembung, lebih besar atau lebih kecilkah bayangan pulpen? Tegakkah bayangannya?

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

***Cermin Cekung***

1. Dekatkanlah pulpen pada sendok yang cekung
2. Amatilah bayangan pulpen pada bagian sendok yang cekung
3. Bandingkan ukuran pulpen asli dengan ukuran bayangan pulpen
4. Setelah itu, jauhkan pulpen dari sendok
5. Amatilah bayangan pulpen pada bagian sendok yang cekung
6. Bandingkan ukuran pulpen dengan bayangannya

**Pertanyaan**

1. Saat pulpen didekatkan di sisi sendok yang cekung, lebih besar atau lebih kecilkah bayangan pulpen? Tegakkah bayangannya?

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Saat pulpen dijauhkan di sisi sendok yang cekung, lebih besar atau lebih kecilkah bayangan pulpen? Tegakkah bayangannya?

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Kesimpulan**

Sifat bayangan pada cermin datar adalah …………………………………………………………………………………............................................................................................................................................

Sifat bayangan pada cermin cekung adalah ………………………………………………………………………………….............………………………………………………………………………………….......................................................................................................................................

Sifat bayangan pada cermin cembung adalah ………………………………………………………………………………….............………………………………………………………………………………….......................................................................................................................................

**Kunci Jawaban**

***Cermin Datar***

Tidak terdapat perbedaan antara posisi badan dan bayangannya pada cermin datar. Hal tersebut terjadi karena berkas cahaya yang sejajar akan dipantulkan kembali sejajar oleh cermin datar

***Cermin Cembung***

1. Saat pulpen didekatkan di sisi sendok yang cembung, maka bayangan pulpen lebih kecil dan tegak.
2. Saat pulpen dijauhkan di sisi sendok yang cembung, maka bayangan pulpen lebih kecil dan tegak

***Cermin Cekung***

1. Saat pulpen didekatkan di sisi sendok yang cekung, maka bayangan pulpen lebih besar dan tegak
2. Saat pulpen dijauhkan di sisi sendok yang cekung, maka bayangan pulpen tidak telihat dan tebalik

**Kesimpulan**

Sifat bayangan pada cermin datar adalah semu, tegak, dan sama dengan bendanya

Sifat bayangan pada cermin cembung adalah semu, tegak, dan lebih kecil dari bendanya

Sifat bayangan pada cermin cekung adalah

Jika letak benda lebih dekat dari cermin cekung maka bayangan yang terbentuk semu, lebih kecil, dan tegak

Jika letak benda jauh dari cermin cekung maka bayangan yang terbentuk nyata dan terbalik

**Lampiran 7**

**Lembar Kegiatan Siswa**

**Siklus II (Pertemuan 1)**

**Nama Kelompok :**

**Ketua :**

**Anggota Kelompok :**

**1.**

**2.**

**3.**

**4.**

**5.**

**Tujuan**

Kamu dapat mengetahui bahwa cahaya merambat lurus

**Alat dan Bahan**

1. Karton tebal/ kardus
2. Lilin dan korek api
3. Gunting
4. Paku
5. Penyangga/doubletip

**Langkah Kegiatan**

1. Potonglah karton tebal menjadi tiga, masing-masing berbentuk persegi dengan ukuran yang sama dan tandai ketiga karton tersebut dengan huruf A, B dan C
2. Lubangi ketiga karton setinggi lilin dengan paku.
3. Letakkan ketiga karton secara berurutan dengan penyangga/ menggunakan doubletip, mulai dari karton A, B dan C, sehingga setiap lubang terletak pada satu garis lurus.
4. Nyalakan lilin dan letakkan di depan karton C. Amati olehmu cahaya lilin dari balik karton A.

Contoh:



**Pertanyaan**

1. Apakah cahaya lilin terlihat dari lubang A? Jelaskan!

……………………………………………………………………………….……….……………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

1. Geserlah karton A atau karton B ke kanan atau ke kiri. Apakah cahaya lilin masih terlihat ketika posisi karton dipindahkan? Jelaskan!

……………………………………………………………………………….……….……………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

3. Bagaimanakah letak lubang ketiga karton agar cahaya lilin dapat terlihat?

……………………………………………………………………………….……….……………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………

**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil percobaan di atas maka dapat disimpulkan bahwa:

….………………………………………………………………………………… …….………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………… …………….………………………………………………………………………………………….……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

**Kunci Jawaban**

1. Ya (Cahaya lilin terlihat apabila celah karton segaris/selurus). Hal ini terjadi karena berkas cahaya dapat merambat lurus
2. Tidak (Cahya lilin tidak terlihat apabila salah satu celah karton di geser atau celah karton tidak selurus/segaris). Hal tersebut terjadi karena berkas cahaya terhalang oleh karton yang digeser dan mengakibatkan berkas cahaya tidak terlihat
3. Lubang yang ada pada ketiga karton harus selurus

**Kesimpulan**

Berdasarkan percobaan di atas, dapat disimpulkan bahwa berkas cahaya merambat lurus. Dengan demikian jika terhalang oleh karton maka berkas cahaya tidak dapat terlihat.

**Lampiran 8**

**Lembar Kegiatan Siswa**

**Siklus II (Pertemuan II)**

**Nama Kelompok :**

**Ketua :**

**Anggota :**

**1.**

**2.**

**3.**

**4.**

**5.**

**Tujuan**

Menyelidiki sifat-sifat cahaya yang mengenai cermin datar, cembung, dan cekung

**Alat dan Bahan**

1. Cermin datar
2. Pulpen
3. Sendok makan yang mengkilap

**Langkah Kegiatan**

* **Cermin Datar**

1. Bercerminlah (wajah atau bagian tubuh yang lain)
2. Peganglah telinga kananmu, telinga sebelah manakah yang terpegang pada cermin?..................................................................................................................
3. Peganglah telinga kirimu, telinga sebelah manakah yang terpegang pada cermin?..................................................................................................................
4. Menolehlah kesebelah kanan, menoleh ke sebelah manakah bayangan kepalamu pada cermin?.........................................................................................

…………………………………………………………………………………..

1. Menolehlah kesebelah kiri, menoleh ke sebelah manakah bayangan kepalamu pada cermin?..................................................................................................................

…………………………………………………………………………………..

**Pertanyaan**

Adakah perbedaan antara badanmu dan bayanganmu pada cermin datar? Mengapa demikian?

………………………….………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………….

***Cermin Cembung***

1. Dekatkanlah pulpen pada sendok yang cembung
2. Amatilah bayangan pulpen pada bagian sendok yang cembung
3. Bandingkan ukuran pulpen asli dengan ukuran bayangan pulpen
4. Setelah itu, jauhkan pulpen dari sendok
5. Amatilah bayangan pulpen pada bagian sendok yang cembung
6. Bandingkan ukuran pulpen dengan bayangannya

**Pertanyaan**

1. Saat pulpen didekatkan di sisi sendok yang cembung, lebih besar atau lebih kecilkah bayangan pulpen? Tegakkah bayangannya?

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Saat pulpen dijauhkan di sisi sendok yang cembung, lebih besar atau lebih kecilkah bayangan pulpen? Tegakkah bayangannya?

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

***Cermin Cekung***

1. Dekatkanlah pulpen pada sendok yang cekung
2. Amatilah bayangan pulpen pada bagian sendok yang cekung
3. Bandingkan ukuran pulpen asli dengan ukuran bayangan pulpen
4. Setelah itu, jauhkan pulpen dari sendok
5. Amatilah bayangan pulpen pada bagian sendok yang cekung
6. Bandingkan ukuran pulpen dengan bayangannya

**Pertanyaan**

1. Saat pulpen didekatkan di sisi sendok yang cekung, lebih besar atau lebih kecilkah bayangan pulpen? Tegakkah bayangannya?

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Saat pulpen dijauhkan di sisi sendok yang cekung, lebih besar atau lebih kecilkah bayangan pulpen? Tegakkah bayangannya?

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Kesimpulan**

Sifat bayangan pada cermin datar adalah …………………………………………………………………………………............................................................................................................................................

Sifat bayangan pada cermin cekung adalah ………………………………………………………………………………….............………………………………………………………………………………….......................................................................................................................................

Sifat bayangan pada cermin cembung adalah ………………………………………………………………………………….............………………………………………………………………………………….......................................................................................................................................

**Kunci Jawaban**

***Cermin Datar***

Tidak terdapat perbedaan antara posisi badan dan bayangannya pada cermin datar. Hal tersebut terjadi karena berkas cahaya yang sejajar akan dipantulkan kembali sejajar oleh cermin datar

***Cermin Cembung***

1. Saat pulpen didekatkan di sisi sendok yang cembung, maka bayangan pulpen lebih kecil dan tegak.
2. Saat pulpen dijauhkan di sisi sendok yang cembung, maka bayangan pulpen lebih kecil dan tegak

***Cermin Cekung***

1. Saat pulpen didekatkan di sisi sendok yang cekung, maka bayangan pulpen lebih besar dan tegak
2. Saat pulpen dijauhkan di sisi sendok yang cekung, maka bayangan pulpen tidak telihat dan tebalik

**Kesimpulan**

Sifat bayangan pada cermin datar adalah semu, tegak, dan sama dengan bendanya

Sifat bayangan pada cermin cembung adalah semu, tegak, dan lebih kecil dari bendanya

Sifat bayangan pada cermin cekung adalah

Jika letak benda lebih dekat dari cermin cekung maka bayangan yang terbentuk semu, lebih kecil, dan tegak

Jika letak benda jauh dari cermin cekung maka bayangan yang terbentuk nyata dan terbalik

**Lampiran 9**

**TES SIKLUS I**

**Petunjuk**

1. Tulislah identitas anda (nama lengkap dan kelas) pada kertas selembar yang telah disiapkan!
2. Bacalah pertanyaan dibawah dengan cermat!
3. Kemudian, jawablah pertanyaan dengan tepat!

**Soal**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bobot**  **(26)** | **No.** | **Soal** |
| **3** | 1. | Sebutkan dua contoh sumber cahaya! |
| **3** | 2. | Tuliskan dua manfaat berkas cahaya yang merambat lurus dalam kehidupan sehari-hari! |
| **4** | 3. | Tuliskan tiga pola perambatan cahaya! |
| **4** | 4. | Tuliskan tiga sifat bayangan benda pada cermin datar! |
| **4** | 5. | Tuliskan tiga sifat bayangan benda cermin cembung! |
| **4** | 6. | Tuliskan tiga sifat bayangan jika benda diletakkan dengan dekat dan dua sifat bayangan jika dijauhkan pada cermin cekung! |
| **4** | 7. | Jelaskan masing-masing manfaat disertai dengan contoh dari:   * + - * 1. Cermin datar         2. Cermin cekung         3. Cermin cembung |

**Kunci Jawaban**

1. Sumber cahaya;
2. Matahari
3. Senter
4. Manfaat berkas cahaya yang merambat lurus
   * + - 1. Penggunaan cahaya lampu mobil pada malam hari berguna memberi penerangan jalan yang dilewati
         2. Penggunanaan Berkas cahaya pada pemutaran film di bioskop/LCD untuk menampilkan suatu gambar yang lebih besar.
5. Sifat bayangan pada cermin datar adalah semu, tegak, dan sama dengan bendanya.
6. Sifat bayangan pada cermin cembung selalu semu, lebih kecil, dan tegak seperti bendanya.
7. Manfaat dari cermin
   * + - 1. Cermin datar digunakan untuk bercermin/ melihat bayangan, contoh cermin untuk berkaca
         2. Cermin cekung dugunakan untuk menyebarkan cahaya, contoh pada alas lampu pijar
         3. Cermin cembung digunakan untuk meperkecil bayangan yang ditangkap, contoh kaca spion pada sepeda motor

**Lampiran 10**

**TES SIKLUS II**

**Petunjuk**

1. Tulislah identitas anda (nama lengkap dan kelas) pada kertas selembar yang telah disiapkan!
2. Bacalah pertanyaan dibawah dengan cermat!
3. Kemudian, jawablah pertanyaan dengan tepat!

**Soal**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bobot**  **(26)** | **No.** | **Soal** |
| **3** | 1. | Jelaskan pengertian pemantulan ! |
| **3** | 2. | Tuliskan 2 jenis pemantulan cahaya ! |
| **4** | 3. | Tuliskan 2 jenis cermin lengkung ! |
| **4** | 4. | Sebutkan kelebihan pemantulan teratur dan pemantulan baur ! |
| **4** | 5. | Jelaskan perbedaan pemantulan baur dan pemantulan teratur! |
| **4** | 6. | Jelaskan pengertian cermin dan sebutkan manfaat dari cermin ! |
| **4** | 7. | Jelaskan perbedaan dari   * + - * 1. Cermin datar         2. Cermin cekung         3. Cermin cembung |

**Kunci Jawaban**

**1.** Pemantulan adalah Perubahan arah rambat cahaya kea rah sisi ( medium )

2. Pemantulan teratur dan pemantulan baur

3. Cermin cembung dan cermin cekung

4. Kelebihan pemantulan teraturbisa mendapatkan bayangan yang sama persis, sedangkan kelebihan pemantulan baur yaitu ketika kita mendapatkan pemantulan kita masih bias melihatnya dan pemantulan itu tidak akan menyilaukan

5. Pemantulan teratur adalah pemantulan yang terjadi pada permukaan benda yang teratur misalnya cermin. Sedangkan pemantulan baur adalah pemantulan yang terjadi pada permukaan benda yang tidak teratur misalnya kayu

6. Cermin merupakan salah satu benda yang memantulkan cahaya manfaatnya yaitu untuk kebutuhan sehari2 di rumah untuk melihat bayangan kita

7. - Cermin Datar yaitu cermin yang permukaan bidang pantulnya datar dan tidak melengkung.

- Cermin Cembung yaitu Cermin yang permukaan bidang pantulnya melengkung ke arah luar.

- Cermin Cekung yaitu Cermin yang bidang pantulnya melengkung kea rah dalam

**Lampiran 11**

**Pedoman Penskoran Tes Siklus I**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Aspek yand dinilai** | **Skor** | **Bobot** |
| 1. | Jika siswa menjawab 2 contoh sumber cahaya dengan tepat  Jika siswa menjawab 1 contoh sumber cahaya dengan tepat  Jika siswa menjawab kurang tepat  Jika siswa tidak menjawab | 3  2  1  0 | 3 |
| 2. | Jika siswa menjawab 2 manfaat berkas cahaya yang merambat lurus dengan tepat  Jika siswa menjawab 1 manfaat berkas cahaya yang merambat lurus dengan tepat  Jika siswa menjawab kurang tepat  Jika siswa tidak menjawab | 3  2  1  0 | 3 |
| 3 | Jika siswa menjawab 3 sifat bayangan cermin datar dengan tepat  Jika siswa menjawab 2 sifat bayangan cermin datar dengan tepat  Jika siswa menjawab 1 sifat bayangan cermin datar dengan tepat  Jika siswa menjawab kurang tepat  Jika jawaban siswa tidak menjawab | 4  3  2  1  0 | 4 |
| 4. | Jika siswa menjawab 3 sifat bayangan cermin cembung dengan tepat  Jika siswa menjawab 2 sifat bayangan cermin cembung dengan tepat  Jika siswa menjawab 1 sifat bayangan cermin cembung dengan tepat  Jika siswa menjawab kurang tepat  Jika jawaban siswa tidak menjawab | 4  3  2  1  0 | 4 |
| 5. | Jika siswa menjawab 3 manfaat dan contoh jenis cermin dengan tepat  Jika siswa menjawab 2 manfaat dan contoh jenis cermin dengan tepat  Jika siswa menjawab 1 manfaat dan contoh jenis cermin dengan tepat  Jika siswa menjawab kurang tepat  Jika jawaban siswa tidak menjawab | 4  3  2  1  0 | 4 |

Keterangan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Skor Maksimum**  **Nilai Prolehan Siswa** | = | Perolehan Skor | X 100 |
| Skor  Maksimum |

**Lampiran 12**

**Pedoman Penskoran Tes Siklus I I**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Aspek yand dinilai** | **Skor** | **Bobot** |
| 1. | Jika siswa menjawab 2 contoh sumber cahaya dengan tepat  Jika siswa menjawab 1 contoh sumber cahaya dengan tepat  Jika siswa menjawab kurang tepat  Jika siswa tidak menjawab | 3  2  1  0 | 3 |
| 2. | Jika siswa menjawab 2 manfaat berkas cahaya yang merambat lurus dengan tepat  Jika siswa menjawab 1 manfaat berkas cahaya yang merambat lurus dengan tepat  Jika siswa menjawab kurang tepat  Jika siswa tidak menjawab | 3  2  1  0 | 3 |
| 3 | Jika siswa menjawab 3 sifat bayangan cermin datar dengan tepat  Jika siswa menjawab 2 sifat bayangan cermin datar dengan tepat  Jika siswa menjawab 1 sifat bayangan cermin datar dengan tepat  Jika siswa menjawab kurang tepat  Jika jawaban siswa tidak menjawab | 4  3  2  1  0 | 4 |
| 4. | Jika siswa menjawab 3 sifat bayangan cermin cembung dengan tepat  Jika siswa menjawab 2 sifat bayangan cermin cembung dengan tepat  Jika siswa menjawab 1 sifat bayangan cermin cembung dengan tepat  Jika siswa menjawab kurang tepat  Jika jawaban siswa tidak menjawab | 4  3  2  1  0 | 4 |
| 5. | Jika siswa menjawab 3 manfaat dan contoh jenis cermin dengan tepat  Jika siswa menjawab 2 manfaat dan contoh jenis cermin dengan tepat  Jika siswa menjawab 1 manfaat dan contoh jenis cermin dengan tepat  Jika siswa menjawab kurang tepat  Jika jawaban siswa tidak menjawab | 4  3  2  1  0 | 4 |

Keterangan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Skor Maksimum**  **Nilai Prolehan Siswa** | = | Perolehan Skor | X 100 |
| Skor  Maksimum |

**Lampiran 13**

**LEMBAR OBSERVASI GURU**

**SIKLUS I Pertemuan 1**

**Nama Sekolah : SD. Inpres Jongaya 2**

**Tahun pelajaran : 2016**

**Kelas/Semester : V (Lima) / 2 (Dua)**

**Petunjuk :** Amatilah pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan guru dengan memberi tanda ceklis (√)pada kolom yang tersedia sesuai dengan pengamatan anda pada saat guru mengajar.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Indikator Penilaian** | **Penilaian** | | | **Kategori** |
| **3** | **2** | **1** |
| 1. | Guru memberi salam dan menanyakan kabar siswa. |  |  | √ | **Kurang** |
| 2. | Guru mendampingi siswa berdoa dipimpin oleh ketua kelas |  | √ |  | **Cukup** |
| Guru melakukan absensi. |  | √ |  |
| Guru melakukan apersepsi. |  | √ |  |
| 3. | Guru menyampaikan materi pembelajaran, tujuan pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran |  |  | √ | **Kurang** |
| Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai. |  |  | √ |
| Guru menyajikan gambaran sekilas materi yang dapat memancing siswa untuk bertanya . |  |  | √ |
| 4. | Memberikan pertanyaan untuk dijawab melalui percobaan. |  |  | √ | **Kurang** |
| Membimbing siswa dalam membuat hipotesis |  |  | √ |
| Menuliskan beberapa hipotesis siswa dipapan tulis |  |  | √ |
| 5. | Guru membentuk beberapa kelompok yang terdiri atas 4-5 orang |  |  | √ | **Kurang** |
| Memberikan siswa LKS dan peralatan percobaan. |  |  | √ |
| Menjelaskan prosedur atau arahan |  |  | √ |
| 6. | pengerjaan LKS dan percobaan yang akan dilakukan. |  |  | √ | **Kurang** |
| pengerjaan LKS dan percobaan yang akan dilakukan. |  | √ |  |
| Memberi kesempatan siswa bertanya berkaitan percobaan yang akan dilakukan |  |  | √ |
| 7. | Mengamati dan membimbing atau mengarahkan siswa dalam melakukan percobaan. |  |  | √ | **Kurang** |
| Memberi kesempatan siswa untuk mendiskusikan hasil percobaan |  |  | √ |
| Memberi kesempatan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi |  |  | √ |
| 8. | Memberi kesempatan kelompok lain menanggapi hasil presentasi. |  |  | √ | **Kurang** |
| Menyatukan berbagai macam pendapat siswa dari hasil presentasi |  |  | √ |
| Membimbing siswa menyimpulkan seluruh materi pembelajaran yang telah dipelajari |  |  | √ |
| 9. | Guru memanggil salah satu kelompok untuk membacakan kesimpulan masing-masing kelompok. |  | √ |  | **Cukup** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Keterangan :

3 = Baik (dikatakan baik apabila ke tiga indikator dilaksanakan)

2 = Cukup (dikatakan cukup apabila hanya dua indikator terlaksana)

1 = Kurang (dikatakan kurang apabila hanya satu indikator terlaksana)

makassar, 22 april 2016

Mengetahui, Observer

**SUTRAWATI**

NIM. 1247041075

**Lampiran 14**

**LEMBAR OBSERVASI GURU**

**SIKLUS I Pertemuan 2**

**Nama Sekolah : SD. Inpres Jongaya 2**

**Tahun pelajaran : 2016**

**Kelas/Semester : V (Lima) / 2 (Dua)**

**Petunjuk :** Amatilah pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan guru dengan memberi tanda ceklis (√)pada kolom yang tersedia sesuai dengan pengamatan anda pada saat guru mengajar.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Indikator Penilaian** | **Penilaian** | | | **Kategori** |
| **3** | **2** | **1** |
| 1. | Guru memberi salam dan menanyakan kabar siswa. |  | √ |  | **Cukup** |
| 2. | Guru mendampingi siswa berdoa dipimpin oleh ketua kelas |  |  | √ | **Kurang** |
| Guru melakukan absensi. |  |  | √ |
| Guru melakukan apersepsi. |  | √ |  |
| 3. | Guru menyampaikan materi pembelajaran, tujuan pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran |  | √ |  | **Cukup** |
| Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai. |  | √ |  |
| Guru menyajikan gambaran sekilas materi yang dapat memancing siswa untuk bertanya . |  |  | √ |
| 4. | Memberikan pertanyaan untuk dijawab melalui percobaan. |  | √ |  | **Cukup** |
| Membimbing siswa dalam membuat hipotesis |  | √ |  |
| Menuliskan beberapa hipotesis siswa dipapan tulis |  | √ |  |
| 5. | Guru membentuk beberapa kelompok yang terdiri atas 4-5 orang |  | √ |  | **Cukup** |
| Memberikan siswa LKS dan peralatan percobaan. |  |  | √ |
| Menjelaskan prosedur atau arahan |  | √ |  |
| 6. | pengerjaan LKS dan percobaan yang akan dilakukan. |  | √ |  | **Cukup** |
| pengerjaan LKS dan percobaan yang akan dilakukan. |  | √ |  |
| Memberi kesempatan siswa bertanya berkaitan percobaan yang akan dilakukan |  |  | √ |
| 7. | Mengamati dan membimbing atau mengarahkan siswa dalam melakukan percobaan. |  | √ |  | **Cukup** |
| Memberi kesempatan siswa untuk mendiskusikan hasil percobaan |  | √ |  |
| Memberi kesempatan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi |  | √ |  |
| 8. | Memberi kesempatan kelompok lain menanggapi hasil presentasi. |  | √ |  | **Cukup** |
| Menyatukan berbagai macam pendapat siswa dari hasil presentasi |  |  | √ |
| Membimbing siswa menyimpulkan seluruh materi pembelajaran yang telah dipelajari |  | √ |  |
| 9. | Guru memanggil salah satu kelompok untuk membacakan kesimpulan masing-masing kelompok. |  | √ |  | **Baik** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Keterangan :

3 = Baik (dikatakan baik apabila ke tiga indikator dilaksanakan)

2 = Cukup (dikatakan cukup apabila hanya dua indikator terlaksana)

1 = Kurang (dikatakan kurang apabila hanya satu indikator terlaksana)

Makassar, 26 April 2016

Mengetahui,

**SUTRAWATI**

**1247041075**

**Lampiran 15**

**LEMBAR OBSERVASI GURU**

**SIKLUS II Pertemuan 1**

**Nama Sekolah : SD. Inpres Jongaya 2**

**Tahun pelajaran : 2016**

**Kelas/Semester : V (Lima) / 2 (Dua)**

**Petunjuk :** Amatilah pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan guru dengan memberi tanda ceklis (√)pada kolom yang tersedia sesuai dengan pengamatan anda pada saat guru mengajar.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Indikator Penilaian** | **Penilaian** | | | **Kategori** |
| **3** | **2** | **1** |
| 1. | Guru memberi salam dan menanyakan kabar siswa. |  | √ |  | **Cukup** |
| 2. | Guru mendampingi siswa berdoa dipimpin oleh ketua kelas |  | √ |  | **Cukup** |
| Guru melakukan absensi. |  | √ |  |
| Guru melakukan apersepsi. | √ |  |  |
| 3. | Guru menyampaikan materi pembelajaran, tujuan pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran | √ |  |  | **Baik** |
| Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai. | √ |  |  |
| Guru menyajikan gambaran sekilas materi yang dapat memancing siswa untuk bertanya . | √ |  |  |
| 4. | Memberikan pertanyaan untuk dijawab melalui percobaan. | √ |  |  | **Cukup** |
| Membimbing siswa dalam membuat hipotesis |  | √ |  |
| Menuliskan beberapa hipotesis siswa dipapan tulis |  | √ |  |
| 5. | Guru membentuk beberapa kelompok yang terdiri atas 4-5 orang |  | √ |  | **Cukup** |
| Memberikan siswa LKS dan peralatan percobaan. |  | √ |  |
| Menjelaskan prosedur atau arahan |  | √ |  |
| 6. | pengerjaan LKS dan percobaan yang akan dilakukan. | √ |  |  | **Baik** |
| pengerjaan LKS dan percobaan yang akan dilakukan. | √ |  |  |
|  |  | √ |  |
| 7. | Memberi kesempatan siswa bertanya berkaitan percobaan yang akan dilakukan |  | √ |  | **Cukup** |
| Mengamati dan membimbing atau mengarahkan siswa dalam melakukan percobaan. |  | √ |  |
| Memberi kesempatan siswa untuk mendiskusikan hasil percobaan | √ |  |  |
| 8. | Memberi kesempatan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi | √ |  |  | **Baik** |
| Memberi kesempatan kelompok lain menanggapi hasil presentasi. | √ |  |  |
| Menyatukan berbagai macam pendapat siswa dari hasil presentasi |  | √ |  |
| 9. | Membimbing siswa menyimpulkan seluruh materi pembelajaran yang telah dipelajari | √ |  |  | **Baik** |
| Guru memanggil salah satu kelompok untuk membacakan kesimpulan masing-masing kelompok. | √ |  |  |
|  |  |  |  |

Keterangan :

3 = Baik (dikatakan baik apabila ke tiga indikator dilaksanakan)

2 = Cukup (dikatakan cukup apabila hanya dua indikator terlaksana)

1 = Kurang (dikatakan kurang apabila hanya satu indikator terlaksana.

Makassar, 20 Mei 2016

Mengetahui, Observer

**Sutrawati**

NIM. 1247041075

**Lampiran 16**

**LEMBAR OBSERVASI GURU**

**SIKLUS II Pertemuan 2**

**Nama Sekolah : SD. Inpres Jongaya 2**

**Tahun pelajaran : 2016**

**Kelas/Semester : V( Lima ) / 2 (Dua)**

**Petunjuk :** Amatilah pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan guru dengan memberi tanda ceklis (√)pada kolom yang tersedia sesuai dengan pengamatan anda pada saat guru mengajar.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Indikator Penilaian** | **Penilaian** | | | **Kategori** |
| **3** | **2** | **1** |
| 1. | Guru member salam dan menanyakan kabar siswa. | √ |  |  | **Baik** |
| 2. | Guru mendampingi siswa berdoa dipimpin oleh ketua kelas |  | √ |  | **Cukup** |
| Guru melakukan absensi. | √ |  |  |
| Guru melakukan apersepsi. |  | √ |  |
| 3. | Guru menyampaikan materi pembelajaran, tujuan pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran | √ |  |  | **Baik** |
| Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai. | √ |  |  |
| Guru menyajikan gambaran sekilas materi yang dapat memancing siswa untuk bertanya . |  | √ |  |
| 4. | Memberikan pertanyaan untuk dijawab melalui percobaan. | √ |  |  | **Baik** |
| Membimbing siswa dalam membuat hipotesis |  | √ |  |
| Menuliskan beberapa hipotesis siswa dipapan tulis | √ |  |  |
| 5. | Guru membentuk beberapa kelompok yang terdiri atas 4-5 orang | √ |  |  | **Baik** |
| Memberikan siswa LKS dan peralatan percobaan. | √ |  |  |
| Menjelaskan prosedur atau arahan | √ |  |  |
| 6. | pengerjaan LKS dan percobaan yang akan dilakukan. | √ |  |  | **Baik** |
| pengerjaan LKS dan percobaan yang akan dilakukan. |  | √ |  |
|  | √ |  |  |
| 7. | Memberi kesempatan siswa bertanya berkaitan percobaan yang akan dilakukan | √ |  |  | **Baik** |
| Mengamati dan membimbing atau mengarahkan siswa dalam melakukan percobaan. | √ |  |  |
| Memberi kesempatan siswa untuk mendiskusikan hasil percobaan |  | √ |  |
| 8. | Memberi kesempatan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi | √ |  |  | **Baik** |
| Memberi kesempatan kelompok lain menanggapi hasil presentasi. | √ |  |  |
| Menyatukan berbagai macam pendapat siswa dari hasil presentasi | √ |  |  |
| 9. | Membimbing siswa menyimpulkan seluruh materi pembelajaran yang telah dipelajari | √ |  |  | **Baik** |
| Guru memanggil salah satu kelompok untuk membacakan kesimpulan masing-masing kelompok. | √ |  |  |
|  |  |  |  |

Keterangan :

3 = Baik (dikatakan baik apabila ke tiga indikator dilaksanakan)

2 = (dikatakan cukup apabila hanya dua indikator terlaksana)

1 = Kurang (dikatakan kurang apabila hanya satu indikator terlaksana.

Makassar, 24 Mei 2016

Mengetahui, Observer

**Sutrawati**

NIM. 1247041075

**Lampiran 17**

**LEMBAR OBSEVASI SISWA**

**SIKLUS I Pertemuan 1**

**Nama Sekolah : SD. Inpres Jongaya 2**

**Tahun pelajaran : 2016**

**Kelas/Semester : V (Lima) / 2 (Dua)**

**Petunjuk :** Amatilah pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan guru dengan memberi tanda ceklis (√)pada kolom yang tersedia sesuai dengan pengamatan anda pada saat guru mengajar.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Aspek Pengamatan Mengajar siswa** | **Penilaian** | | | **Kategori** |
| **1** | **2** | **3** |
| 1. | Siswa terlibat dan aktif dalam memulai pembelajaran. |  |  | **√** | **Kurang** |
| Partisipasi siswa dalam menyimak apersepsi dari guru. |  |  | **√** |
| Partisipasi siswa dalam menyimak tujuan pembelajaran,langkah-langkah pembelajaran, bentuk penilaian dan KKM ( 70 ) yang disampaikan oleh guru. |  |  | **√** |
| 2. | Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan. |  |  | **√** | **Kurang** |
| Partisipasi siswa dalam menyimak penjelasan dari guru tentang materi pokok yang akan dipelajari. |  | **√** |  |
| Menanyakan hal yang berkaitan dengan materi setelah diberikan penjelasan. |  |  | **√** |
| 3. | Menjawab pertanyaan yang diberikan guru sebelum diadakan percobaan |  |  | **√** | **Kurang** |
| Mengkondisikan masuk ke kelompok masing-masing. |  |  | **√** |
| Memilih salah satu temannya menjadi ketua. |  |  | **√** |
| 4. | Mendengarkan penjelasan guru tentang prosedur percobaan dengan tenang. |  | **√** |  | **Kurang** |
| Siswa aktif dalam melakukan percobaan. |  |  | **√** |
| Siswa mempresentasikan hasil diskusinya. |  |  | **√** |
| 5. | Kelompok lain menanggapi hasil presentasi kelompok lain. |  | **√** |  | **Cukup** |
| Siswa menyimpulkan materi. |  |  |  |
| Siswa mengerjakan soal evaluasi yang diberikan guru. |  |  | **√** |

Keterangan :

3 = Baik (dikatakan baik apabila ke tiga indikator dilaksanakan)

2 = Cukup (dikatakan cukup apabila hanya dua indikator terlaksana)

1 = Kurang (dikatakan kurang apabila hanya satu indikator terlaksana)

Makassar, 22 April 2016

Mengetahui, Observer

**SUTRAWATI**

NIM. 1247041075

**Lampiran 18**

**LEMBAR OBSEVASI SISWA**

**SIKLUS I Pertemuan 2**

**Nama Sekolah : SD. Inpres Jongaya 2**

**Tahun pelajaran : 2016**

**Kelas/Semester : V ( Lima ) / 2 (Dua)**

**Petunjuk :** Amatilah pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan guru dengan memberi tanda ceklis (√)pada kolom yang tersedia sesuai dengan pengamatan anda pada saat guru mengajar.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Aspek Pengamatan Mengajar siswa** | **Penilaian** | | | **Kategori** |
| **1** | **2** | **3** |
| 1. | Siswa terlibat dan aktif dalam memulai pembelajaran. |  |  | **√** | **Kurang** |
| Partisipasi siswa dalam menyimak apersepsi dari guru. |  |  | **√** |
| Partisipasi siswa dalam menyimak tujuan pembelajaran,langkah-langkah pembelajaran, bentuk penilaian dan KKM ( 70 ) yang disampaikan oleh guru. |  |  | **√** |
| 2. | Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan. |  | **√** |  | **Cukup** |
| Partisipasi siswa dalam menyimak penjelasan dari guru tentang materi pokok yang akan dipelajari. |  | **√** |  |
| Menanyakan hal yang berkaitan dengan materi setelah diberikan penjelasan. |  | **√** |  |
| 3. | Menjawab pertanyaan yang diberikan guru sebelum diadakan percobaan |  | **√** |  | **Cukup** |
| Mengkondisikan masuk ke kelompok masing-masing. |  | **√** |  |
| Memilih salah satu temannya menjadi ketua. |  |  | **√** |
| 4. | Mendengarkan penjelasan guru tentang prosedur percobaan dengan tenang. |  | **√** |  | **Baik** |
| Siswa aktif dalam melakukan percobaan. | **√** |  |  |
| Siswa mempresentasikan hasil diskusinya. | **√** |  |  |
| 5. | Kelompok lain menanggapi hasil presentasi kelompok lain. |  | **√** |  | **Cukup** |
| Siswa menyimpulkan materi. |  | **√** |  |
| Siswa mengerjakan soal evaluasi yang diberikan guru. |  | **√** |  |

Keterangan :

3 = Baik (dikatakan baik apabila ke tiga indikator dilaksanakan)

2 = Cukup (dikatakan cukup apabila hanya dua indikator terlaksana)

1 = Kurang (dikatakan kurang apabila hanya satu indikator terlaksana)

Makassar, 26 April 2016

Mengetahui, Observer

**SUTRAWATI**

NIM. 1247041075

**Lampiran 19**

**LEMBAR OBSEVASI SISWA**

**SIKLUS II Pertemuan 1**

**Nama Sekolah : SD. Inpres Jongaya 2**

**Tahun pelajaran : 2016**

**Kelas/Semester : V / Lima 2 (Dua)**

**Petunjuk :** Amatilah pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan guru dengan memberi tanda ceklis (√)pada kolom yang tersedia sesuai dengan pengamatan anda pada saat guru mengajar.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Aspek Pengamatan Mengajar siswa** | **Penilaian** | | | **Kategori** |
| **1** | **2** | **3** |
| 1. |  |  |  | **√** | **Cukup** |
| Siswa terlibat dan aktif dalam memulai pembelajaran. |  | **√** |  |
| Partisipasi siswa dalam menyimak apersepsi dari guru. |  | **√** |  |
| 2. | Partisipasi siswa dalam menyimak tujuan pembelajaran,langkah-langkah pembelajaran, bentuk penilaian dan KKM ( 70 ) yang disampaikan oleh guru. | **√** |  |  | **Baik** |
| Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan. | **√** |  |  |
| Partisipasi siswa dalam menyimak penjelasan dari guru tentang materi pokok yang akan dipelajari. | **√** |  |  |
| 3. | Menanyakan hal yang berkaitan dengan materi setelah diberikan penjelasan. | **√** |  |  | **Baik** |
| Menjawab pertanyaan yang diberikan guru sebelum diadakan percobaan | **√** |  |  |
| Mengkondisikan masuk ke kelompok masing-masing. | **√** |  |  |
| 4. | Memilih salah satu temannya menjadi ketua. |  | **√** |  | **Cukup** |
| Mendengarkan penjelasan guru tentang prosedur percobaan dengan tenang. |  | **√** |  |
| Siswa aktif dalam melakukan percobaan. |  | **√** |  |
| 5. | Siswa mempresentasikan hasil diskusinya. | **√** |  |  | **Baik** |
| Kelompok lain menanggapi hasil presentasi kelompok lain. | **√** |  |  |
| Siswa menyimpulkan materi. | **√** |  |  |
|  | Siswa mengerjakan soal evaluasi yang diberikan guru. |  |  |  |  |

Keterangan :

3 = Baik (dikatakan baik apabila ke tiga indikator dilaksanakan)

2 = Cukup (dikatakan cukup apabila hanya dua indikator terlaksana)

1 = Kurang (dikatakan kurang apabila hanya satu indikator terlaksana)

Makassar , 20 Mei 2016

Mengetahui, Observer

**SUTRAWATI**

NIM. 1247041075

**Lampiran 20**

**LEMBAR OBSEVASI SISWA**

**SIKLUS II Pertemuan 2**

**Nama Sekolah : SD. Inpres Jongaya 2**

**Tahun pelajaran : 2016**

**Kelas/Semester : V (Lima) / 2 (Dua)**

**Petunjuk :** Amatilah pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan guru dengan memberi tanda ceklis (√)pada kolom yang tersedia sesuai dengan pengamatan anda pada saat guru mengajar.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Aspek Pengamatan Mengajar siswa** | **Penilaian** | | | **Kategori** |
| **1** | **2** | **3** |
| 1. | Siswa mendengarkan penjelasan dari guru:  a. Mendengarkan penjelasan dari guru secara lisan. |  |  | √ | **Cukup** |
| * 1. Siswa menuliskan materi ajar yang dijelaskan oleh guru. |  | √ |  |
| c. Siswa bertanya pada saat guru menjelaskan. |  | √ |  |
| 2. | Siswa dibagi dalam kelompok, setiap siswa dalam setiap kelompok mendapat giliran.  a. Siswa membentuk kelompok secara heterogen. | √ |  |  | **Baik** |
| b.Siswa duduk bersama dengan kelompoknya masing-masing. | √ |  |  |
| c. Siswa mendapatkan nomor urut dari guru. | √ |  |  |
| 3. | Siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.  a. Siswa mendapatkan LKS dari guru. | √ |  |  |  |
| b. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru untuk mengerjakan LKS tersebut. | √ |  |  |
| c.Siswa mengerjakan LKS bersama dengan kelompoknya masing-masing. | √ |  |  |
| 4. | Siswa berdiskusi dengan teman kelompoknya tentang jawaban yang dianggap benar.  a. Siswa mendiskusikan jawaban yang benar. | √ |  |  | **Baik** |
| b. Siswa masing-masing berpikir tentang jawaban yang dianggap benar. | √ |  |  |
| c. Siswa berdiskusi secara kompak dengan teman sekelompoknya. | √ |  |  |
| 5. | Salah satu siswa melaporkan hasil kerja sama mereka  a.Siswa naik ke depan kelas apabila guru menyebut nama kelompoknya. | √ |  |  | **Baik** |
| b. Siswa melaporkan hasil diskusinya. | √ |  |  |
| c. Siswa mendengarkan saran dan komentar dari teman atau guru. | √ |  |  |
| 6. | Siswa menanggapi hasil laporan dari kelompok lain  a. Siswa memberikan tanggapan terhadap hasil laporan dari kelompok lain. | √ |  |  | **Baik** |
| b.Siswa mengoreksi hasil laporan dari kelompok lain. | √ |  |  |
| c.Siswa memberikan koreksi serta tambahan jawaban kepada kelompok lain. | √ |  |  |
| 7. | Kesimpulan ;  a. Siswa menyimpulkan hasil diskusinya secara lisan. | √ |  |  | **Baik** |
| b.Siswa menyimpulkan hasil diskusinya secara tertulis. | √ |  |  |
| c.Siswa menyimpulkan hasil diskusinya bersama dengan teman kelompoknya. | √ |  |  |

Keterangan :

3 = Baik (dikatakan baik apabila ke tiga indikator dilaksanakan)

2 = Cukup (dikatakan cukup apabila hanya dua indikator terlaksana)

1 = Kurang (dikatakan kurang apabila hanya satu indikator terlaksana)

Makassar, 24 Mei 2016

Mengetahui

Observer

SUTRAWATI

NIM. 1247041075

**Lampiran 21**

**REKAPITULASI NILAI SIKLUS I DAN SIKLUS II**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Siswa** | **Siklus I** | **Keterangan** | **Siklus II** | **Keterangan** |
| 1. | REONALDI J | 50 | Tidak Tuntas | 70 | Tuntas |
| 2. | HAERUL | 60 | Tuntas | 100 | Tuntas |
| 3. | ANDIKA RAHMAT | 40 | Tidak Tuntas | 80 | Tuntas |
| 4. | IRFAN | 40 | Tidak Tuntas | 80 | Tuntas |
| 5. | HERMAN | 40 | Tidak Tuntas | 90 | Tuntas |
| 6. | REIHAN | 40 | Tidak Tuntas | 80 | Tuntas |
| 7. | HERI KURNIAWAN | 70 | Tuntas | 70 | Tuntas |
| 8. | MUH. KADRI R | 40 | Tidak Tuntas | 50 | Tidak Tuntas |
| 9. | NURSANDI | 40 | Tidak Tuntas | 90 | Tuntas |
| 10. | JUNAEDI | 40 | Tidak Tuntas | 80 | Tuntas |
| 11. | ANDIKA PRATAMA | 50 | Tidak Tuntas | 80 | Tuntas |
| 12 | ZAENAL | 50 | Tidak Tuntas | 100 | Tuntas |
| 13. | AHMAD ARILMUDDIN | 40 | Tidak Tuntas | 80 | Tuntas |
| 14. | PUTRIANI | 50 | Tidak Tuntas | 90 | Tuntas |
| 15. | FEBRIANA | 50 | Tidak Tuntas | 80 | Tuntas |
| 16. | RIANTI SAPUTRI | 40 | Tidak Tuntas | 100 | Tuntas |
| 17. | WIHDA AULIA | 40 | Tidak Tuntas | 80 | Tuntas |
| 18. | NISA | 80 | Tuntas | 90 | Tuntas |
| 19. | NURFADILLA | 40 | Tidak Tuntas | 40 | Tidak Tuntas |
| 20. | JUMRIANI | 50 | Tidak Tuntas | 90 | Tuntas |
| 21. | ALIYAH RAMADHANI | 40 | Tidak Tuntas | 100 | Tuntas |
| **JUMLAH** | | **990** | | **1730** | |
| **RATA-RATA** | | **47,14 %** | | **82,38 %** | |
| **NILAI TERTINGGI** | | **80** | | **100** | |
| **NILAI TERENDAH** | | **40** | | **40** | |
| **KATEGORI** | | **Sedang** | | **Sangat Tinggi** | |

**DOKUMENTASI PENELITIAN**















