

PENDEKATAN SAINTIFIK DALAM MENINGKATKAN KREATIFITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPA DI MIN LAMBARO ACEH BESAR

Herawati¹, Fitria²

¹Fakultas Sosial Sains dan Ilmu Pendidikan, Universitas Ubudiyah Indonesia

²Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Korespondensi Penulis: herawati@uui.ac.id

Abstrak

Penelitian ini berawal dari temuan masalah di MIN Lambaro Aceh Besar; dimana proses pembelajaran terlihat kurang memfasilitasi peran serta aktif peserta didik, sehingga aspek kreativitas peserta didik kurang berkembang. Hal ini disebabkan oleh kurangnya kemampuan dan keterampilan guru dalam memadukan variasi berbagai pendekatan, metode, model maupun strategi belajar yang efektif dan interaktif, selain dari sebab kurangnya fasilitas dan media pembelajaran yang mampu merangsang keaktifan dan kreativitas belajar peserta didik. sehingga hal ini dapat berdampak pada minimnya minat, rasa ingin tahu, ketekunan dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran IPA yang pada akhirnya berpotensi melahirkan para peserta didik pasif dan konsumtif oleh karena tidak terfasilitasinya bakat, minat dan kreatifitas belajar sesuai dengan potensi yang dimilikinya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: aktivitas guru, aktivitas peserta didik, dan kreativitas peserta didik dalam pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik. Metode penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subjek penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IV-a MIN Lambaro Kecamatan Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar Semester Genap Tahun Pelajaran 2021/2022 sebanyak 39 orang. Instrumen yang digunakan adalah: lembar observasi aktivitas guru dan peserta didik serta rubrik kreativitas peserta didik dengan menggunakan analisis persentase. Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh bahwa aktivitas guru dalam pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik pada siklus I sebesar 70,45% (kategori cukup baik) dan mengalami peningkatan pada siklus II sebesar 98,80% (kategori baik sekali). Adapun aktivitas peserta didik dalam pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik pada siklus I berkisar 70,24% (kategori cukup baik), selanjutnya mengalami peningkatan pada siklus II sebesar 95,23% (kategori baik sekali), dan (3) Pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik mampu meningkatkan kreativitas peserta didik dengan persentase sebesar 70,38% (kategori cukup kreatif) pada siklus I, selanjutnya mencapai kategori sangat kreatif dengan persentase 91,67% pada siklus II. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan saintifik dapat meningkatkan kreativitas peserta didik dalam pembelajaran IPA.

Kata Kunci: *Pendekatan Saintifik, Kreatifitas, dan Pembelajaran IPA*

A Scientific Approach to Improving Students' Creativity in Science Learning in MIN Lambaro Aceh Besar

Abstract

This research started from finding problems in MIN Lambaro Aceh Besar; where the learning process does not seem to facilitate the active participation of students, so that the creativity aspect of students is less developed. This is due to the lack of ability and skills of teachers in combining a variety of approaches, methods, models and learning strategies that are effective and interactive, apart from the lack of facilities and learning media that are able to stimulate active learning and creativity of students. so that this can have an impact on the lack of interest, curiosity, perseverance and involvement of students in the science learning process which in the end has the potential to give birth to passive and consumptive students because talent, interest and creativity in learning are not facilitated according to their potential. The purpose of this study was to determine: teacher activities, student activities, and student creativity in learning science with a scientific approach. This research method uses Classroom Action Research (CAR). The subjects of this study were all 39 students of class IV-a MIN Lambaro Sub-district, Aceh Besar District, Even Semester for the 2021/2022 Academic Year. The instruments used are: teacher and student activity observation sheets and the rubric of student creativity using percentage analysis. Based on the results of data analysis, it was found that the activity of teachers in science learning with a scientific approach in the first cycle was 70.45% (good enough category) and increased in the second cycle by 98.80% (very good category). The activities of students in science learning with a scientific approach in the first cycle ranged from 70.24% (good enough category), then increased in the second cycle by 95.23% (very good category), and (3) Science learning with a scientific approach able to increase the creativity of students with a percentage of 70.38% (pretty creative category) in the first cycle, then reaching the very creative category with a percentage of 91.67% in the second cycle. Thus, it can be concluded that the application of a scientific approach can increase the creativity of students in learning science.

Keywords: *Scientific Approach, Creativity, and Science Learning*

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis dan terbimbing yang dilakukan melalui metode ilmiah, di antaranya: observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur dan sebagainya (2013: 136-137). Dengan demikian IPA dapat pula didefinisikan sebagai kumpulan pengetahuan yang tersusun secara alami. Perkembangan IPA tidak hanya ditandai dengan adanya fakta, akan tetapi juga

ditandai dengan adanya metode ilmiah dan sikap ilmiah.

Kegiatan belajar mengajar IPA dapat memperoleh hasil yang maksimal, tatkala turut melibatkan peran aktif siswa dalam memahami konsep dan materi yang diajarkan. Oleh karena itu, sepatutnya dalam proses pembelajarannya membutuhkan suatu pendekatan atau metode penyampaian yang menarik dan variatif. Guru memiliki peran penting dalam menggunakan berbagai pendekatan dan metode yang efektif, agar setiap materi yang disampaikan mudah dipahami dan

dimengerti peserta didik dengan baik dan relevan.

Pendekatan pembelajaran merupakan kegiatan yang dipilih guru dalam proses pembelajaran yang dapat memberikan kemudahan atau fasilitas kepada peserta didik dalam proses pencapaian tujuan belajar yang telah ditetapkan” (Suryobruoto, 2009:195). Salah satu pendekatan pembelajaran yang diterapkan dalam implementasi kurikulum 2013 adalah pendekatan saintifik yang juga dikenal dengan istilah pendekatan ilmiah (*scientific approach*).

Pendekatan saintifik merupakan suatu proses pembelajaran yang bertujuan agar peserta didik secara aktif dapat mempelajari konsep, hukum, atau prinsip melalui beberapa tahapan, yaitu: mengamati, menanya, menalar, mengasosiasi dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip tersebut, dengan tujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal dan memahami berbagai materi yang dipelajarinya; di samping untuk meningkatkan kemampuan intelek, khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik (Hosnan, 2014:34-36). Dengan demikian guru sangat dianjurkan untuk dapat menerapkan pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran di kelas.

Penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran melibatkan keterampilan proses, seperti: mengamati, mengklasifikasi, mengukur, meramalkan, menjelaskan, dan menyimpulkan. Dalam penerapan pendekatan ini diperlukan guru yang profesional. Guru profesional adalah pendidik yang menjadi tokoh, panutan dan identifikasi bagi para peserta didik dan lingkungannya. Oleh sebab itu, guru hendaknya memiliki standar kualitas pribadi tertentu yang mencakup: tanggungjawab, wibawa, mandiri, dan disiplin (Mulyasa, 2013:37).

Pembelajaran dengan pendekatan saintifik dikatakan berhasil, apabila guru menggunakan langkah-langkah pendekatan saintifik dengan baik dan benar. Untuk itu guru dituntut memiliki bakat dan kreatif dalam meningkatkan kreativitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar (KBM); khususnya pembelajaran IPA agar peserta didik tidak merasa bosan dan jenuh untuk belajar. Kreativitas yang dimaksud adalah segala hal yang dikerjakan oleh guru dan siswa dapat menghasilkan suatu produk yang berdaya guna dan relevan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Kreativitas dapat diartikan dengan kemampuan seseorang untuk menciptakan suatu produk baru dan berhubungan dengan kemampuan untuk membuat kombinasi-kombinasi baru atau melihat hubungan-hubungan baru antara unsur-unsur, data atau hal-hal yang ada sebelumnya (Yudrik, 2011:35). Dalam proses kreativitas, seseorang harus memiliki kepercayaan diri yang besar serta mampu merencanakan dan merealisasikan gagasan, ide, atau sesuatu hal yang baru guna mencapai tujuan yang dikehendaki. Kreativitas merupakan salah satu potensi yang dimiliki anak yang perlu dikembangkan sejak dini. Setiap anak memiliki bakat kreatif, dan ditinjau dari segi pendidikan bakat kreatif dapat dikembangkan dan pupuk dalam setiap ranah dan ruang lingkup proses pendidikan itu sendiri. Dengan kata lain, perlu upaya pendidikan yang dapat mengembangkan kreativitas anak, tidak terkecuali dalam proses pembelajaran IPA khususnya materi sifat-sifat cahaya.

Salah satu contoh kreativitas yang dapat dikembangkan guru dalam materi sifat-sifat cahaya adalah: peserta didik mampu mengembangkan dan menghasilkan produk baru, seperti: lup atau periskop yang dirancang peserta didik sesuai dengan kemampuannya. Berdasarkan aktivitas kegiatan ini, peserta didik dapat belajar secara mandiri, kreatif dan interaktif serta mampu memahami konsep sifat-sifat

cahaya dengan cepat dan tepat melalui pengalaman langsung dalam kreativitas belajar tersebut.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti di MIN Lambaro Aceh Besar pada saat KBM berlangsung; terlihat kurangnya peran serta aktif dan interaksi siswa dalam proses pembelajaran, sehingga aspek kreativitas siswa kurang berkembang bahkan cenderung stagnan dan tidak terasah sebagaimana mestinya. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: kurangnya kemampuan dan keterampilan guru dalam memadukan variasi berbagai pendekatan, metode, model maupun strategi belajar yang efektif dan interaktif. Selain itu juga diakibatkan oleh kurangnya fasilitas dan media pembelajaran interaktif yang mampu merangsang keaktifan dan kreativitas belajar peserta didik, sehingga hal ini berdampak pada minimnya minat, rasa ingin tahu, ketekunan dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran IPA yang pada akhirnya berpotensi melahirkan para peserta didik pasif dan konsumtif oleh karena tidak terfasilitasinya bakat, minat dan kreatifitas belajar sesuai dengan potensi yang dimilikinya. Pada dasarnya efektifitas dan ketercapaian tujuan pembelajaran IPA menuntut peserta didik untuk dapat mengeluarkan seluruh potensi, kemampuan dan keterampilan diri guna mencapai hasil belajar optimal yang mengacu pada tujuan pembelajaran yang telah dituangkan dalam kurikulum dan hak-hak anak sebagai bekal dan cikal bakal mengasah skill dan keterampilan hidup yang mumpuni.

METODE

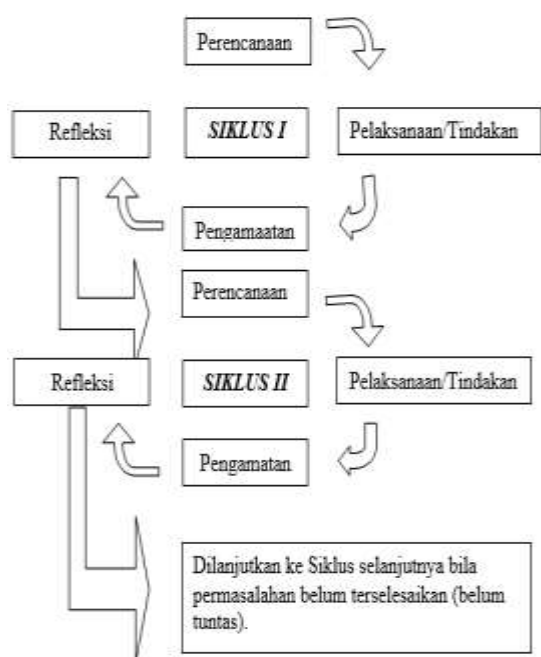
Rancangan Penelitian

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK merupakan penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri, dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai

guru, sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik, dan minat belajar siswa meningkat (Hamzah, 2011:41). Berkaitan pernyataan di atas, Sukardi juga menyatakan bahwa PTK adalah cara sekelompok orang dalam mengorganisasikan suatu kondisi sehingga dapat mempelajari pengalaman dan membuat pengalaman peneliti dapat diakses oleh orang lain (Sukardi, 2009:210). Oleh karena itu, PTK merupakan penelitian tentang proses pembelajaran oleh guru yang bersangkutan untuk memecahkan masalah-masalah pembelajaran yang dihadapi guru tersebut seperti mengidentifikasi masalah dalam pembelajaran, mencari solusi atau perencanaan dalam pengajaran, penilaian (*assesment*), interaksi dengan peserta didik dan mencoba menerapkan hal-hal baru dalam pembelajaran.

Tujuan utama dilakukan PTK ini adalah untuk memecahkan permasalahan nyata yang terjadi di dalam kelas. Kegiatan penelitian ini tidak saja bertujuan untuk memecahkan masalah, tetapi sekaligus mencari jawaban ilmiah mengapa hal tersebut dapat dipecahkan dengan tindakan yang dilakukan. PTK juga bertujuan untuk meningkatkan kegiatan nyata guru dalam pengembangan profesionalnya.

Menurut Muhammad, PTK mengikuti beberapa tahapan yang pelaksanaannya terdiri dari beberapa siklus. Setiap siklus dilaksanakan sesuai dengan adanya perubahan yang ingin dicapai. Secara garis besar terdapat empat tahapan yang lazim dilalui yaitu: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, refleksi (2000:103). Tahapan-tahapan penelitian dalam setiap tindakan ini terjadi secara berulang-ulang hingga akhirnya menghasilkan suatu ketuntasan nilai yang telah ditetapkan menurut kriteria penilaiannya. Untuk mengetahui tentang diagram siklus rancangan PTK dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Model Penelitian Tindakan Kelas (Arikunto, 2009:16)

Berdasarkan gambar skema di atas, rincian tahapan-tahapan siklus PTK dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Perencanaan (*planning*)

Perencanaan (*planning*) adalah mengembangkan rencana tindakan yang secara kritis untuk meningkatkan apa yang telah terjadi (Kunandar, 2008:71). Pada tahap ini menjelaskan tentang prosedur pelaksanaan kegiatan, seperti: “apa, mengapa, kapan, dimana, oleh siapa dan bagaimana tindakan tersebut akan dilakukan” (Arikunto, 2009:17). Oleh karena itu, tahap penyusunan tindakan kelas yang penulis lakukan pada penelitian ini meliputi:

- Menetapkan materi yang akan diajarkan, yaitu: sifat-sifat cahaya;
- Menentukan jumlah siklus yang akan dilakukan, yaitu: terdiri dari dua siklus;
- Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP);
- Menyusun alat evaluasi atau tes;
- Membuat lembar pengamatan aktivitas guru dan peserta didik;

- Membuat lembar observasi kreativitas peserta didik;

Dari tahap penyusunan tindakan kelas di atas, dapat disimpulkan bahwa agar peneliti dapat melaksanakan proses pembelajaran dengan baik. Maka peneliti terlebih dahulu merencanakan segala hal yang akan dilakukan pada saat penelitian, sehingga penelitian dapat terarah dan terlaksana sesuai dengan tujuan penelitian yang diharapkan.

2. Pelaksanaan/Tindakan (*acting*)

Pelaksanaan/tindakan adalah perlakuan yang dilaksanakan oleh guru berdasarkan perencanaan yang telah disusun atau dilaksanakan sesuai perencanaan (Sanjaya, 2009:79). Adapun langkah-langkah awal yang dilakukan pada penelitian ini adalah menentukan materi, selanjutnya menyusun RPP untuk siklus 1. Kemudian peneliti melakukan tindakan berupa kegiatan belajar mengajar yang disesuaikan dengan RPP siklus I, setelah selesai dilakukan tindakan pada siklus I, peneliti mengadakan ujian di akhir pembelajaran dengan soal *post-test* atau berupa LKPD guna mengetahui sejauhmana hasil dari tindakan pada siklus I. Setelah itu peneliti melakukan refleksi dan mengkaji kembali hasil pembelajaran tersebut dengan berkonsultasi bersama guru bidang studi IPA yang bertindak sebagai pengamat jika sudah diketahui letak keberhasilan dan hambatan dari tindakan yang baru dilaksanakan dan berdasarkan hal tersebut dirancang kembali RPP untuk siklus II. Seperti halnya siklus I peneliti melakukan kegiatan belajar mengajar yang sesuai dengan RPP siklus II. Langkah terakhir sesudah dilakukan siklus II di atas maka diadakan tes akhir untuk mengetahui sejauhmana materi sifat-sifat cahaya yang diajarkan dengan menerapkan penerapan pendekatan saintifik dalam meningkatkan kreativitas peserta didik.

3. Pengamatan/Observasi

Pengamatan/Observasi adalah suatu usaha sadar untuk mengumpulkan data

yang dilakukan secara sistematis dengan prosedur yang terstandar (Arikunto, 2009:222). Bentuk kegiatan observasi yang dilakukan berdasarkan atas pengalaman dan pengamatan langsung. Pengamatan langsung merupakan alat yang ampuh untuk menguji sebuah kebenaran. Pengamatan dilakukan secara kolaboratif dengan melibatkan guru dan teman sejawat sebagai pengamat di kelas.

Pada tahap ini pengamat mengamati setiap kejadian yang berlangsung ketika proses pelaksanaan tindakan dilakukan peneliti. Ruang lingkup observasi di antaranya: mengamati aktivitas peserta didik pada saat pembelajaran berlangsung dan bagaimana cara guru (peneliti) mengelola kelas. Bersamaan dengan pelaksanaan pengamatan, pengamat mengisi lembar aktivitas guru dan peserta didik pada proses kegiatan belajar mengajar.

4. Refleksi

Refleksi adalah kegiatan mengingat, merenungkan dan menemukan kembali apa yang terjadi pada siklus I untuk penyempurnaan pada siklus berikutnya (Kunandar, 2008:75). Refleksi dapat pula dikatakan dengan suatu upaya untuk mengkaji apa yang telah terjadi. Refleksi dilakukan secara kolaborasi antara guru dengan pengamat. Dengan demikian, refleksi dapat ditentukan setelah pelaksanaan tindakan selesai dilakukan. Refleksi dilakukan untuk melihat kemajuan yang diperoleh dan kekurangan-kekurangan yang harus diperbaiki ataupun hambatan-hambatan yang harus dihadapi pada siklus selanjutnya. Peneliti mencatat semua masukan dan saran dari pengamat untuk memperbaiki pada siklus selanjutnya.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

(1) Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Peserta Didik;

Lembar observasi aktivitas guru dan peserta didik dalam pembelajaran IPA dengan

pendekatan saintifik digunakan saat pembelajaran berlangsung. Dimulai dari kegiatan pendahuluan sampai penutup dan dilakukan pada setiap pertemuan atau 2 siklus. Kegiatan ini dilakukan oleh satu orang pengamat, yaitu: guru kelas bidang studi IPA. Pengamatan ini dilakukan untuk mengamati aktivitas/kemampuan guru dan peserta didik selama KBM berlangsung, kemudian pengamat menulis hasil pengamatannya dengan cara memberikan tanda *check list* pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian kualitas aktivitas yang sedang diamatinya. Lembar observasi tersebut memuat sejumlah item pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik yang harus diamati kesesuaian pelaksanaannya dengan langkah-langkah pembelajaran yang dirancang dalam RPP, yang terdiri dari: kegiatan pembuka, kegiatan inti (mengamati, menanya, mencoba dan menalar), dan kegiatan penutup (mengkomunikasikan).

(2) Lembar Rubrik Kreativitas Peserta Didik

Lembaran rubrik yang digunakan dalam penelitian ini merupakan alat ukur yang digunakan untuk menilai hasil kerja peserta didik guna mengukur sejumlah indikator kemampuan peserta didik terkait keempat indikator kreativitas yang terdiri dari: pribadi kreatif, *press* (dorongan) kreatif, proses kreatif dan produk kreatif atau sejumlah dimensi terkait lainnya yang sesuai dengan tujuan penelitian.

Instrumen ini memuat keseluruhan item penilaian kreativitas penelitian ini. Adapun aspek-aspek kreativitas tersebut, antara lain:

a. Siklus I: membuktikan sifat-sifat cahaya (cahaya merambat lurus) dengan menilai lima aspek kreatifitas, yaitu:

- Kemampuan menggunting karton sebagai media sifat-sifat cahaya.
- Kemampuan membagi karton sebagai media sifat-sifat cahaya.

- Kemampuan menyusun media percobaan sifat-sifat cahaya dengan langkah-langkah yang benar.
 - Kemampuan menjelaskan hasil percobaan sifat-sifat cahaya.
 - Kemampuan mempresentasikan hasil percobaan sifat-sifat cahaya.
- b. Siklus II: merancang periskop sederhana, juga menilai lima aspek kreatifitas, yaitu:
- Kemampuan menggambar periskop dengan gambar yang lurus.
 - Kemampuan menggunting periskop.
 - Kemampuan membuat periskop dengan langkah-langkah yang benar.
 - Kemampuan menjelaskan cara kerja periskop.
 - Kemampuan mempresentasikan cara kerja periskop.

Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data penelitian ini, penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, antara lain:

1. Observasi (pengamatan terhadap aktivitas guru dan peserta didik)

Dalam pengamatan ini digunakan lembar pengamatan untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar selama penelitian (Kunandar, 2008:143). Lembar observasi terdiri dari beberapa item pengamatan yang dilakukan terhadap aktivitas guru dan aktivitas peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar untuk setiap pertemuan guna melihat kesesuaian antar realita yang terjadi di lapangan dengan perangkat pembelajaran (RPP) yang telah dirancang sebelumnya pada tahap persiapan.

2. Rubrik

Rubrik merupakan panduan penilaian yang menggambarkan kriteria yang diinginkan guru dalam menilai atau memberi tingkatan dari hasil pekerjaan peserta didik. Rubrik berfungsi untuk dapat mengenal lebih dalam tentang karakteristik masing-masing peserta didik dan mampu menilai kemampuan serta keterampilan kinerja peserta didik dalam menggunakan

alat dan sebagainya dengan baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa rubrik merupakan suatu alat penilaian untuk menilai hasil kerja peserta didik yang berisi sejumlah kriteria yang telah disebutkan di atas. Rubrik ini diisi oleh guru selama proses belajar mengajar berlangsung. Rubrik ini terdiri dari kriteria-kriteria yang dapat dipilih dengan memilih memberi *check list* pada skor yang sesuai kemampuan peserta didik. Adapun rincian kriteria penilaian tersebut, sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Penilaian Rubrik

Kriteria Penilaian	Skor Nilai
Sangat Baik	4
Baik	3
Cukup Baik	2
Kurang Baik/Perlu Pendampingan	1

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan tahap yang paling penting dalam suatu penelitian, karena pada tahap ini hasil penelitian dapat dirumuskan setelah seluruh data terkumpul. Untuk memperoleh jawaban tentang efektivitas pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik. Teknik-teknik pengolahan data tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Analisis Data Hasil Observasi Aktivitas Guru dan Peserta Didik

Untuk menganalisis data hasil pengamatan terhadap aktivitas guru dan peserta didik selama KBM digunakan statistik deskriptif dengan menggunakan uji persentase sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Dimana:

- P : Angka Persentase
 f : Rata-rata frekuensi aspek yang diamati
 N : Jumlah aktivitas keseluruhan
 100% : Harga konstanta (Sudijono, 2006:44).

Setelah data diolah, selanjutnya dianalisis sesuai dengan kriteria yang dikemukakan oleh Mukhlis (2005:35) pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2
Kategori Kriteria Penilaian Hasil Pengamatan Aktivitas Guru dan Peserta Didik

No	Dekripsi Rata-rata Skor (RS)	Kategori Penilaian
1	$90\% \leq RS \leq 100\%$	Baik Sekali
2	$80\% \leq RS \leq 90\%$	Baik
3	$70\% \leq RS \leq 80\%$	Cukup Baik
4	$0\% \leq RS \leq 70\%$	Kurang Baik

2. Analisis Data Rubrik Observasi Tingkat Kreativitas Peserta Didik

Untuk mengetahui tingkat kreativitas belajar peserta didik selama penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran IPA berlangsung pada kedua siklus, maka digunakan data observasi rubrik yang selanjutnya akan dianalisis menggunakan rumus statistik deskriptif persentase (Kunandar, 2013:301) berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Dimana:

P : Angka Persentase

f : Rata-rata frekuensi aspek yang diamati

N : Jumlah aktivitas keseluruhan

100% : Harga konstanta (Kunandar, 2006:44)

Setelah data diolah, selanjutnya dianalisis sesuai dengan kategori tingkat kreativitas sesuai pendapat Mukhlis (2005:35) sebagaimana termuat pada tabel berikut:

Tabel 3.
Kategori Kriteria Penilaian Hasil Pengamatan Tingkat Kreativitas Peserta Didik.

No	Dekripsi Rata-rata Skor (RS)	Kategori Penilaian
1	$90\% \leq RS \leq 100\%$	Sangat Kreatif
2	$80\% \leq RS \leq 90\%$	Kreatif
3	$70\% \leq RS \leq 80\%$	Cukup Kreatif
4	$0\% \leq RS \leq 70\%$	Kurang Kreatif

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

Penelitian pada MIN Lambaro Aceh Besar dilaksanakan mulai tanggal 27 Maret 2022 sampai dengan tanggal 10 April 2022. Hasil penelitian yang diperoleh melalui: lembar observasi aktivitas guru, lembar observasi peserta didik, rubrik observasi kreativitas peserta didik, serta Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya. Berikut ini uraian hasil penelitian per siklus menurut empat tahapan penelitian tindakan kelas, yang terdiri dari: perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi.

1. Siklus I

Siklus I dilaksanakan dalam empat tahapan, yaitu: perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi dengan pemaparan hasil penelitian sebagai berikut:

a. Perencanaan

Perencanaan merupakan suatu tindakan persiapan yang dilakukan oleh peneliti sebelum pelaksanaan pembelajaran di kelas sampel. Kegiatan persiapan ini meliputi: menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya sesuai dengan Kurikulum 2013, membuat lembar observasi (aktivitas guru dan peserta didik) dan rubrik kreativitas peserta didik serta merancang Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

b. Tindakan

Pelaksanaan tindakan pembelajaran IPA siklus I dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 29 Maret 2022. Pada fase ini peneliti melakukan beberapa tindakan, di antaranya: melaksanakan KBM sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang telah dirancang dalam RPP terkait upaya-upaya guru dalam meningkatkan kreativitas peserta didik untuk materi sifat-sifat cahaya. Langkah-langkah pembelajaran tersebut diuraikan sebagai berikut:

1) Kegiatan Awal

Kegiatan awal yang dilakukan guru dalam KBM siklus I pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya meliputi beberapa komponen kegiatan berikut:

- Guru memberi salam untuk mengawali kegiatan pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya.
- Guru mengecek kehadiran dan mengkondisikan fokus peserta didik dengan melakukan tanya jawab tentang diri peserta didik.
- Guru mengawali kegiatan pembelajaran dengan memandu peserta didik untuk berdoa.
- Guru memberikan pertanyaan kepada peserta didik: "Apakah mereka pernah melihat cahaya?"
- Guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai dalam KBM sifat-sifat cahaya.

2) Kegiatan Inti

Fase-fase kegiatan inti yang dilakukan guru dalam pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya dilaksanakan menurut beberapa aspek pendekatan saintifik sebagai berikut:

a) Mengamati

- Guru menjelaskan materi sifat-sifat cahaya.
- Guru menunjukkan beberapa gambar contoh sifat-sifat cahaya.
- Guru memandu ketua kelas untuk membentuk kelompok belajar peserta didik yang terdiri dari 5 – 6 orang.

b) Menanya

Guru memberikan sejumlah pertanyaan kepada peserta didik.

- Anak-anak, coba lihat keluar! Apakah yang anak-anak lihat?
- Dari mana anak-anak dapat melihat?

c) Mencoba

- Guru membagikan LKPD kepada peserta didik dan mengarahkan pelaksanaan eksperimen.
- Guru membimbing peserta didik melakukan eksperimen sesuai dengan LKPD.

- Membimbing peserta didik mencatat hasil percobaan pada LKPD.

d) Menalar

- Guru membimbing diskusi hasil percobaan peserta didik secara berkelompok.
- Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan hasil percobaan yang telah dilakukan.

Pada tahap ini hanya sebagian kecil peserta didik yang terlihat mengikuti instruksi pembelajaran dengan tertib dan benar. Hal ini berdasarkan kurang maksimalnya peserta didik dalam menyelesaikan LKPD yang diberikan, bahkan ada yang terkesan malu-malu dan tidak bersemangat dalam melakukan eksperimen. Selain itu didapati satu kelompok peserta didik yang tidak fokus, dikarenakan salah satu anggotanya tampak mengganggu setiap aktivitas kelompok tersebut dengan berbicara keras, berlarian bahkan berbuat usil terhadap teman-teman di sekitarnya. Namun demikian sejumlah kendala tersebut dapat teratasi dengan baik pada saat pelaksanaan pembelajaran.

3) Penutup

Kegiatan penutup merupakan aspek mengkomunikasikan dalam pembelajaran saintifik. Kegiatan penutup pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya meliputi:

- Guru membimbing peserta didik untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas.
- Guru bersama kelompok peserta didik lainnya menanggapi hasil kerja kelompok yang tampil di depan kelas.
- Guru memberikan penguatan tentang sifat-sifat cahaya dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.
- Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan hasil belajar.
- Guru melakukan tanya jawab tentang materi yang telah dipelajari guna mengetahui ketercapaian materi.
- Guru memberikan pesan moral bahwa "kerjasama itu akan membantu

penyelesaian segala pekerjaan dengan mudah guna mencapai tujuan bersama”.

- Guru mengarahkan peserta didik untuk membaca doa setelah belajar.

c. Observasi

Hasil observasi aktivitas guru dan peserta didik serta kreatifitas peserta didik pada siklus I dipaparkan berdasarkan pengamatan dua orang pengamat dan peneliti pada saat KBM berlangsung. Uraian hasil pengamatan tersebut termuat dalam beberapa tabel berikut:

1) Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Saintifik

Observasi terhadap aktivitas guru dalam pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik dilakukan dengan menggunakan instrumen berupa “Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Saintifik”. Kegiatan observasi ini dilakukan oleh 1 orang pengamat, yaitu: guru kelas IVa (kelas sampel penelitian) Ibu Nur Afni.

Analisis terhadap aktivitas guru dalam pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik merupakan salah satu unsur terpenting dalam menentukan efektivitas pembelajaran. Berikut hasil observasi aktivitas guru dalam pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik pada kelas IVa MIN Lambaro Aceh Besar.

Tabel 4.

Hasil Observasi Siklus I Aktivitas Guru dalam Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Saintifik di MIN Lambaro Kabupaten Aceh Besar.

No	Aspek Yang Diamati	Penilaian			
		1	2	3	4
Pendahuluan					
1	Kemampuan guru memberi salam			√	
2	Kemampuan guru menanyakan kehadiran peserta didik dan mengkondisikan fisik peserta didik dengan tanyajawab tentang diri peserta didik			√	
3	Kemampuan guru mengajak seluruh peserta didik berdoa (untuk mengawali kegiatan pembelajaran).			√	
4	Kemampuan guru memberikan pertanyaan kepada peserta didik: “Apakah mereka pernah melihat cahaya”.			√	

5	Kemampuan guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai dalam KBM sifat-sifat cahaya.			√	
Kegiatan Inti					
• Mengamati					
1	Kemampuan guru menjelaskan materi sifat-sifat cahaya.			√	
2	Kemampuan guru menunjukkan beberapa gambar contoh sifat-sifat cahaya.			√	
3	Kemampuan guru memandu ketua kelas untuk membentuk kelompok belajar peserta didik yang terdiri dari 5 – 6 orang.			√	
• Menanya					
Kemampuan guru memberikan sejumlah pertanyaan kepada peserta didik:					
1	Anak-anak, coba lihat keluar! Apa yang anak-anak lihat?			√	
2	Dari mana anak-anak dapat melihat?			√	
• Mencoba					
1	Kemampuan guru membagikan LKPD kepada peserta didik dan mengarahkan pelaksanaan eksperimen.			√	
2	Kemampuan guru membimbing peserta didik melakukan eksperimen sesuai LKPD.			√	
3	Kemampuan guru membimbing peserta didik mencatat hasil percobaan pada LKPD.			√	
• Menalar					
1	Kemampuan guru membimbing diskusi hasil percobaan peserta didik secara berkelompok.			√	
2	Kemampuan guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan hasil percobaan yang telah dilakukan.			√	
Penutup					
• Mengkomunikasikan					
1	Kemampuan guru membimbing peserta didik untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas.			√	
2	Kemampuan guru bersama kelompok peserta didik lainnya menanggapi hasil kerja kelompok menanggapi hasil kerja kelompok yang tampil di depan kelas.			√	
3	Kemampuan guru memberikan penguatan tentang sifat-sifat cahaya dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.			√	
4	Kemampuan guru bersama peserta didik membuat kesimpulan hasil belajar.			√	
5	Kemampuan guru melakukan tanyajawab tentang materi yang telah dipelajari (untuk mengetahui ketercapaian materi).			√	
6	Kemampuan guru memberikan pesan moral bahwa “Kerjasama itu akan membantu penyelesaian segala pekerjaan dengan mudah guna mencapai tujuan bersama”.			√	
7	Kemampuan guru mengarahkan peserta didik untuk berdoa.			√	
Jumlah					62
Persentase Kriteria Kemampuan Guru					70,45% Cukup Baik

Tabel 4. di atas menunjukkan bahwa kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya dengan pendekatan saintifik pada siklus I masih dalam kategori cukup baik dengan persentase sebesar 70,45%. Kriteria ini sebagai dampak belum optimalnya kemampuan peneliti dalam beberapa item pengelolaan pembelajaran sehingga masih berada pada kriteria cukup baik, di antaranya:

- a. Kegiatan pendahuluan (kegiatan awal); item kemampuan guru dalam menyampaikan tujuan pembelajaran KBM sifat-sifat cahaya.
- b. Kegiatan inti
 - Mengamati; item kemampuan guru memandu ketua kelas untuk membentuk kelompok belajar peserta didik yang terdiri dari 5 – 6 orang.
 - Menalar; item kemampuan guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan hasil percobaan yang telah dilakukan.
- c. Kegiatan penutup; item kemampuan guru bersama peserta didik membuat kesimpulan hasil belajar.

Pengelolaan pembelajaran dengan kriteria cukup baik ini sebagai dampak dari kegugupan peneliti dalam menerapkan pendekatan saintifik untuk pertama kalinya di kelas, selain dari dampak teknis lainnya di lapangan yang menyita fokus guru untuk menangani hal tersebut, seperti: adanya peserta didik yang kurang bersemangat, kurang tertib, suka mengganggu teman dan asyik dengan mainan yang dibawanya. Oleh karena belum optimalnya pengelolaan pembelajaran pada siklus I ini, maka peneliti berupaya secara maksimal untuk meningkatkan kemampuan dan kualitas pembelajaran yang lebih kreatif dan interaktif pada siklus selanjutnya (Siklus II).

- 2) Observasi Aktivitas Peserta Didik dalam Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Saintifik.

Pengamatan terhadap aktivitas peserta didik dalam pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik ini dengan menggunakan lembar observasi. Pengamatan dilakukan oleh satu orang pengamat, yaitu: teman sejawat peneliti Cut Sarina. Hasil observasi tersebut diuraikan secara rinci dan terakumulasi pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5.
Hasil Observasi Siklus I Aktivitas Peserta Didik dalam Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Saintifik di MIN Lambaro Kabupaten Aceh Besar.

No	Aspek Yang Diamati	Penilaian			
		1	2	3	4
Pendahuluan					
1	Peserta didik menjawab salam.			√	
2	Peserta didik melakukan komunikasi tentang kehadiran dan merespon upaya guru untuk mengkondisikan fisik dengan proses bertanya.			√	
3	Peserta didik berdoa untuk mengawali kegiatan pembelajaran			√	
4	Peserta didik menjawab pertanyaan guru.			√	
5	Peserta didik mendengarkan penjelasan guru tentang tujuan pembelajaran.		√		
Kegiatan Inti					
• Mengamati					
1	Peserta didik mendengarkan penjelasan materi sifat-sifat cahaya.			√	
2	Peserta didik mengamati beberapa gambar contoh sifat-sifat cahaya.			√	
3	Peserta didik mengikuti instruksi/arahan ketua kelas untuk membentuk kelompok belajar yang terdiri dari 5 – 6 orang.		√		
• Menanya					
	Peserta didik menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru.			√	
• Mencoba					
1	Peserta didik mengikuti arahan guru saat pembagian LKPD dan menanyakan sistematis percobaan “Cahaya Merambat” yang belum dimengerti.			√	
2	Peserta didik mengikuti arahan guru dalam melakukan eksperimen sesuai LKPD.			√	
3	Peserta didik mendengarkan arahan			√	

	guru dalam mencatat hasil percobaan pada LKPD.				
• Menalar					
1	Peserta didik mengikuti arahan guru dalam diskusi hasil percobaan secara berkelompok.			√	
2	Peserta didik bersama guru menyimpulkan hasil percobaan yang telah dilakukan.		√		
Penutup					
• Mengkomunikasikan					
1	Peserta didik mengikuti arahan guru untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas.			√	
2	Peserta didik bersama guru menanggapi hasil kerja kelompok yang tampil di depan kelas.			√	
3	Peserta didik merespon penguatan guru tentang sifat-sifat cahaya dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.			√	
4	Peserta didik bersama guru membuat kesimpulan hasil belajar.		√		
5	Peserta didik menjawab pertanyaan guru tentang materi yang telah dipelajari.			√	
6	Peserta didik mendengarkan penjelasan guru tentang pesan moral bahwa "kerjasama itu akan membantu penyelesaian segala pekerjaan dengan mudah guna mencapai tujuan bersama".			√	
7	Peserta didik mengikuti arahan guru untuk berdoa.			√	
Jumlah		59			
Persentase Kriteria Aktivitas Peserta Didik		70,24 % Cukup Baik			

Tabel 5 di atas menunjukkan bahwa hasil observasi aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya dengan pendekatan saintifik berlangsung pada siklus I memperoleh skor 70,24% dengan kategori cukup baik. Adapun beberapa item yang masih berada pada kriteria cukup baik, antara lain:

a. Kegiatan awal; item peserta didik belum terfokus dengan penjelasan guru tentang tujuan pembelajaran dikarenakan peserta

didik masih penasaran dengan pergantian guru yang mengajar saat itu.

- b. Kegiatan inti; item peserta didik mengikuti instruksi/arahan ketua kelas untuk membentuk kelompok belajar yang terdiri dari 5–6 orang dan bersama guru menyimpulkan hasil percobaan yang telah dilakukan.
- c. Kegiatan penutup; item peserta didik bersama guru membuat kesimpulan hasil belajar.

Sejumlah item dalam kategori cukup baik tersebut terkait beberapa faktor yang mempengaruhi, yaitu: adanya peserta didik yang membuat gaduh, berlarian saat pembagian kelompok dan mengganggu teman-teman yang lain saat menyimpulkan hasil belajar serta adanya peserta didik yang kurang percaya diri dan kurang bersemangat dalam kegiatan tersebut. Oleh karena itu, peneliti berupaya semaksimal mungkin untuk meningkatkan kualitas berbagai komponen pembelajaran pada siklus berikutnya (Siklus II).

3) Observasi Kreativitas Peserta Didik dalam Eksperimen Sifat-sifat Cahaya

Tingkat kreativitas peserta didik dalam pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik materi sifat-sifat cahaya diketahui dengan menggunakan rubrik observasi kreativitas peserta didik yang peneliti lakukan terhadap seluruh peserta didik yang hadir pada KBM siklus I, sebanyak 39 orang. Hasil observasi tersebut diuraikan pada tabel berikut ini.

Tabel 6
Hasil Observasi Siklus I Tingkat Kreativitas
Peserta Didik dalam Pembelajaran IPA dengan
Pendekatan Saintifik di MIN Lambaro
Kabupaten Aceh Besar.

Kelompok	Mengamati			Membaca			Meyakini			Menjelaskan			Mempresentasikan			Jumlah	%		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3			4	
I			√				√				√				√		15	75	
II			√				√				√				√		13	65	
III			√				√				√				√		12	60	
IV			√				√				√				√		15	75	
V			√				√				√				√		15	75	
VI			√				√				√				√		16	80	
VII			√				√				√				√		14	70	
VIII			√				√				√				√		12	60	
Jumlah	24				24				23				21				21	113	71
%	75				75				72				66				66		

Berdasarkan pengolahan data hasil observasi kreativitas peserta didik di atas menunjukkan bahwa persentase kreativitas peserta didik baru mencapai 71,00%. Berdasarkan persentase tersebut maka pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik siklus I belum mampu meningkatkan kreativitas peserta didik mencapai kriteria sangat kreatif bahkan kreatif.

d. Refleksi

Refleksi adalah kegiatan untuk mengingat dan melihat kembali pada setiap siklus untuk menyempurnakan siklus berikutnya. Berdasarkan analisis data di atas, jelas bahwa pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik siklus I belum mampu meningkatkan kreativitas peserta didik secara optimal sesuai dengan KKM dan ketuntasan belajar yang telah ditetapkan.

Tabel 7
Hasil Temuan dan Revisi Selama Proses
Pembelajaran Siklus I

No	Refleksi	Hasil Temuan	Revisi
1	Aktivitas Guru	Guru kurang mampu mengatasi berbagai	Pada KBM guru harus mampu menciptakan suasana belajar

		kendala di kelas, sehingga kelas menjadi kurang tertib dan tidak fokus untuk beberapa item kegiatan.	yang tertib, menarik dan lebih fokus/kondufif.
2	Aktivitas Peserta Didik	Peserta didik belum termotivasi (kurang peduli), tidak fokus (ada yang mengganggu/usil, kurang semangat) dan terlihat bingung dalam mengisi tugas LKPD. Peserta didik masih malu-malu dalam menjelaskan dan mempresentasikan hasil pembelajaran, kurang berani mengeluarkan ide/kreatifitas serta kurang percaya diri.	Pada KBM guru harus mampu memotivasi, menginspirasi dan menyajikan KBM yang menarik bagi peserta didik. Pada KBM guru harus mampu menyemangati peserta didik agar berani/percaya diri dalam menuangkan ide/kreativitas serta lebih percaya diri dalam presentasi hasil pembelajaran.
3	Tingkat Kreativitas Peserta Didik	Peserta didik belum mampu mengembangkan ide/kreativitas dalam percobaan sifat-sifat cahaya secara optimal.	Pada KBM guru harus mampu merangsang ide/kreativitas peserta didik dalam setiap kegiatan pembelajaran di kelas serta lebih fokus untuk membimbing peserta didik yang belum mampu mengeluarkan ide/kreativitas secara maksimal.

Pada tabel-tabel di atas terindikasi bahwa kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik baru mencapai 70,45% dengan kriteria cukup baik. Dengan demikian, hal ini juga turut mempengaruhi kualitas aktivitas peserta didik yang juga hanya berkisar pada kriteria cukup baik dengan persentase sebesar 70,24%. Selain itu kemampuan guru berdampak pada tingkat kreativitas peserta didik yang masih berkategori cukup kreatif dengan persentase sebesar 70,38% pada siklus ini.

2. Siklus II

Berdasarkan hasil refleksi yang telah dilakukan, peneliti menyimpulkan perlu dilaksanakannya siklus II guna memperbaiki setiap kekurangan yang terjadi pada siklus sebelumnya. Tindakan ini dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan kreativitas peserta didik dalam pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik. Siklus II ini juga dilaksanakan dalam empat tahap sebagaimana halnya pada siklus I. Keempat tahapan tersebut diuraikan sebagai berikut.

a. Perencanaan

Pada tahap perencanaan siklus II, peneliti juga melakukan berbagai persiapan sebagaimana halnya pada siklus I. Kegiatan persiapan ini meliputi: menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pembelajaran IPA materi periskop sesuai dengan Kurikulum 2013, membuat lembar observasi (aktivitas guru dan peserta didik) dan rubrik observasi kreatifitas peserta didik serta merancang Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Keseluruhan perangkat yang dipersiapkan disusun dengan sebaik-baiknya agar dapat tercapainya tujuan penelitian secara optimal, yaitu: untuk meningkatkan kreativitas peserta didik dalam pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik.

b. Tindakan

Setelah melakukan tahap persiapan dan berbagai hal terkait lainnya secara matang, maka fase selanjutnya peneliti melakukan tindakan pelaksanaan KBM di kelas IVa MIN Lambaro Aceh Besar. Pelaksanaan tindakan siklus II dilakukan pada hari Rabu tanggal 06 April 2022. Pada tahap ini peneliti melakukan beberapa tindakan, berdasarkan langkah-langkah pembelajaran yang telah dipersiapkan sebagai berikut:

1) Kegiatan Awal

Kegiatan awal KBM siklus II pembelajaran IPA dengan pendekatan

saintifik meliputi beberapa kegiatan berikut:

- Guru memberi salam untuk mengawali kegiatan pembelajaran IPA materi periskop.
- Guru mengecek kehadiran dan mengkondisikan fokus peserta didik dengan melakukan tanya jawab tentang diri peserta didik.
- Guru mengawali kegiatan pembelajaran dengan memandu peserta didik untuk berdoa.
- Guru memberikan *appersepsi* kepada peserta didik dengan memberikan pertanyaan: “Apa saja sifat-sifat cahaya dan contohnya?”.
- Guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai dalam KBM untuk merancang periskop sederhana.

2) Kegiatan Inti

Fase-fase kegiatan inti yang dilakukan guru dalam pembelajaran IPA materi periskop dilaksanakan menurut beberapa aspek pendekatan saintifik berikut ini:

e) Mengamati

- Guru menjelaskan materi periskop dan prinsip kerjanya.
- Guru menunjukkan beberapa gambar rancangan periskop.
- Guru memandu ketua kelas untuk membentuk kelompok belajar peserta didik yang terdiri dari 5–6 orang.

f) Menanya

Guru memberikan sejumlah pertanyaan kepada peserta didik.

- Apakah anak-anak pernah melihat teropong?
- Apa manfaat kita menggunakan teropong?

g) Mencoba

- Guru membagikan LKPD kepada peserta didik dan mengarahkan pelaksanaan eksperimen.
- Guru membimbing peserta didik melakukan eksperimen sesuai dengan LKPD.

- Membimbing peserta didik mencatat hasil percobaan pada LKPD.

h) Menalar

- Guru membimbing diskusi hasil percobaan peserta didik secara berkelompok.
- Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan hasil percobaan yang telah dilakukan.

Pada tahap ini peserta didik sudah terlihat lebih tertib, bersemangat dan fokus dalam mengikuti KBM. Peserta didik sangat tertarik dengan model periskop sederhana buatan guru dan tampak tidak sabar ingin segera membuatnya, hal ini berpengaruh pada antusiasme dalam mengikuti setiap arahan dan bimbingan guru sejak awal hingga selesai melakukan eksperimen. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa kondisi kelas pada siklus II sangat terkondisi, aman, tertib dan interaktif dari dua arah tanpa adanya kendala yang berarti.

3) Penutup (kegiatan mengkomunikasikan)

Kegiatan penutup merupakan aspek mengkomunikasikan dalam pembelajaran saintifik. Kegiatan penutup pembelajaran IPA materi periskop meliputi beberapa item kegiatan berikut:

- Guru membimbing peserta didik untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas.
- Guru bersama kelompok peserta didik lainnya menanggapi hasil kerja kelompok yang tampil di depan kelas.
- Guru memberikan penguatan tentang periskop dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.
- Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan hasil belajar.
- Guru melakukan tanya jawab tentang materi yang telah dipelajari guna mengetahui ketercapaian materi.
- Guru memberikan pesan moral tentang: “sikap pantang menyerah dan tekun serta teliti dalam melakukan suatu pekerjaan”.

- Guru mengarahkan peserta didik untuk membaca doa setelah belajar.

c. Observasi

Pelaksanaan siklus II merupakan sebagai tindakan perbaikan atas segala kekurangan dan kendala-kendala yang terjadi pada siklus I. Selain itu, siklus II juga bertujuan untuk meningkatkan kreativitas peserta didik agar dapat mencapai kategori kreatif bahkan sangat kreatif, yang mana pada siklus I masih berada pada kriteria cukup kreatif. Hasil observasi aktivitas guru, aktivitas peserta didik dan kreativitas peserta didik pada siklus II dipaparkan berdasarkan pengamatan dua orang pengamat dan peneliti pada MIN Lambaro Aceh Besar. Uraian hasil pengamatan tersebut diuraikan sebagai berikut:

1) Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Saintifik

Observasi terhadap aktivitas guru dalam pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik dilakukan dengan menggunakan instrumen “Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Saintifik”. Sebagaimana halnya siklus I, kegiatan observasi dilakukan oleh satu orang pengamat, yaitu: Ibu Nur Afni selaku guru kelas IVa. Hasil observasi aktivitas guru dalam pembelajaran tersebut dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 8

Hasil Observasi Siklus II Aktivitas Guru dalam Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Saintifik di MIN Lambaro Kabupaten Aceh Besar.

No	Aspek Yang Diamati	Penilaian			
		1	2	3	4
Pendahuluan					
1	Kemampuan guru memberi salam				√
2	Kemampuan guru menanyakan kehadiran peserta didik dan mengkondisikan fisik peserta didik dengan tanya jawab tentang diri peserta didik				√
3	Kemampuan guru mengajak seluruh peserta didik berdoa				√

	(untuk mengawali kegiatan pembelajaran).				
4	Kemampuan guru memberikan pertanyaan kepada peserta didik: "Apakah sifat-sifat cahaya dan contohnya?".				√
5	Kemampuan guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai dalam KBM periskop.				√
Kegiatan Inti					
• Mengamati					
1	Kemampuan guru menjelaskan materi periskop dan prinsip kerjanya.				√
2	Kemampuan guru menunjukkan beberapa gambar rancangan periskop.				√
3	Kemampuan guru memandu ketua kelas untuk membentuk kelompok belajar peserta didik yang terdiri dari 5 – 6 orang.				√
• Menanya					
Kemampuan guru memberikan sejumlah pertanyaan kepada peserta didik:					
1	Apakah anak-anak pernah melihat teropong?				√
2	Apa manfaat kita menggunakan teropong?				√
• Mencoba					
1	Kemampuan guru membagikan LKPD kepada peserta didik dan mengarahkan pelaksanaan eksperimen.				√
2	Kemampuan guru membimbing peserta didik melakukan eksperimen sesuai LKPD.				√
3	Kemampuan guru membimbing peserta didik mencatat hasil percobaan pada LKPD.				√
• Menalar					
1	Kemampuan guru membimbing diskusi hasil percobaan peserta didik secara berkelompok.				√
2	Kemampuan guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan hasil percobaan yang telah dilakukan.				√
Penutup					
• Mengkomunikasikan					

1	Kemampuan guru membimbing peserta didik untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas.				√
2	Kemampuan guru bersama kelompok peserta didik lainnya menanggapi hasil kerja kelompok menanggapi hasil kerja kelompok yang tampil di depan kelas.				√
3	Kemampuan guru memberikan penguatan tentang periskop dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.				√
4	Kemampuan guru bersama peserta didik membuat kesimpulan hasil belajar.				√
5	Kemampuan guru melakukan tanya jawab tentang materi yang telah dipelajari (untuk mengetahui ketercapaian materi).				√
6	Kemampuan guru memberikan pesan moral tentang "sikap pantang menyerah dan tekun serta teliti dalam melakukan suatu pekerjaan".				√
7	Kemampuan guru mengarahkan peserta didik untuk berdoa.				√
Jumlah		85			
Persentase Kriteria Kemampuan Guru		96,60% Baik Sekali			

Berdasarkan hasil observasi di atas, jelas bahwa kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik pada siklus II sudah mencapai kategori baik sekali dengan persentase sebesar 96,60%. Dengan demikian hasil penelitian ini sudah mencapai target yang diharapkan, yaitu: kemampuan guru sangat baik sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang tertera di dalam RPP 2, sehingga hasil ini mengindikasikan tidak perlu lagi dilakukan tindakan siklus selanjutnya.

2) Observasi Aktivitas Peserta Didik dalam Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Saintifik.

Pengamatan terhadap aktivitas peserta didik dalam pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik, dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang dilakukan oleh teman sejawat Cut Sarina. Hasil observasi tersebut termuat secara rinci pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9
Hasil Observasi Siklus II Aktivitas Peserta Didik dalam Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Saintifik di MIN Lambaro Kabupaten Aceh Besar.

No	Aspek Yang Diamati	Penilaian			
		1	2	3	4
Pendahuluan					
1	Peserta didik menjawab salam.				√
2	Peserta didik melakukan komunikasi tentang kehadiran dan merespon upaya guru untuk mengkondisikan fisik dengan proses bertanya.				√
3	Peserta didik berdoa untuk mengawali kegiatan pembelajaran				√
4	Peserta didik menjawab pertanyaan guru.				√
5	Peserta didik mendengarkan penjelasan guru tentang tujuan pembelajaran.			√	
Kegiatan Inti					
• Mengamati					
1	Peserta didik mendengarkan penjelasan materi periskop				√
2	Peserta didik mengamati beberapa gambar rancangan periskop.				√
3	Peserta didik mengikuti instruksi/arahan ketua kelas untuk membentuk kelompok belajar yang terdiri dari 5 – 6 orang.			√	
• Menanya					
	Peserta didik menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru.				√
• Mencoba					
1	Peserta didik mengikuti arahan guru saat pembagian LKPD dan menanyakan sistematika percobaan “Merancang Periskop Sederhana” yang belum dimengerti.			√	
2	Peserta didik mengikuti arahan guru dalam melakukan eksperimen sesuai LKPD.				√
3	Peserta didik mendengarkan arahan guru dalam mencatat hasil percobaan pada LKPD.				√
• Menalar					
1	Peserta didik mengikuti arahan guru dalam diskusi hasil percobaan secara berkelompok.				√
2	Peserta didik bersama guru menyimpulkan hasil percobaan yang telah dilakukan.				√
Penutup					
• Mengkomunikasikan					

1	Peserta didik mengikuti arahan guru untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas.				√
2	Peserta didik bersama guru menanggapi hasil kerja kelompok yang tampil di depan kelas.				√
3	Peserta didik merespon penguatan guru tentang periskop dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.				√
4	Peserta didik bersama guru membuat kesimpulan hasil belajar.				√
5	Peserta didik menjawab pertanyaan guru tentang materi yang telah dipelajari.				√
6	Peserta didik mendengarkan penjelasan guru tentang pesan moral tentang “Sikap pantang menyerah dan tekun serta teliti dalam melakukan suatu pekerjaan”.			√	
7	Peserta didik mengikuti arahan guru untuk berdoa.				√
Jumlah		80			
Persentase		95,23 %			
Kriteria Aktivitas Peserta Didik		Baik Sekali			

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa hasil observasi aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik memperoleh skor 95,23% dengan kategori baik sekali. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas peserta didik sudah lebih kondusif dan lebih mampu memahami materi periskop berikut prinsip kerjanya dengan baik sekali, sehingga dapat memperoleh nilai persentase yang sangat tinggi. Secara otomatis kreativitas peserta didik juga dapat ditingkatkan secara optimal pada siklus ini.

3) Observasi Kreativitas Peserta Didik dalam Eksperimen Merancang Periskop Sederhana

Pengamatan tingkat kreativitas peserta didik dalam pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik materi periskop dilakukan dengan menggunakan lembar observasi terhadap 39 orang peserta didik. Hasil observasi tersebut diuraikan secara rinci pada tabel berikut.

Tabel 10
Hasil Observasi Siklus II Tingkat Kreativitas
Peserta Didik dalam Pembelajaran IPA dengan
Pendekatan Saintifik di MIN Lambaro
Kabupaten Aceh Besar.

Kelompok	Mengganggu				Malahangi				Meryusu				Menjelakan				Memperlihatkan				Jumlah	%	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
I			√		√						√					√				√		19	95
II		√				√			√			√					√					17	85
III			√			√					√					√				√		19	95
IV			√			√					√					√				√		17	85
V			√			√					√					√				√		18	90
VI			√			√					√					√				√		20	100
VII			√			√					√					√				√		17	90
VIII			√			√					√					√				√		19	95
Jumlah	31				29				31				28				27				146	91,25	
%	97				91				97				88				81						

Berdasarkan pengolahan data di atas, diketahui bahwa kreativitas peserta didik pada siklus II sudah mencapai 90,00%. Besarnya nilai persentase pencapaian menunjukkan bahwa pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik mampu meningkatkan kreativitas peserta didik sehingga berada pada kategori sangat kreatif. Selain itu persentase kreativitas dari siklus I ke siklus II juga mengalami peningkatan yang signifikan. Dimana sebelumnya persentase kreativitas hanya berkisar 71,00% (cukup kreatif) meningkat menjadi 91,25% (sangat kreatif) dengan persentase peningkatan sebesar 20,25% dari siklus I.

d. Refleksi

Berdasarkan hasil observasi pada kedua siklus II, diketahui beberapa hal terkait peningkatan kreativitas peserta didik dalam pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik sebagai berikut:

1. Aktivitas Guru

Pada siklus II persentase kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik sudah baik sekali (96,60%). Dengan demikian tampak adanya peningkatan persentase sebesar 26,15% dari siklus I yang hanya berada pada kategori cukup baik dengan besar persentase 70,45%.

2. Aktivitas Peserta Didik

Aktivitas peserta didik pada siklus I dinyatakan cukup baik dengan besar persentase 70,24%, bahkan pada siklus II persentase meningkat menjadi baik sekali sebesar 95,23% dengan besar peningkatan 25% dari siklus I.

3. Kreativitas Peserta Didik

Kreativitas peserta didik pada siklus I hanya berkisar 70% dengan kategori cukup kreatif. Selanjutnya pada siklus II mengalami peningkatan sebesar 90% dengan persentase peningkatan 20% dan mencapai kategori sangat kreatif.

Hasil pengamatan aktivitas guru dan peserta didik serta kreativitas peserta didik menunjukkan bahwa pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik telah mencapai KKM dan nilai ketuntasan yang ditetapkan. Oleh karena itu pembelajaran ini dinyatakan telah mencerminkan pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Dimana salah satu tujuan dari pendekatan ini adalah untuk meningkatkan kreativitas peserta didik secara optimal dan berdaya guna bagi kehidupan secara berkesinambungan dan komprehensif.

Tabel. 11
Hasil Temuan dan Revisi Selama Proses
Pembelajaran Siklus II

No	Refleksi	Hasil Temuan	Revisi
1	Aktivitas Guru	Guru sudah mampu mengatasi berbagai kendala di kelas, sehingga kelas menjadi lebih tertib dan aman saat KBM.	Guru harus mempertahankan kemampuan dalam mengkonduksikan kondisi kelas.
2	Aktivitas Peserta Didik	Peserta didik sudah termotivasi, lebih fokus dan terinspirasi dalam mengerjakan tugas sesuai dengan LKPD. Peserta didik sudah lebih berani dalam menjelaskan dan mempresentasikan hasil pembelajaran secara kreatif dan percaya diri.	Guru senantiasa memotivasi, menginspirasi dan menyajikan KBM yang menarik bagi peserta didik. Guru senantiasa menumbuhkan kepercayaan diri peserta didik dan keberaniannya.
3	Tingkat Kreativitas Peserta Didik	Peserta didik mampu merancang perskopi sederhana dengan ide dan kreativitas yang tinggi.	Guru senantiasa merangsang kreativitas peserta didik dalam setiap KBM di kelas.

Berdasarkan hasil observasi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pendekatan saintifik dalam pembelajaran IPA mampu meningkatkan kreativitas peserta didik secara signifikan, bahkan mencapai tingkat kreativitas tertinggi (sangat kreatif). Hal ini tentu saja sangat dipengaruhi oleh kesiapan dan kreativitas guru dalam mengelola setiap tahapan kegiatan pembelajaran yang sudah lebih tenang dan menguasai kelas secara optimal oleh karena kerjasama dan antusiasme peserta didik yang sudah mulai ditunjukkan dalam KBM siklus II. Tingginya tingkat kreativitas yang telah dicapai peserta didik pada siklus ini, mengindikasikan bahwa peneliti tidak perlu melakukan penelitian lanjutan dan menghentikan penelitian hanya sebatas siklus II.

B. PEMBAHASAN DAN ANALISIS HASIL PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*action research*) yang lebih dikenal dengan sebutan PTK. PTK merupakan suatu kegiatan penelitian yang dilakukan guna memperoleh kebenaran dan manfaat dari pelaksanaannya dengan cara

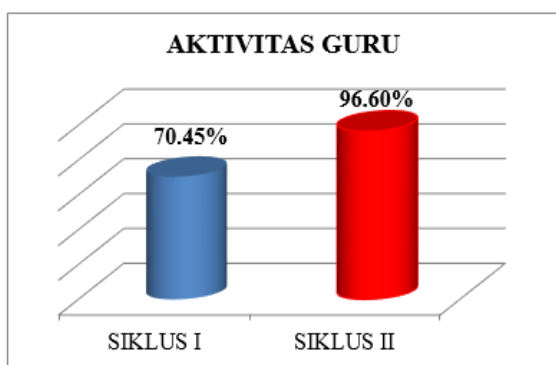
melakukan tindakan secara kolaboratif. Adapun salah satu tujuan dari PTK adalah untuk memperbaiki, meningkatkan kondisi dan kualitas pembelajaran agar lebih optimal melalui proses bertahap dari satu siklus ke siklus selanjutnya secara berkesinambungan dan komprehensif.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat aktivitas guru dan peserta didik, serta tingkat kreativitas peserta didik dalam pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik. Sedangkan data penelitian diperoleh dengan melakukan observasi di MIN Lambaro Kabupaten Aceh Besar. Berdasarkan hasil penelitian diketahui beberapa hal sebagai berikut:

- Pembelajaran IPA yang berlangsung telah memenuhi kriteria pembelajaran saintifik dengan kategori cukup baik di siklus I dan sangat baik di siklus II.
- Peserta didik dapat mengikuti pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik dengan cukup baik di siklus I dan sangat baik di siklus II.
- Peserta didik mampu mengembangkan ide dan kretivitasnya dengan cukup kreatif di siklus 1 dan sangat optimal/sangat kreatif di siklus II.

1. Analisis Hasil Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Saintifik.

Aktivitas guru merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan guru dalam proses pembelajaran. Aktivitas guru dalam pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik di kelas IVa MIN Lambaro Aceh Besar menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dari siklus I ke siklus II. Hal ini terindikasikan berdasarkan perolehan skor pada siklus I yang hanya berkisar 70,45% dengan kategori cukup baik, namun pada siklus II dapat mencapai 96,60% dengan kategori sangat baik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada bagan berikut ini:



Gambar 2. Grafik Persentase Rata-rata Aktivitas Guru dalam Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Saintifik.

Dari grafik di atas dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik telah mencapai 26,15%. Selain itu, pelaksanaan pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik sejak tahap pendahuluan, kegiatan inti sampai pada kegiatan penutup telah mencerminkan langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan saintifik sesuai dengan RPP, LKPD dan perangkat-perangkat pembelajaran terkait yang telah dipersiapkan sebelumnya, baik pada siklus I dan siklus II. Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Moh. Agus Krisno Budiyo dkk (2016:46) yang menunjukkan adanya peningkatan aktivitas guru dalam pembelajaran dengan menerapkan pendekatan saintifik. Namun guru tetap menciptakan suasana belajar yang mandiri, dimana peserta didik sebagai subjek pembelajaran.

2. Analisis Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik dalam Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Saintifik.

Berdasarkan uraian dan pembahasan sebelumnya, diketahui bahwa persentase aktivitas peserta didik juga mengalami peningkatan sebesar 25%. Hal ini tampak jelas dari persentase yang diperoleh pada siklus I sebesar 70,24% dengan kategori cukup baik, selanjutnya mengalami

peningkatan persentase sebesar 95,23% dengan kategori baik sekali. Lebih jelasnya dapat dilihat pada bagan berikut ini:



Gambar 3. Grafik Persentase Rata-rata Aktivitas Peserta Didik dalam Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Saintifik.

Berdasarkan Gambar 3 diketahui bahwa aktivitas peserta didik mengalami peningkatan yang signifikan sehingga dapat dinyatakan pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik mampu meningkatkan kreativitas peserta didik dalam KBM. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Moh. Nasihin, dkk yang menunjukkan bahwa pendekatan saintifik dapat meningkatkan aktivitas siswa secara optimal dan memberdayakan potensi yang dimilikinya jika seorang guru memahami langkah-langkahnya dengan baik dan menerapkannya dalam pembelajaran (Moh. Nasihin, dkk, 2016:76).

3. Analisis Hasil Observasi Kreativitas Peserta Didik dalam Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Saintifik.

Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa kreativitas peserta didik mengalami peningkatan yang signifikan sebesar 20,25%. Dimana persentase kreativitas peserta didik pada siklus I sebesar 71,00% dengan kategori cukup kreatif, selanjutnya meningkat menjadi 91,25% dengan kategori sangat kreatif. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari bagan berikut ini:



Gambar 4 Grafik Persentase Rata-rata Kreativitas Peserta Didik dalam Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Saintifik.

Dari grafik di atas jelas bahwa pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik mampu meningkatkan kreativitas peserta didik dalam KBM di MIN Lambaro Aceh Besar. Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nur Alamsyah yang menunjukkan bahwa penerapan pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran IPA dapat meningkatkan kreativitas peserta didik bahkan mencapai 100% atau sangat kreatif pada siklus akhir penelitiannya (Nur Alamsyah, 2016:86).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa persentase peningkatan aktivitas guru mencapai 26,15%, aktivitas peserta didik sebesar 25% dan kreativitas peserta didik sebesar 20,25% dari siklus I ke siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik yang diterapkan di MIN Lambaro Aceh Besar telah mencapai keberhasilan dan ketuntasan belajar. Kondisi pencapaian ini juga menggambarkan bahwa adanya upaya guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran yang ditunjukkan dengan adanya peningkatan kualitas aktivitas guru, aktivitas peserta didik dan tingkat kreativitas peserta didik. Oleh karena itu, penelitian ini tidak lagi dilanjutkan ke siklus selanjutnya, dikarenakan telah mencapai ketuntasan belajar maksimal, yaitu: kreativitas belajar IPA peserta didik mengalami peningkatan yang signifikan.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian diuraikan sebagai berikut:

1. Aktivitas guru dalam pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik pada siklus I sebesar 70,45% (kategori cukup baik) dan mengalami peningkatan pada siklus II sebesar 98,80% (kategori baik sekali).
2. Aktivitas peserta didik dalam pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik pada siklus I sebesar 70,24% (kategori cukup baik), selanjutnya mengalami peningkatan pada siklus II sebesar 95,23% (kategori baik sekali).
3. Pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik mampu meningkatkan kreativitas peserta didik dengan persentase sebesar 71,00% (kategori cukup kreatif) pada siklus I, selanjutnya mencapai kategori sangat kreatif dengan persentase 91,25% pada siklus II.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Susijono (2006), *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo.
- Asep Kusnadi (2015), *Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Langkah-langkah Pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti*, Volume 01, Nomor 1.
- Asih Wulandari (2016), *Pengaruh Pendekatan Saintifik terhadap Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran IPA Kelas IV di SD Muhammadiyah Pendowoharjo, Bantul, Yogyakarta*.
- Muhammad Asrori (2009), *Penelitian Tindakan Kelas*, Bandung: Wacana Prima.
- B. Suryosubroto (2009), *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, Jakarta: Rineka Cipta.
- BSNP (2006), *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam*, Jakarta: Depdiknas.

- Conny R. Semiawan (2008), *Belajar dan Pembelajaran Prasekolah dan Sekolah Dasar*, Jakarta.
- _____ (2009), *Kreativitas Keberbakatan*, Jakarta: Indeks.
- Daryanto (2014), *Pendekatan Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*, Yogyakarta: Gava Media.
- E. Mulyasa, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, Bandung: Remaja Rosda Karya, 2009.
- _____ (2013), *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Elizabeth B. Hurlock (2022) *Psikologi Perkembangan Anak*, Jakarta: Erlangga.
- Hamzah (2011), *Menjadi Peneliti PTK Yang Profesional*, Jakarta: Bumi Aksara.
- <https://www.scribd.com/doc/180128642/P-ENILAIAN-RUBRIK-docx>. Diakses pada Tanggal 29 bulan 12 Tahun 2016.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online*, di <https://kbbi.web.id/terap-2>
- Kemendikbud (2014), *Konsep dan Implementasi Kurikulum 2013*, Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud (2017), *Materi Sosialisasi Kurikulum 2013*.
- _____ (2017), *Salinan Permendikbud No. 81A Tahun 2013 Tentang Implementasi Kurikulum*.
- Kunandar (2008), *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas sebagai Pengembangan Profesi Guru*, Jakarta: Rajawali Pers.
- _____ (2013), *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*, Jakarta: Rajawali Pers.
- M. Hosnan (2014), *Pendekatan Sainifik dan Kontektual dalam Pembelajaran Abab 21*, Cet. 2, Bogor: Ghalia Indonesia.
- M. Lazim (2016), *Penerapan Pendekatan Sainifik dalam Pembelajaran Kurikulum 2013*, Yogyakarta.
- Munif Chatib (2011), *Gurunya Manusia*, Bandung: Kaifa.
- Moh. Agus Krisno Budiyanto dkk (2016), *Impelementasi Pendekatan Sainifik dalam Pembelajaran di Pendidikan Dasar Malang*.
- Moh. Nasihin dkk (2016), *Pendekatan Scientific dapat Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V_A SD Inpres Kota Palu*, e-Jurnal Mitra Sains, Volume 4 Nomor 2, 2 April 2016.
- Nur Alamsyah (2016), *Penerapan Pendekatan Sainifik Untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran IPA*, Jurnal Pendidikan Volume 1 Nomor 1 Tahun 2016.
- Noviyanti Marlina Sofyan dkk (2011), *Kreatifitas*, Fakultas Psikologi, Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), Serang.
- Oemar Hamalik (2011), *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Pat Hollingsworth & Gina Lewis (2008), *Pembelajaran Aktif*, Jakarta: Indeks.
- Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa (2005), *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka.
- Ramly Maha (2007), *Rancangan Pembelajaran (Desain Instruksional)*, Banda Aceh: Ar-Raniry Press.
- Robert J. Sternberg dan Todd I. Lubart dalam Elizabeth B. Hurlock (2002), *Psikologi Perkembangan Anak*, Jakarta: Erlangga.

- Siti Mazilatus Sholikhah (2016), *Prosiding Seminar Nasional 9 Mei 2015 "Penerapan Teknologi Informasi dalam Pendekatan Saintifik pada Mata Pelajaran Ekonomi"*.
- Sudarwan Danim (2011), *Perkembangan Peserta Didik*, Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto (2009), *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Bumi Aksara.
- _____ (2002), *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Sukardi (2009), *Metodelogi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Sunarto dan Agung Hartono (2008), *Perkembangan Peserta Didik*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Syamsul Yusuf dkk (2008), *Landasan Bimbingan dan Konseling*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Team Pustaka Phonix (2007), *Kamus Bahasa Indonesia Komtemporer*, Jakarta: Pustaka Phonix.
- Tim Penyusun Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (2008), *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka.
- Tri Mulyaningsih (2016), *Pendekatan Saintifik Pada Mata Pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti Kelas VII SMP IT Abu Bakar Yogyakarta Tahun Pembelajaran 2014/2015*.
- Trianto (2013), *Model Pembelajaran Terpadu*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Usman Samatowa (2011), *Pembelajaran IPA*, Jakarta: Indeks.
- Utami Munandar (1999), *Kreativitas dan Keberbakatan. Strategi Mewujudkan Potensi Kreatif & Bakat*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- _____ (2009), *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*, Jakarta: Rineka Cipta, .
- Wina Sanjaya (2009) *Penelitian Tindakan Kelas*, Kencana: Prenada Media Group.
- Yeni Rachmawati, Euis Kurniati (2011), *Strategi Pengembangan Kreativitas pada Anak Usia Taman Kanak-kanak*, Cet. ke 2, Jakarta: Kencana.
- Yudrik Jahja (2011), *Psikologi Perkembangan*, Cet. 1, Jakarta: Kencana.
- Yunus Abidin (2016), *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*, Bandung: Refika Aditama.