

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Deskripsi Pratindakan

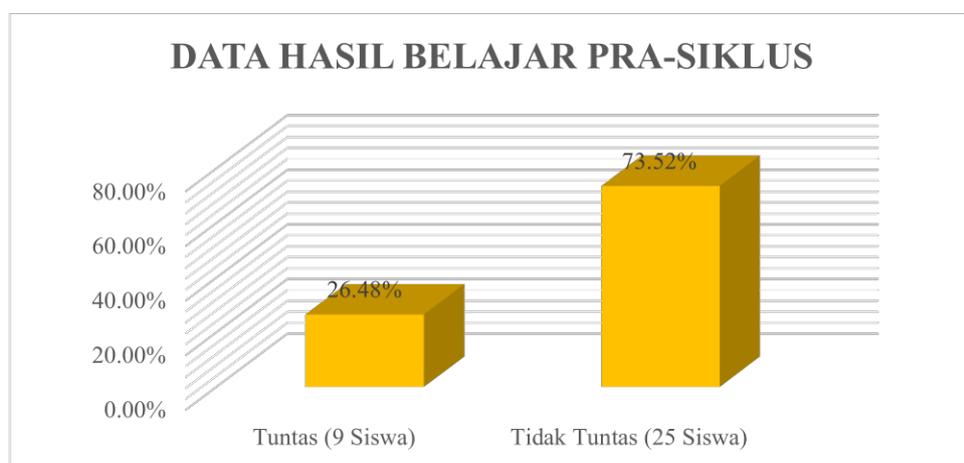
Penelitian Tindakan Kelas (PTK) di kelas IV SDN 004 Bulang Kota Batam dengan penerapan metode eksperimen. Metode eksperimen adalah suatu cara mengajar, di mana siswa melakukan suatu percobaan tentang sesuatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas dan dievaluasi oleh guru. Penelitian dengan penerapan metode eksperimen ini belum pernah diterapkan di IV SDN 004 Bulang Kota Batam. Penelitian Tindakan Kelas ini dilakukan sebanyak 2 siklus.

Sebagai acuan menggunakan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) mata pelajaran IPA kelas IV SDN 004 Bulang Kota Batam sebesar 70. Langkah yang dilakukan pada pra siklus ini adalah memberikan pre-test kepada siswa kelas IV. Tes yang diberikan adalah tes hasil belajar yang berupa tes objektif berbentuk pilihan ganda mencakup materi pencerminan yang dikerjakan oleh 34 siswa kelas IV SDN 004 Bulang. Berdasarkan hasil belajar mata pelajaran IPA materi pencerminan siswa kelas IV SDN 004 Bulang Kota Batam sebelum penerapan metode eksperimen dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.1**  
**Keterampilan Proses Sains Pra-Siklus**

No	Aspek	Jumlah	Persentase
1	Tuntas	9 siswa	26,48%
2	Tidak Tuntas	25 siswa	73,52%
Total		34 siswa	100%

Dari hasil perhitungan statistik, maka diperoleh bahwa nilai rata-rata tes awal pra-siklus pelajaran IPA materi pencerminan pada siswa kelas IV SDN 004 Bulang adalah 57,94. Dari 34 siswa yang tuntas belajar sebanyak 9 siswa dengan persentase sebesar 26,48% dan siswa yang tidak tuntas belajar sebanyak 25 siswa dengan persentase sebesar 73,52%. Data tersebut juga dapat dilihat dalam gambar berikut:



**Gambar 4.1**  
**Persentase Ketuntasan Keterampilan Proses Sains Pra-Siklus**

Dengan data yang telah diperoleh di atas tersebut, selanjutnya peneliti akan melakukan penelitian tindakan kelas dengan penerapan metode eksperimen dengan tujuan untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas IV SDN 004 Bulang mata pelajaran IPA materi pencerminan.

## **B. Deskripsi Hasil Tindakan Tiap Siklus**

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam 2 siklus dan setiap siklusnya terdiri dari 2 pertemuan. Tahapan dalam siklus I dan siklus II ada 4 tahapan yaitu terdiri dari perencanaan (*Planning*), tindakan (*Acting*), pengamatan (*Observing*), dan refleksi (*Reflecting*). Setelah diperoleh data awal

kemudian dilakukan tindakan siklus I dan dilanjutkan siklus II. Adapun kegiatan yang dilakukan seperti berikut.

### **1. Deskripsi Hasil Tindakan Siklus I**

Pada siklus I terdiri dari tahapan perencanaan (*Planning*), tindakan (*Acting*), pengamatan (*Observing*), dan refleksi (*Reflecting*).

#### **a. Perencanaan (*Planning*)**

Perencanaan merupakan langkah awal pada penelitian tindakan kelas. Adapun perencanaan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Menyiapkan media pembelajaran yaitu alat peraga *Ekperimen* materi pencerminan.
- 2) Menyiapkan silabus yang terkait dengan mata pelajaran IPA materi pencerminan.
- 3) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
- 4) Menyusun kisi-kisi soal tes keterampilan proses sains materi pencerminan.
- 5) Menyusun soal tes serta kunci jawaban untuk mengamati keterampilan proses sains pada siklus I.
- 6) Menyusun pedoman penskoran tes keterampilan proses sains.
- 7) Menyiapkan dokumen-dokumen seperti daftar hadir, lembar kerja siswa, dan lain-lain.

Berdasarkan penilaian perencanaan oleh observer didapatkan skor perencanaan siklus 1 sebesar 79,69 (dapat dilihat di lampiran 6a halaman 137).

**b. Pelaksanaan (*Acting*)**

Dalam penelitian ini, pelaksanaan pembelajaran dari siklus I hingga siklus II dilakukan oleh guru kelas dengan menyesuaikan RPP yang disusun oleh peneliti. Sedangkan peneliti berperan sebagai fasilitator, melakukan perencanaan, pengamatan, dan refleksi. Pada siklus I pelaksanaan berlangsung selama dua kali pertemuan dengan alokasi waktu 2 x 35 menit. Materi yang disampaikan dalam siklus I adalah pencerminan dengan melakukan langkah-langkah eksperimen yaitu memperkenalkan metode eksperimen kepada siswa berkaitan dengan materi pencerminan, guru mengenalkan konsep pencerminan, siswa melakukan praktek secara berkelompok, selanjutnya siswa menyimpulkan hasil eksperimennya dengan dibimbing oleh guru. Keterampilan proses sains (KPS) yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Observasi, Percobaan, Prediksi, Interpretasi pada materi pencerminan. Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 05 November 2019 dan pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 07 November 2019. Deskripsi pelaksanaan siklus I sebagai berikut:

**1) Pertemuan pertama**

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 05 November 2019 dengan alokasi waktu 2 x 35 menit. Materi yang diajarkan dalam pertemuan ini yaitu pencerminan. Pelaksanaan tindakan dilaksanakan sebagai berikut:

### a) Pendahuluan

Kegiatan awal dilaksanakan selama ( $\pm 10$  menit). Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdo'a bersama, guru memeriksa kehadiran siswa. Kemudian guru memotivasi siswa memberikan pertanyaan:

- Guru : Siapa anak bapak yang melihat dan tahu dengan cermin?  
 Siswa : Saya pak (*secara serentak*)  
 Guru : Cermin apa saja yang anak-anak temukan di rumah?  
 Siswa : Cermin lemari, cermin meja, cermin motor dan lainnya (*semua siswa mengeluarkan pendapatnya*)

Setelah itu guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu tentang materi pencerminan.

### b) Inti

Kegiatan inti dilaksanakan selama ( $\pm 50$  menit). Pada kegiatan inti, guru menyampaikan bahwa proses pembelajaran akan menggunakan metode eksperimen serta menjelaskan tentang apa itu metode eksperimen. Selanjutnya, guru menjelaskan materi tentang pencerminan dengan menggunakan metode eksperimen diselingi dengan tanya jawab, seperti:

- Guru : apa itu metode eksperimen ?  
 Siswa : Saya pak (*secara serentak*)  
 Guru : apa yang dimaksud dengan pencerminan?  
 Siswa : pemantulan cahaya, dan lainnya.

Guru menjelaskan pencerminan dengan menggunakan metode eksperimen, serta menjelaskan tentang materi pencerminan. Setelah itu, guru membagi siswa dalam beberapa

kelompok eksperimen. Guru mengajak siswa melakukan eksperimen membuat pelangi. Setelah siswa mencatat hasil eksperimen yang dilakukannya secara berkelompok dan siswa juga melakukan persentase di depan kelasnya hasil eksperimen kelompoknya. Guru dan siswa menyimpulkan hasil eksperimen yang telah dilakukan. Setelah itu, guru memberikan soal latihan kepada siswa yang dikerjakan secara individu. Siswa diberi waktu 10 menit untuk menyelesaikan soal latihan tersebut. Guru mengoreksi pekerjaan siswa dan menjelaskannya kembali materi pembelajaran yang dipelajari. Guru menanyakan kepada siswa mengenai materi yang belum dipahami.

### **c) Penutup**

Kegiatan penutup dilaksanakan ( $\pm 10$  menit). Guru dan siswa menyimpulkan materi pembelajaran bersama-sama. Guru menyampaikan sekilas materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya dilanjutkan dengan mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengingatkan untuk tetap belajar, berdo'a bersama-sama dan mengucapkan salam.

## **2) Pertemuan kedua**

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari kamis tanggal 07 November 2019 dengan alokasi waktu 2 x 35 menit. Langkah kegiatannya hampir sama seperti pada pertemuan pertama. Pelaksanaan tindakan dilaksanakan sebagai berikut:

### a) Pendahuluan

Kegiatan awal dilaksanakan selama ( $\pm 10$  menit). Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa bersama, guru memeriksa kehadiran siswa.

Kemudian guru memotivasi siswa memberikan pertanyaan:

Guru : Siapa anak bapak yang tahu dengan jenis-jenis cermin?

Siswa : Saya pak (*secara serentak*)

Guru : Cermin apa saja yang anak-anak temukan di rumah?

Siswa : cermin datar, cermin cembung, cermin motor dan lainnya  
(*semua siswa mengeluarkan pendapatnya*)

Setelah itu guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu tentang materi pencerminan.

### b) Inti

Kegiatan inti dilaksanakan selama ( $\pm 50$  menit). Pada kegiatan inti, guru menyampaikan bahwa proses pembelajaran akan menggunakan metode eksperimen serta menjelaskan tentang apa itu metode eksperimen. Selanjutnya, guru menjelaskan materi tentang pencerminan dengan menggunakan metode eksperimen diselingi dengan tanya jawab, seperti:

Guru : apa itu metode eksperimen ?

Siswa : Saya pak (*secara serentak*)

Guru : apa yang dimaksud dengan pencerminan?

Siswa : pemantulan cahaya, dan lainnya.

Guru menjelaskan pencerminan dengan menggunakan metode eksperimen, serta menjelaskan tentang materi pencerminan. Setelah itu, guru membagi siswa dalam beberapa

kelompok eksperimen. Guru mengajak siswa melakukan eksperimen membuat pelangi. Setelah siswa mencatat hasil eksperimen yang dilakukannya secara berkelompok dan siswa juga melakukan persentase di depan kelasnya hasil eksperimen kelompoknya. Guru dan siswa menyimpulkan hasil eksperimen yang telah dilakukan. Setelah itu, guru mengajak siswa melakukan eksperimen membuat pelangi. Setelah itu guru dan menyimpulkan hasil eksperimen yang telah dilakukan. Setelah itu, guru memberikan soal latihan kepada siswa sebanyak 10 soal sebagai evaluasi pada siklus I untuk mengetahui keterampilan proses sains materi pencerminan. Siswa diberi waktu selama 15 menit untuk menyelesaikan soal latihan tersebut secara individu. Guru mengoreksi pekerjaan siswa dan menjelaskannya kembali materi pembelajaran yang dipelajari siswa. Guru menanyakan kepada siswa mengenai materi yang belum dipahami.

### **c) Penutup**

Kegiatan penutup dilaksanakan ( $\pm 10$  menit). Guru dan siswa menyimpulkan materi pembelajaran bersama-sama. Guru menyampaikan sekilas materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya dilanjutkan dengan mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengingatkan siswa untuk tetap rajin belajar, berdo'a bersama-sama dan mengucapkan salam.

### c. Observasi (*Observing*)

Observasi digunakan untuk memantau proses aktivitas siswa dan aktivitas guru selama proses pembelajaran. Penjelasannya sebagai berikut:

#### 1) Aktivitas Guru

Pengambilan data untuk mengetahui performansi guru pada siklus I menggunakan lembar Observasi Guru. Lembar Observasi Guru untuk menilai perencanaan pembelajaran dan pelaksanaan pembelajaran yang diukur dengan lembar Observasi Guru. Dari data hasil observasi diketahui bahwa aktivitas guru meningkat dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari hasil observasi guru pada pertemuan pertama yaitu dari 67,86% menjadi 75,00%, Jadi, rata-rata nilai akhirnya sebesar 71,43. Perolehan nilai ini sudah menunjukkan bahwa kemampuan peneliti dalam menyampaikan materi pencerminan menunjukkan adanya perbaikan.

#### 2) Aktivitas Belajar Siswa

Observasi aktivitas belajar siswa dilakukan oleh guru mitra yang mengisi lembar aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Aspek-aspek yang diamati dalam menilai aktivitas siswa antara lain: (1) keantusiasan siswa dalam mengikuti pembelajaran; (2) perhatian siswa terhadap penjelasan guru; (3) kemampuan siswa bekerja sama dalam kelompok; (4) kemampuan siswa dalam melaksanakan

eksperimen; (5) ketekunan siswa dalam menyelesaikan tugas individu dan (6) kemampuan siswa menyimpulkan materi pembelajaran. Setelah peneliti mengobservasi dan mengisi lembar pengamatan tersebut, maka dapat diketahui persentase aktivitas siswa pada siklus I. Dari data observasi aktivitas siswa dapat diketahui persentase keseluruhan aktivitas belajar siswa pada siklus I sebesar 61,76%. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil observasi aktivitas belajar siswa belum berhasil untuk mencapai indikator yang ditentukan pada aktivitas belajar siswa yaitu sebesar  $\geq 70\%$ .

### **3) Keterampilan Proses Sains Siklus I**

Pada pelaksanaan siklus I pembelajaran IPA dengan materi pencerminan peneliti sudah menerapkan metode eksperimen. Dalam melakukan penelitian tindakan kelas ini, selain menyampaikan materi pembelajaran melalui metode eksperimen peneliti juga melakukan pengamatan terhadap aktifitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Kegiatan pembelajaran pada siklus I ini diakhiri dengan memberikan siswa tes keterampilan proses sains berupa soal tes objektif sebanyak 10 soal, tes keterampilan proses sains pada akhir siklus I ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa kelas IV SDN 004 Bulang dalam menguasai pembelajaran IPA materi pencerminan pada siklus I.

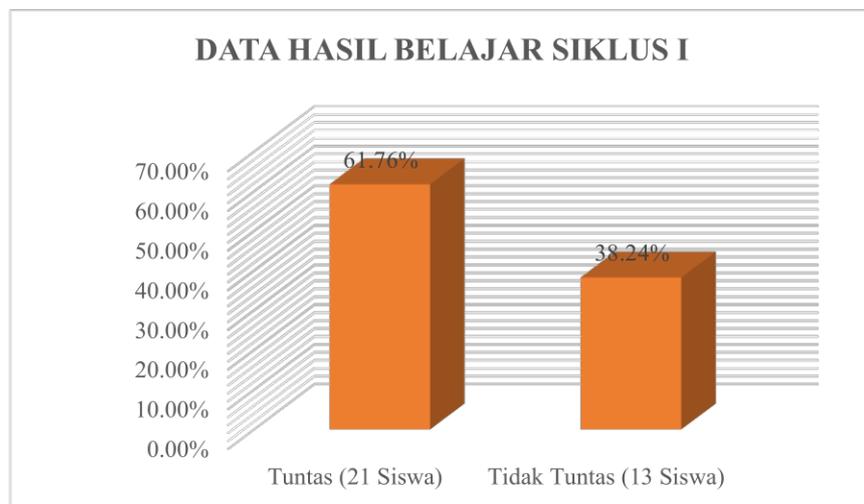
Hasil dari tes keterampilan proses sains siswa kelas IV SDN 004 Bulang pada akhir siklus I tersebut dapat dijadikan sebagai

indikator keberhasilan pembelajaran IPA materi pencerminan dengan menerapkan metode eksperimen. Data nilai tes keterampilan proses sains siswa pada siklus I dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.2**  
**Keterampilan Proses Sains Siklus I Kelas IV**

No	Aspek	Capaian	Persentase
1	Tuntas	21 siswa	61,76%
2	Tidak Tuntas	13 siswa	38,24%
3	Jumlah Nilai	2280	
4	Rata-rata Kelas	67,06	

Dari hasil belajar pada Siklus I setelah penerapan metode eksperimen pada materi pencerminan, diperoleh rata-rata hasil belajar keterampilan proses sains siswa kelas IV SDN 004 Bulang mata pelajaran IPA materi pencerminan sebesar 67,06. Siswa yang tuntas belajar pada siklus I ini meningkat menjadi 21 siswa dengan persentase sebesar 61,76% dan siswa yang tidak tuntas belajar sebanyak 13 siswa dengan persentase sebesar 38,24%. Data keterampilan proses sains pada siklus I juga dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



**Gambar 4.2**  
**Ketuntasan Keterampilan Proses Sains Siklus I**

Dari data yang diperoleh pada siklus I, tingkat ketuntasan keterampilan proses sains siswa kelas IV SDN 004 Bulang sudah mengalami peningkatan, dari 34 siswa yang tuntas sebanyak 21 siswa dengan persentase sebesar 61,76% dan siswa yang tidak tuntas sebanyak 13 siswa dengan persentase sebesar 38,24% dengan nilai rata-rata keterampilan proses sains siswa sebesar 67,06. Meskipun ketuntasan keterampilan proses sains siswa sudah mengalami peningkatan pada siklus I, namun jumlah ketuntasan keterampilan proses sains siswa kelas IV SDN 004 Bulang belum mencapai target. Sehingga peneliti akan melanjutkan penelitian di siklus selanjutnya dengan metode pembelajaran yang sama yaitu metode eksperimen pada siklus II dengan memperbaiki segala kekurangan dan kelemahan yang ada pada siklus I.

#### **d. Refleksi (*Reflecting*)**

Pada pelaksanaan tindakan siklus I ini masih ada 38,24% atau 13 siswa yang nilai keterampilan proses sains belum tuntas dan hanya 61,76% atau 21 siswa yang telah tuntas nilai keterampilan proses sains dengan rata-rata kelas IV SDN 004 Bulang yaitu sebesar 67,06. Meskipun kegiatan belajar pada siklus I ini belum berhasil sepenuhnya, tetapi sudah terdapat peningkatan ketuntasan keterampilan proses sains siswa kelas IV SDN 004 Bulang dari pra-siklus ke siklus I yaitu sebesar 35,28%. Pembelajaran yang telah dilakukan guru pada siklus I masih kurang maksimal, di karenakan masih ada beberapa siswa yang kurang tertib dalam mengikuti pembelajaran dengan penerapan metode eksperimen. Ditandai dengan masih ada siswa yang suka bercanda dengan temannya dan pengolahan waktu yang dilakukan guru masih kurang maksimal. Tindakan yang akan dilakukan oleh guru adalah bersikap lebih tegas kepada siswa yang bercanda dan mengkondisikan waktu saat pembelajaran pada siklus yang selanjutnya.

#### **2. Deskripsi Hasil Tindakan Siklus II**

Hasil penelitian di siklus I masih belum mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan. Oleh karena itu, peneliti melakukan perbaikan pada siklus II. Tindakan pengambilan data yang dilakukan pada siklus II sama seperti pada siklus I, yaitu berupa hasil tes dan non tes. Perencanaan tindakan pada siklus II merupakan hasil dari refleksi di siklus I. Tindakan pada siklus II dirancang agar siswa lebih mandiri dan aktif. Dalam

pelaksanaan pembelajaran di siklus II peran guru sebagai penyaji materi sedikit dikurangi. Pada siklus II terdiri dari tahapan perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*).

**a. Perencanaan (*Planning*)**

Perencanaan merupakan langkah awal pada penelitian tindakan kelas. Adapun perencanaan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Menyiapkan media pembelajaran yaitu alat peraga eksperimen materi pencerminan.
- 2) Menyiapkan silabus yang terkait dengan mata pelajaran IPA materi pencerminan.
- 3) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
- 4) Menyusun kisi-kisi soal tes keterampilan proses sains materi pencerminan.
- 5) Menyusun soal tes beserta kunci jawaban untuk mengamati keterampilan proses sains pada siklus I.
- 6) Menyusun pedoman penskoran tes keterampilan proses sains.
- 7) Menyiapkan dokumen-dokumen seperti daftar hadir, lembar kerja siswa, dan lain-lain.

Berdasarkan penilaian perencanaan oleh observer didapatkan skor perencanaan siklus II sebesar 85,93 (dapat dilihat di lampiran 6b halaman 143).

## **b. Pelaksanaan**

Pada siklus II pelaksanaan berlangsung selama dua kali pertemuan dengan alokasi waktu 2 x 35 menit. Materi yang disampaikan dalam siklus II adalah pencerminan. Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 12 November 2019 dan pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 14 November 2019. Deskripsi pelaksanaan siklus II sebagai berikut:

### **1) Pertemuan Pertama**

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari selasa tanggal 12 November 2019 dengan alokasi waktu 2 x 35 menit. Materi yang diajarkan dalam pertemuan ini yaitu tentang pencerminan. Pelaksanaan tindakan dilaksanakan sebagai berikut:

#### **a) Pendahuluan**

Kegiatan awal dilaksanakan selama ( $\pm 10$  menit). Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa bersama, guru memeriksa kehadiran siswa. Kemudian guru memotivasi siswa memberikan pertanyaan:

Guru : Siapa anak bapak yang tahu dengan apa dimaksud cahaya?

Siswa : Saya pak (*secara serentak*)

Guru : Siapa yang tahu dengan apa dimaksud cahaya?

Siswa : sinar, dan lainnya (*semua siswa mengeluarkan pendapatnya*)

Setelah itu guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu tentang materi pencerminan.

**b) Inti**

Kegiatan inti dilaksanakan selama ( $\pm 50$  menit). Pada kegiatan ini, guru menyampaikan bahwa pembelajaran kembali menggunakan metode eksperimen. Guru menjelaskan materi tentang pencerminan dengan menggunakan metode eksperimen serta diselingi dengan tanya jawab. Pada saat siswa diberi pertanyaan oleh guru, ada siswa yang bisa menjawab dan ada juga siswa tidak mampu untuk menjawabnya. Setelah itu, guru membagi siswa dalam beberapa kelompok eksperimen. Guru menjelaskan sifat-sifat cahaya menggunakan metode eksperimen. Setelah guru menerangkan dan melakukan eksperimen dihadapan siswa tentang sifat-sifat cahaya. Selanjutnya, guru mengajak siswa melakukan percobaan eksperimen tentang cahaya menenbus benda padat berdasarkan kelompok eksperimen yang telah ditentukan oleh guru. Setelah siswa mencatat hasil eksperimen yang dilakukannya secara berkelompok dan siswa juga melakukan persentase di depan kelasnya hasil eksperimen kelompoknya. Setelah selesai melakukan eksperimen dan persentase setiap kelompok di depan kelasnya, selanjutnya guru memberikan soal latihan kepada siswa. Siswa diberi waktu 10 menit untuk menyelesaikan soal latihan tersebut secara individu. Guru mengoreksi pekerjaan siswa dan menjelaskannya kembali.

Selanjutnya, guru menanyakan kepada siswa mengenai materi yang belum dipahami.

**c) Penutup**

Kegiatan penutup dilaksanakan ( $\pm 10$  menit). Pada kegiatan penutup, guru dan siswa menyimpulkan materi pembelajaran bersama-sama. Guru menyampaikan sekilas materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya dan mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengingatkan untuk tetap belajar dan mengucapkan salam penutup.

**2) Pertemuan Kedua**

Pada pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 15 November 2019 dengan alokasi waktu 2 x 35 menit. Pertemuan kedua hampir sama seperti pada pertemuan pertama masih melakukan eksperimen sifat-sifat cahaya menenbus benda padat, tetapi siswa lebih banyak melakukan percobaan dan pengamatan pada pertemuan kedua ini. Pelaksanaan tindakan dilaksanakan sebagai berikut:

**a) Pendahuluan**

Kegiatan awal dilaksanakan selama ( $\pm 10$  menit). Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa bersama, guru memeriksa kehadiran siswa. Kemudian guru memotivasi siswa memberikan pertanyaan:

Guru : Siapa yang tahu bagaimana sifat-sifat cahaya?

Siswa : Bisa dipatulkan, terang, dan lainnya (*semua siswa mengeluarkan pendapatnya*)

Setelah itu guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu tentang materi pencerminan.

**b) Inti**

Kegiatan inti dilaksanakan selama ( $\pm 50$  menit). Pada kegiatan inti, guru menyampaikan bahwa pembelajaran kembali menggunakan metode eksperimen. Guru menjelaskan materi pencerminan. Setelah itu, guru membagi siswa dalam beberapa kelompok eksperimen. Guru menjelaskan sifat-sifat cahaya menggunakan metode eksperimen. Setelah guru menjelaskan sifat-sifat cahaya dan guru melakukan eksperimen dihadapan siswa tentang sifat-sifat cahaya. Selanjutnya, guru mengajak siswa melakukan percobaan eksperimen tentang cahaya menenbus benda padat berdasarkan kelompok eksperimen yang telah ditentukan oleh guru. Setelah siswa mencatat hasil eksperimen yang dilakukannya secara berkelompok dan siswa juga melakukan persentase di depan kelasnya hasil eksperimen kelompoknya. Setelah selesai melakukan eksperimen dan persentase setiap kelompok di depan kelasnya. Setelah guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan eksperimen. Pada pertemuan ini siswa sudah tidak malu-malu lagi dan tampak percaya diri dalam melakukan kegiatan

eksperimen. Setelah siswa sudah paham dengan materi pencerminan dan tidak ada pertanyaan lagi dari siswa mengenai materi tersebut, maka 20 menit terakhir digunakan untuk evaluasi siklus II untuk mengetahui ketercapaian pembelajaran materi pencerminan. Guru membagikan soal beserta lembar jawab kepada siswa. Soal dikerjakan secara individu oleh siswa.

### **c) Penutup**

Kegiatan penutup dilaksanakan ( $\pm 10$  menit). Pada kegiatan penutup, guru dan siswa menyimpulkan materi pembelajaran bersama-sama. Guru menyampaikan sekilas materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya dan mengakhiri pembelajaran dengan mengingatkan siswa untuk tetap belajar dan mengucapkan salam penutup.

### **c. Observasi**

Observasi digunakan untuk memantau proses aktivitas siswa dan performansi guru selama proses pembelajaran. Penjelasannya sebagai berikut:

#### **1) Aktivitas Guru**

Pengamatan proses pembelajaran yang dilakukan pada siklus II tampak adanya peningkatan terhadap performansi guru dalam penerapan metode eksperimen. Nilai performansi guru pada siklus II sudah menunjukkan adanya peningkatan dari siklus I. Pada aktivitas belajar guru meningkat dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua.

Peningkatan tersebut dapat dilihat dari hasil observasi guru pertemuan pertama yaitu dari 82,14% menjadi 89,29%. Jadi, rata-rata persentase akhirnya sebesar 85,72%. Nilai pada paparan di atas dapat disimpulkan bahwa performansi guru pada siklus II sudah memenuhi kriteria pencapaian indikator keberhasilan minimal 70.

## **2) Aktivitas Belajar Siswa**

Observasi aktivitas belajar siswa dilakukan oleh guru pada siklus II sama dengan yang dilakukan pada siklus I, yang itu mengisi lembar aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Di siklus II ini peneliti kembali mengamati aspek-aspek aktivitas siswa antara lain: (1) keantusiasan siswa dalam mengikuti pembelajaran; (2) perhatian siswa terhadap penjelasan guru; (3) kemampuan siswa bekerja sama dalam kelompok; (4) kemampuan siswa dalam melaksanakan eksperimen; (5) ketekunan siswa dalam menyelesaikan tugas individu dan; (6) kemampuan siswa menyimpulkan materi pembelajaran. Setelah peneliti mengobservasi dan mengisi lembar pengamatan tersebut, maka dapat diketahui persentase aktivitas siswa pada siklus II. Persentase keseluruhan aktivitas belajar siswa pada siklus II sebesar 85,30%. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil observasi aktivitas belajar siswa sudah meningkat dan berhasil pada siklus II ini untuk mencapai indikator yang ditentukan pada aktivitas belajar siswa yaitu sebesar  $\geq 70\%$ .

### 3) Keterampilan Proses Sains Siklus II

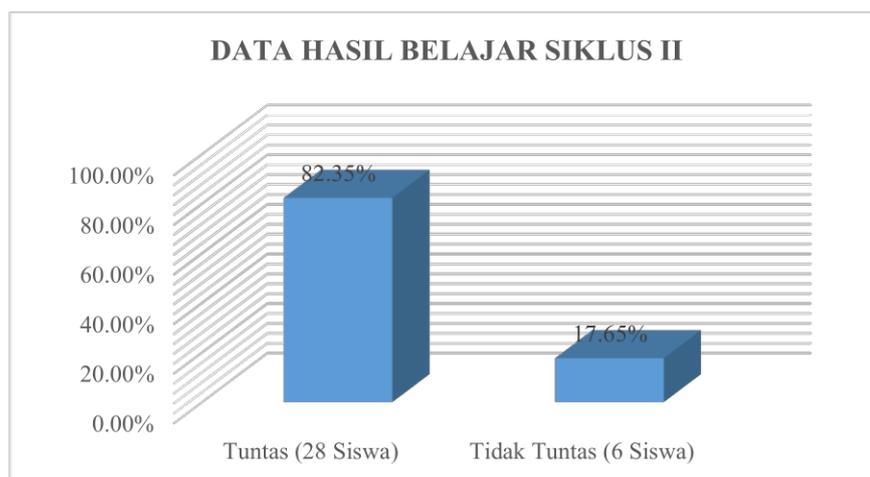
Pada pelaksanaan di siklus II pembelajaran IPA dengan materi pencerminan peneliti kembali menerapkan metode eksperimen. Dalam melakukan penelitian tindakan kelas ini, peneliti kembali menyampaikan materi pembelajaran pencerminan dengan metode eksperimen, peneliti juga kembali melakukan pengamatan aktifitas siswa dalam proses pembelajaran. Kegiatan pembelajaran pada siklus II ini diakhiri dengan kembali peneliti memberikan siswa tes keterampilan proses sains berupa soal tes objektif sebanyak 10 soal, tes keterampilan proses sains pada akhir siklus II ini juga bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa kelas IV SDN 004 Bulang dalam menguasai pembelajaran IPA materi pencerminan pada siklus II ini.

Hasil dari tes keterampilan proses sains siswa kelas IV SDN 004 Bulang pada akhir siklus II tersebut kembali dijadikan sebagai indikator keberhasilan siswa dalam pembelajaran IPA materi pencerminan dengan penerapan metode eksperimen. Data nilai tes keterampilan proses sains siswa pada siklus II dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.3**  
**Keterampilan Proses Sains Siklus II Kelas IV**

No	Aspek	Capaian	Persentase
1	Tuntas	28 siswa	82,35%
2	Tidak Tuntas	6 siswa	17,65%
3	Jumlah Nilai	2640	
4	Rata-rata Kelas	77,65	

Dari hasil belajar pada Siklus II setelah kembali menerapkan metode eksperimen pada materi pencerminan, diperoleh rata-rata hasil belajar keterampilan proses sains siswa kelas IV SDN 004 Bulang mata pelajaran IPA materi pencerminan sebesar 77,65. Siswa yang tuntas belajar pada siklus II ini meningkat menjadi 28 siswa dengan persentase sebesar 82,35% dan siswa yang tidak tuntas belajar sebanyak 6 siswa dengan persentase sebesar 17,65%. Data keterampilan proses sains pada siklus II juga dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



**Gambar 4.3**  
**Ketuntasan Keterampilan Proses Sains Siklus II**

Dari data yang diperoleh pada siklus II, tingkat ketuntasan keterampilan proses sains siswa kelas IV SDN 004 Bulang sudah mengalami peningkatan, dari 34 siswa yang tuntas meningkat menjadi sebanyak 28 siswa dengan persentase keberhasilan juga meningkat menjadi sebesar 82,35% dan siswa yang tidak tuntas berkurang menjadi sebanyak 6 siswa dengan persentase sebesar

17,65% dengan nilai rata-rata keterampilan proses sains siswa pada siklus II meningkat menjadi sebesar 77,65. Ketuntasan keterampilan proses sains siswa sudah mengalami peningkatan pada siklus II dan sudah melebihi kriteria ketuntasan minimum sekolah SDN 004 Bulang. Dengan terpenuhi kriteria ketuntasan minimum SDN 004 Bulang, penelitian tindakan kelas ini peneliti akhiri dan cukup sampai siklus II saja.

**d. Refleksi (*Reflecting*)**

Kurang berhasilnya proses pembelajaran yang terjadi di siklus I membuat peneliti perlu melaksanakan tindakan perbaikan. Dalam pelaksanaan siklus II, penerapan metode eksperimen pada pencerminan di kelas IV SDN 004 Bulang dapat dikatakan berhasil. Hal ini dapat dilihat pada tes formatif pada siklus II yang menunjukkan peningkatan, baik dari nilai rata-rata maupun persentase ketuntasan belajar klasikal. Nilai rata-rata kelas meningkat dari 67,06 pada siklus I menjadi 77,65 pada siklus II dan persentase ketuntasan belajar klasikal juga meningkat dari 61,76% pada siklus I menjadi 82,35% pada siklus II. Perolehan ini sudah mencapai kriteria yang ditentukan yaitu nilai rata-rata 70 dan persentase tuntas klasikal 70%. Dan siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimum jumlahnya semakin berkurang. Pada siklus I terdapat 13 siswa yang belum mencapai KKM dan pada siklus II siswa yang belum mencapai KKM menjadi 6 siswa. Hal ini menunjukkan adanya keberhasilan pembelajaran siklus II.

### C. Perbandingan Hasil Tindakan Antar Siklus

Dengan penerapan metode pembelajaran eksperimen pada mata pelajaran IPA materi pencerminan dapat meningkatkan keterampilan proses sains pada siswa kelas IV SDN 004 Bulang Kota Batam. Peningkatan keterampilan proses sains siswa kelas IV SDN 004 Bulang, hal tersebut dapat dilihat pada perbandingan hasil belajar pra-siklus, siklus I dan siklus II. Perbandingan hasil belajar pra siklus, siklus I dan siklus II juga dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.4**  
**Perbandingan Nilai Rata-Rata Antar Siklus**

No	Tindakan	Rata-rata	Tuntas	Ketuntasan Belajar
1	Pra Siklus	57,94	9 siswa	26,48%
2	Siklus I	67,06	21 siswa	61,76%
3	Siklus II	77,65	28 siswa	82,35%

Kriteria Ketuntasan Minimum dalam penelitian dan sekolah sama. Kriteria Ketuntasan Minimum dalam penelitian yaitu 70 sedangkan KKM yang berlaku dalam sekolah yaitu 70. Untuk memperjelas data pada tabel 4.8 di atas, juga dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



**Gambar 4.4**  
**Perbandingan Keterampilan Proses Sains Antar Siklus**

Pada siklus I keterampilan proses sains siswa sudah meningkat dari keterampilan proses sains pra-siklus. Pada keterampilan proses sains siklus II terjadi penurunan dari keterampilan proses sains siklus I. Sedangkan pada prestasi belajar siklus II terjadi kenaikan dari siklus I maupun pra-siklus.

#### **D. Pembahasan**

Dari hasil pelaksanaan tindakan penelitian kelas yang telah dilaksanakan ada beberapa hal yang akan dibahas terkait penelitian ini. Yaitu dimana penelitian ini dilaksanakan sebanyak II siklus setiap siklus terdapat II kali pertemuan. Berikut penjabaran dari setiap pertemuan yang terdapat pada setiap siklus. Pertama yang akan dibahas adalah perencanaan pada siklus I, dalam tahap perencanaan tindakan kelas ini memiliki beberapa langkah yang akan dilaksanakan seperti peneliti dan kepala sekolah menentukan waktu pelaksanaan penelitian yaitu selama 2 minggu, selanjutnya peneliti dan guru kelas menetapkan waktu pelaksanaan siklus I pertemuan I pada hari Selasa tanggal 05 November dan pertemuan II pada hari Kamis tanggal 07 November

serta siklus II pertemuan I pada hari Selasa tanggal 12 November dan pertemuan II pada hari Kamis tanggal 14 November 2019.

Langkah selanjutnya guru dan peneliti merancang pembelajaran peningkatan keterampilan proses sains dengan menggunakan metode eksperimen, dan menyiapkan materi yang sesuai dengan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Metode disini diartikan sebagai cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam bentuk kegiatan nyata dan praktis untuk mencapai tujuan pembelajaran (Marliana, dkk.2018:43). Sedangkan keterampilan proses sains merupakan salah satu bentuk keterampilan proses yang diaplikasikan pada proses pembelajaran. Pembentukan keterampilan dalam memperoleh pengetahuan menjadi suatu penekanan tersendiri dalam pembelajaran sains. Keterampilan proses sains sebagai pendekatan dalam pembelajaran sangat penting karena menumbuhkan pengalaman selain proses belajar (Amnie, dkk, 2011: 125). Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) berdasarkan silabus, dan menggunakan metode eksperimen untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas IV SDN 004 Bulang.

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) disusun oleh peneliti dengan metode eksperimen serta mendiskusikan dengan guru kelas. Menyediakan bahan eksperimen materi pencerminan guna menambah pemahaman siswa mengenai materi pencerminan. Penggunaan metode eksperimen untuk peningkatan keterampilan proses sains pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dinilai oleh peneliti sangat cocok, sehingga pada penelitian ini

peneliti menggunakan metode tersebut. Metode eksperimen adalah metode mengajar yang mengajak siswa untuk melakukan percobaan sebagai pembuktian, pengecekan bahwa teori yang sudah dibicarakan itu benar". Metode eksperimen bukan untuk menemukan teori, tetapi lebih untuk menguji teori atau hukum yang sudah ditemukan para ahli (Suparno 2007:77). Langkah selanjutnya pada tahap perencanaan ini adalah peneliti membuat lembar observasi aktivitas guru, lembar observasi aktivitas siswa, dan lembar observasi keterampilan proses sains siswa berdasarkan RPP yang telah disusun oleh peneliti. Juga peneliti menyiapkan LKS berdasarkan materi ajar.

Sebelum melaksanakan perencanaan pada siklus II ini, telah dilakukan beberapa perbaikan terhadap kekurangan yang terdapat pada siklus I. Adapun perbaikan pada tahap perencanaan adalah sebagai berikut: guru dan peneliti merancang strategi pembelajaran yang menggunakan metode eksperimen, dan menyiapkan materi yang sesuai dengan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Menyusun kembali rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) berdasarkan silabus, dan menggunakan metode bercerita untuk mengenal teks cerita sederhana.

Proses pembelajaran pada penelitian ini menggunakan metode eksperimen, dimana pada metode ini terdapat beberapa tahap pelaksanaan yaitu menurut Ramyulis (2005: 250) terdapat 4 langkah yang harus dilalui dalam eksperimen adalah sebagai berikut: 1) Memberi penjelasan secukupnya tentang apa yang harus dilakukan dalam eksperimen, 2) Menentukan langkah-langkah pokok dalam membantu siswa dengan eksperimen, 3) Sebelum eksperimen di

laksanakan terlebih dahulu guru harus menetapkan: a) Alat-alat apa yang diperlukan, b) Langkah-langkah apa yang harus ditempuh, c) Hal-hal apa yang harus dicatat, d) Variabel-variabel mana yang harus dikontrol, dan 4) Setelah eksperimen guru harus menentukan apakah *follow-up* (tindak lanjut) eksperimen contohnya: a) Mengumpulkan laporan mengenai eksperimen tersebut, b) Mengadakan tanya jawab tentang proses, dan c) Melaksanakan teks untuk menguji pengertian siswa.

Berdasarkan hasil pelaksanaan pada siklus I, hasil keterampilan proses sains masih tergolong rendah karena pada saat guru mengajukan pertanyaan materi pencerminan, serta meminta siswa untuk menjawab hanya sebagian kecil siswa yang antusias dalam menjawab, selebihnya cenderung diam. Guru kembali menjelaskan dan mengajak siswa bertanya jawab tentang indikator-indikator tersebut yakni materi pencerminan serta memberikan pegarahan cara menceritakan kembali dengan kalimat sederhana. Di saat proses tersebut terjadi kebanyakan siswa diam saling melihat kawannya hanya ada beberapa siswa yang mau menjawab pertanyaan guru. Nilai disetiap indikator pada siklus I ini tergolong masih rendah, dikarenakan masih terdapat beberapa kekurangan dari berbagai hal. Sehingga pada siklus I hanya 13 siswa yang mendapat nilai sesuai KKM selebihnya yaitu 21 siswa lagi mendapat nilai dibawah KKM.

Selanjutnya ialah memecahkan masalah, dimana masih banyak siswa yang belum mampu memahami materi pencerminan yang diterangkan dan dijelaskan oleh guru. Ini terjadi karena proses dari awal untuk meningkatkan keterampilan proses sains yang dilaksanakan belum secara maksimal, siswa

kurang konsentrasi dalam menyimak, cenderung saling bercerita sesama kawan satu kelompok dan kadang asik dengan diri sendiri. Karena masalah-masalah tersebut pada siklus I peningkatan keterampilan proses sains mengalami peningkatan namun belum mencapai nilai maksimal sesuai ketuntasan baik individual maupun klasikal. Selain kelemahan itu didapatkan dari siswa, gurupun berperan penting dalam berhasilnya suatu pembelajaran yang dilaksanakan. Ini terjadi karena guru belum secara maksimal menguasai kelas, begitu pula dengan langkah-langkah dari metode tersebut kurang dijalankan, dalam mengajar guru cenderung terlalu cepat dalam menerangkan pembelajaran. Hal ini akan diperbaiki pada pertemuan siklus II.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan menggunakan metode eksperimen pada siklus II ini sudah terlaksanakan dengan baik, karena siswa sudah bisa mengikuti pembelajaran sesuai dengan indikator-indikator yang ditentukan. Ketika siswa ditanya tentang materi pencerminan rata-rata siswa sudah bisa menjawab. Dapat di jabarkan hasil pelaksanaan tindakan pembelajaran peningkatan keterampilan proses sains dengan menggunakan metode eksperimen pada siswa kelas IV SDN 004 Bulang Kota Batam sudah memenuhi semua aspek indikator keberhasilan. Dari hasil penelitian siklus I dan siklus II dengan menggunakan metode eksperimen, terbukti bahwa penelitian ini dikatakan berhasil. Keberhasilan ini dilihat dari tercapainya seluruh indikator keberhasilan yang telah ditetapkan peneliti baik dari performansi guru, aktivitas, maupun hasil belajar siswa. Performansi guru juga mengalami peningkatan ditandai dengan adanya peningkatan nilai observasi

guru pada siklus I dan siklus II pada setiap pertemuan. Untuk detail data tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.5**  
**Perbandingan Nilai Observasi Guru Siklus I dan II**

No	Siklus	Pertemuan	Nilai	Rata-rata
1	I	1	67,86%	71,43%
	II	2	75,00%	
2	I	1	82,14%	85,72%
	II	2	89,29%	

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata hasil observasi guru siklus I sebesar 71,43% sedangkan hasil observasi siklus II sebesar 85,72%. Hal tersebut jelas menunjukkan bahwa performansi guru mengalami peningkatan dari tiap siklus. Penilaian terhadap lembar obsevasi guru menunjukkan penguasaan guru dalam penyusunan RPP dan penguasaan guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dapat dikatakan baik. Maka dengan meningkatnya nilai hasil observasi guru, diperoleh bahwa peran guru dalam pembelajaran sudah terlaksana dengan baik. Jadi dapat diketahui bersama bahwa guru memegang peranan yang sangat penting dalam pembelajaran di kelas. Diartikan bahwasanya peran guru tersebut dapat terlaksana dengan baik, guru memiliki inisiatif dan kesadaran untuk dapat selalu meningkatkan kinerjanya baik dalam perencanaan maupun pelaksanaan pembelajaran.

Selain hasil observasi guru hasil observasi aktivitas siswa juga mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Untuk lebih jelasnya data hasil penilaian aktivitas siswa dari siklus I ke siklus II dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.6**  
**Perbandingan Persentase Aktivitas Siswa Siklus I dan II**

No	Siklus	Nilai	Persentase Tuntas
1	I	71,1	61,76%
2	II	82,2	85,30%

Pada tabel 4.10 menunjukkan bahwa persentase tuntas siklus I sebesar 61,76% dan persentase tuntas siklus II sebesar 85,30%. Sementara perolehan nilai siklus I 71,1 dan siklus II 82,2. Perolehan nilai tersebut menunjukkan adanya peningkatan keaktifan belajar siswa dalam peningkatan keterampilan proses sains dengan penerapan metode eksperimen.

Dari data perolehan aktivitas belajar siswa dan temuan guru dalam peningkatan keterampilan proses sains dengan penerapan metode eksperimen, aktivitas belajar siswa dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut sesuai dengan yang diharapkan dalam penerapan tahap-tahap pembelajaran siswa, seperti adanya kerja sama siswa saat diskusi kelompok dan adanya kesadaran siswa dalam menyimak demi memperoleh hasil yang terbaik bagi kelompoknya. Dengan adanya peningkatan tersebut, terbukti bahwa penerapan metode eksperimen mampu meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Begitu pula pada penelitian relevan sebelumnya bahwa metode eksperimen dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, peneliti dapat menyimpulkan bahwa penerapan metode eksperimen dapat meningkatkan performansi guru, aktivitas, dan hasil belajar siswa kelas SDN 004 Bulang Kota Batam pada mata pelajaran IPA materi pencerminan. Hasil observasi terhadap performansi guru dalam menerapkan metode eksperimen selama dua siklus mengalami peningkatan pada setiap siklus. Pada siklus I, guru mendapatkan nilai performansi yaitu sebesar 71,43%. Sementara itu, pada siklus II, guru mendapatkan nilai aktivitas guru yaitu sebesar 85,72%. Dengan demikian, terjadi peningkatan nilai sebesar 14,29% dari siklus I ke siklus II.

Peningkatan aktivitas belajar siswa diamati dari aktivitas belajar siswa, antara lain: (a) keantusiasan siswa mengikuti pembelajaran; (b) keberanian siswa dalam mengemukakan pendapat; (c) ketekunan siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru; (d) kemampuan siswa bekerjasama dalam kelompok; (e) kemampuan siswa dalam menyelesaikan eksperimen; dan (f) kemampuan siswa dalam menindaklanjuti pengetahuan yang diperoleh. Aktivitas belajar siswa di siklus I sebesar 61,76%. Sementara itu, pada siklus II aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan menjadi 85,30%. Jadi, peningkatan nilai yang terjadi sebesar 23,54%.

Pada siklus I, persentase ketuntasan klasikal sebesar 61,76% dengan rata-rata nilai 67,06. Sementara itu, pada siklus II, persentase ketuntasan belajar klasikal mencapai 82,35% dengan rata-rata nilai 76,65. Dari kedua hasil belajar

tersebut, dapat diketahui bahwa persentase ketuntasan belajar klasikal meningkat sebanyak 20,59% dan rata-rata nilai meningkat sebesar 9,59.

## **B. Implikasi**

Implikasi pelaksanaan tindakan pembelajaran pada mata pelajaran IPA materi pencerminan terhadap siswa kelas IV SDN 004 Bulang Kota Batam adanya peningkatannya keterampilan proses sains. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat dikemukakan implikasi secara teoritis dan praktis sebagai berikut:

### **1. Teoritis**

- a. Penerapan metode eksperimen pada materi pencerminan sangat berguna untuk meningkatkan keterampilan proses sains. Siswa akan lebih tertarik, serta memudahkan siswa memahami materi yang telah diajarkan.
- b. Keterampilan proses sains siswa mempunyai pengaruh terhadap prestasi belajar IPA. Siswa dengan keterampilan proses sains yang tinggi tentunya mempunyai prestasi belajar yang lebih baik dari pada siswa dengan keterampilan proses sains yang sedang maupun rendah. Diharapkan guru dapat menumbuhkan keterampilan proses sains pada diri siswa dengan berbagai cara sesuai dengan kemampuan guru dan menarik bagi siswa.

### **2. Praktis**

- a. Bagi guru dan calon guru, pembelajaran melalui metode eksperimen dalam kegiatan pembelajaran IPA bisa dijadikan alternatif pilihan

pembelajaran dalam upaya meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas IV.

- b. Bagi siswa, pembelajaran melalui metode eksperimen ternyata mampu meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas IV. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan presentase keterampilan proses sains tiap siklusnya.
- c. Bagi sekolah, penerapan metode eksperimen yang dapat meningkatkan keterampilan peserta didik dapat digunakan sebagai salah satu cara untuk meningkatkan mutu sekolah sebagai perbandingan dengan sekolah lain secara umum.

### **C. Saran**

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian di atas, maka peneliti mengajukan saran bagi guru sekolah dasar sebagai berikut:

1. Penerapan metode eksperimen dalam mata pelajaran IPA hendaknya dapat dikembangkan lebih lanjut untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN 004 bulang.
2. Dalam penerapan metode eksperimen di kelas IV SDN 004 Bulang ini agar sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai pada materi pencerminan.
3. Guru perlu mengkombinasikan metode eksperimen dengan berbagai metode lain sebagai pendukung untuk kesuksesan pembelajaran di sekolah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abu, Ahmadi. (1991). *Psikologi Sosial*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi dkk (2011). *Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*. Jakarta : Bumi Aksara
- Arikunto, Suharsimi dkk (1988). *Pengelolaan Kelas dan Siswa*. Jakarta : CV Rajawali.
- Arikunto, Suharsimi dkk (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Conny R. Semiawan. (2007). *Kreativitas Anak Usia Dini*. Jakarta : Macan Jaya Cemerlang.
- Conny R. Semiawan. (2008). *Kreativitas Anak Usia Dini*. Jakarta : Macan Jaya Cemerlang.
- Dahar, R.W. (1996). *Teori-teori Belajar*. Jakarta : Erlangga
- Dimiyati dan Mudjiono. (1998). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : RhinekaCipta.
- Danim, Sudarwan dan Yunam Danim (2010). *Administrasi Sekolah dan Manajemen Kelas*. Bandung : CV. Pustaka Setia
- H.B. Sutopo (2002). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Surakarta : Universitas Sebelas Maret
- Hera Lestari Mikarsa, dkk. (2007). *Pendidikan Anak Di SD*, Jakarta : Universitas Terbuka
- Huda, Miftahul. (2014). *Model-Model Pengajaran Pembelajaran : Paradigma-paradigma Pembelajaran*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Mikarsa, Hera Lestari, dkk (2007). *Pendidikan Anak di SD*. Jakarta : Universitas Terbuka
- Roestiyah. (2012). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Rustaman, Nuryani, dkk. (2014). *Materi dan Pembelajaran IPA SD : Inkuiri dan ketrampilan Proses Sains*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Sagala, Syaiful. (2007). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: CV. ALFABETA.

- Sapriati, Amalia. (2014). *Pembelajaran IPA di SD : Media dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran IPA*. Tangerang Selatan : Universitas Tebuka
- Sri Anitah, dkk (2014). *Strategi Pembelajaran IPA di SD*. Tangerang Selatan : Universitas Tebuka
- Sumantri, Mulyani, dan Permana Johar. 1998/1999. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Proyek Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Dirjen Dikti, Depdikbud.
- Suharjo (2011). *Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*. Jakarta : Bumi Aksara
- Trianto (2010). *Mengembangkan Model Pembelajaran Tematik*. Jakarta : Pustaka
- Widayanto. (2009). *Pengembangan Keterampilan Proses dan Pemahaman Siswa Kelas X melalui Kit Optik*. *Jurnal Pendidikan Fisika Ind Volume 5 Nomor 1 Januari*. Jakarta.